

[燃烧分析 阳上 2026-6.pdf](#)

[ABB DS_AZ30-CN 氧化锆 小文件.pdf](#)

[ABB SS_AZ20_CN 氧化锆 小文件.pdf](#)

[ABB 环保产品手册_2021 小文件.pdf](#)

[Drager SAM3100-CN LEL采样系统 小文件.pdf](#)

[Drager polytron-5700 红外.pdf](#)

[Drager polytron-5200 催化燃烧.pdf](#)

[ABB DS_AWT210-CN 变送器 pH 电导 小文件.pdf](#)

[ABB DS_100GP-EN_G pH 小文件.pdf](#)

[ABB DS_500PRO-EN_G pH 小文件.pdf](#)

[ABB DS_AC2CO-EN_F 电导 小文件.pdf](#)

[ABB SS-AW6SIL.4.CN 硅 小文件.pdf](#)

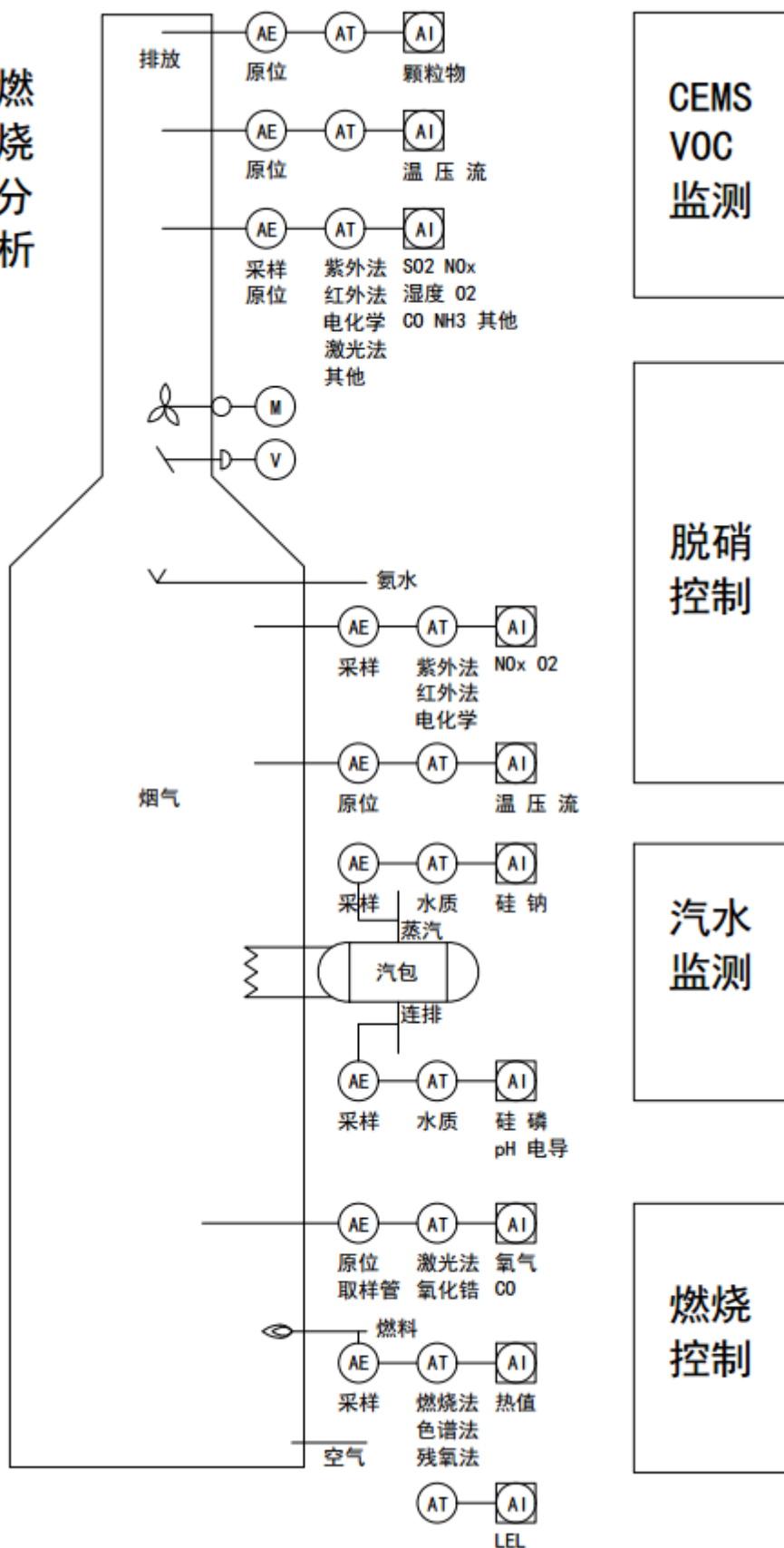
[ABB DS_AW642-EN_K 磷 小文件.pdf](#)

[ABB DS_ASO550-EN Rev. H 钠 小文件.pdf](#)



完整解决方案

燃烧分析



请扫二维码，关注：eG公众。

联系我们：北京阳上科技有限公司

电话：178 0178 7065 邮件：Info@Young-Sun.net , Young66666@163.com



控制用分析仪

氧化锆

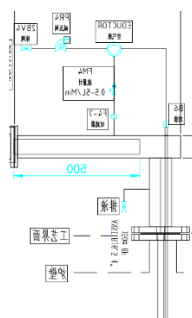
AZ20



AZ30 防爆



抽取管



AZ10



AZ25



AZ40



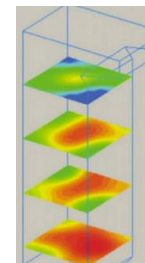
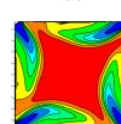
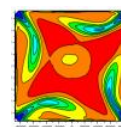
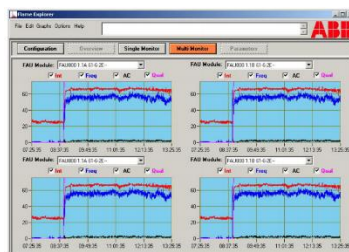
激光氧: TDLAS



热值: GC 色谱



火焰检测器 红外测温仪 SF-PYRO / 监测软件 Explorer / 温度场测量分析软件 BATS



请扫二维码，关注：eG公众。

联系我们：北京阳上科技有限公司

电话：178 0178 7065 邮件：Info@Young-Sun.net , Young66666@163.com



汽、水用分析仪

pH	100 / 700	76	TB5 / 500GP	TBX
电导	AC200	TB2	TB4	TB404
变送器 流通池	AWT210	ATW420	ATW424	TB26
水质	600 硅	600 磷	500 钠	
更多:	pH、ORP、电导、溶解氧 硅、钠、磷酸根、铁、锰 TOC、COD、TOD 余氯、总氯、联氨、氨氮 水中油、水硬度、浊度、浓度			



请扫二维码，关注：eG公众。

联系我们：北京阳上科技有限公司

电话：178 0178 7065 邮件：Info@Young-Sun.net , Young66666@163.com



环保用分析仪

CEMS 烟气排放连续监测系统

UV 紫外



IR 红外



FT 傅里叶



TDLAS 激光

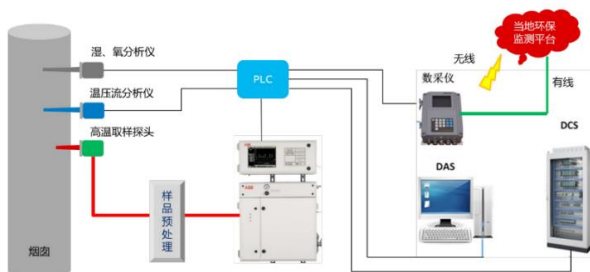


测量

CH₄
CO CO₂
HF HCl
N₂O NO NO₂
NH₃
O₂
SO₂
TOC

水
颗粒物
温压流

完整系统



VOC 挥发性有机物 / LEL 爆炸下限 / DRE 焚烧去除率

GC 色谱



FID 火焰离子



测量

THC
总碳氢
CH₄
甲烷
NMHC
非甲烷总烃
LEL
爆炸下限
DRE
焚烧去除率

安全仪表

应用
废气
炉膛烟气
空气
测量
LEL
CO
可燃气

IR 红外



CAT 催化燃烧



采样系统



联系我们：北京阳上科技有限公司

电话：178 0178 7065 邮件：Info@Young-Sun.net , Young66666@163.com

请扫二维码，关注：e0公众。

Endura AZ30 燃烧氧量分析仪

技术成熟 经验丰富
适用于危险区域的监测



危险区域—系统

认证

- ATEX 和 IECEx
- 适用于 1 区、2 区、21 区、22 区；
- 适用于 IIA、IIB 类气体 + H₂ 以及 IIIC 类粉尘

低表面温度

- 安全表面温度到 T4 135 °C (275 °F)

先进的变送器

- 直观的 HMI, 轻松实现组态、监测
- HART 通信
- 记录和诊断传感器单元的性能

先进的设计和精密的加工

- 探头坚固耐用、使用寿命长, 过程温度高达 700 °C (1292 °F)
- 50 多年的深厚经验凝聚成可靠的传感器设计
- 对过程参数变化快速响应
- 稳定、精确的氧含量测量

独特的集成自动标定系统

- 轻松达到排放监控法规的要求
- 降低安装成本; 无需使用昂贵的外部标定组件
- 降低维护成本

探头最长可达 2.0m (6.6 ft.), 提供各种标准法兰

- 适合广泛的应用
- 多种可选安装方式

传感器单元更换方便

- 完全可现场维护的探头
- 内部组件操作方便

Endura AZ30

燃烧氧量分析仪

简介

Endura AZ30 是款隔爆型燃烧气体分析系统，适用于危险区域。认证不仅包含终端接线盒，还包括整套系统。

基于氧化锆单元的传感器安装在探头的前端，随探头一起插入烟气管道。这样的直接测量可提供准确、快速地氧气读数，以便进行燃烧控制优化及排放监控。

探头最长可达 2.0 m (6.6 ft.)

多种探头插入长度选择，从 0.5 到 2.0 m (1.7 到 6.6 ft.)，可安装在最佳测量点，在烟气管道内进行精确的氧气测量。

安装法兰型号齐全，在需要工程标准法兰或更换当前探头时，可实现简单方便的安装。

变送器可安装在探头上，或在最大 100 m (328 ft.) 的距离内远程安装，为所有应用提供通用的系统选择。在探头上安装一体变送器的安装成本最低。然而，如果探头的最佳工作位置不方便进行操作，则远程分体式变送器可提供更好的灵活性。



图 1：探头和一体化安装的变送器

先进的设计

Endura AZ30 按照严格的标准设计并制造，即使在最严苛的应用条件下也可确保长时间的免维护运行。

高达 700 °C (1292 °F) 的工作过程温度大大提高了系统的适用性，使原先无法实现的应用可轻松完成，并在流程中可优化探头位置选择。

该监测仪采用模块化设计，减少了部件数量，提高了系统的耐久性和可靠性，简化了日常维护和维修工作。

其生产采用了完全追溯，确保分析仪使用最高质量的材料，通过严格的制造、检查和测试程序(依据 ISO 9001 国际标准)进行制造，实现具有卓越质量的监测仪和具有超长使用寿命的探头。



图 2：探头和分体安装的变送器

传感器单元更换便利

Endura AZ30 探头沿用了上一代 ZFG2 探头便于拆装的传感器布局。使用基本的手动工具即可在现场更换；即使是在长时间高温下工作，导致螺纹“卡死”无法拆卸时，亦可实现更换。

ABB 提供的工具包中包含全套维护工作所需的全部零件，确保技术人员能够以最低的成本进行快速、高效地完成维修维护工作。

成熟可靠的传感器单元设计

ABB 积淀深厚的复合电极技术，提高了传感器单元含硫和还原性气体及高温工作的耐受性。这延长了传感器元件在最严苛应用中的使用寿命，例如硫回收工艺、火葬场以及工业 / 医疗垃圾焚烧等。

使用限流器，控制测试气体 / 参比空气的流速

工厂预装的限流器采用 1 bar (15 psi) $\pm$ 12 % 的固定供气压力，调节测试气体和参比空气的流速，无需使用附加的流量计和流量调节阀。

限流器可实现：

- 流向传感器的测试气体和参比空气的流速正确，保证传感器的精确测量
- 防止故障情况下传感器内部气体压力超过 1.1 bar 绝压（44 in. WG），例如气体管路发生内部泄漏，达到防爆要求



图 3：氧化锆单元

Endura AZ30

燃烧氧量分析仪

独特集成的自动标定

选配的自动标定系统，无需像传统的烟气氧量分析仪系统那样需要昂贵的辅助设备才能进行自动标定。ABB 完全集成的自动标定功能可控制测试气体的顺序，检测测试气体的有效性，消除因测试气体损失而造成的标定错误。

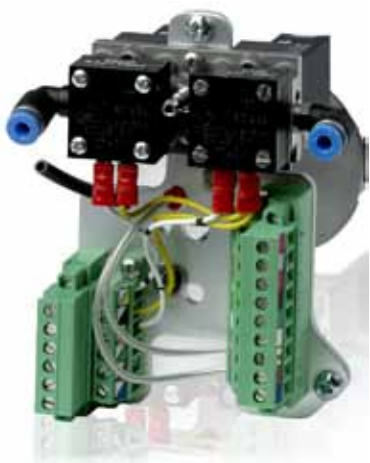


图 4：先进的自动标定系统

集成的自动标定有助于实现准确的氧气测量，让使用者对分析仪的性能充满信心。

长期无需技术人员维护操作最大程度地降低了运行成本和总体拥有成本，提高了系统精度，这有助于实现 CEMS（连续排放监测合规）。对这款分析仪的维护中，有很大一部分的结果是“未发现故障”。Endura AZ30 高质量的制造工艺、先进的诊断功能和完全集成的自动标定能够达到其要求并减少多余的工作和成本。

先进的变送器

Endura AZ30 变送器具有当今最新的设计和技术。

ABB 的通用人机界面 (HMI) 具有清晰的大型背光图形显示、“可视化”的控制以及直观的菜单结构，便于对变送器进行组态和操作。

简单易用的界面便于输入各种参数，“设置方便”的菜单则使得系统调试更加简单快速。

符合 NAMUR NE107 的先进诊断功能，将报警和警告分类为状态“需要维护”、“检查功能”、“故障”和“不合格”。传感器单元性能由变送器进行监控；传感器单元阻抗、对测试气体的响应速度以及标定配置 / 系数的改变等指标均被记录和分析。当前的单元“状态”由变送器显示，作为测量可信度的可视显示；为操作人员提供了保存监测仪以最高性能运行所需的全部信息。

性能日志可记录最多 100 次具有时间标记的事件。当日志保存满后，最早的数据将被新的数据覆盖。日志包含测量的详细信息以及所有标定和精度检查的系数。

标配 2 个继电器输出和 1 个传统的模拟输出，可选配第二个模拟输出或 2 个数字输入 / 输出 (I/O)。

Endura AZ30 标配 HART 通信, 在设备类型管理器 (DTM) 的支持下, 可通过简单易用的图形界面实现对分析仪的远程访问。通过 DTM 可完全访问变送器的设置、记录数据、诊断信息以及实时数据。

IrDA 标准红外通信端口可与 DTM 配合使用, 用于上传和下载设备组态。此外, 它还能够显示终端界面或 PC 上查看数据记录值和诊断信息。通过此端口还可对变送器固件进行升级。

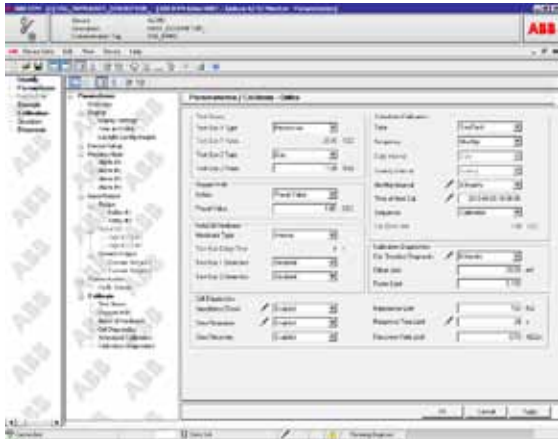
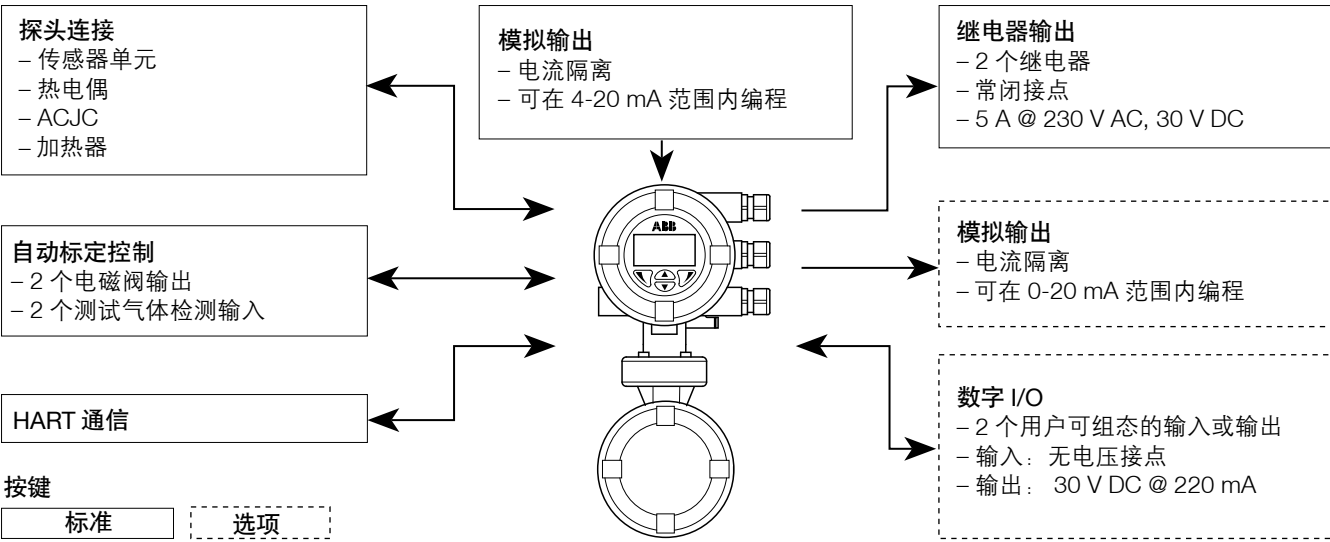


图 5: DTM 图形界面

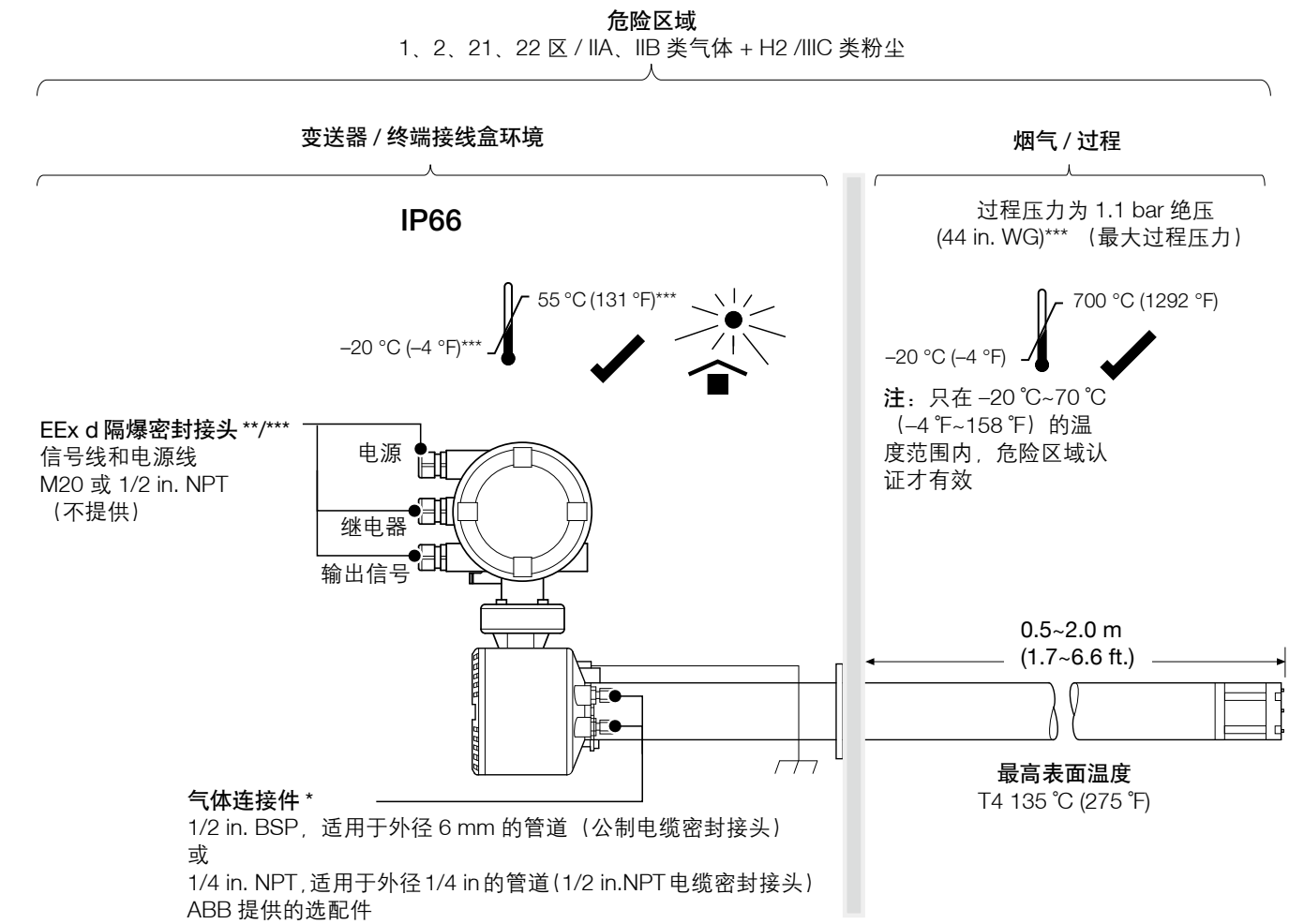


Endura AZ30

燃烧氧量分析仪

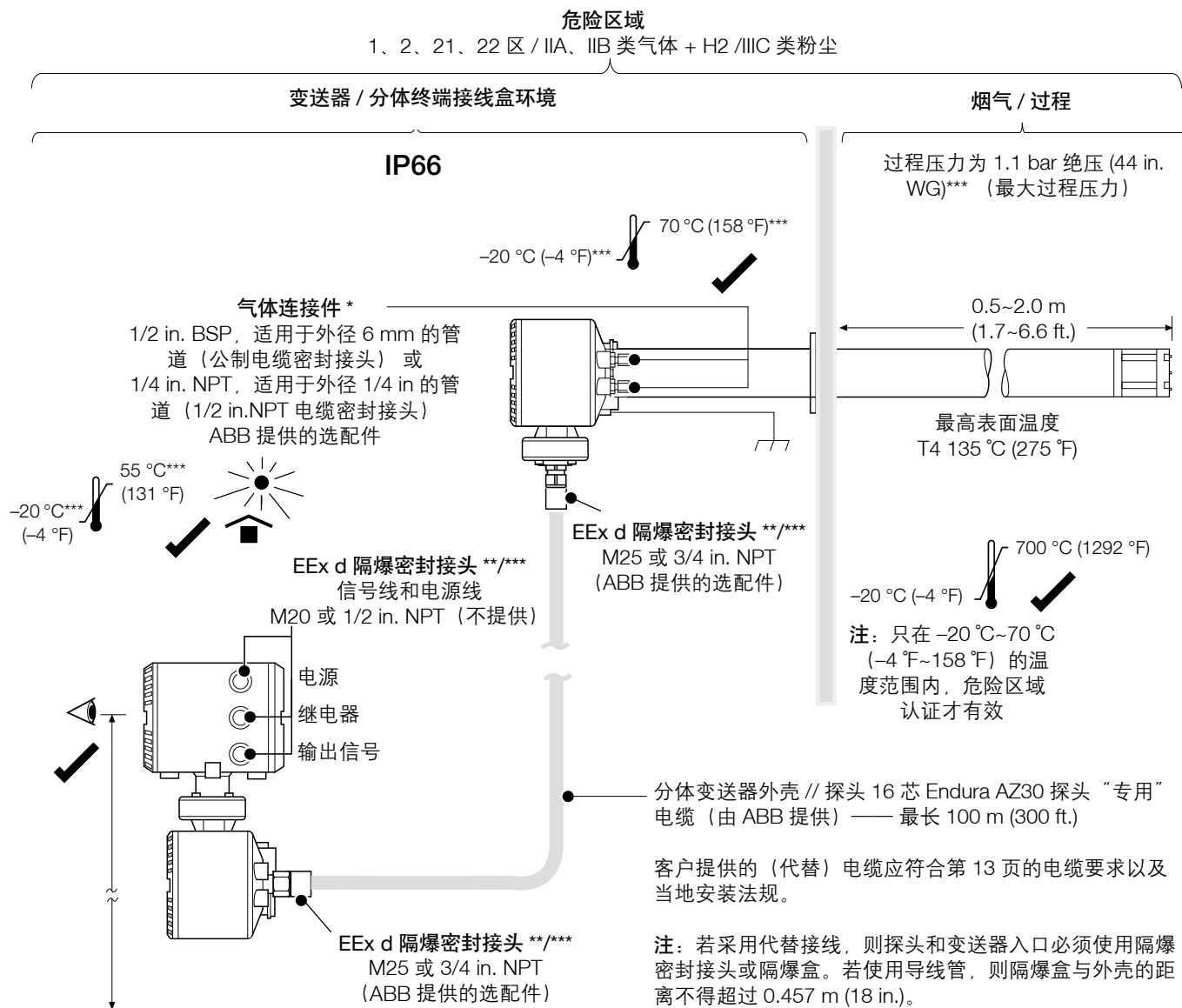
AZ30 系统选项

原理图 — 带一体化变送器的探头



* 变送器不提供探头的参比空气源。所有外接气体连接件均可互换——这些连接件不构成外壳认证的一部分。
** 隔爆密封接头请参见第 12 页。
*** 认证所需。

原理图 — 带分体变送器 / 终端接线盒的探头



* 变送器不提供探头的参比空气源。所有外接气体连接件均可互换——这些连接件不构成外壳认证的一部分。

** 隔爆密封接头请参见第 12 页。

*** 认证所需。

Endura AZ30

燃烧氧量分析仪

测试气体和参比空气源配置—自动标定 (AutoCal) 系统

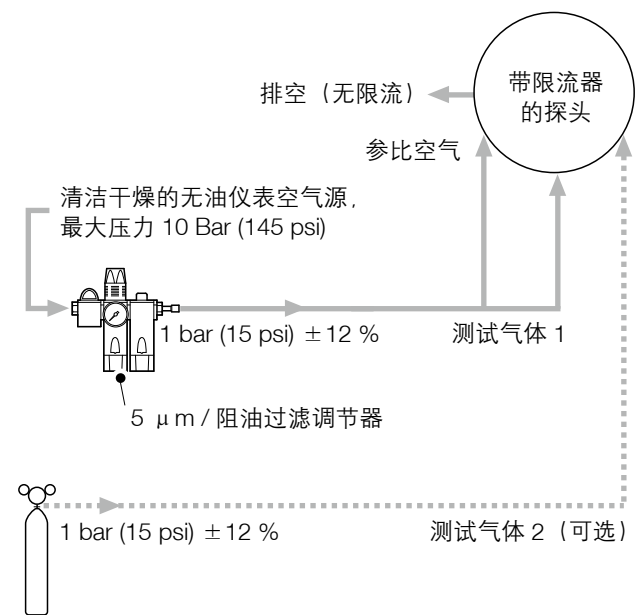


图 6: 测试气体 1 为空气的自动标定

测试气体和参比空气源配置—非自动标定 (non-AutoCal) 系统

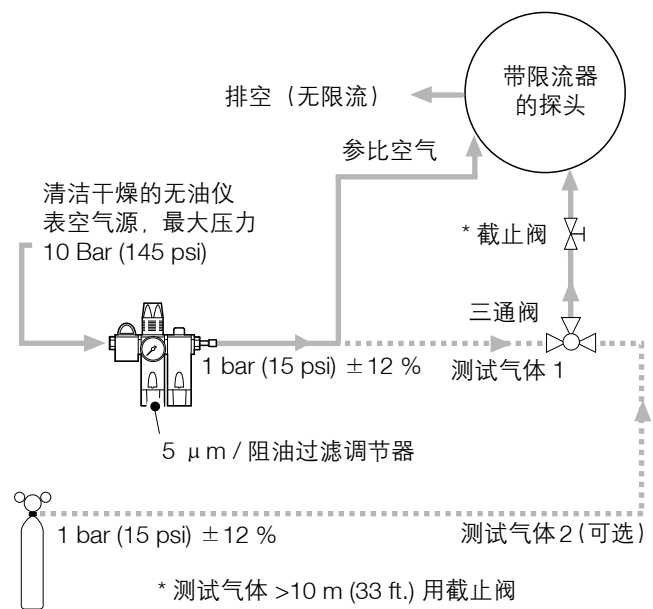


图 8: 测试气体 1 为空气的非自动标定

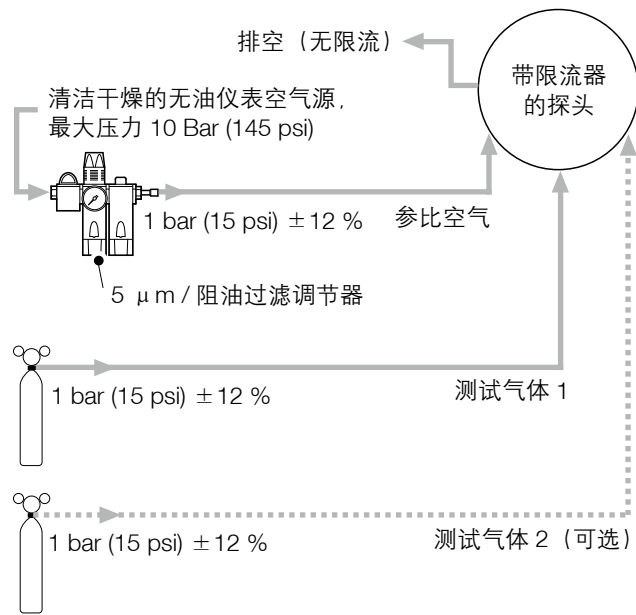


图 7: 使用 2 种测试气体的自动标定

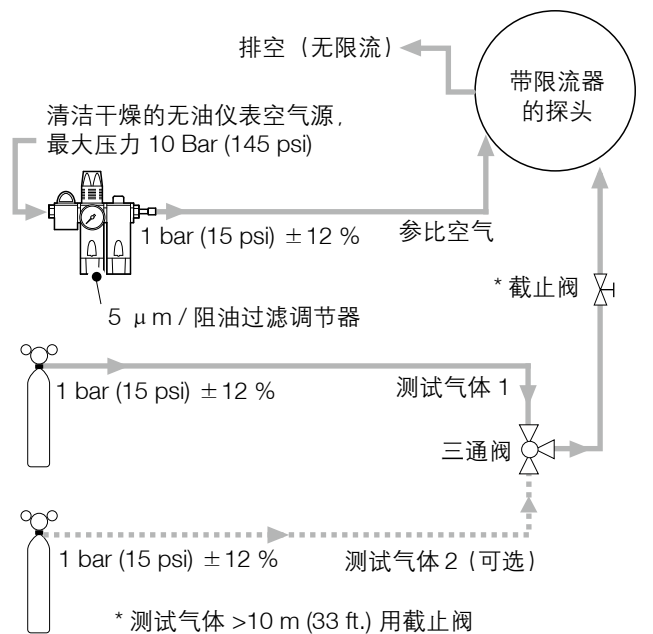
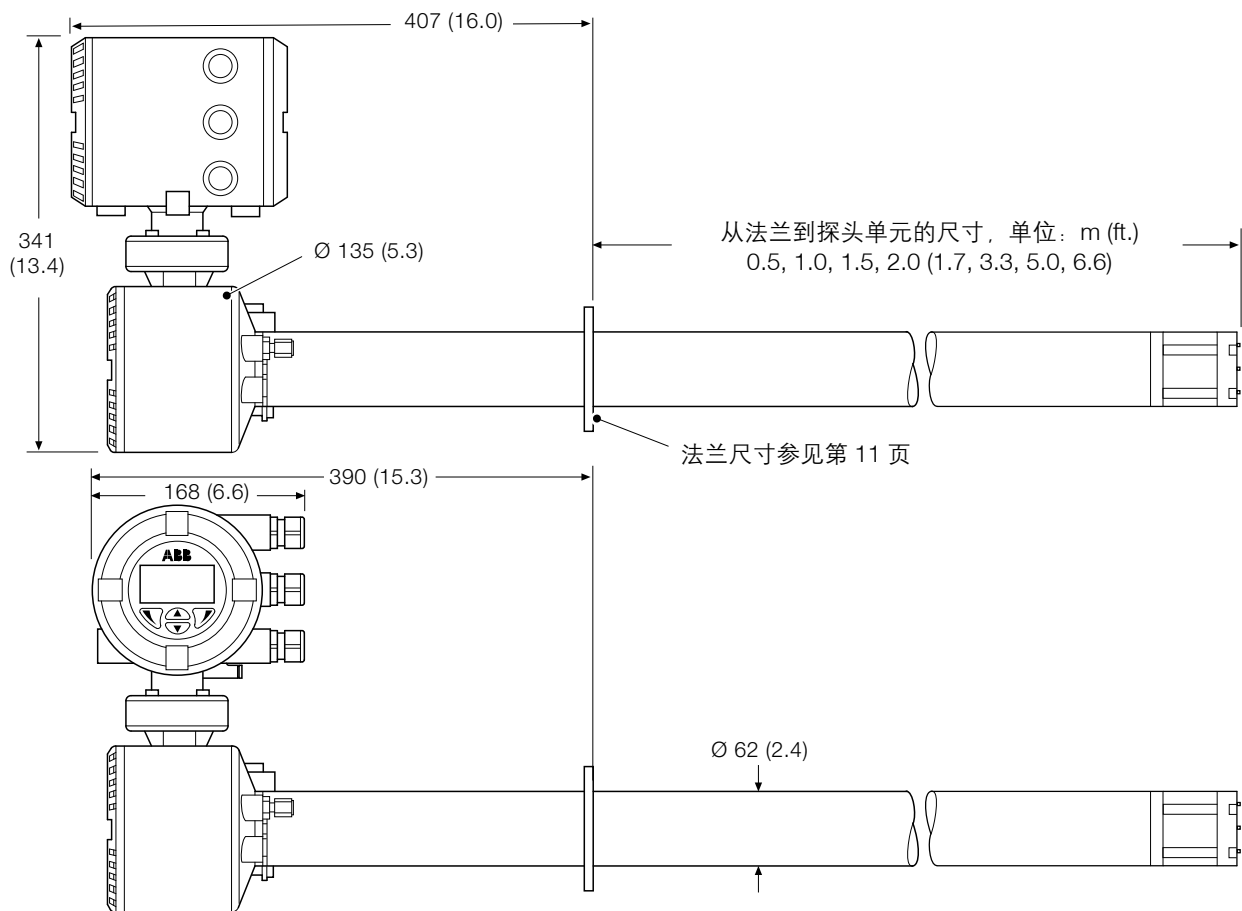


图 9: 使用 2 种测试气体的非自动标定

外形尺寸及重量

探头和一体化变送器尺寸

尺寸单位：mm (in.)



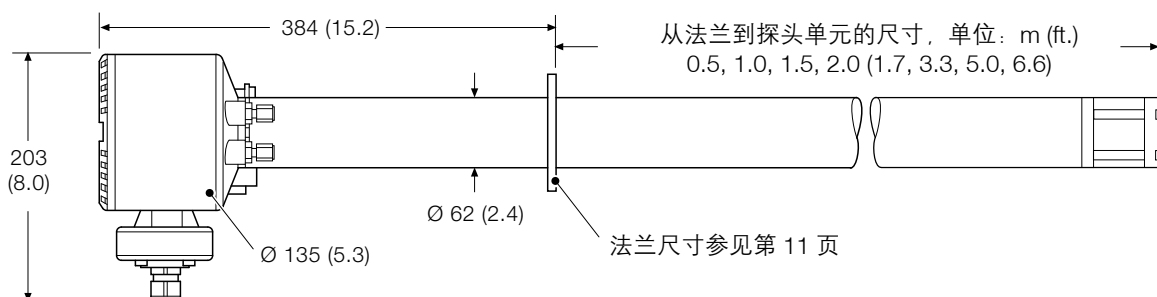
探头和一体化变送器重量

长度 m (ft.)	无包装 – kg (lb)	带包装 – kg (lb)
0.5 (1.7)	13.32 (29.36)	18.54 (40.87)
1.0 (3.3)	16.44 (36.24)	23.07 (50.86)
1.5 (5.0)	17.0 (42.90)	27.86 (61.42)
2.0 (6.6)	19.3 (49.78)	31.63 (69.73)

燃烧氧量分析仪

分体探头尺寸

尺寸单位: mm (in.)

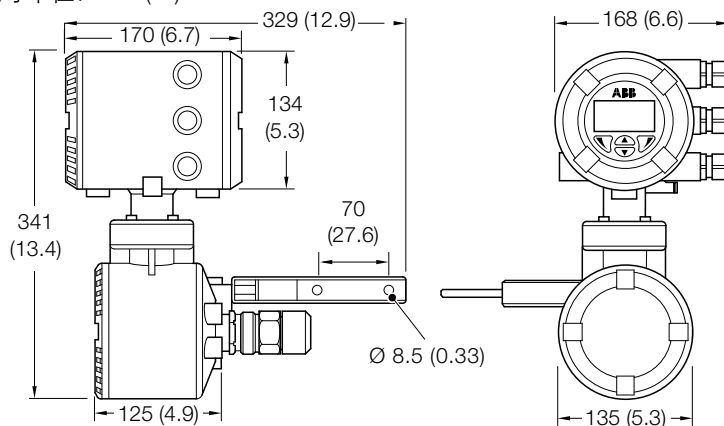


分体探头重量

长度 m (ft.)	无包装的探头 – kg (lb)	带包装的探头 – kg (lb)
0.5 (1.7)	9.82 (21.65)	15.02 (33.11)
1.0 (3.3)	12.94 (28.53)	19.54 (43.08)
1.5 (5.0)	15.96 (35.18)	24.16 (53.26)
2.0 (6.6)	19.18 (42.28)	28.68 (63.23)

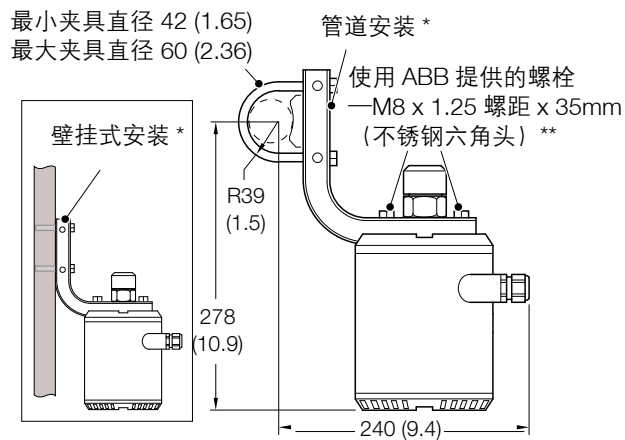
分体变送器尺寸

尺寸单位: mm (in.)



* 墙装/管装支架 + U 形螺栓, 管道夹具和 M8 螺丝都作为标准配件提供

** 防爆证书要求



分体变送器重量

无包装的变频器 – kg (lb)	带包装的变频器 – kg (lb)
9.5 (20.94)	12.5 (27.55)

探头法兰（所有探头长度）以及标准法兰的配对安装板

尺寸单位：mm (in.)

注：压力等级对如下法兰不适用。

ABB 标准法兰类型和尺寸

法兰类型	A	B	C (Ø)	D (PCD)
ABB 标准 (探头插入长度 0.5 m)	101 (3.97)	6 (0.24)	7.3 (0.29)	80 (3.15)
ABB 标准	165 (6.50)	12 (0.47)	12.5 (0.50)	140 (5.51)

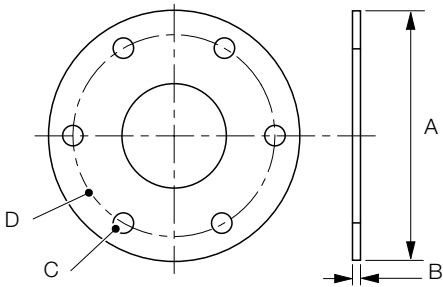
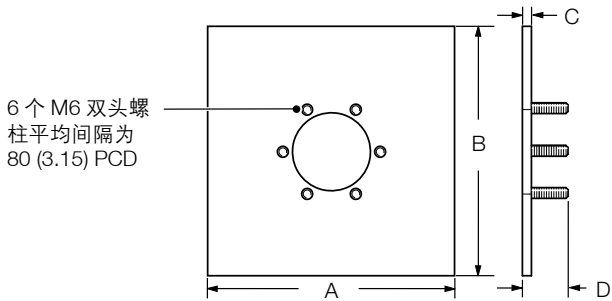


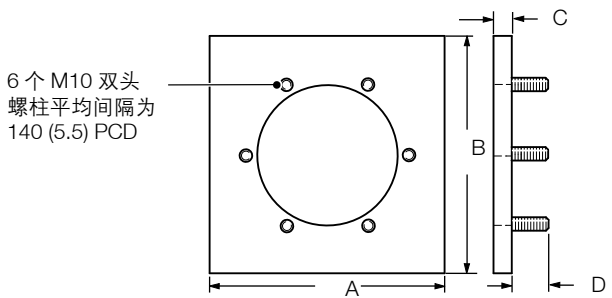
ABB 法兰安装板 *

安装板	A	B	C	D
0.5 m (1.7 ft.)	160 (6.3)	160 (6.3)	7 (0.27)	16 (0.63)
1.0~2.0 m (3.3~6.6 ft.)	203 (8.0)	203 (8.0)	20 (0.79)	32 (1.26)

0.5 m(1.7 ft.) 探头用法兰安装板—订货号 AZ200 796



1.0~2m(3.3~6.6 ft.) 探头用法兰安装板—订货号为 AZ200 795



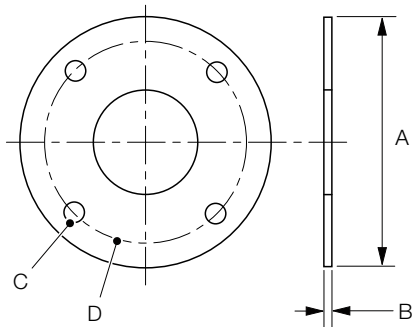
- * 包含：
- 安装板
 - 垫圈
 - 以下零件各 6 个：
 - M6 / M10 防震垫圈
 - M6 / M10 平垫圈
 - M6 / M10 螺母

Endura AZ30

燃烧氧量分析仪

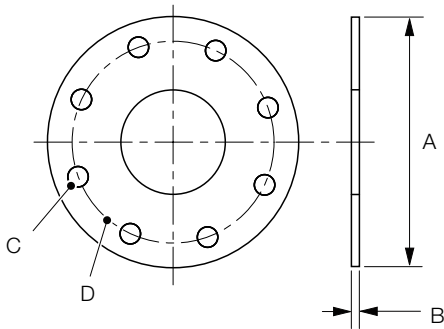
4 孔法兰类型和尺寸

法兰类型	A	B	C (Ø)	D (PCD)
ANSI 2 in 150	152.4 (6.00)	12 (0.47)	19 (0.75)	120.6 (4.75)
ANSI 2.5 in 150	177.8 (7.00)	12 (0.47)	19 (0.75)	139.7 (5.50)
ANSI 3 in 150	190.5 (7.50)	12 (0.47)	19 (0.75)	152.4 (6.00)
DIN 65 PN16	185 (7.28)	12 (0.47)	18 (0.70)	145 (5.70)
JIS 65 5K	155 (6.10)	12 (0.47)	15 (0.59)	130 (5.12)
JIS 80 5K	180 (7.08)	12 (0.47)	19 (0.75)	145 (5.71)



8 孔法兰类型和尺寸

法兰类型	A	B	C (Ø)	D (PCD)
ANSI 4 in 150	228.6 (9.0)	12 (0.47)	19 (0.75)	190.5(7.50)
DIN 80 PN16	200 (7.87)	12 (0.47)	18 (0.70)	160 (6.30)
DIN 100 PN16	220 (8.66)	12 (0.47)	18 (0.70)	180 (7.08)
JIS 100 5K	200 (7.87)	12 (0.47)	19 (0.75)	165 (6.50)



防爆密封接头要求

M25（或 3/4 in NPT）探头电缆密封接头

若未使用 ABB 提供的可选的防爆密封接头，则必须使用 M25 或 3/4 in NPT 隔爆型电缆密封接头，具有危险区域认证。

必须有 ATEX / IECEx 认证（适用于 1 区、2 区、21 区、22 区，IIA、IIB 类气体 + H2 和 IIIC 类粉尘）。

- 若用于随 AZ30 系统一起订购的电缆或符合 ABB 公司规定的替代电缆（参见第 13 页），则 M25（或 3/4 in.NPT）隔爆密封接头必须适用于 ABB “专用” 16 芯电缆。
- M25（或 3/4 in.NPT）隔爆密封接头必须配备适用于非铠装电缆的标准密封 — 电缆参数见第 13 页。
- 隔爆密封接头的替代品应为符合当地法规的塞止盒。

电源、继电器及输出信号线用电缆密封接头 — M20（或 1/2 in NPT）

变送器上使用的 M20（或 1/2 in NPT）电缆密封接头必须为 EEx d 隔爆型，经认证适用于危险区域。

必须有 ATEX / IECEx 认证（适用于 1 区、2 区、21 区、22 区，IIA、IIB 类气体 + H2 和 IIIC 类粉尘）。

探头电缆连接——分体变送器终端接线盒到探头

探头和一体化变送器尺寸

变送器终端编号	终端颜色	连接类型	线缆颜色	线缆要求
单独的屏蔽加热器				
1	蓝色	(1) 加热器	蓝色	0.75 mm ²
2	棕色	(2) 加热器	棕色	0.75 mm ²
加热器屏蔽线 / 排扰线				0.5 mm ²
单独的屏蔽信号线				0.5 mm ²
接地	黄色 (SCN)	(3) 屏蔽线	屏蔽线 (黄色 / 绿色)	0.5 mm ²
4	白色	(4) 热电偶 (-ve)	白色	0.5 mm ²
5	绿色	(5) 热电偶 (+ve)	绿色	0.5 mm ²
6	黑色	(6) 氧气输入 (-ve)	黑色	0.5 mm ²
7	红色	(7) 氧气输入 (+ve)	红色	0.5 mm ²
8	灰色	(8)Pt1000 冷端补偿	灰色	0.5 mm ²
9	紫色	(9)Pt1000 冷端补偿	紫色	0.5 mm ²
10	白色 / 黄色	(10) 压力开关 (1)—气体 2	白色 / 黄色	0.5 mm ²
11	白色 / 黑色	(11) 压力开关—共用	白色 / 黑色	0.5 mm ²
12	白色 / 橙色	(12) 压力开关—气体 1	白色 / 橙色	0.5 mm ²
13	白色 / 绿色	(13) 电磁阀—气体 1	白色 / 绿色	0.5 mm ²
14	白色 / 红色	(14) 电磁阀—共用	白色 / 红色	0.5 mm ²
15	白色 / 蓝色	(15) 电磁阀—气体 2	白色 / 蓝色	0.5 mm ²
信号电缆屏蔽				

对非 ABB 提供的电缆 / 导线管的要求

屏蔽线 / 排扰线:

加热器线必须覆有套管，以与屏蔽信号线隔离。

加热器芯线（序号 1 和 2）以及加热器排扰线

加热器芯线：0.75 mm²，24/0.2 铜线，最大电阻（20 °C）26 Ω/km

加热器排扰线：0.5 mm²，16/0.2 铜线，最大电阻（20 °C）39 Ω/km

信号线芯线（序号目 3 和 15）以及信号排扰线

信号芯线 / 信号排扰线：0.5 mm²，16/0.2 铜线，最大电阻（20 °C）39 Ω/km

额定电压

300V（接地）。

500 V（芯线之间）。

电缆（非 ABB 提供）工作温度要求

最低 -20 °C (-4 °F)；最高 80 °C (176 °F)

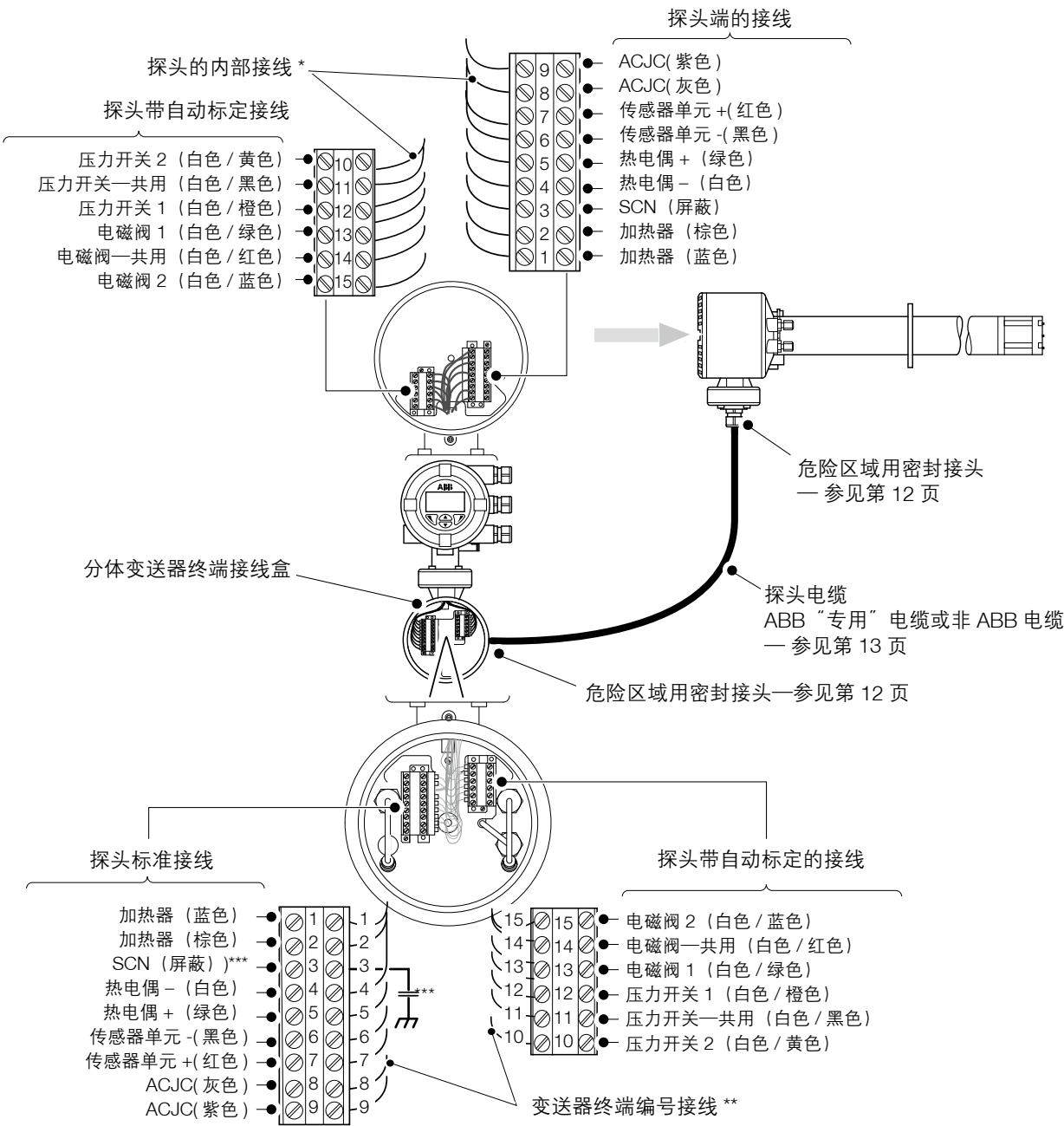
导线管（非 ABB 提供）

不锈钢（若采用替代接线，则探头和变送器入口必须使用隔爆密封接头或塞止盒）。若使用导线管，则塞止盒与外壳的距离不得超过 0.457 m (18 in.)（分体终端接线盒或一体式探头）。

Endura AZ30

燃烧氧量分析仪

探头电缆连接—分体变送器终端接线盒到探头

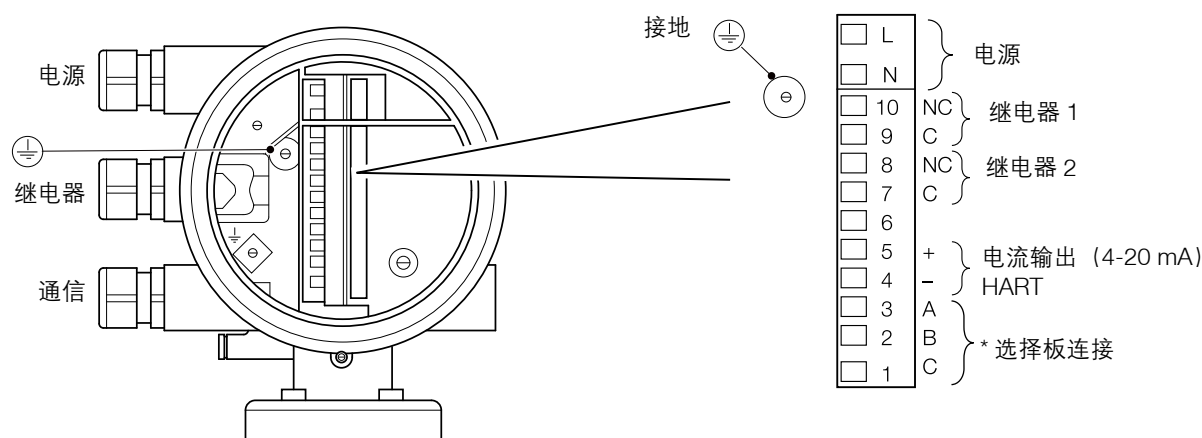


* 探头内部的接线已在工厂完成

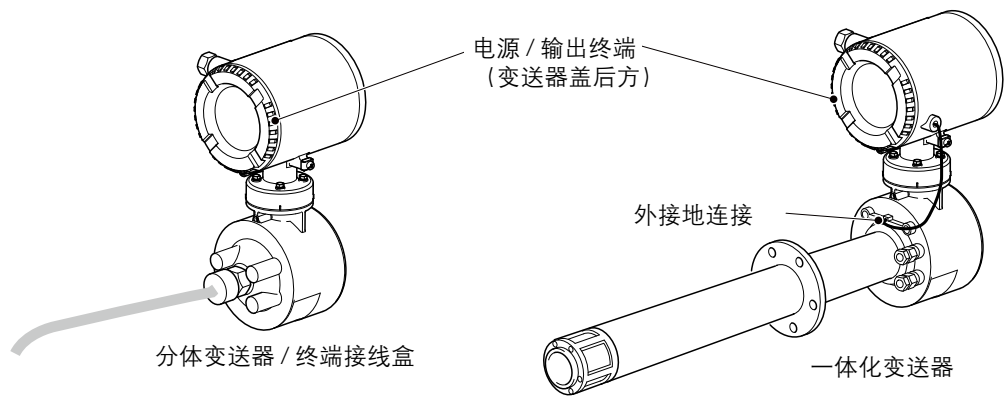
** 变送器终端编号的接线已在工厂完成

*** 屏蔽线必须连接到分体变送器终端接线盒中的接线端子 3，通过不耦合的电容器接地，屏蔽线不能直接接地

变送器电源和输出连接



* 选择板连接	A	B	C
模拟输出	+	-	
数字 I/O	DIO1	DIO2	COM



Endura AZ30

燃烧氧量分析仪

系统参数

危险区域认证

ATEX 和 IECEx:

- 经认证，适用于 1 区、2 区、21 区、22 区：IIA、IIB 类气体 +H₂ /IIIC 类粉尘

测量性能

量程:

- 0~20.95 % O₂ (最大) *

测试气体响应时间

- 初始死区时间 3 秒
- T90 < 10 秒

系统精度:

- < 读数的 ±0.75 % 或 0.05 % O₂

漂移:

- < ± 1 % 最大 % O₂ 量程值每月 (无标定)
- < ±0.2 % 典型

* 认证条件

环境数据

环境工作温度:

- 变送器: -20~55 °C (-4~131 °F)
- 探头: -20~70 °C (-4~158 °F)
(只有在 -20 °C~70 °C (-4 °F~158 °F) 的温度范围内，危险区域认证才有效)

存储温度:

- -40~85 °C (-40~185 °F)

工作湿度:

- 最高 95 % 相对湿度，无冷凝

日照

- 在无日光直射的环境下存储和使用

防护许可

- 探头 (不包括安装法兰的工作侧) IP66
- 电子部件外壳 (分体和一体) IP66

电源

交流电源:

- 100~240 V AC ±10 %
(最小 90 V, 最大 264 V) 50/60 Hz

电子部件:

- < 10 W

探头加热器:

- < 100 W

EMC

辐射和抗扰度

- 符合 EN61326-1:2006 要求

安全

通用安全性:

- 符合 EN61010-1:2001 要求

批准及安全认证

- CE 标志

探头参数

危险区域认证

- Ex d IIB +H2 T4 Gb (Ta -20 °C~70 °C)
- Ex tb IIIC T135 °C Db (Ta -20 °C~70 °C) IP66
- Cert. No IECEx BAS12.0048X
- ATEX Cert No Baseefa12ATEX0076X

物理参数

探头插入长度:

- 0.5 m (1.7 ft.)
- 1.0 m (3.3 ft.)
- 1.5 m (5.0 ft.)
- 2.0 m (6.6 ft.)

过程连接:

- 探头全长 (不适用于法兰额定压力):
- ANSI B16.5 150 lb
- 2, 2.5, 3, 4 in
- DIN2501 第 1 部分
- 65、80、100 mm
- JIS B2238 5K

- 0.5 m (1.7 ft.) 探头: ABB 标准小法兰
- 1.0 m (3.3 ft.): ABB 标准大法兰

探头主体材料:

- 316 不锈钢

安装角度:

- 水平到垂直向下

螺纹入口

电缆入口 (经认证):

- 探头电缆密封接头入口: 选配 1 个 M25 或 3/4 in.NPT (仅限分体探头)

气体入口 (经认证):

- 带自动标定的 4 个连接件, 或不带自动标定的 3 个连接件 +1 个盲塞
- 尺寸选项: 1/4 in. BSP, 适用于外径为 6 mm 的管道 (M20 公制电缆密封接头) 或 1/4 in.NPT, 适用于外径 1/4 in 的管道的 (1/2 in.NPT 电缆密封接头)

自动标定

自动标定硬件:

- 可选的内置电磁阀, 用于控制测试气体流速
- 内置压力开关, 用于检测测试气体的压力

过程条件

标准过程温度:

- 探头全长 -20~700 °C (-4~1292 °F)

过程压力:

- 该探头经认证适用于含氧量低的气体环境, 空气含量仅 0~20.95 %, 最大压力为 1.1 bar 绝压 (44 in. WG)

工作要求

参比空气 (清洁干燥的无油仪表空气):

- 调压气源: 1 bar (15 psi) ± 12 %*

测试气体—压力调节为 1 bar (15 psi) ± 12 %:

- 用户可选, 0.1~100%O₂ 平衡气体 N₂ 和 / 或空气 (建议将空气作为一项测试气体)

标定:

- 手动、半自动或自动 (由 Endura AZ30 变送器控制)

加热器工作要求

通常为 190 W, 115 V AC 的功率为 70 W

在 85~265V AC 范围内, AZ30 变送器的功率最大 70 W

* 认证条件

Endura AZ30

燃烧氧量分析仪

变送器参数

危险区域认证

变送器

- Ex II 2 GD
- Ex d IIB +H2 T6 Gb (Ta -20 °C~55 °C)
- Ex tb IIIC T85 °C Db (Ta -20 °C~55 °C) IP66
- CERTIFIED COMPONENT
- IECEx BAS12.0050U
- Baseefa12ATEX0078U

分体终端盒

- Ex II 2 GD
- Ex d IIB +H2 T6 Gb (Ta -20 °C~70 °C)
- Ex tb IIIC T85 °C Db (Ta -20 °C~70 °C) IP66
- Cert. No IECEx BAS12.0049X
- ATEX Cert No Baseefa12ATEX0077X

变送器外壳

分体变送器（安装到分体终端接线盒）：一挂壁式、管道或立式安装（提供安装支架）

- 一体化变送器：
- 安装在探头上

物理参数

分体变送器：

- 铝（EN AC44200 或 47000）

分体终端接线盒：

- 316 不锈钢

一体化变送器：

- 铝制变送器外壳 / 不锈钢探头及终端接线盒

螺纹入口

密封接头入口（经认证）：

- 电源线及信号线的密封接头入口：
可选的 3 x M20 或 1/2 in. NPT
- 分体终端接线盒电缆接头入口：
可选的 1 x M25 或 3/4 in.NPT（仅限分体系统）

气体入口（经认证）：

- 带自动标定的 4 个连接件，或不带自动标定的 3 个连接件 +1 个盲塞
尺寸选项：1/4 in. BSP，适用于外径为 6 mm 的管道（M20 公制电缆密封接头）或 1/4 in.NPT，适用于外径 1/4 in 的管道的（1/2 in.NPT 电缆密封接头）

自动标定

自动标定硬件：

- 标配隔离电磁阀控制器，每个阀门 24 V @ 2 W*
- 标配到监测仪压力开关节点的专用隔离数字输入：无电压，有气体的情况下常闭

显示器和开关

显示器类型：

- 图形 128 x 64 像素 LCD

显示器背光

- 绿色 LED

操作开关

- 4 个电容开关（通过前窗进行操作）

* 用于驱动内置自动标定（AutoCal）探头，或者可以用来驱动分体变送器（仅限于分体变送器）上的外部标定单元。

继电器输出

数量:

- 标配 2 个

类型:

- 常闭

5 A @ 230 V AC 或 30 V DC (无感)

功能

用户可组态: 可由以下一个或多个信号激活:

- 过程报警 1、2、3、4
- 标定进行中
- 标定失败
- 测试气体 1、2 欠气
- 测试气体 1 阀门控制
- 测试气体 2 阀门控制
- 故障诊断
- 不符合参数诊断
- 需要维护诊断
- 功能检查诊断

数字输入 / 输出

数量:

- 2 个 (可选)

类型:

- 用户可组态为输入或输出

输入:

- 无电压触点

输出:

- 晶体管开关, 电流降 220 mA
- 低输出 <2 V DC
- 开关电压 30 V DC 最大

隔离:

- 相互间或与其它电路间无隔离

输入功能:

- 用户可组态用于:
- 自动标定开始
- 自动标定停止
- 自动标定开始 / 停止

功能

- 用户可组态—可由以下一个或多个信号激活:

- 过程报警 1、2、3、4
- 标定进行中
- 标定失败
- 测试气体 1 欠气
- 测试气体 2 欠气
- 测试气体 1 阀门控制
- 测试气体 2 阀门控制
- 故障诊断
- 不符合参数诊断
- 需要维护诊断
- 功能检查诊断

模拟输出

标准:

- 1 个隔离电流输出
- 可编程, 用于氧含量 (线性或对数) 或温度输出
- 在 4-20mA 上可编程
- 超量程能力, 用于指示系统故障在 4-22 mA 上可编程

可选:

- 1 个隔离电流输出
- 可编程, 用于氧含量 (线性或对数) 或温度输出
- 在 0-20 mA 上可编程
- 超量程能力, 用于指示系统故障在 0-22 mA 上可编程

Endura AZ30

燃烧氧量分析仪

HART 通信

版本：
– 标准采用 5.7

集成：
– 设备类型管理器 (DTM) 及电子设备描述 (EDD)
– 提供在线 / 离线设备组态、在线测量值和诊断状态监测

DTM
– 符合 FDT v1.2.1
– 可使用含 FDT 应用软件 (例如 ABB Asset Vision)

EDD
– 符合适用的组态软件工具
(例如 SDC 625 和 Simatic PDM Tools)

红外端口

操作方式：
– 正面操作

类型：
– IrDA 标准

波特率：
– 高达 115 K 波特

功能：
– 固件更新
– 远程 HMI
– 诊断日志下载
– 数据日志输出
– 通过 IrDA 的 HART 通信

语言

英语
法语
德语
意大利语
西班牙语

标定

手动标定
– 1 点 (偏置)
– 1 点 (系数)
– 2 点 (偏置 + 系数)

自动标定：
– 1 点 (偏置)
– 2 点 (偏置 + 系数)

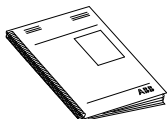
标定控制：
– 前面板控制
– 数字输入
– HART 指令
– 用户定义的程序表

标定安排程序：
– 用户定义的程序表可在 1 天到 12 个月的范围内设定自动标定频率

备件和配件

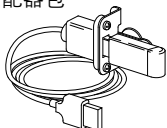
文件和软件

零件编号	描述
MI/AZ30M-EN	维护手册—下载地址 * 为: www.ABB.com/analytical-instruments * 在浏览器地址栏中输入该地址, 搜索 MI/AZ30M-EN, 维护手册连接位于最上方。
AZ30 DTM 软件	设备类型管理器—详情联系 ABB



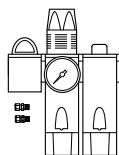
变送器备件

零件编号	描述
AZ200 750 AZ200 751 AZ200 752	AZ30 变送器芯 — 标准 — 标准 + 模拟输出 — 标准 + 数字输出
AZ200 757	变送器背板
AZ200 785	USB 到 IrDA 适配器包



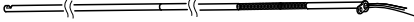
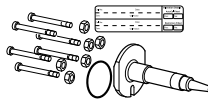
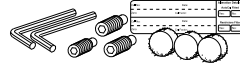
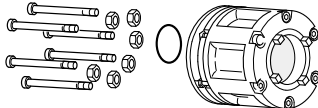
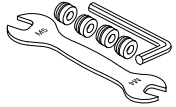
配件

零件编号	描述
AZ200 731 AZ200 732	阻油过滤调节器 * — 1/4 NPT 5 um — 1/4 BSP 5 um



* 参比空气和测试气体需要

探头备件

零件编号	描述
取决于长度—如下	热电偶 / 电极组件 
探头长度 0.5 m (1.7 ft.) 1.0 m (3.3 ft.) 1.5 m (5.0 ft.) 2.0 m (6.6 ft.)	零件编号 AZ200 701 AZ200 702 AZ200 703 AZ200 704
AZ300 745	传感器单元组件 —包括 C 型环和调试标签 
AZ200 727	限流器备件包 
AZ300 746	扩散阻火器组件 (包括 C 型环) 
AZ200 798 AZ200 799	探头工具包 * NPT (AZ30) BSP (AZ30) 

* 作为探头标配

Endura AZ30

燃烧氧量分析仪

订货信息

Endura AZ30 探头 / 变送器 AZ30/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	STD
变送器选项																		
无	0																	
标准	1																	
标准 + 第 2 个模拟输出	2																	
标准 + 2 个数字输入 / 输出	3																	
变送器线缆入口规格																		
无（无需变送器）		0																
M20 BSP 英制		1																
1/2 NPT 英制		2																
变送器系统规格																		
无（无需变送器）			0															
一体			1															
分体			2															
探头类型																		
无（无需探头）				0														
标准（最高 700 °C）				1														
探头线缆入口规格																		
无（无需探头）					0													
M20 BSP 英制					1													
1/2 NPT 英制					2													
探头系统规格																		
无（无需探头）						0												
一体						1												
分体						2												
自动标定																		
无（无需探头）							0											
无自动标定（带限流器）							1											
带自动标定（带限流器）							3											
插入深度																		
无（无需探头）								0										
0.5 m (1.7 ft.)								1										
1.0 m (3.3 ft.)								2										
1.5 m (5.0 ft.)								3										
2.0 m (6.6 ft.)								4										

Endura AZ30 探头 / 变送器 AZ30/		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	STD	
法兰规格																		
无（无需探头）	0	ANSI 2.5 in flange				6												
ABB 标准法兰	1	ANSI 3 in flange				7												
DIN 65 mm 法兰	2	ANSI 4 in flange				8												
DIN 80 mm 法兰	3	JIS 65 mm flange				9												
DIN 100 mm 法兰	4	JIS 80 mm flange				A												
ANSI 2 in 法兰	5	JIS 100 mm flange				B												
热电偶规格																		
无（无需探头）											0							
K 型											1							
传感器单元选项																		
无（无需探头）											0							
标准单元											1							
电缆（不包含密封接头）																		
无												0						
5 m (16 ft.)												1						
10 m (33 ft.)												2						
25 m (82 ft.)												3						
50 m (164 ft.)												4						
75 m (246 ft.)												5						
100 m (328 ft.)												6						
电缆规格																		
无													0					
标准													1					
Ex 防爆密封接头																		
无															0			
M25 BSP 英制															1			
3/4 NPT 英制															2			
防爆认证																		
ATEX / IECEx																1		
操作手册语言																		
英语																	E	
德语																	G	
法语																	F	
西班牙语																	S	
意大利语																	I	

联系我们

上海 ABB 工程有限公司

中国上海市康桥镇 369 弄 5 号

邮编: 201319

电话: +86(0) 21 61056666

传真: +86(0) 21 61056677

电子邮箱: china.instrumentation@cn.abb.com

各地销售办公室

北京市朝阳区酒仙桥路 10 号恒通广厦 B8-2

邮编: 100016

电话: +86 (0) 10 84566688

传真: +86 (0) 10 64371913

成都市人民南路四段 19 号威斯顿联邦大厦 10 楼

邮编: 610041

电话: +86 (0) 28 85268800

传真: +86 (0) 28 85268900

广州珠江新城临江大道 3 号发展中心大厦 22 楼

邮编: 510623

电话: +86 (0) 20 37850182 / 37850185

传真: +86 (0) 20 37850609

青岛市香港中路 12 号丰合广场 B 区 401 室

邮编: 266071

电话: +86(0) 532 85030776

传真: +86(0) 532 85026395

西安市经济技术开发区文景路中段 158 号三层

邮编: 710021

电话: +86 (0) 29 85758288

传真: +86 (0) 29 85758299

沈阳市和平区南京北街 206 号北京假日广场二座 16 楼

邮编: 110001

电话: +86 (0) 24 31327786

传真: +86 (0) 24 31326699

注

我们有权进行技术修改或更改本文件内容, 恕不事先通知。采购订单适用协议细节。ABB 对本文件可能存在的失误或信息不足不承担任何责任。

我们保留对本文件、主题及其中插图的版权。禁止在未事先获得 ABB 书面同意的情况下向第三方复印、公布或私自使用本文件内容 (无论是全部还是部分)。

Copyright© 2012 ABB

保留所有权利

3KXA722301R1001

HART 是 HART 通讯基金会的注册商标。

Microsoft 和 Excel 是微软公司在美国和 / 或其它国家的注册商标。

- **先进的设计，精密的加工**
 - 探头坚固耐用，使用寿命长，过程温度最高可达 800 °C (1472 °F)
 - 50 多年的深厚经验凝聚成可靠的传感器设计
 - 对过程参数变化快速响应
 - 稳定、精确的氧量测量
- **独特的集成自动标定系统**
 - 轻松达到排放监控法规的要求
 - 降低安装成本；无需使用昂贵的外部标定组件
 - 降低维护成本
- **探头最长长达 4.0m (13.1 ft.)，选配各种标准法兰**
 - 适合广泛的应用
 - 多种可选安装方式
- **传感器单元更换方便**
 - 完全可现场维护的探头
 - 内部组件操作方便
- **先进的变送器**
 - 便于组态和监控，具有直观的人机界面
 - HART 通信
 - 传感器性能记录和诊断



卓越技术 一流质量
-- 全球氧气测量领导者

简介

Endura AZ20 是 ABB 高质量燃烧气体分析仪家族的最新成员。

基于氧化锆单元的传感器安装在探头前端，随探头一起插入烟气管道。这样的直接测量可提供准确、快速地氧气读数，以便进行燃烧控制优化和排放监控。

探头最长可达 4.0 m (13.1 ft.)

多种探头插入长度选择，从 0.5 到 4.0m (1.7 到 13.1 ft.)，可安装在最佳测量点，在烟气管道内进行精确的氧气测量；即使是在最大的烟气管道和烟囱内。

安装法兰型号齐全，在需要工厂标准法兰或更换当前探头时可实现简单方便的安装。

变送器可安装在探头上，或在最大 100 m (328 ft.) 的距离内远程安装，为所有应用提供通用的系统选择。在探头上安装一体变送器的安装成本最低。然而，如果探头的最佳工作位置不方便进行操作，则远程分体安装变送器可提供更好的灵活性。



探头和一体化安装的变送器

先进的设计

Endura AZ20 按照严格的标准设计并制造，即使是最严苛的应用条件下也可确保长时间的免维护运行。

高达 800 °C (1472 °F) 的工作过程温度大大扩展了系统的适用性，使原先无法实现的应用可轻松完成，并且在流程中可优化探头位置选择。

该监测仪采用模块化设计，减少了部件数量，提高了系统的耐久性和可靠性，简化了日常维护和维修工作。

其生产采用了完全追溯，确保分析仪使用最高质量的材料，通过严格的制造、检查和测试程序（依据 ISO 9001 国际标准）进行制造，实现具有卓越质量的监测仪和具有超长使用寿命的探头。



探头和分体安装的变送器



模块化结构

传感器单元更换便利

Endura AZ20 的探头沿用了上一代 ZFG2 探头便于拆装的传感器布局。使用基本的手动工具即可在现场更换；即使是在长时间高温下工作，导致螺纹“卡死”无法拆卸时亦可实现更换。

ABB 提供的工具包中包含全套维护工作所需的全部零件，使用该工具包，技术人员就能够以最低的成本快速、高效地完成维护维修工作。

成熟可靠的传感器单元设计

ABB 积淀深厚的复合电极技术提高了传感器单元对含硫和还原性气体及高温工作的耐受性。这延长了传感器元件在最严苛应用中的生命周期，例如硫回收工艺、火葬场以及工业/医疗垃圾焚烧等。



氧化锆单元

使用限流器进行流速控制

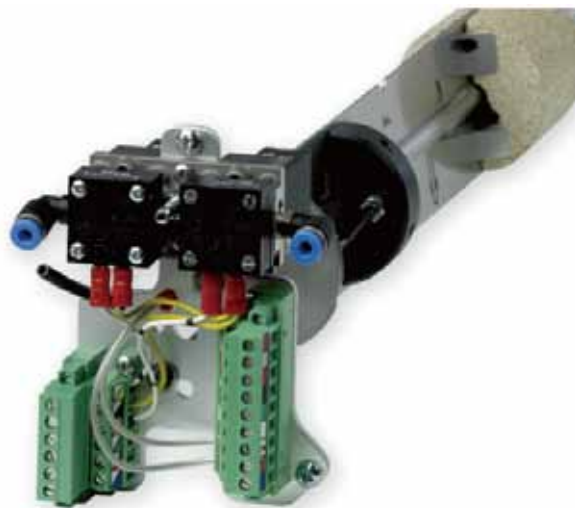
对基于氧化锆的氧气分析仪来说，测试气体以及参比空气的流速对其精确运行非常重要，通常使用附带的流量计和流量调节阀进行控制。

Endura AZ20 采用了一种新的方法，可选配一个限流器。限流器安装到探头中，用于控制参比空气和测试气体的流速，无需使用附加的流量计和流量调节阀。

这一创新的方法使进气只需通过压力控制即可。探头外部进气口压力 1 Bar (15 psi)，限流器即可设置正确的流速。

独特集成的自动标定

全新的 Endura AZ20 自动标定系统，无需像传统的烟气氧量分析仪系统那样需要昂贵的辅助设备才能进行自动标定。ABB 完全集成的自动标定功能可控制测试气体的顺序，检测测试气体的有效性，消除因测试气体损失而造成的标定错误。



先进的自动标定装置

集成的自动标定有助于实现准确的氧气测量，让使用者对分析仪的性能充满信心。

长期无需技术人员维护操作最大程度地降低了运行成本和总体拥有成本，提高了系统精确度，这有助于实现 CEMS（连续排放监测合规），因为对这款分析仪的维护中，有很大一部分的结果是未发现“故障”。Endura AZ20 高质量的制造工艺、先进的诊断功能和完全集成的自动标定能够达到其要求并减少多余的工作和成本。

先进的变送器

Endura AZ20 变送器具有当今最新的设计和技术。

ABB 的通用人机界面 (HMI) 具有清晰的大型背光图形显示、“可视化”的控制以及直观的菜单结构，便于对变送器进行组态和操作。

简单易用的界面便于输入各种参数，“设置方便”的菜单则使得系统调试更加简单快速。

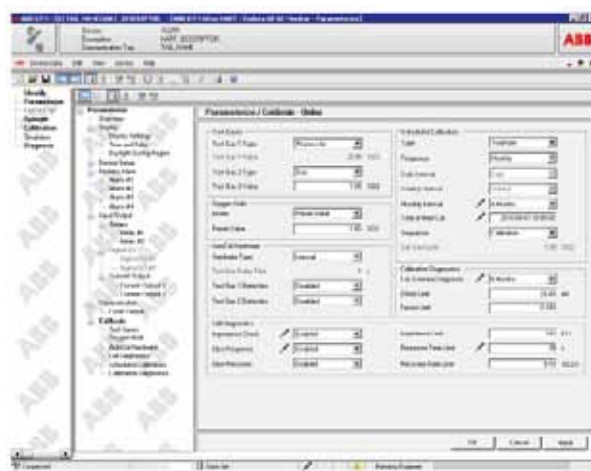
符合 NAMUR NE107 的先进诊断功能，将警报和警告分类为“需要维护”、“检查功能”、“故障”和“不合格”。传感器单元性能由变送器进行监控；传感器单元阻抗、对测试气体的响应速度以及标定偏置/系数的改变等指标均被记录和分析。当前的单元“状态”由变送器显示，作为测量可信度的可视显示；为操作人员提供了保持监测仪以最高性能运行所需的全部信息。

性能日志可记录最多 100 次具有时间标记的事件。当日志保存满后，最早的数据将被新的记录覆盖。日志包含测量的详细信息以及所有标定和精度检查的系数。

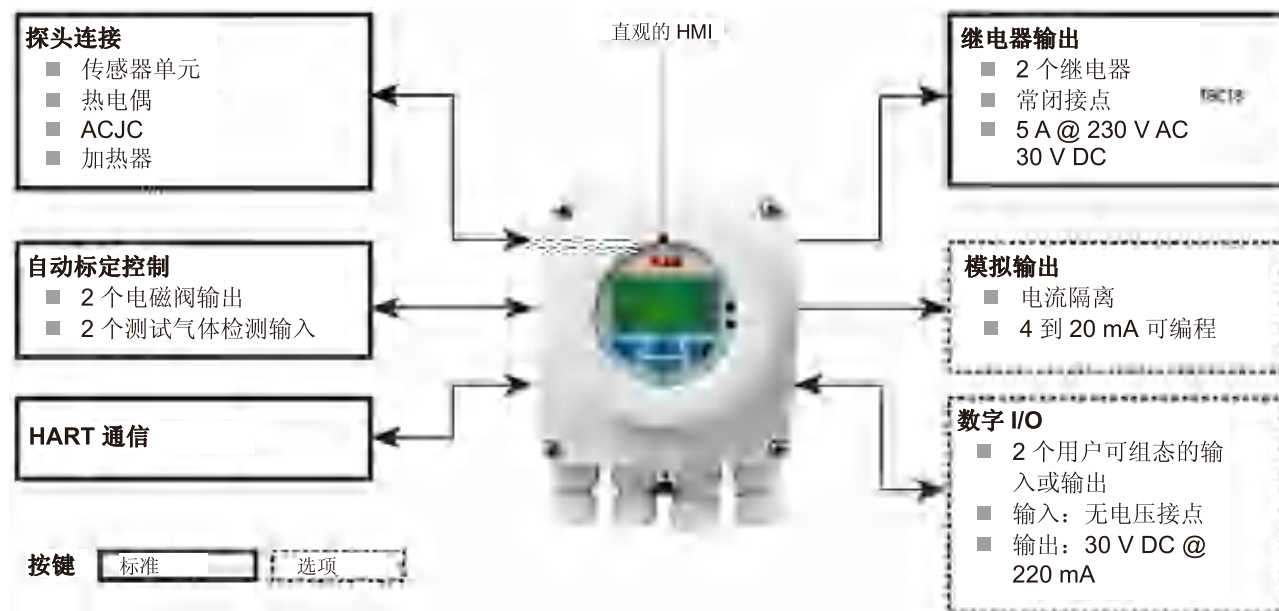
标配 2 个继电器输出和 1 个传统的模拟输出，可选配第二个模拟输出或 2 个数字输入/输出 (I/O)。

Endura AZ20 变送器标配 HART 通信，在设备类型管理器 (DTM) 的支持下可通过简单易用的图形界面实现对分析仪的远程访问。通过 DTM 可完全访问变送器的设置、记录数据、诊断信息以及实时数据。

IrDA 标准红外通信端口可与 DTM 配合使用，用于上传和下载设备组态。此外，它还能够显示终端界面或 PC 上查看数据记录值和诊断信息。通过此端口还可对设备固件进行升级。

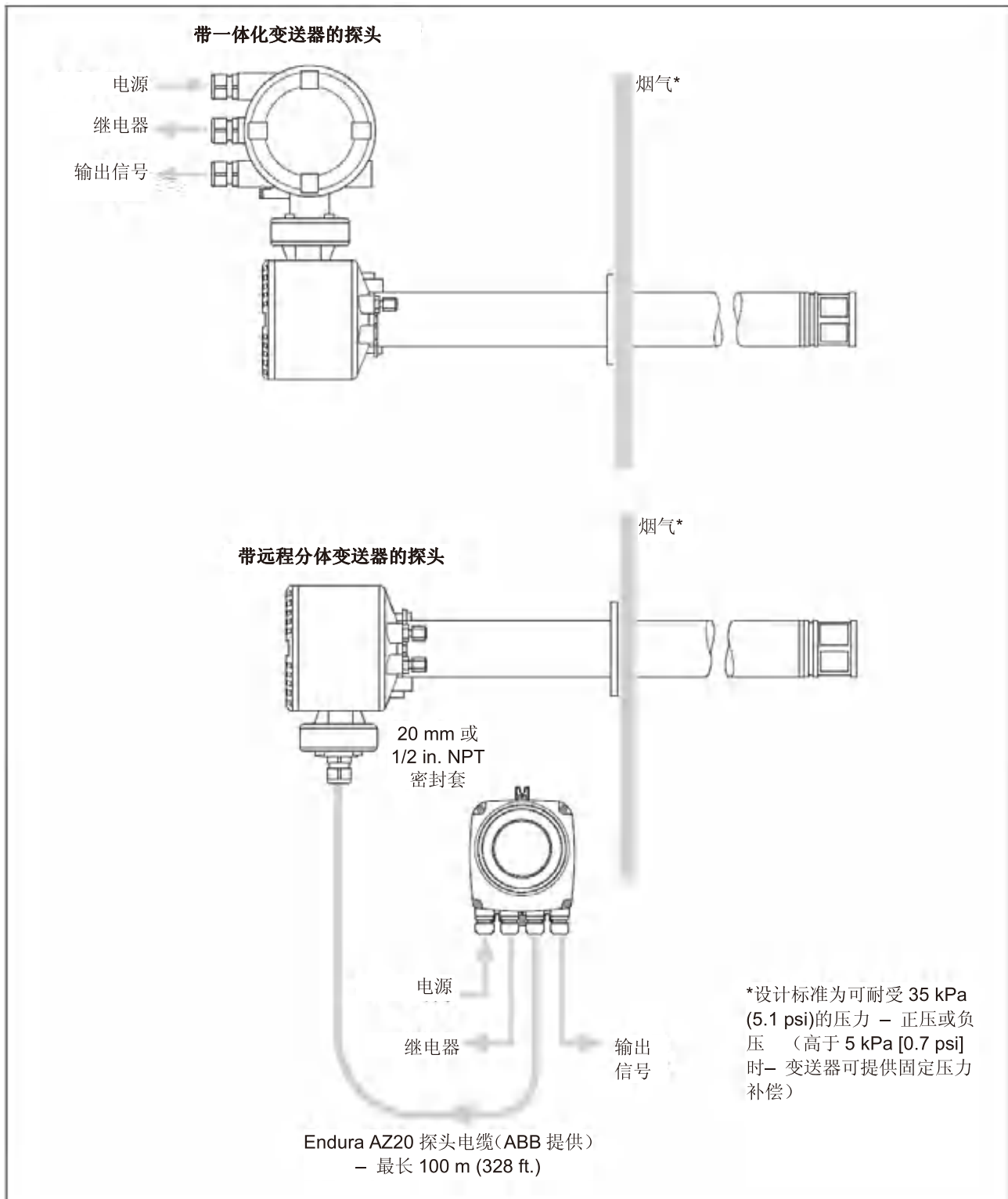


DTM 图形界面



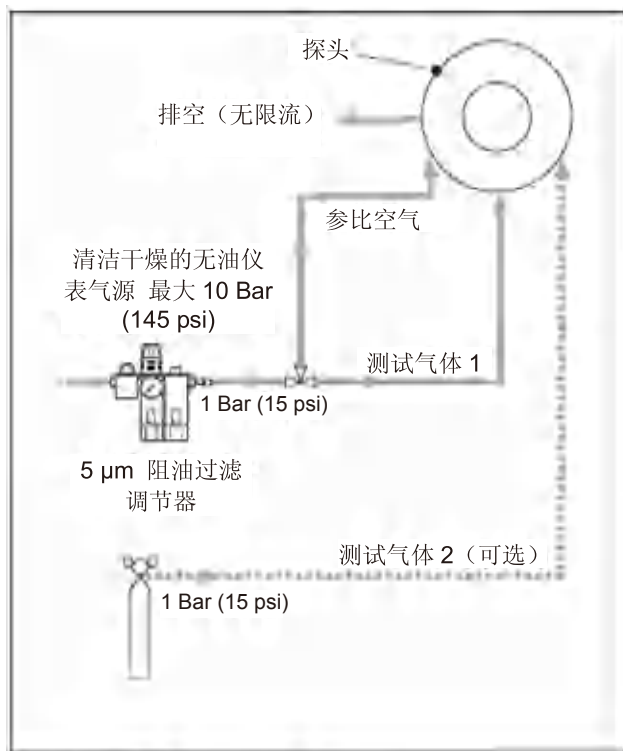
变送器选项

提供 2 种 Endura AZ20 变送器供选择 – 一体化探头变送器和远程分体探头的变送器

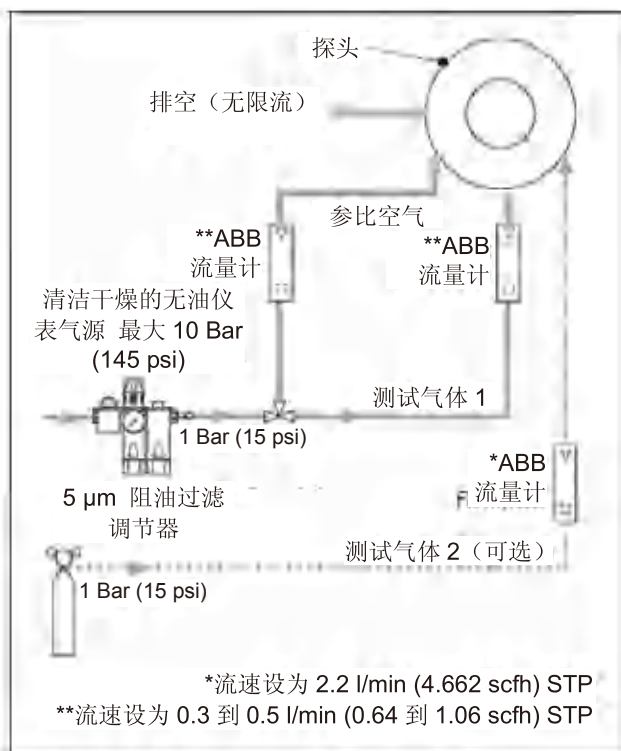


Endura AZ20 变送器选项

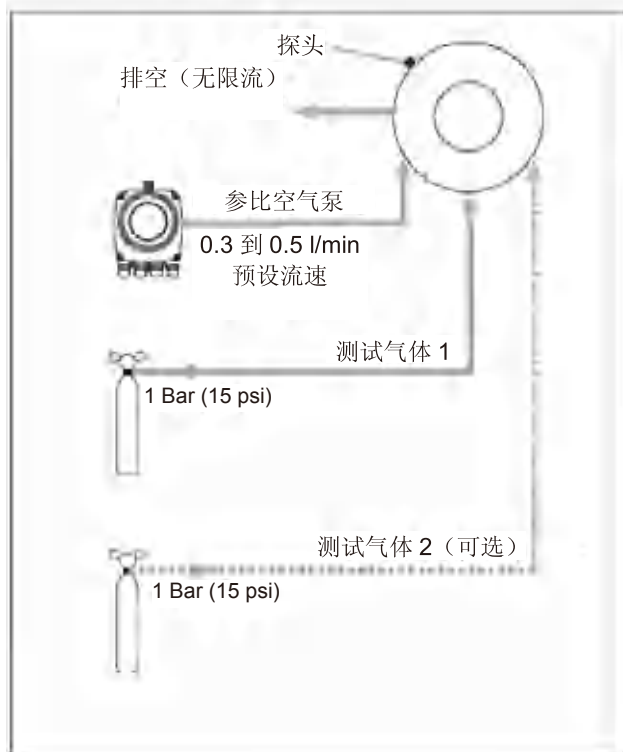
测试气体和参比空气源配置 – 自动标定 (AutoCal) 系统



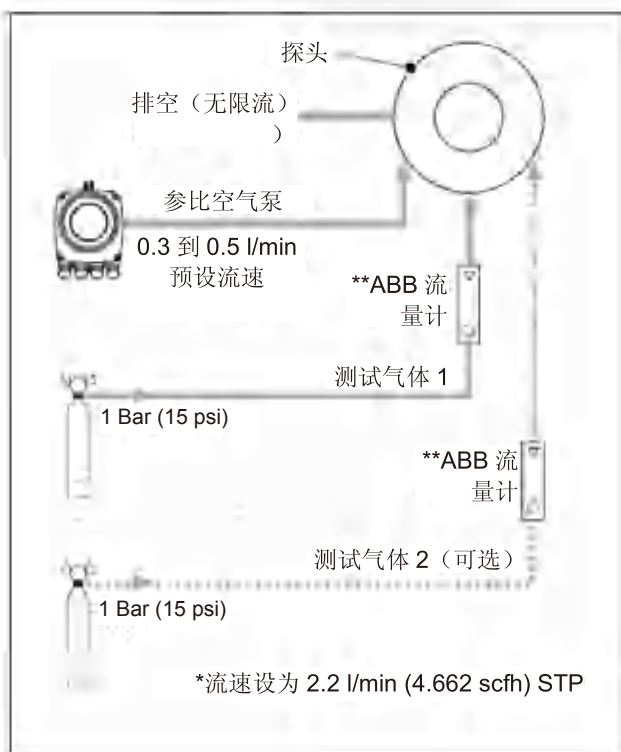
有气源和限流器的自动标定



有气源的自动标定, 不带限流器

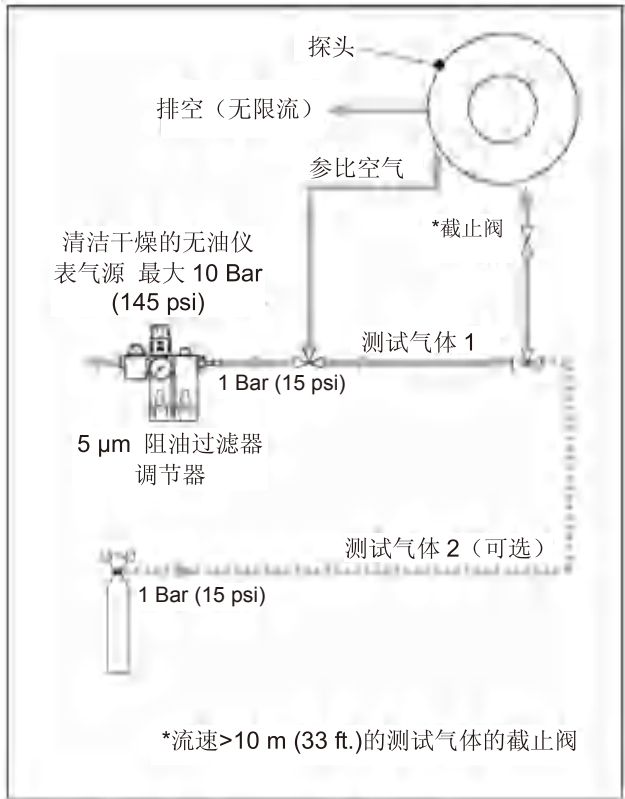


测试气体和限流器的自动标定

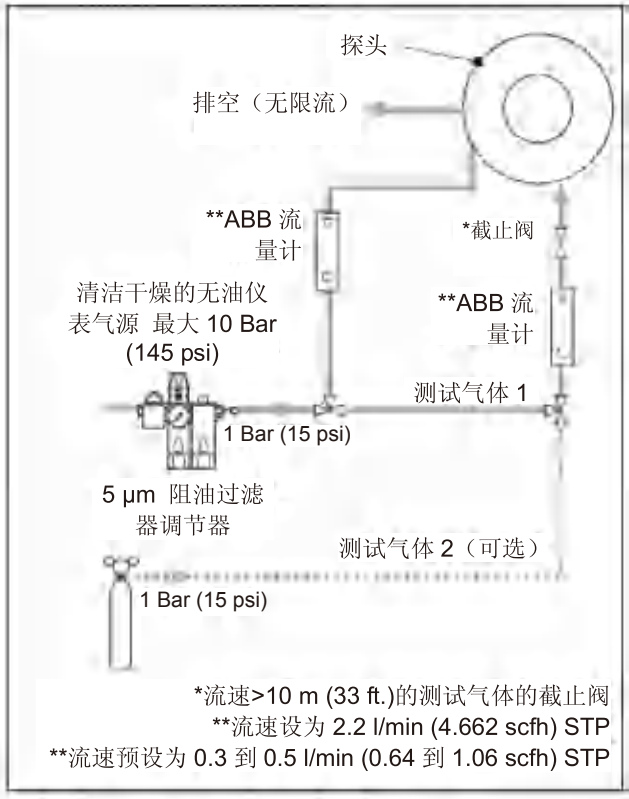


测试气体的自动标定, 不带限流器

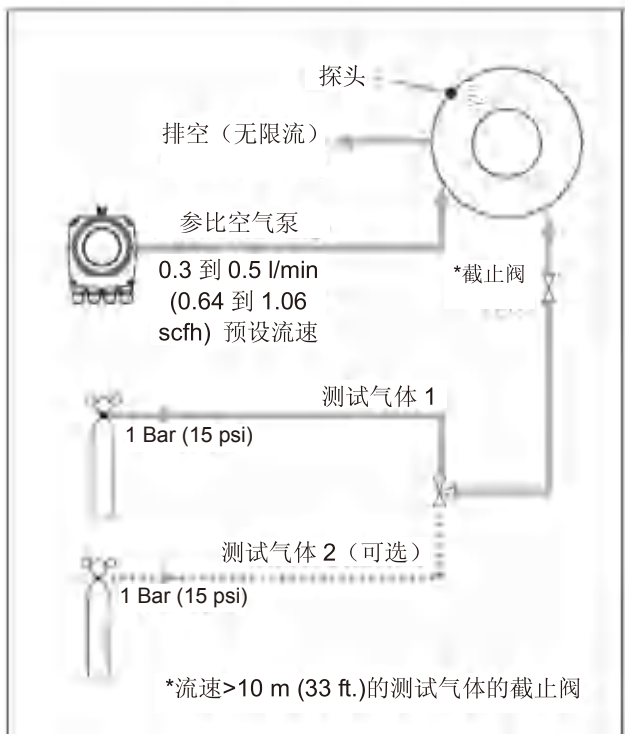
测试气体和参比空气源配置 – 非自动标定 (Non-AutoCal) 系统



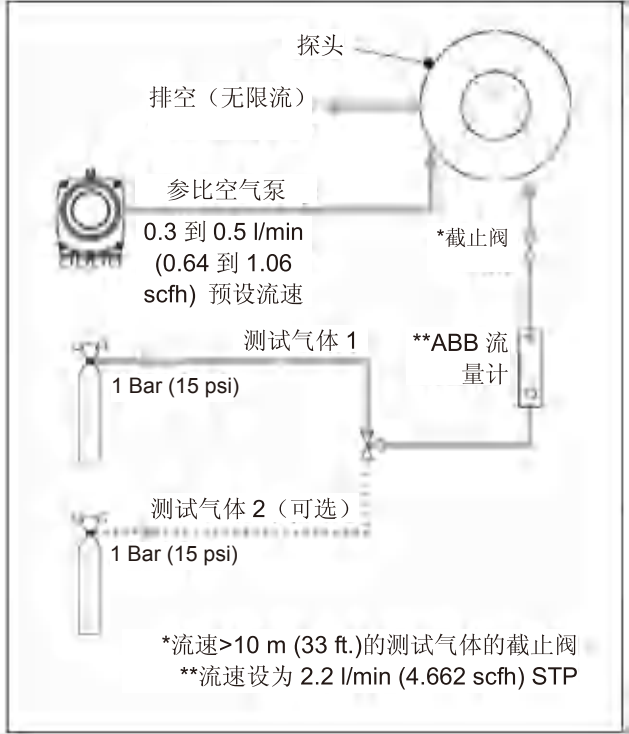
气源和限流器的非自动标定



气源的非自动标定, 不带限流器



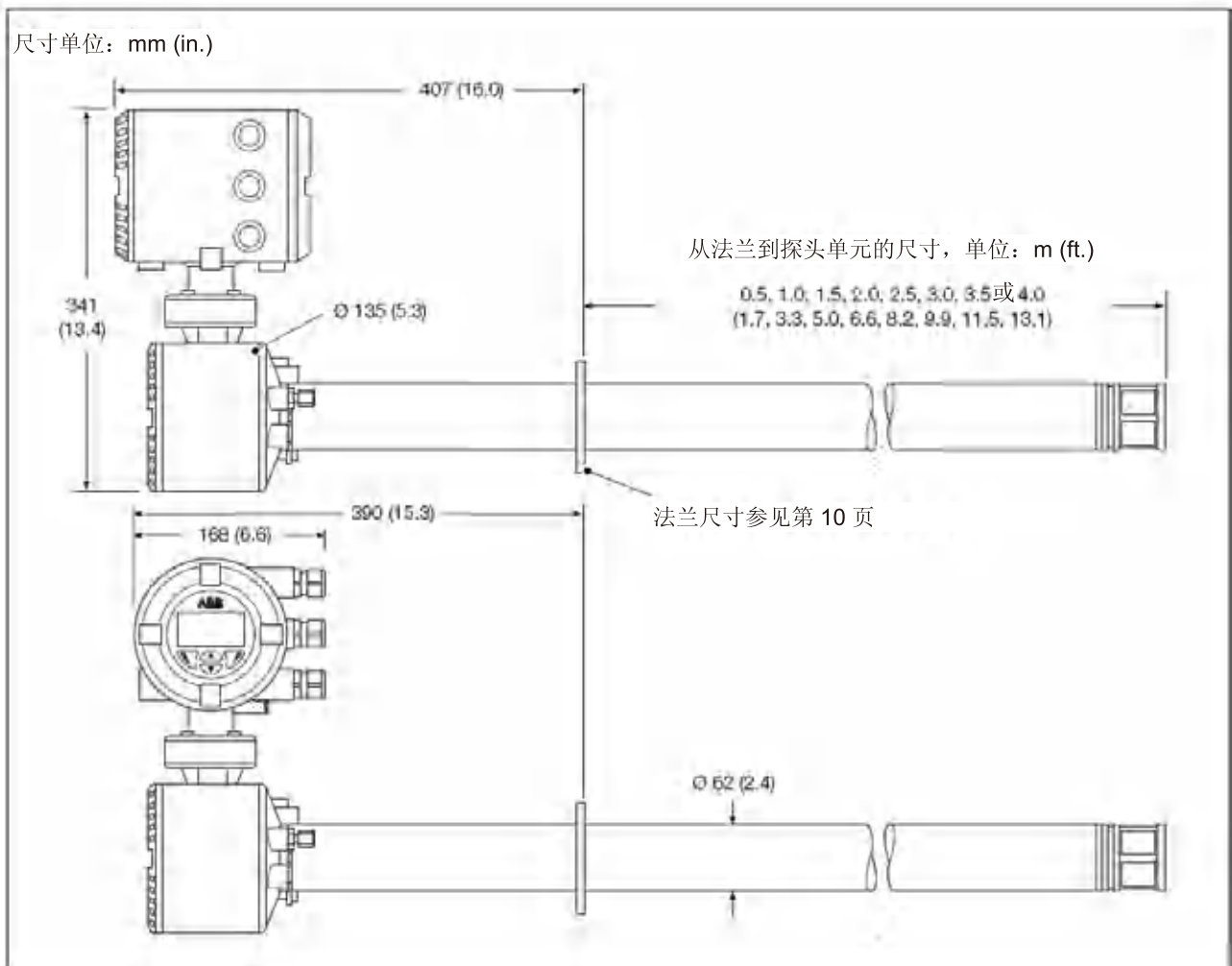
测试气体和限流器的非自动标定



测试气体的非自动标定, 不带限流器

外形尺寸

探头和一体化变送器

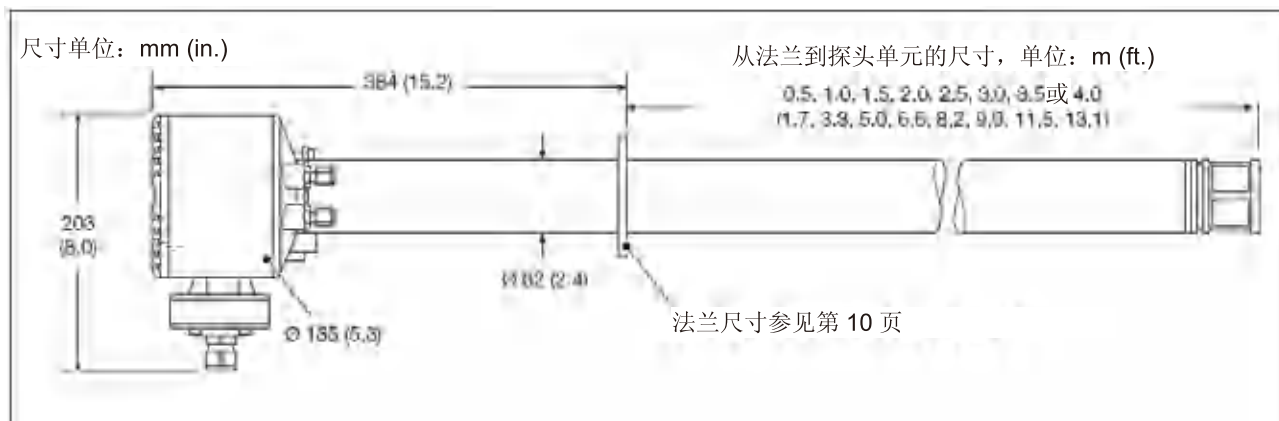


外形尺寸- 探头和一体化变送器

长度 m (ft.)	无包装 – kg (lb)	带包装 – kg (lb)
0.5 (1.7)	12.5 (27.5)	17.72 (39.1)
1.0 (3.3)	14.8 (32.5)	21.43 (47.3)
1.5 (5.0)	17.0 (37.5)	25.14 (55.5)
2.0 (6.6)	19.3 (42.5)	28.35 (63.6)
2.5 (8.2)	21.5 (47.5)	34.17 (75.4)
3.0 (9.9)	23.8 (52.4)	37.38 (83.5)
3.5 (11.5)	26.0 (57.4)	41.59 (91.7)
4.0 (13.1)	28.3 (62.3)	45.30 (99.9)

重量 – 探头和一体化变送器

分体探头

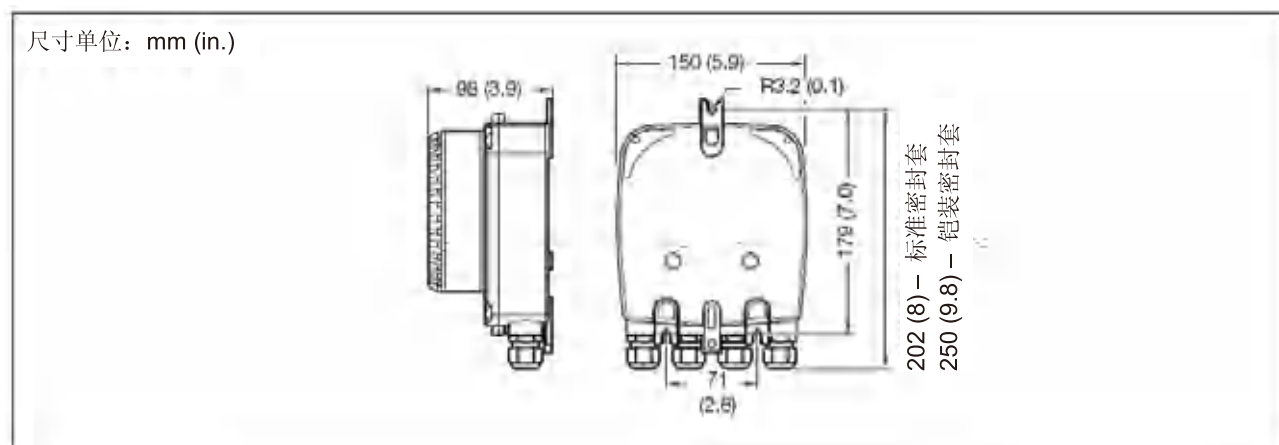


外形尺寸 – 分体探头

长度 m (ft.)	无包装的探头 – kg (lb)	带包装的探头 – kg (lb)	无包装的探头和分体变送器 – kg (lb)	带包装的探头和分体变送器 – kg (lb)
0.5 (1.7)	9 (19.9)	14.2 (31.4)	11.5 (25.4)	16.7 (36.9)
1.0 (3.3)	11.3 (24.9)	17.9 (39.6)	13.6 (30.3)	20.5 (45.1)
1.5 (5.0)	13.5 (29.8)	21.7 (47.7)	16.0 (35.3)	24.2 (53.3)
2.0 (6.6)	15.8 (34.8)	25.4 (55.9)	18.3 (40.3)	27.9 (61.4)
2.5 (8.2)	18 (39.7)	30.7 (67.7)	20.5 (42.2)	33.2 (73.2)
3.0 (9.9)	20.3 (44.7)	34.4 (75.8)	22.8 (50.2)	36.9 (81.3)
3.5 (11.5)	22.5 (49.6)	38.1 (84.0)	25.0 (55.2)	40.6 (89.5)
4.0 (13.1)	24.8 (54.6)	41.8 (92.2)	27.3 (60.1)	44.3 (97.7)

重量 – 分体探头

分体变送器

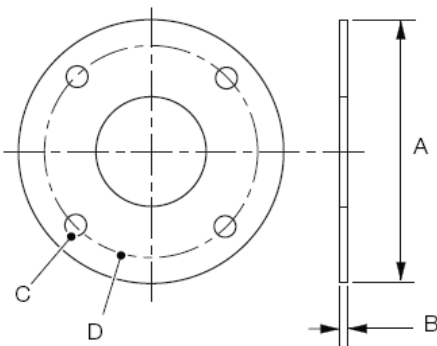


外形尺寸 – 分体变送器 (所示的标准密封套)

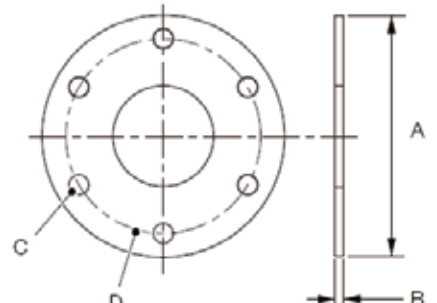
探头法兰 – 对所有探头适用

注意： 压力等级对如下法兰不适用。

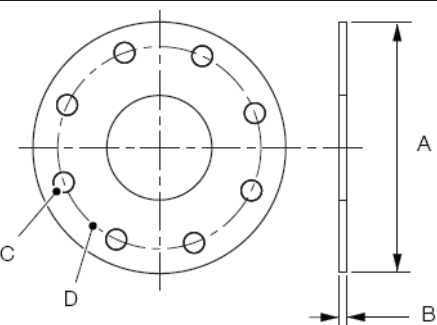
尺寸单位：mm (in.)

法兰类型	A	B	C (Ø)	D (PCD)	4 孔法兰
ANSI 2 in 150	152.4 (6.00)	12 (0.47)	19 (0.75)	120.6 (4.75)	
ANSI 2.5 in 150	177.8 (7.00)	12 (0.47)	19 (0.75)	139.7 (5.50)	
ANSI 3 in 150	190.5 (7.50)	12 (0.47)	19 (0.75)	152.4 (6.00)	
DIN 65 PN16	185 (7.28)	12 (0.47)	18 (0.70)	145 (5.70)	
JIS 65 5K	155 (6.10)	12 (0.47)	15 (0.59)	130 (5.12)	
JIS 80 5K	180 (7.08)	12 (0.47)	19 (0.75)	145 (5.71)	

4 孔法兰类型和尺寸

法兰类型	A	B	C (Ø)	D (PCD)	6 孔法兰
ABB 标准 (0.5 m [1.7 ft.] 仅探头)	101 (3.97)	6 (0.24)	7.3 (0.29)	80 (3.15)	
ABB 标准	165 (6.50)	12 (0.47)	12.5 (0.50)	140 (5.51)	

6 孔法兰类型和尺寸

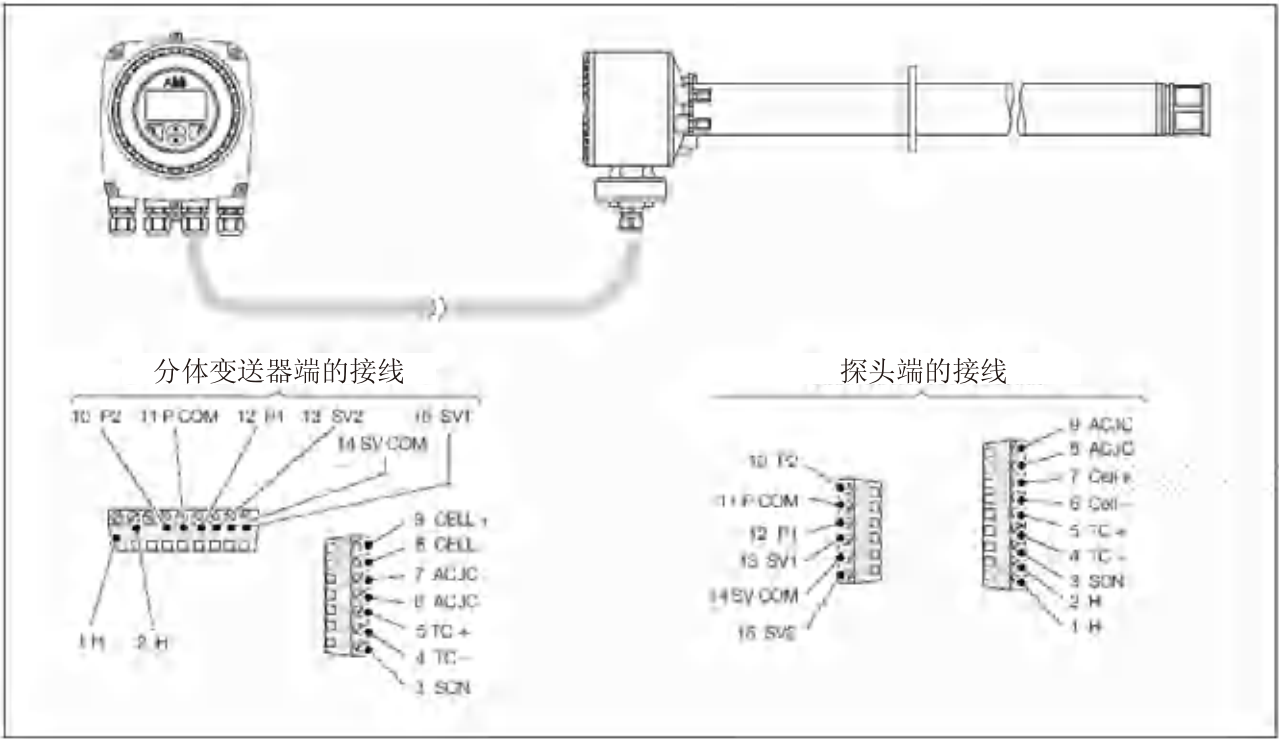
法兰类型	A	B	C (Ø)	D (PCD)	8 孔法兰
ANSI 4 in 150	228.6 (9.0)	12 (0.47)	19 (0.75)	190.5 (7.50)	
DIN 80 PN16	200 (7.87)	12 (0.47)	18 (0.70)	160 (6.30)	
DIN 100 PN16	220 (8.66)	12 (0.47)	18 (0.70)	180 (7.08)	
JIS 100 5K	200 (7.87)	12 (0.47)	19 (0.75)	165 (6.50)	

8 孔法兰类型和尺寸

电气连接 – 分体变送器到探头

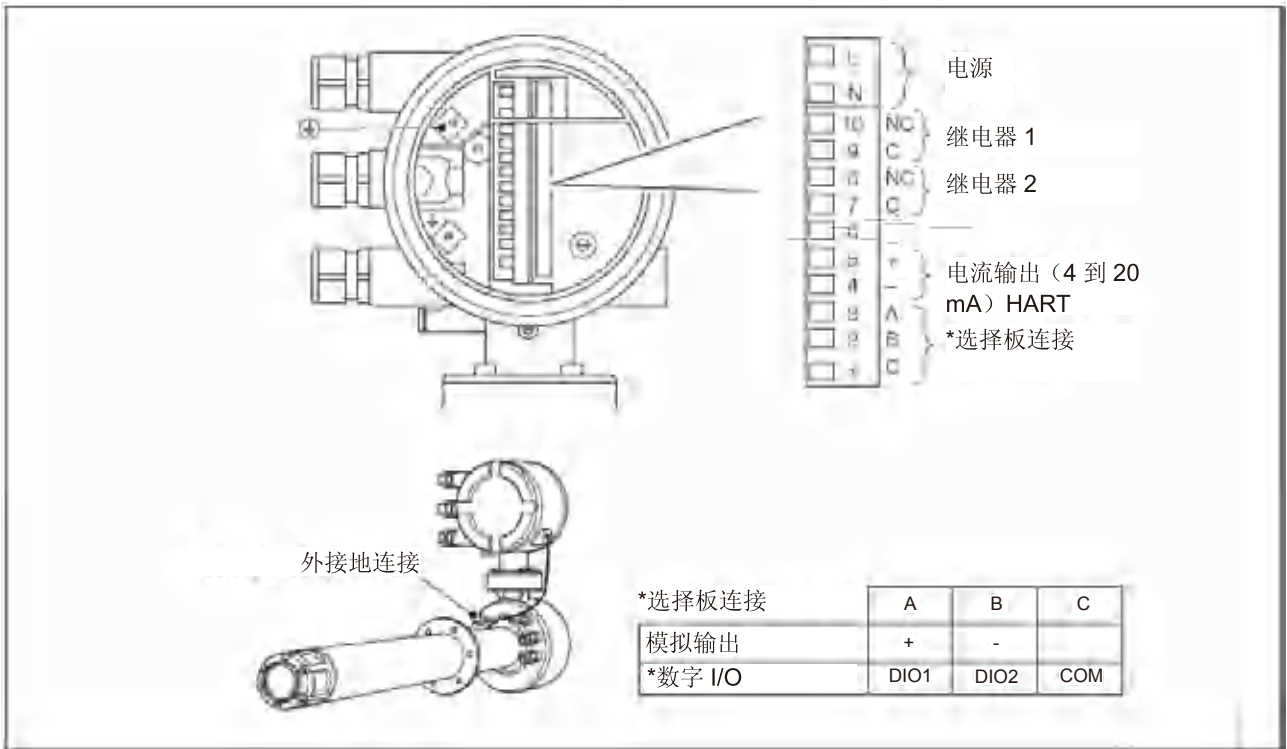
变送器终端编号	探头终端编号	标签 ID	连接类型	线缆颜色
1	2	H	加热器	棕色
2	1	H	加热器	蓝色
3	3	SCN	屏幕	屏幕
4	4	T/C –	热电偶 (–ve)	白色
5	5	TC+	热电偶 (+ve)	绿色
6	8	ACJC	PT1000 冷端补偿	灰色
7	9	ACJC	PT1000 冷端补偿	紫色
8	6	CELL –	氧气输入 (–ve)	黑色
9	7	CELL +	氧气输入 (+ve)	红色
10	10	P2	压力开关 – 气体 2	白色/黄色
11	11	P COM	压力开关 – 共用	白色/黑色
12	12	P1	压力开关 – 气体 1	白色/橙色
13	15	SV2	电磁阀 – 气体 2	白色/蓝色
14	14	SV COM	电磁阀 – 共用	白色/红色
15	13	SV1	电磁阀 – 气体 1	白色/绿色

变送器到探头连接



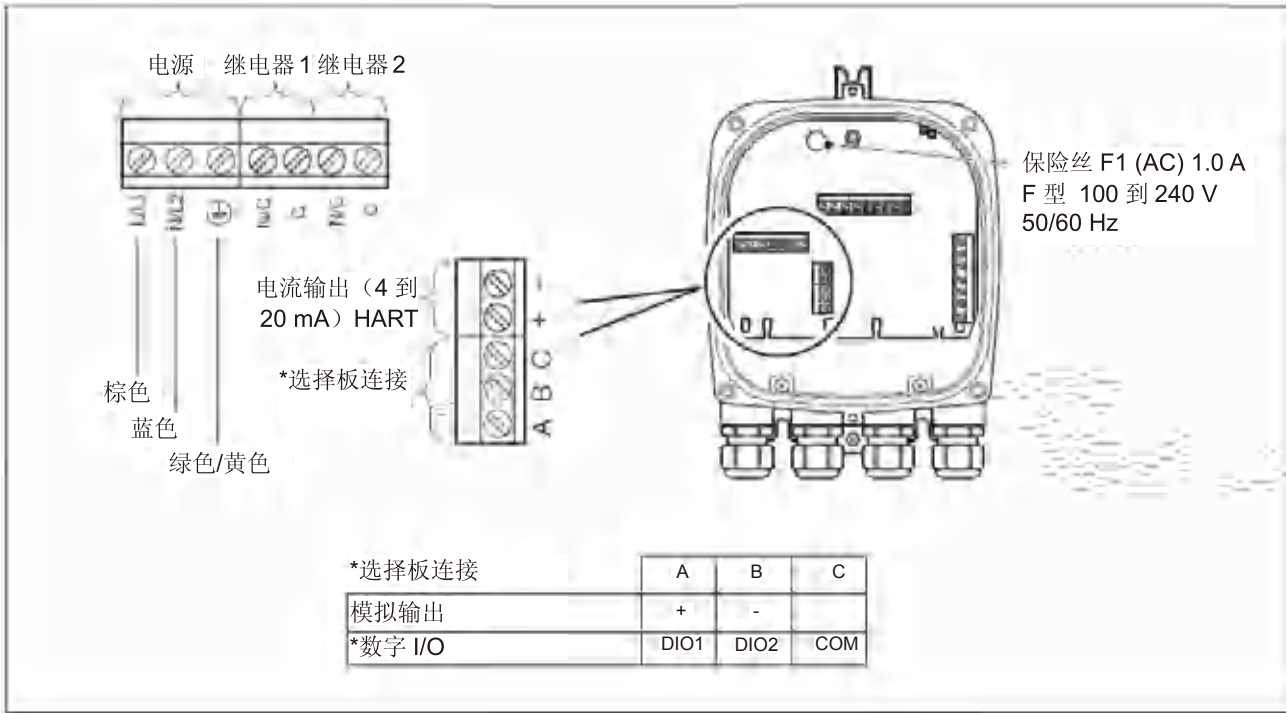
电气连接 – 分体变送器和探头

一体化变送器 - 电源和输出连接



一体化变送器 - 电源和输出连接

分体变送器 - 电源和输出连接



分体变送器 - 电源和输出连接

系统参数

测量性能

量程

0.01 ... 100 % O₂

测试系统响应时间

初始死区时间 3 秒

T90 < 10 秒

系统精度

< ±0.75 % 读数或 0.05 % O₂, 以较大者为准,
基于 0.01 到 25 % O₂ 或 20 到 100 % O₂ 的标
称范围

漂移

< ± 1 % 最大 % O₂ 量程值每月 (无标定)

< ± 0.2 % 典型

环境数据

工作环境温度

变送器 -20 ... 55 °C (-4 ... 131 °F)

探头 -20... 70°C (-4 ... 158 °F)

存储温度

-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

工作湿度

最高 95 % RH, 无冷凝

日照

在无日光直射的环境下存储和工作

防护许可

探头 (不包括分体 IP66 (NEMA 4X)

/一体变送器)

壳罩 - 分体和一体 IP66 (NEMA 4)

电源

交流电源

85 ... 265 V AC, 50/60 Hz

电子部件

< 10 W

探头加热器

< 100 W

EMC

辐射和抗扰度

符合 EN61326-1:2006

安全性

通用安全性

符合 EN61010-1: 2001

批准及安全认证

CE 标志

探头参数

物理参数

探头插入长度

0.5 m (1.7 ft.)	2.5 m (8.2 ft.)
1.0 m (3.3 ft.)	3.0 m (9.9 ft.)
1.5 m (5.0 ft.)	3.5 m (11.5 ft.)
2.0 m (6.6 ft.)	4.0 m (13.1 ft.)

过程连接

探头全长:

ANSI B16.5 150 lb
2、2.5、3、4 in
DIN2501 第1部分
65、80、100 mm
JIS B2238 5K
NPT

(法兰压力等级不适用)

0.5 m (1.7 ft.) 探头	ABB 500 mm (19.7 in) 标准法兰
1.0 m (3.3 ft.) 或更长	ABB 1000 mm (39.4 in) 标准法兰

探头主体材料

316L 不锈钢

安装角度

水平到垂直向下

注意: 水平安装、长度超过 2.0 m (6.6 ft.) 的探头可能需要支撑。

过程条件

标准过程温度

探头全长* -20 ... 800°C (-4 ... 1472 °F)

过程压力

设计标准为可耐受 35 kPa (5.1 psi) 的压力 – 正压或负压 (对高于 5 kPa (0.7 psi) 的压力–变送器可提供固定压力补偿)

* 对于长度 > 2 m (6.6 ft.) 的探头, 可能适用特殊的条件

工作要求

参比空气

调压气源	带限流器的探头	1 bar (15 psi), 无需流量计
	不带限流器的探头	1 bar (15 psi) 需要流量计, 流速设置为 0.3...0.5 l/min (0.64 到 1.06 scfh)
泵压气源	带/不带限流器的探头	预设流速 0.3...0.5 l/min (0.64 到 1.06 scfh)

测试气体

用户可选, 100 ...0.1 % O₂ 平衡气体 N₂ 和/或空气 (建议将空气作为一项测试气体)

带限流器的探头	1 bar (15 psi) – 无需流量计, 限流器预设流速为 2.2 l/min (4.662 scfh)
不带限流器的探头	1 bar (15 psi) – 需要流量计, 流速设为 2.2 l/min (4.662 scfh)

标定

手动、半自动或自动 (由 Endura AZ20 变送器控制)

自动标定

自动标定硬件

可选的内置电磁阀, 用于控制测试气体流速
内置压力开关, 用于检测测试气体的压力

变送器参数

变送器外壳

分体

- 壁式、管道或立式安装
- 4 个密封套入口
- 可选 1/2 NPT, M20

一体

- 探头固定
- 3 个密封套入口
- 可选 1/2 NPT, M20

自动标定

自动标定硬件

- 标配隔离电磁阀控制器，每个阀门 24 V @ 2 W *
- 标配到监测仪压力开关接点的专用隔离数字输入
- 无电压，有气体的情况下常闭

显示和开关

显示类型

- 图形 128 x 64 像素 LCD

显示器背光

- 绿色 LED

操作开关

- 4 个电容开关
- (通过前窗操作)

继电器输出

数量

- 标配 2 个

类型

- 常闭
- 5 A @ 230 V AC 或 30 V DC (无感)

功能

- 用户可组态 – 可由以下一个或多个信号激活
- 过程警报 1、2、3、4
- 标定进行中
- 标定失败
- 测试气体 1、2 缺氧
- 测试气体 1 阀门控制
- 测试气体 2 阀门控制
- 故障诊断
- 不符合参数诊断
- 需要维护诊断
- 功能检查诊断

*用于驱动内部自动标定单元，或用于驱动外部标定单元（仅限远程变送器）。

模拟输出

标准

- 1 个隔离电流输出
- 可编程，用于含氧量（线性或对数）或温度输出
- 在 4...20 mA 上可编程
- 超量程能力，用于指示系统故障 在 4...22 mA 上可编程

可选

- 1 个隔离电流输出
- 可编程，用于含氧量（线性或对数）或温度输出
- 在 0...20 mA 上可编程
- 超量程能力，用于指示系统故障 在 0 到 22 mA 上可编程

数字输入/输出

数量

- 2 个（可选）

类型

- 用户可组态为输入或输出

输入

- 无电压触点

输出

- 晶体管开关，电流降 220 mA
- 低输出 < 2 V DC
- 开关电压 30 V DC 最大

隔离

- 相互间或与其它电路间无隔离

输入功能

- 用户可组态用于：
- 自动标定开始
- 自动标定停止
- 自动标定开始/停止

功能

- 用户可组态 – 可由以下一个或多个信号激活
- 过程警报 1、2、3、4
- 标定进行中
- 标定失败
- 测试气体 1、2 缺氧
- 测试气体 1 阀门控制
- 测试气体 2 阀门控制
- 故障诊断
- 不符合参数诊断
- 需要维护诊断
- 功能检查诊断

...变送器参数

Hart 通信

版本

标准采用 5.7

集成

设备类型管理器 (DTM) 和电子设备描述 (EDD)
提供在线/离线设备组态、在线测量值和诊断状态
监测

DTM

符合 FDT v1.2.1

可使用含 FDT 应用软件(例如 ABB Asset Vision)

EDD

符合适用的组态软件工具 (例如 SDC 625 和
Simatic PDM tools)

红外端口

操作方式

正面操作

类型

IrDA 标准

波特率

高达 115K baud

功能

固件更新

远程 HMI

诊断日志下载

数据日志输出

通过 IrDA 的 HART 通信

语言

■ 英语

标定

手动标定

1 点 (偏置)

1 点 (系数)

2 点 (偏置+系数)

自动标定

1 点 (偏置)

2 点 (偏置+系数)

标定控制

前面板控制

数字输入

HART 指令

用户定义的程序表

标定安排程序

用户定义的程序表可在 1 天到 12 个月的范围内设
定自动标定频率

Endura AZ20 / AZ20-ZFG2 替换加热器、热电偶/电极组件和 ABB 流量计的零件编号

探头长度	零部件编号
0.5 m (1.7 ft.)	AZ200 710
1.0 m (3.3 ft.)	AZ200 711
1.5 m (5.0 ft.)	AZ200 712
2.0 m (6.6 ft.)	AZ200 713
2.5 m (8.2 ft.)	AZ200 714
3.0 m (9.9 ft.)	AZ200 715
3.5 m (11.5 ft.)	AZ200 716
4.0 m (13.1 ft.)	AZ200 717

Endura AZ20 – 标准加热器组件

探头长度	零部件编号
0.5 m (1.7 ft.)	AZ200 720
1.0 m (3.3 ft.)	AZ200 721
1.5 m (5.0 ft.)	AZ200 722
2.0 m (6.6 ft.)	AZ200 723

Endura AZ20 – ZFG2 替换探头的加热器组件

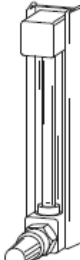
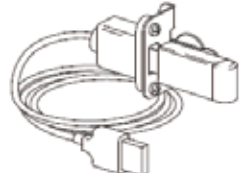
探头长度	零部件编号
0.5 m (1.7 ft.)	AZ200 701
1.0 m (3.3 ft.)	AZ200 702
1.5 m (5.0 ft.)	AZ200 703
2.0 m (6.6 ft.)	AZ200 704
2.5 m (8.2 ft.)	AZ200 705
3.0 m (9.9 ft.)	AZ200 706
3.5 m (11.5 ft.)	AZ200 707
4.0 m (13.1 ft.)	AZ200 708

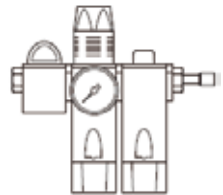
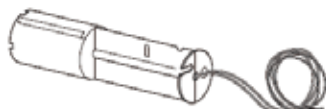
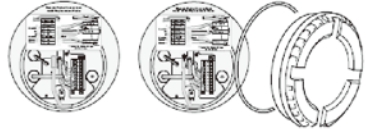
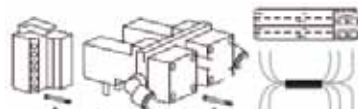
热电偶/电极组件

流量计类型	零部件编号
1/4 NPT 流量计 (参比空气): 0.1 ... 0.85 l/min (0.21 ... 1.8 scfh) STP	AZ200 786
1/4 BSP 流量计 (参比空气): 0.1 ... 0.85 l/min (0.21 ... 1.8 scfh) STP	AZ200 787
1/4 NPT 流量计 (测试气体): 0.6 ... 4.4 l/min (1.27 ... 9.32 scfh) STP	AZ200 788
1/4 BSP 流量计 (测试气体): 0.6 ... 4.4 l/min (1.27 ... 9.32 scfh) STP	AZ200 789

ABB NPT/BSP 流量计

配件和备件

零件编号	说明
IM/AZ20M-EN	维护手册  注意： 下载地址： www.ABB.com/analytical-instruments
AZ200 798 AZ200 799 AZ200 797 AZ200 796	工具包（探头标配） NPT (AZ20) BSP (AZ20) NPT (ZFG2) BSP (ZFG2) 
AZ200 770 AZ200 771 AZ200 772 AZ200 773	ABB 参比空气泵 1/4 BSP 240 V 1/4 BSP 110 V 1/4 NPT 240 V 1/4 NPT 110 V 
取决于实际应用— 零件编号参见第 16 页	ABB 流量计 
AZ200 785	USB 到 IrDA 适配器包 
AZ200 727	限流器升级包 

零件编号	说明
AZ200 780 AZ200 781	1/4 NPT 5 µm 阻油过滤器调节器 1/4 BSP 5 µm 阻油过滤器调节器 
AZ200 700	传感器单元组件（包括调试标签和 C 型环） 
取决于长度—零件 编号参见第 16 页	AZ20 标准加热器组件 AZ20/ZFG2 替换加热器组件 
取决于长度—零件 编号参见第	热电偶/电极组件
AZ200 728	 AZ20 版本 AZ20/ZFG2 替换版本
AZ200 729	扩散阻火器组件（包括 C 型环） 
AZ200 730	自动标定升级组件 

订货信息 – Endura AZ20 探头/变送器

				Tx			探头											
AZ20/	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	STD	
变送器选项																		
无	0																	
标准	1																	
标准+第 2 个模拟输出	2																	
标准+2 个数字输入/输出	3																	
变送器线缆入口规格																		
无（无需变送器）	0																	
公制 (M20)	1																	
英制 (NPT)	2																	
变送器系统规格																		
无（无需变送器）	0																	
一体	1																	
分体	2																	
探头规格																		
无（无需探头）	0																	
标准	1																	
探头线缆入口规格																		
无（无需探头）	0																	
公制 (M20)	1																	
英制 (NPT)	2																	
探头规格																		
无（无需探头）	0																	
一体	1																	
分体	2																	
自动标定																		
无（无需探头）	0																	
无自动标定（带限流器）	1																	
无自动标定（不带限流器）	2																	
自动标定（带限流器）	3																	
自动标定（不带限流器）	4																	
插入长度																		
无（无需探头）	0				2.5 m (8.2 ft.)				5									
0.5 m (1.7 ft.)	1				3.0 m (9.9 ft.)				6									
1.0 m (3.3 ft.)	2				3.5 m (11.5 ft.)				7									
1.5 m (5.0 ft.)	3				4.0 m (13.1 ft.)				8									
2.0 m (6.6 ft.)	4																	
法兰规格																		
无（无需探头）	0				ANSI 2.5 in 法兰				6									
ABB 标准法兰	1				ANSI 3 in 法兰				7									
DIN 65 mm 法兰	2				ANSI 4 in 法兰				8									
DIN 80 mm 法兰	3				JIS 65 mm 法兰				9									
DIN 100 mm 法兰	4				JIS 80 mm 法兰				A									
ANSI 2 in 法兰	5				JIS 100 mm 法兰				B									
热电偶类型																		
无（无需探头）													0					
K 型													1					
传感器单元选项																		
无（无需探头）														0				
标准单元														1				
电缆																		
无	0				50 m (164 ft.)								4					
5 m (16 ft.)	1				75 m (246 ft.)								5					
10 m (33 ft.)	2				100 m (328 ft.)								6					
25 m (82 ft.)	3																	
语言																		
英语																	E	

订货信息 – ZFG2 替换探头

AZ20/		0	0	0	2	X	2	2	X	X	1	1	X	X	STD
变送器选项															
无		0													
变送器线缆入口规格															
无（无需变送器）		0													
变送器系统类型															
无（无需变送器）		0													
探头线缆入口规格															
ZFG2 替换					2										
探头输入类型															
公制（M20）						1									
英制（NPT）						2									
探头系统类型															
分体							2								
自动标定															
无自动标定（不带限流器）								2							
插入长度															
0.5 m (1.7 ft.)										1					
1.0 m (3.3 ft.)										2					
1.5 m (5.0 ft.)										3					
2.0 m (6.6 ft.)										4					
法兰类型															
无（无需探头）		0	ANSI 2.5 in 法兰						6						
ABB 标准法兰		1	ANSI 3 in 法兰						7						
DIN 65 mm 法兰		2	ANSI 4 in 法兰						8						
DIN 80 mm 法兰		3	JIS 65 mm 法兰						9						
DIN 100 mm 法兰		4	JIS 80 mm 法兰						A						
ANSI 2 in 法兰		5	JIS 100 mm 法兰						B						
热电偶类型															
K 型											1				
传感器单元选项															
标准单元												1			
线缆															
6 m (20 ft.) ZFG2 导管													7		
10 m (33 ft.) ZFG2 导管													8		
语言															
英语														E	

Profibus 是 Profibus International 的注册商标

HART 是 HART Communication Foundation 的注册商标

Simatic PDM 是 Siemens PLC 的注册商标

ABB的销售与客户支持专业人员
遍布全球100多个国家

公司秉承产品持续改进的理念, 保留随时更
改本文信息的权利, 恕不另行通知。

www.abb.com

© ABB 2009



ABB(中国)有限公司
ABB(China)Ltd.

地址: 上海市浦东新区康桥镇
创业路369弄5号
邮编: 201319
电话: 021-61056666
传真: 021-61056992

地址: 北京市朝阳区酒仙桥路10号
恒通广场B8-2
邮编: 100015
电话: 010-84566688
传真: 010-64371913

地址: 广州市珠江新城临江大道3号
发展中心大厦22楼
邮编: 510623
电话: 020-37850182/37850185
传真: 020-37850609

地址: 西安市高新开发区
高新路高新国际商务中心
数码大厦16层
邮编: 710075
电话: 029-85758308
传真: 029-85758299

地址: 青岛市香港中路12号
丰合广场B区401室
邮编: 266071
电话: 0532-85030776
传真: 0532-85026395

地址: 成都市人民南路四段19号
威斯顿联邦大厦10楼
邮编: 610041
电话: 028-85268800
传真: 028-85268900

地址: 沈阳市和平区南京北街206号
假日城市广场2座16楼
邮编: 110001
电话: 024-31327786
传真: 024-31326699

ABB测量与分析

环保行业气体连续监测整体解决方案

多年资深应用积累, 完善可靠产品组合



超低排放烟气连续监测



垃圾焚烧烟气连续监测



挥发性有机物连续监测



大气及温室气体测量



关于 ABB

ABB 是全球技术领导企业, 致力于推动社会与行业转型, 实现更高效、可持续的未来。ABB 通过软件将智能技术集成到电气、机器人、自动化、运动控制产品及解决方案, 不断拓展技术疆界, 提升绩效至新高度。

ABB 由两家拥有 100 多年历史的国际性企业——瑞典的阿西亚公司和瑞士的布朗勃法瑞公司在 1988 年合并而成, 总部位于瑞士苏黎世。ABB 拥有 130 多年的卓越历史, 业务遍布全球 100 多个国家和地区, 员工人数达 11 万。

ABB 与中国的关系可以追溯到 1907 年, 当时 ABB 向中国提供了一台蒸汽锅炉。经过多年的快速发展, ABB 在中国已拥有研发、制造、销售和工程服务等全方位的业务活动, 28 家本地企业, 1.5 万名员工遍布于 130 余个城市, 线上和线下渠道覆盖全国约 700 个城市。

作为数字化领域的技术领导企业, ABB 聚焦中国“新基建”, 持续在数字化、工业互联网、人工智能、智能制造、智能交通与智慧能源基础设施等重点领域进行战略布局, 携手中国用户与合作伙伴, 为行业数字化转型升级注入持续动力。



关于上海 ABB 工程有限公司

上海 ABB 工程有限公司成立于 1999 年, 是 ABB 独资企业。公司位于上海浦东康桥工业区, 占地面积达 10 万平方米, 包括建筑面积 72,000 平方米的生产和办公区域, 目前拥有 2000 名员工。上海 ABB 工程有限公司是 ABB 的重要本地企业之一, 主要开展工业机器人及系统业务、仪器仪表、变电站自动化系统和集成分析系统等业务。上海 ABB 工程有限公司自 2008 年起持续跻身“中国工业电气 100 强企业”之列。



关于环保监测

ABB 始终积极参与并努力推动人类环保事业的进步和发展。在中国, ABB 依托全球的生产基地和领先的技术优势, 结合本地化的支持和服务, 致力于为中国环保监测提供优质监测产品和整体解决方案!

ABB 气体监测产品涵盖现阶段中国环保监测所需要的烟气超低排放、挥发性有机物、垃圾焚烧、温室气体、大气污染物等的连续监测, 广泛应用于各个行业。

目录

04-05	环保监测产品综述
06-08	超低排放烟气连续监测系统——非分散紫外 (NDUV) 吸收原理
09-12	超低排放 / 温室气体排放连续监测系统——非分散红外 (NDIR) 吸收原理
13-15	氨气 (激光) 连续监测系统——可调谐二极管激光吸收光谱 (TDLAS) 原理
16-18	垃圾焚烧 / 超低排放 / 温室气体 / 氨气连续监测系统——傅里叶红外 (FTIR) 吸收原理
19-22	挥发性有机物连续监测系统——气相色谱 (GC) +FID原理
23-25	挥发性有机物 / LEL监测系统——催化转化+FID原理
26-28	温室气体分析仪——离轴积分腔输出光谱 (OA-ICOS) 原理
29-34	大气污染物分析仪——离轴积分腔输出光谱 (OA-ICOS) 原理

环保监测产品

超低排放烟气连续监测系统
温室气体排放连续监测系统
氨气连续监测系统

ABB 烟气排放连续监测系统，广泛应用于电力、石化、冶金、水泥等行业的烟气脱硫脱硝治理监测、氨气排放监测、超低排放烟气连续监测、温室气体排放连续监测，应用广泛并拥有出色的表现和优势。

ABB 超低排放烟气连续监测方案包括：

- ACX-UV 型 CEMS，基于非分散紫外（NDUV）吸收原理，采用冷干法测量；
- ACX-C150 型 CEMS，基于非分散红外（NDIR）吸收原理，采用冷干法测量；
- MBGAS-3000 型 CEMS，基于傅里叶红外（FTIR）吸收原理，采用热湿法测量；

垃圾焚烧烟气连续监测系统

MBGAS-3000 高温型烟气连续监测系统，基于傅里叶红外（FTIR）吸收原理，应用于垃圾焚烧、危废、固废处理等行业的尾气监测。可以同时测量 SO_2 ， NO ， NO_2 ， HF ， HCl ， NH_3 ， CO ， CO_2 ， H_2O ， O_2 等多种气态组分，并有很强的扩展性，最多可同时测量 25 种组分，同步进行温室气体和氨气连续监测。

MBGAS-3000 通过超低量程环保认证，满足中国超低排放监测要求。



挥发性有机物连续监测系统 爆炸下限 (LEL) 监测系统

ACX-FID 和 PGC-FID 系列挥发性有机物连续监测系统，应用于石化、表面喷涂、印刷、半导体、汽车制造等行业的挥发性有机物排放监测。

PGC-FID 采用 PGC5000 系列分析仪，基于气相色谱 (GC) + 氢火焰离子化检测器 (FID) 原理，能够测量 THC, NMHC, 苯系物以及其他特征因子。分析仪本体防爆设计，并通过 ATEX、CSA、NEPSI 防爆认证，保证在危险区域的长期安全使用，在石油化工领域拥有长期和广泛的应用。

ACX-FID 基于催化转换 + FID 原理，同时可用于有机废气爆炸下限 (LEL) 监测。

温室气体分析仪 大气污染物分析仪

LGR-ICOS 系列产品，采用获得专利的离轴积分腔输出光谱技术 (OA-ICOS)，测量精度可达 ppb 级别，能够提供快速、可靠的温室气体和大气污染物分析。监测组分包括 H_2S , NH_3 , HCl , HF , H_2O , CO_2 , CH_4 , VOCs 等。相较传统测量方式，极大改善和提高了灵敏度、精度，拥有更大范围的气体选择性。



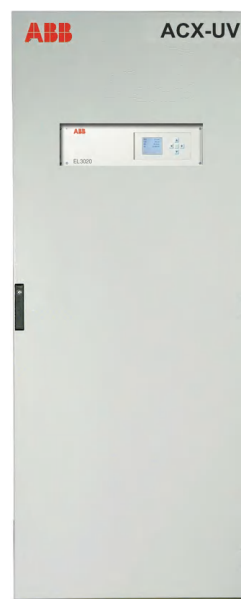
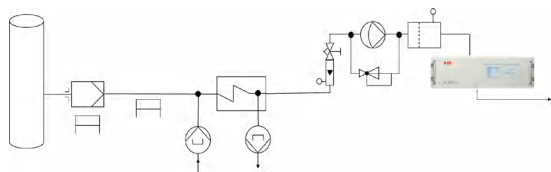
ACX-UV型 超低排放烟气连续监测系统 (CEMS)



系统简介

ACX-UV 型烟气排放连续监测系统适用于烟气超低排放监测，可同时测量烟气中 SO_2 、 NO 、 NO_2 和 O_2 浓度，以及湿度、温度、压力、流速等烟气参数。

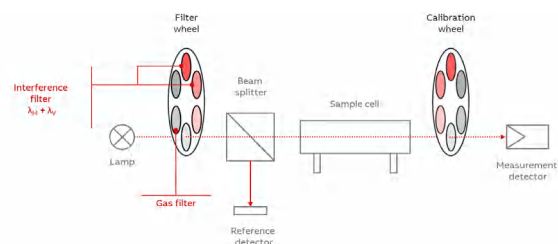
ACX-UV 配置 EL3000-Limas23 型非分散紫外 (NDUV) 吸收原理分析仪，同时测量 SO_2 、 NO 、 NO_2 、 O_2 四种气体组份，无需配套氮氧化物转换器，还可以实现双量程的自动切换。 SO_2 、 NO 、 NO_2 的认证量程均满足超低排放监测要求。系统预处理采用完全抽取冷干法，配套磷酸滴定装置，有效解决了超低排放监测应用中 SO_2 容易损失的问题。



测量原理

NO——紫外共振吸收光谱（UV-RAS）原理。
SO₂、NO₂——非分散紫外（NDUV）吸收原理。

紫外光交替通过滤光轮上的不同滤光片（或者滤波气室），形成测量和参比光束。每一束光经过分光器后分别到达测量检测器和参比检测器，从而形成四个测量信号，再利用四值双商计算被测组份的浓度，极大提高了测量精度和稳定性。



Limas23分析仪特点及优势

NO₂ 直接测量

- 直接测量 NO、NO₂ 浓度，无需配置氮氧化物转换器。

抗干扰能力

- UV 光源光谱范围为 200-600nm，与 CH₄、H₂O、CO₂ 等组份的吸收峰不重合，有效避免了交叉干扰。

超低浓度 NO 测量

- NO 测量基于紫外共振吸收法，样气中 NO 对光源发出的紫外光产生共振吸收，使测量更加精准、稳定，TÜV 认证最小量程 33.5mg/m³（25ppm）。

四值双商计算

- 采用双检测器、四光束设计，利用四个测量信号计算被测气体浓度。参比检测器和参比光束，消除了光源波动、光学和电子器件变化引起的影响，使分析仪漂移几乎可以忽略，极大提高了测量的精度和稳定性。

恒温装置

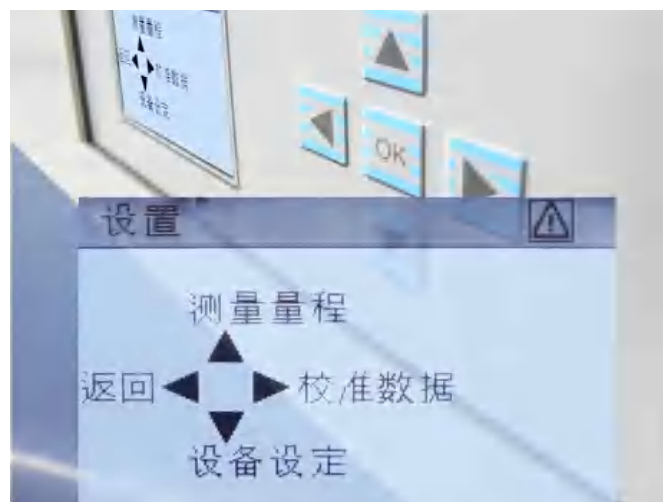
- 光源、气室和检测器标配恒温装置，气路配置压力传感器，有效降低了温度和压力变化对测量的影响，提高稳定性。

内置调节池

- 选择配置内置校准池，利用被封装在校准池中的标准气体进行仪表零点和量程校准，取代传统钢瓶标准气，降低了标气消耗和人工校验仪表可能导致的误差，保证分析仪长期稳定不漂移。

动态二维码，快速故障排查。

- ABB 积极推动数字化服务解决方案。分析仪内置动态二维码，根据运行状态实时变化。如出现故障，利用专门的软件扫描二维码，能迅速查出并排除故障，从而提高分析仪测量数据的有效率。
- 单向操作，保证信息安全。



—
全球环保排放认证

- 获得中国环境保护产品认证（CCEP）：HJ 76-2017
- 获得德国 TÜV 认证：EN 15267& EN 14181 QAL1
- 获得英国 mCERTs 认证：EN 15267& EN 14181 QAL1
- 符合美国 EPA 环保要求：US EPA 40 CFR Part 60 / Part 75



—
技术参数

测量范围（认证）	SO ₂ : 0-70 mg/m ³
	NO: 0-65 mg/m ³
	NO ₂ : 0-100 mg/m ³
	O ₂ : 0-25 vol%
线性误差	≤ 1% 量程
重复性	≤ 0.5% 量程
响应时间 T ₉₀	≤ 3s
零点漂移	NO: ≤ 2% 量程 / 周
	SO ₂ 和 NO ₂ : ≤ 2.5% 量程 / 周
量程漂移	≤ 1% 测量值 / 周
检出极限	≤ 1% 量程，当电子 T ₉₀ 时间 = 20 秒时
样气流量	20-100l/h
零点校准	惰性气体（比如氮气）或者不含测量组份的纯净空气
量程校准	外部标准气体或者内置充气式调节池（密封有被测组份标准气）
环境温度（运行）	+ 5 至 + 45°C
供电要求	100-240 V AC - 15/+ 10 %，50-60 Hz ± 3 Hz
功耗	最大 187 VA
CEMS 配套	ABB 高精度压力变送器和温度变送器，满足复杂及危险场合的应用，为客户提供一体化解决方案。

—
01



—
02



ACX-C150型

超低排放烟气连续监测系统 (CEMS)

温室气体排放连续监测系统



系统简介

ACX-C150 型烟气排放连续监测系统适用于烟气超低排放监测，可同时测量烟气中的 SO_2 、 NO_x 和 O_2 浓度，以及湿度、温度、压力、流速等烟气参数。

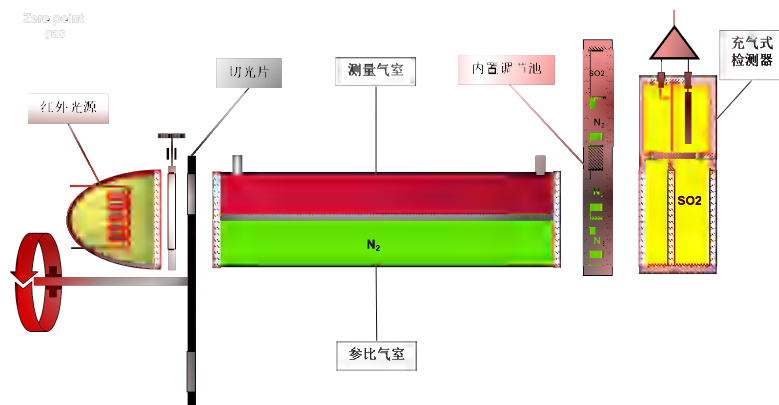
ACX-C150 配置 EL3000-Uras26 型非分散红外 (NDIR) 吸收原理分析仪，可以实现双量程的自动切换。 SO_2 、 NO_x 的认证量程均满足超低排放监测要求。系统预处理采用完全抽取冷干法，配套磷酸滴定装置，有效解决了超低排放监测应用中 SO_2 容易损失的问题。

ACX-C150 在测量烟气污染物的同时还可测量 N_2O 、 CH_4 、 CO_2 (典型量程: 0-20vol%) 等温室气体的浓度，并计算排放总量。

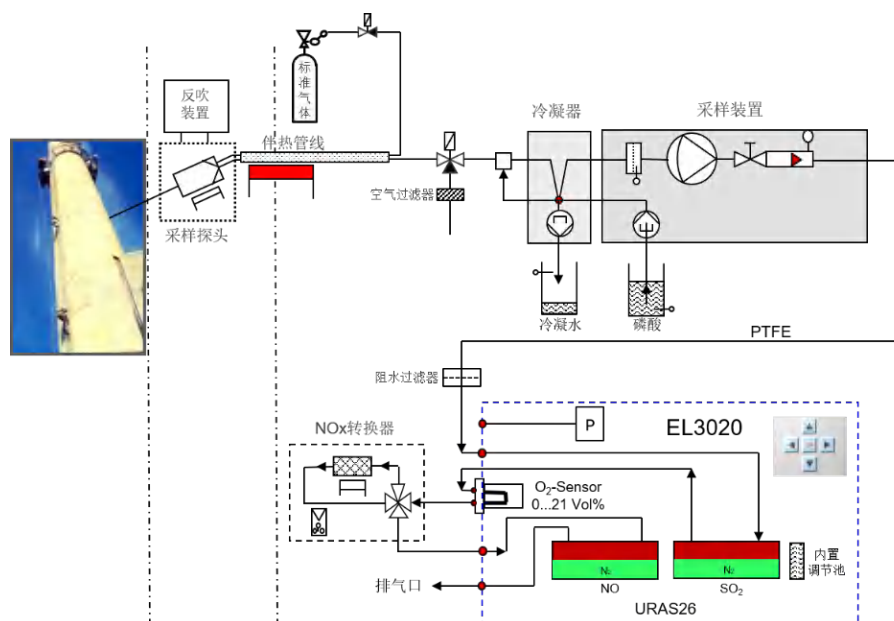


测量原理

测量基于 2.5-8 μm 波长范围内的非色散红外（NDIR）吸收原理。



系统工作流程



Uras26分析仪特点及优势

温室气体同步监测

- 分析仪采用双光路结构，每一光路可以配双检测器。一台分析仪可测量多达 5 个参数 (SO_2 、 NO 、 CO 、 CO_2 、 CH_4 、 N_2O 和 O_2)，轻松实现气态污染物超低排放和温室气体的同步监测。



测量和参比双气室

- 双气室结构可以消除光源波动、光学和电子元器件变化引起的测量噪声，抗干扰能力强，稳定性更高，同时增加了检测灵敏度，提高了检测下限。

滤波气室

- 选择配置，消除气体交叉干扰。典型应用：消除背景气中 CH_4 对 SO_2 的测量干扰。



恒温装置

- 光源、气室和检测器标配恒温装置，气路配置压力传感器，极大地降低了温度和压力变化对测量的影响，提高稳定性。

充气式检测器

- 保证了分析仪具备最佳的灵敏度和选择性。



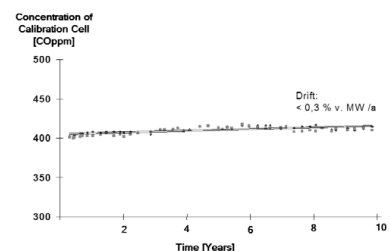
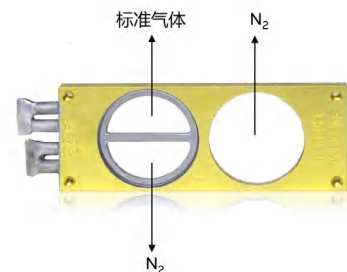
动态二维码，快速故障排查。

- ABB 积极推动数字化服务解决方案。分析仪内置动态二维码，根据运行状态实时变化。如出现故障，利用专门的软件扫描二维码，能迅速查出并排除故障，从而提高 CEMS 测量数据的有效率。
- 单向操作，保证信息安全。

超低排放监测终极解决方案

超低量程分析仪内置调节池，填充有标准气体，因而不需要外接标气，系统会根据设置的校准周期，抽取环境空气并自动切入调节池，实现零点和量程的自动校准，从而保证超低量程分析仪长期稳定不漂移。

ABB 拥有 30 多年的内置调节池制造和应用经验，并通过欧盟 TÜV 认证，超过十年不失效，有着优异的可靠性和长期稳定性。



全球环保排放认证

- 获得中国环境保护产品认证（CCEP）：HJ 76
- 获得德国 TÜV 认证：EN 15267& EN 14181 QAL1
- 获得英国 mCERTs 认证：EN 15267& EN 14181 QAL1
- 符合美国 EPA 环保要求：US EPA 40 CFR Part 60 / Part 75



技术参数

测量范围	SO ₂ : 0-75 mg/m ³ (认证) / 0-100 vol% (最大) NO: 0-100 mg/m ³ (认证) / 0-100 vol% (最大) CO: 0-100 ppm (最小) / 0-100 vol% (最大) CO ₂ : 0-100 ppm (最小) / 0-100 vol% (最大) CH ₄ : 0-100 ppm (最小) / 0-100 vol% (最大) N ₂ O: 0-100 ppm (最小) / 0-100 vol% (最大) O ₂ : 0-25 vol% (认证)
线性误差	≤ 1% 量程
重复性	≤ 0.5% 量程
响应时间 T ₉₀	2.5s
零点漂移	≤ 1% 量程 / 周
量程漂移	≤ 1% 测量值 / 周
检出极限	≤ 0.4 % 量程, 当电子 T ₉₀ 时间 = 5 秒时
气室温度	恒温 55°C
样气流量	20-100l/h
零点校准	惰性气体 (比如氮气) 或者不含测量组份的纯净空气
量程校准	外部标准气体或者内置充气式调节池 (密封有被测组份标准气)
环境温度 (运行)	+ 5 至 + 45°C
供电要求	100-240 V AC - 15/+ 10 %, 50-60 Hz ± 3 Hz
功耗	最大 187 VA
CEMS 配套	ABB 高精度压力变送器和温度变送器, 满足复杂及危险场合的应用, 为客户提供一体化解决方案。

AO2000-LS25型

氨气(激光)连续监测系统



系统简介

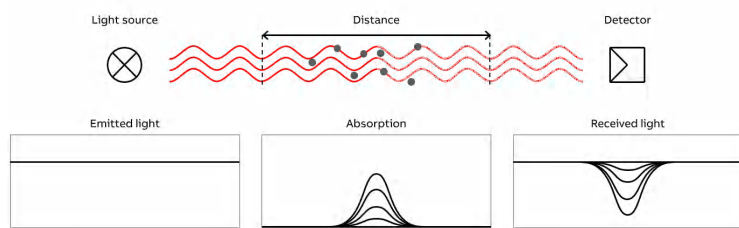
AO2000-LS25 型氨气连续监测系统适用于烟气脱硝反应器出口处氨逃逸监测。并且通过中国环境保护产品认证 (CCEP)，可用于固定污染源排放口氨气连续监测。

AO2000-LS25 分析仪由发射单元和接收单元组成，具有 IP66 防护等级。发射端配置了主电路板、显示模块和信号输出模块，可以实现原位安装、测量、显示、输出，无需光纤连接。通过 RS232 通讯线或网线与个人电脑连接，能够对该仪器进行维护和标定。



测量原理

测量基于可调谐二极管激光吸收光谱（TDLAS）技术。



LS25分析仪特点及优势

免光纤设计

- 分析仪将传感器与中心单元整合，不需使用光纤，既杜绝了光信号的损耗和影响，减少对测量的影响，又节省了昂贵的光纤费用。简化了系统结构，方便现场安装和维护。

测量快速

- 测量以实时方式进行，能够实现对动态过程进行一个提前控制并允许快速、低成本的校正。

测量精确

- 激光的本质特性决定了单一的光谱可以不受干扰。因为激光的带宽特别窄，只有吸收光谱与之相吻合得气体组分才能够有（吸收）反应。由于激光技术所固有的优秀补偿能力，所以其它一些干扰，例如灰尘、温度和压力波动，可以很容易地去除。

非接触测量

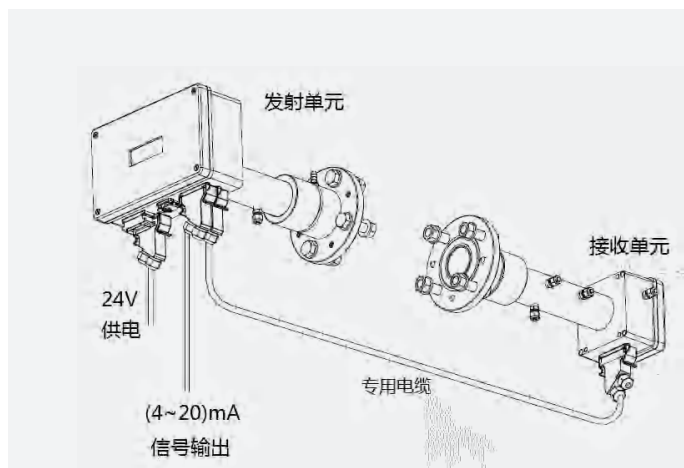
- 采用非接触式光学技术，可以胜任含有腐蚀性、有毒和有害气体的测量应用。

维护方便

- 配套计算机软件，可以通过 RS232 或网线与发射端连接，可进行维护和标定。

防爆场合应用

- 提供适用于 1 区、2 区的防爆型产品——LS25 Ex。



技术参数

分析方法	可调谐二极管激光吸收光谱（TDLAS）技术
测量范围	0~20ppm
线性误差	≤ 1% 量程
最低检出限	≤ 1% 最小量程
零点漂移	< 2% 最小量程 /3 个月
量程漂移	< 4% 量程 /6 个月
重 复 性	± 检测极限或 ± 1 % 读数，取二者中较大者
响应时间	2s
激 光	等级 1，寿命 > 5 年
供电电源	24VDC
数字输出	3 组
信号输出	4-20mA，RS232，以太网
环境温度	-20℃ ~ 55℃，没有直接的太阳辐射
防护等级	IP66

其他典型测量组份

Sample component	Smallest measuring range	Max. abs. pressure	Max. temperature
O ₂	0… 1 vol.%	10 bar	1500 ° C
HCl	0… 5 ppm	1.5 bar	400 ° C
HF	0… 3 ppm	1.5 bar	300 ° C
H ₂ S	0… 300 ppm	1.5 bar	300 ° C
H ₂ O	0… 30 ppm	1.5 bar	1300 ° C
CO	0… 20 ppm	1.5 bar	500 ° C
CO ₂	0… 100 ppm	1.5 bar	300 ° C
NO	0…1500 ppm	1.5 bar	300 ° C
N ₂ O	0…500 ppm	1.5 bar	200 ° C
HCN	0… 30 ppm	1.5 bar	300 ° C
CH ₄	0… 1 vol.%	1.5 bar	500 ° C

更多配置详见 AO2000 DATA SHEET

全球环保排放认证

- 获得中国环境保护产品认证（CCEP）：CCAEP1-RG-Y-039
- 获得德国 TÜV 认证：EN 15267-3 & EN 14181 QAL1



MBGAS-3000型

垃圾焚烧烟气连续监测系统

超低排放 / 温室气体连续监测系统

氨气连续监测系统

—

系统简介

MBGAS-3000 型烟气排放监测系统适用于垃圾焚烧烟气排放监测，可同时测量 SO_2 、 N_2O 、 NO 、 NO_2 、 CO 、 CO_2 、 HF 、 HCl 、 NH_3 、 CH_4 、 TOC 、 H_2O 、 O_2 等多种气态组分，以及温度、流速、压力等烟气参数和颗粒物浓度。

MBGAS-3000 通过超低量程的环保认证，同样适用于烟气超低排放监测。

MBGAS-3000 基于傅里叶红外光谱技术（FTIR）原理，采用最新一代的双转轴干涉仪、固态激光器等技术，其卓越的稳定性、高分辨率和模块化设计，确保了系统长周期的可靠使用。

系统采样装置采用 180°C 的高温加热，保证所有采样管线、气室、和样气接触的部分及相应设备不受腐蚀。系统采用耐高温射流泵作为动力，通过伴热管线将烟气直接送入高温型的分析仪中进行测量。采样管线从分析仪到探头，为连续长度的全加热管线。加热的管线具有自动温度控制功能。所有安装在烟道 / 烟囱内设备均具有有效的防腐、防尘措施。采样管线、探头、过滤器充分考虑具有高防堵能力。

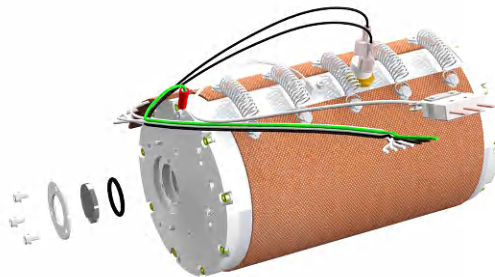
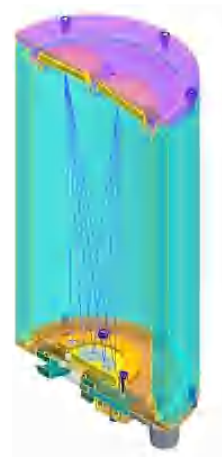
MBGAS-3000 应用领域：

- 垃圾焚烧烟气排放监测
- 超低排放烟气监测
- 温室气体排放连续监测
- 氨气排放连续监测
- 垃圾热解及气化过程监测
- 污泥燃烧过程监测
- 化工和危险化学品焚烧尾气监测
- 医疗废物焚烧尾气监测
- 电厂，硫磺制酸尾气监测
- CDM 监测（ CH_4 和 N_2O ）
- 催化转化过程研究
- 烟气净化系统工艺研究与监测



MBGAS-3000分析仪特点及优势

- 可实时测量多种气体组分，多达 25 种组分以上。
- 采用傅里叶变换红外光谱技术，稳定性、灵敏度和光度准确度等性能优异。
- 采用热 / 湿样提取技术。除滤尘之外，无需对样品进行任何其他处理。保持样品完整性，无需稀释样品。
- 卓越的分析性能满足环保排放监测法规要求。面向燃烧过程监测的预定义分析，面向垃圾焚烧和发电厂排放物等各种排放监测领域。
- 调试时间短——采用单点校准模式（各量程），包括水。它还具有灵活的多量程支持功能。
- 维护成本低——长寿命红外光源，模块化设计方便维护，干涉仪免维护。
- 采用低容积长 / 短程气室设计，响应迅速。
- 先进的嵌入式软件，帮助打造高度可靠的分析仪。



样气池

长程：3.24m
短程：0.40m
容积：大约 1 升
温度：环境温度至 210°C

光谱仪

无易吸湿光学元件，适用于高湿环境。

长寿命光源

- MBGAS-3000 固定部件在使用过程中没有磨损，且 MBGAS-3000 采用的是固体激光管，取代了先前的 He-Ne 激光管，寿命可以提高 2-3 倍。
- 红外光源采用 ABB 专利技术，寿命可以达到普通红外光源寿命的 2-3 倍。

永远准直的光学系统

- 创新性的双轴干涉仪和立方角镜设计保证了高稳健性。光路永远准直，确保了能提供更好重复性和再现性的光谱，同时，也减少了干涉仪的动态校正。扫描机械结构可实现终生保正。

高分辨率

- MBGAS-3000 分辨率优于 0.7cm^{-1} 。



分析和性能——垃圾焚烧

多组分分析功能让一台分析仪可以实时同步分析所有可测量组分（多达 25 种组分以上）。垃圾焚烧应用的典型测量组分和量程。

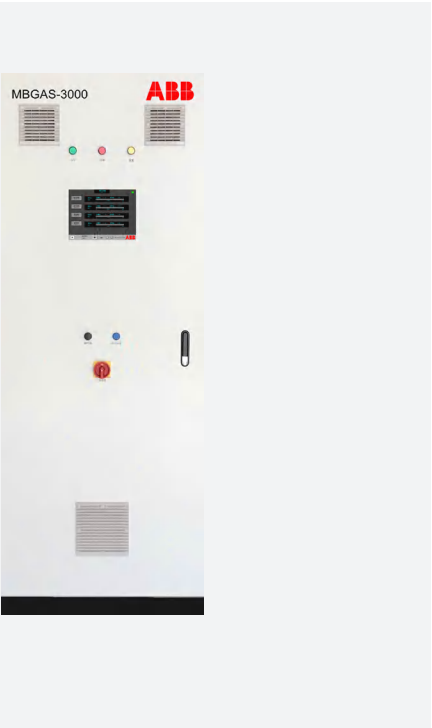
组分	长程气室低量程（mg/m³）	长程气室高量程（mg/m³）	短程气室高量程（mg/m³）
NH ₃	5	230	250
SO ₂	70	5000	5000
NO ₂	40	1000	3000
NO	100	2000	5000
CO	75	4000	5000
N ₂ O	50	1000	3000
HF	3	300	2000
HCl	15	2000	3000
CH ₄	7.5	200	200

组分	检定量程（Vol%）	长程气室高量程	短程气室高量程（Vol%）
H ₂ O	10	40（Vol%）	-
CO ₂	5	30（Vol%）	-

* 其他测量组分和量程按需提供。

技术参数

最佳分辨率	< 0.7 cm ⁻¹
样气池容量	1 升气体池
样气池光程	长程 3.24m；短程 0.40m
干涉仪	专利高通量双转轴干涉仪
吹扫	光路可全吹扫
安装选项	用于墙壁、机架安装
电源电压	100-240 VAC ±10%；50-60 Hz ± 3 Hz
分析仪功耗	550 W（上电时）和 200 W（运行时）
分析仪尺寸	46 cm（W）X 70 cm（H）X 27 cm（D），不包括气室外壳
分析仪重量	30 kg（不包含气室外壳）



环保排放认证

- MBGAS-3000 获得中国环境保护产品认证（CCEP）：
- HJ 76-2017 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法
 - CCAEPI-RG-Y-005 生活垃圾焚烧固定污染源烟气排放连续监测系统
 - CCAEPI-RG-Y-039 环保产品认证实施规则氨气在线监测仪

PGC-FID型

挥发性有机物 (VOCs) 连续监测系统

系统简介

PGC-FID 型挥发性有机物连续监测系统适用于挥发性有机物排放和厂界环境空气中挥发性有机物的监测。根据需要可以监测气体中的总烃 (THC)、非甲烷总烃 (NMHC)、苯系物以及特定挥发性有机物因子，并上传数据至环保监测平台。

PGC-FID 配置 PGC 5000 型色谱仪，基于气相色谱和氢火焰离子化检测器 (GC-FID) 技术。

PGC-FID 采用全程热分析系统，预处理中无冷点，确保样气组份不损失。

监测组份:

- A. 非甲烷总烃 (NMHC) ;
- B. 苯系物, 如苯, 甲苯, 乙苯, 二甲苯等;
- C. 其它特定的挥发性有机物因子。

应用领域

石油化工、有机化工、表面喷涂、印刷与包装、涂料与油墨、电子行业、家具制造、汽车制造



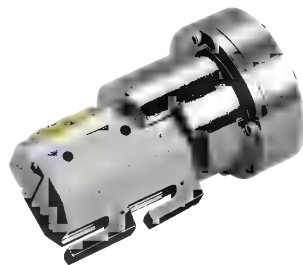
PGC5000特点及优势

- 01 壁挂式安装
- 02 CP滑块阀
- 03 ABB原厂长寿命助燃空气净化器（内置于色谱柱箱）
- 04 操作及显示单元
- 05 本体防爆设计

- 壁挂式安装，可以直接安装在分析小屋内壁
- 原厂防爆认证，色谱本体防爆，适用于危险场合的安全应用；
- 柱箱标配空气浴加热
- 配置 EPC 电子压力控制，EPC 设置在单独的隔爆区域
- 配置滑块阀，维护快速、方便，适应环保监测需求
- 配置防爆型 FID 检测器，防爆等级 Ex de IIB+H₂
- 色谱可配置原厂氢气切断阀，熄火时自动切断氢气管路
- 丰富的色谱设计经验和系统工程经验
- FID 特征响应检测器用于碳氢官能团的痕量分析
 - 氮气稀释气标配，极高的灵敏度
 - 自动重复点火 - 标配
 - 仪表内部配置阻火器
 - 原厂助燃空气净化器，防爆等级 Ex de IIB+H₂
- 多色谱柱并行以及并行双检测器的快速分析方法
- 一体化操作、显示以及维护界面
 - 10.4 英寸真彩 SVGA 显示
 - 键盘、鼠标、触摸屏
 - 新的图形式的色谱软件
 - 最可靠的高速工业级 CPU 及本地存储器
 - 冗余的以太网接口及标准 USB 文件传输接口
 - 多炉配置及智能控制
- 数据处理以及与上位系统的数据传输
- 可靠的软件、硬件结构
- 全面的技术支持



01

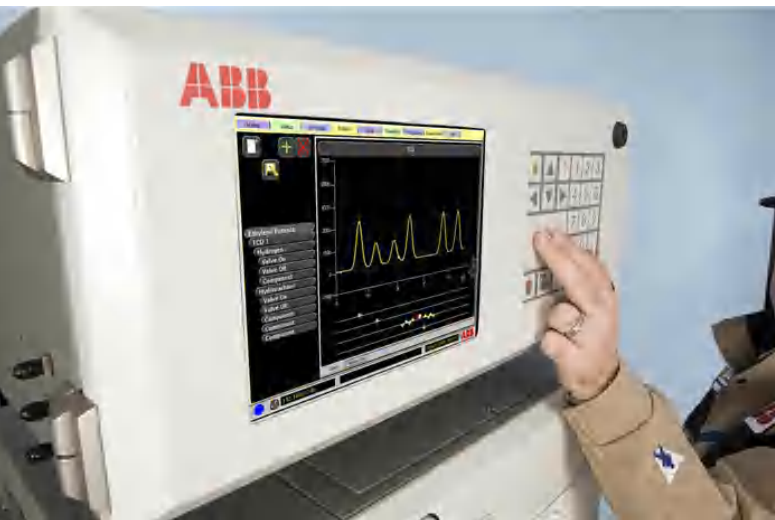


02



03

04



05



经典应用案例

• 多种工业环保排放中 NMHC 的监测

- 采样标记
- 流速监测
- 非甲烷总烃

多种工业中环保排放

- 周期时间: 2min
- 检测极限: 20ppb

• 石油化工行业尾气焚烧出口挥发性有机物的监测

- 甲烷
- 总烃
- 苯
- 甲苯
- 二甲苯

控制 NMHC 和三苯在环境中的排放总量

- 周期时间: NMHC, 2min; 苯、甲苯、二甲苯, 4-5min
- 检测极限: 20ppb

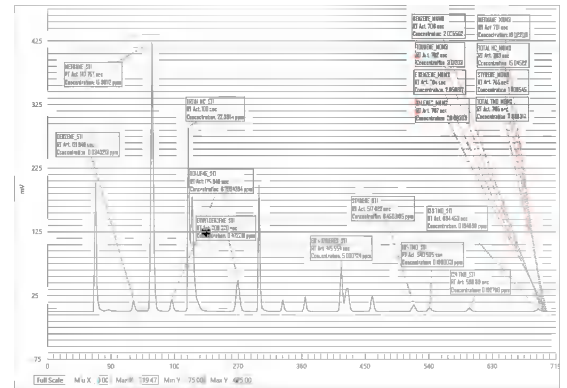


• 表面涂装行业挥发性有机物的监测

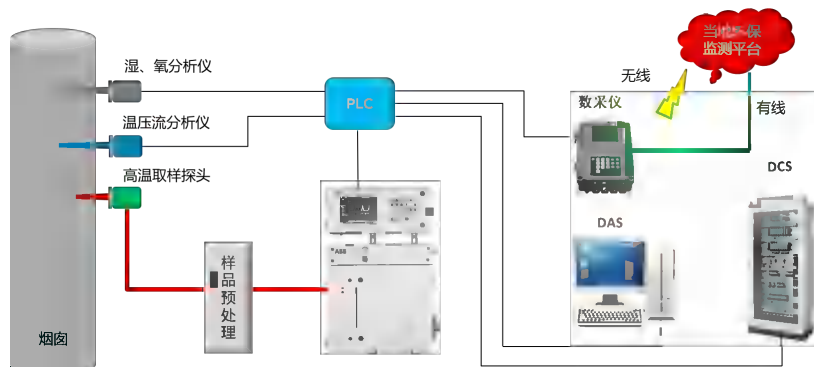
- 苯
- 甲烷
- 甲苯
- 总碳氢
- 乙苯
- 二甲苯
- 苯乙烯
- 三甲基苯

控制 NMHC 和苯系物在环境中的排放总量

- 周期时间: 全部苯系物 12min;
如果监测 BTX (苯、甲苯、二甲苯) 4 min;
- 监测极限: 20ppb



系统组成



技术参数

色谱分离柱参数	依据被分析对象确定色谱柱类型、长度、数量、加热温度
色谱分离柱温控方式	PID 恒温控制方式，热风浴加热 / 风扇强制循环的热丝加热（空气浴）
FID 检测器数量	1~2 个
标配检测因子	NMHC，可选多种特征因子
检测因子扩展能力和方式	更换色谱柱重新定性组分及标定
检测周期	依据被分析对象，周期从 1~15 分钟
测量范围	依据被分析对象，从 ppb 到 ppm、% 级别
基线漂移（零点漂移）	无零点漂移（每周自动校零）
量程漂移（跨度漂移）	±1.0% 量程
线性范围	全量程线性
电子压力控制分辨率	0.001 psig
检测限（灵敏度）	碳氢化合物 20ppb。（FID 检测器监测下限小于 0.05pg/s）
测量精度（重复性）	±1.0% 满量程
重现性	±1.0% 满量程
平均无故障运行时间	7000 小时
点火条件自动检测功能	（H ₂ ）1:（Air）10/ 火焰监测热电偶
自动点火功能	全自动（连续点火）点火 / 半自动（设置点火次数）点火
熄火安全保护	熄火报警 / 可选的熄火切断氢气
输出接口类型及数量	4-20mA; TCP/IP; RS485 MODBUS RTU
电源要求	220V/110V AC 50Hz/60Hz; 1200VA（PGC5000 Airless: 500VA）
仪表防护等级	防护等级: IP 54（等效于 NEMA 3）
尺寸	596.5mm（W）x 419.1mm（D）x 920mm（H）
重量	约 75Kg
其他说明	如果用户现场无仪表空气，推荐低空气需求量的 PGC5000 Airless

系统要求

预处理过滤粒径	分为两级过滤，取样过滤 20 微米，进分析仪 5 微米
样气流量	100ml/min
载气类型、流量及纯度要求	（N ₂ ）100 ml/min;99.999%
燃烧气类型、流量及纯度要求	（H ₂ ）100 ml/min;99.999%
助燃空气流量	（Air）300 ml/min;99.999%
仪表空气要求	> 0.42MPaG，露点 <-34℃；需求流量 150 NL/min（PGC5000 Airless: 14 NL/min）
量程校准气类型	被测组分混合气，平衡气采用载气

环保排放认证

- 获得中国环境保护产品认证（CCEP）：HJ 1013-2018



ACX-FID型

挥发性有机物 (VOCs) 连续监测系统 爆炸下限 (LEL) 监测系统



系统简介

ACX-FID 型挥发性有机物连续监测系统适用于气体中挥发性有机物的在线监测，根据需要可以测量气体中总碳氢 (THC)、甲烷 (CH_4) 及非甲烷总烃 (NMHC) 的含量，并上传至环保监测平台。

ACX-FID 配置 AO2040-Fidas24 NMHC 型催化转化+FID 原理分析仪，仪器内置空气引射泵、电子压力控制、过滤器、电磁阀等，使得系统集成简单可靠。ACX-FID 采用全程热分析系统，预处理中无冷点，确保样气组份不损失，测量准确稳定。

LEL 监测

有机气体爆炸下限 (LEL) 监测应用，采用 Fidas24 分析仪，可以提供持久稳定的监测。

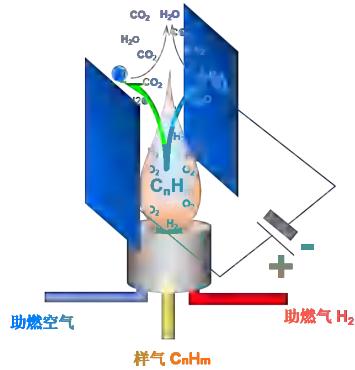


—
01
高温连接器
—
02
Fidas24模块
—
03
AO2000系列和
EL3000系列

—
测量原理

Fidas24 基于氢火焰离子化检测器（FID）原理，用于 THC 以及 LEL 监测。

Fidas24 NMHC 基于催化转化 + FID 原理。被测气体通过旁路到达检测器，测得 THC 浓度；电磁阀切换后，气体流经转换器，除甲烷外的其他挥发性有机物均转换为 H₂O 和 CO₂，到达检测器后测得 CH₄ 浓度；两者相减即得出 NMHC 浓度。



—
Fidas24 分析仪特点及优势

快速响应

- 连续测量，能够快速响应，NMHC 测量周期最小 10 秒。

全程热分析

- 分析仪进气口配套高温连接器，确保系统全程高温，无冷点。
- 分析模块被加热并保持在 180℃，无冷凝、无腐蚀，确保分析更准确。

出色的稳定性

- 成熟的空气引射泵技术结合数字控制的内部绝对真空压力，使得测量结果稳定，不受大气压力的影响。相较采用外部热的进样泵而言，空气引射进样没有可动部件，维护量少，并简化了系统集成。
- 根据欧洲排放法规进行的严格审批期间展示出 99.6% 运行可用性。

安全运行

- 在仪器气源出现问题的情况下，自动切断燃烧气，并通过进一步自诊断功能确保仪器安全。

友好的人机界面

- 自动加热和点火程序。
- 通过分析仪上简单直观的用户菜单，可以方便地选择测量组分、测量单位（ppm，vol%，mgC/m³）及测量范围。
- 手动和自动标定程序。测量简单易行

运行成本低

- 节省工作气——燃烧气低消耗，通常只有 30 ml/min。具有待机模式，在此模式下，没有样气、氢气、仪表风的消耗，分析仪可以快速启动恢复测量，特别适用于间歇测量及实验室等场所。
- 标气可选用简单的在空气中或在氮气中的测试气，为用户有效的节省维护费用。

灵活的配置

配置于 EL3000 系列、AO2000 系列气体分析仪：

- EL3020/EL3040-Fidas24
- AO2020/AO2020-Fidas24（NMHC）

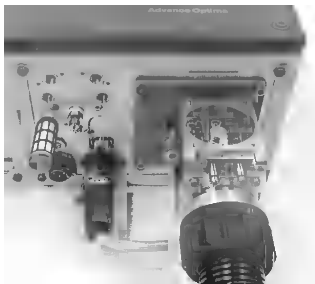
可选功能

- 支持零点气和量程气的测试气连接。
- 燃烧氢气可以选用纯氢或氢氮混合气。
- 测量氧气中的微量碳氢化合物。
- 小流量采样模式样气流量可低至 20 l/h。

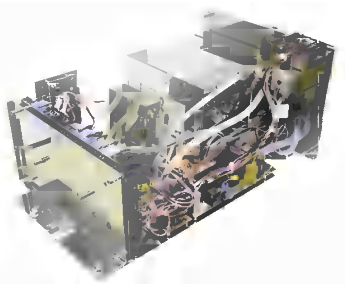
应用领域广泛

石油化工、有机化工、电子行业、涂料与油墨、印刷与包装、家具制造、表面喷涂、船舶行业、汽车制造、电厂、垃圾焚烧厂等。

—
01



—
02



—
03



技术参数

最小量程	0-5 to 0-1500 mg org. C/m ³ or 0-10 to 0-3000 ppm C1
最大量程	0 to 80 g org. C/m ³ or 0 to 15 vol.% C1 (只测 THC) 0-5000 mg org. C/m ³ or 0-10000 ppm C1
线性偏差	≤ 2 % 量程 -5,000 mg C/m ³
重复性	≤ 0.5 % 量程
零点和灵敏度漂移	≤ 0.5 mg C/m ³ / 周
检测极限 (4 σ)	电子 T ₉₀ 时间 = 20 秒时 ≤ 1 % 量程
响应时间 (T ₉₀)	T ₉₀ < 1.5 秒, 样气流速 = 80 l/h 且电子 T ₉₀ 时间 = 1 秒时
测量周期 (NMHC)	典型应用 20 秒 (最小 10 秒), 周期可调
转化效率	≥ 99%
流速	在大气压 (1000 hPa) 下约为 80-100 l/h

系统要求

仪表空气	满足 ISO 8573-1 Class2: 最大颗粒尺寸 1μm、最大颗粒浓度 1mg/m ³ 、最大含油量 0.1 mg/m ³ , 露点比最低环境温度低 10 °C; 入口压力 Pe = 4000 ± 500 hPa; 典型流速是 1500 l/h 左右, 最大流速是 2200 l/h 左右。
助燃空气	合成空气或用催化法提纯的有机碳含量 < 1 % 量程的空气; 入口压力 Pe = 1200 ± 100 hPa; 流速 < 20 l/h。
燃烧气	5.0 级氢气或 H ₂ /He 混合气 (40/60 %); 入口压力 Pe = 1200 ± 100 hPa; 流速 ≤ 3 l/h (H ₂) 或约 10 l/h (H ₂ /He); 氢气气源必须配备限流装置。
标准气	零点标定: 5.0 级氮气或合成气或催化法提纯的空气; 灵敏度标定: 氮气或空气中的样气组份或替代气体组份; 入口压力 Pe = 1000 ± 100 hPa; 流速 130-250 l/h。

全球环保排放认证

- 获得中国环境保护产品认证 (CCEP): HJ 1013-2018
- 获得德国 TÜV 认证: EN 15267& EN 14181 QAL1
- 获得英国 mCERTs 认证: EN 15267& EN 14181 QAL1



LGR-ICOS™ 温室气体分析仪

机架式分析仪



精确、准确、快速的分析仪，用于测量环境空气中的 CH_4 、 CO_2 和 H_2O 。

LGR-ICOS™ GLA331-GGA
性能增强型分析仪

特点和优点

- 同时测量 CH_4 、 CO_2 和 H_2O
- 测量速度最高 10 Hz
- 极宽的线性测量范围
- 高度特异性：抗交叉干扰能力强
- 一流的稳定性和精确度
- GLA331-GGA 机架式性能增强型号，漂移最小
- 快速响应时间选项（高达 10Hz）
- 在几分钟内安装和运行
- 无与伦比的可靠性
- 实时诊断

概述

ABB LGR-ICOS 气体分析仪以 Los Gatos Research 分析仪的悠久历史和优良业绩为基础，采用获得专利的离轴积分腔输出光谱（OA-ICOS）技术，这是可调谐二极管激光吸收光谱的最新演进技术。

ABB 的温室气体分析仪采用不同封装，能报告同时测量甲烷、二氧化碳和水蒸气的结果：微型便携式 GLA131-GGA 和超便携 GLA132-GGA 版本是紧凑型、防摔和便于旅行的分析仪，而本文介绍的机架式性能增强（EP）和机架式高性能版本分别为 GLA331-GGA 和 GLA231-GGA，最适合于提供额外的精度、准确性和稳定性。

与所有 LGR-ICOS 分析仪一样，温室气体分析仪操作简单，动态范围广。它以极高的精度测量环境水平，同时在浓度高出 50 倍时仍然具有可靠的精确性。它们非常坚固耐用，这使得它们成为长期温室气体监测、涡流通量和土壤通量研究以及任何需要快速、灵敏测量应用的理想工具。

温室气体分析仪在开机后 20 秒内开始记录数据，因此用户无需等待很长的预热时间即可使系统达到热平衡。

ABB 获得专利的 OA-ICOS 技术是第四代腔增强吸收技术，与常规常规的精密光腔衰荡光谱和直接吸收技术相比有许多优势。OA-ICOS 分析仪更简单、更易于操作且更坚固。OA-ICOS 分析仪的零点和量程漂移可以忽略不计，并且可以显著减少使用昂贵参考气体

进行定期校准的需要。因此，ABB 分析仪以最低的运营成本提供了更高的性能和可靠性。

温室气体分析仪有一台内置计算机，可以无限存储数据（用于需要长期无人值守操作的应用），并通过模拟和数字（RS232）输出将实时记录发送到数据记录仪。分析仪包括控制和分析软件。

配件和选件

DGES	水气分离装置 包括内置多通道数据采集器
ACC-DP3H	三头隔膜泵
ACC-DP4H	四头隔膜泵 仅限高通量
ACC-DS10	干式涡旋真空泵——型号 nXDS10i 仅限高通量
ACC-DS35	干式涡旋真空泵——型号 XDS35i 仅限高通量
MIU-8 MIU-16	多端口输入装置——外部硬件（包括 8 个或 16 个电磁阀）和内部软件包，可从多达 8 个或 16 个独立的源进行完全集成的可编程选择。
OPT-EXTENDED-CH ₄	扩展 CH ₄ 浓度范围选项 扩展甲烷的线性范围，以提高环境空气中的浓度。
OPT-DATALOG	数字数据记录能力 多通道数据记录选项记录并同步来自多个 ABB 分析仪和其他设备（GPS、风速计）的串行（RS-232）输出
OPT-FAST-FLOW	高通量选项 与 3/4 头隔膜泵和干式涡旋泵配合使用，以达到最快的响应时间。[高通量仅适用于 GLA331 系列]

* 请联系您的销售代表，了解每个产品系列的更多配件、维护套件和选件。

订货信息

- LGR-ICOS™ GLA331-GGA
GLA331 系列 - 机架式性能增强型
- LGR-ICOS™ GLA231-GGA
GLA231 系列 - 机架式高性能型

—

性能指标

精度（1s, 1 sec / 10 sec / 100 sec）：

CH₄: 0.6 ppb / 0.2 ppb / 0.1 ppb

CO₂: 0.16 ppm / 0.6 ppm / 0.3 ppm

H₂O: 150 ppm / 50 ppm / 17 ppm

GLA331 系列——最大漂移

（15 分钟平均，在 STP 上，超过 24 小时）：

CH₄: <3 ppb

CO₂: <0.2 ppm

线性测量范围（满足所有技术指标情况下）：

CH₄: 最大 100 ppm

CO₂: 最大 20000 ppm

H₂O: 最大 30000 ppm

-- 操作范围 ~x10

测量速度：

0.01–1 Hz（用户可选）

高达 10 Hz 的高通量选项（仅限 GLA331-GGA）

流速响应：

<10 秒（1/e）

0.1 秒（1/e）（利用外置干式涡旋泵 ACC-DS35 时）

采样条件：

操作温度：5–45° C

环境湿度：<99% 相对湿度，无冷凝

数据输出：

WiFi、以太网、USB、MIU 连接（8/16 端口）、串行（RS-232）、Modbus TCP 和 4-20mA（GLA231）

电源需求：

110/240 VAC

170 W（稳态）

最大 550 W（利用外置干式涡旋泵 ACC-DS35 时）

尺寸（H x W x D）：

GLA331: 40 cm（15.75 in.）x 48 cm（19 in.）x 61 cm（24 in.）

GLA231: 22 cm（8.75 in.）x 48 cm（19 in.）x 61 cm（24 in.）

重量：

40 kg（88 lbs）- GLA331 系列

31 kg（68 lbs）- GLA231 系列

LGR - ICOS™ 大气污染物分析仪

便携式分析仪



H₂S/NH₃分析仪

可测量H₂S、NH₃、H₂O

特点和优势

- 最快的测量响应，方便观测瞬变和随时间变化的过程流
- 浓度测量范围更宽
- 高分辨率吸收光谱，并实时显示光谱图
- 低能耗，更适合野外现场应用
- 增强性能型分析仪可提供超低漂移和无与伦比的精度
- 通过互联网可对仪器进行远程控制
- 极其坚固，维护方便，完全现场维修
- 全新超便携式配置（60 瓦、15 公斤、交流或直流电源）

概述

LGR 的全新 H₂S/NH₃（氨、硫化氢）分析仪能以极高的精度和灵敏度在环境空气或工业过程流中完成测量。高精度、高灵敏度，无需再等待很长时间——LGR 的 H₂S/NH₃ 分析仪可在 1 秒内 ppb 级的精度完成这些气体的测量。此外，即使在复杂的过程流中，H₂S/NH₃ 分析仪也能在很宽的摩尔分数范围内报告测量结果（干基和湿基）。

LGR 的 H₂S/NH₃ 分析仪有不同型号，可供用户根据自身需求选择合适的型号。LGR 的“高灵敏度”型号适用于环境空气、工业过程流或需要最高灵敏度的应用的 H₂S 和 NH₃ 超痕量检测。LGR 的“工业”型号适用于在所含 H₂S 和 NH₃ 浓度超出其他分析技术动态范围的复杂过程流中进行高度准确的测量。

LGR 全新的“增强性能”系列集成已获专利的内部温度控制技术，能以无与伦比的精度、准确度和漂移完成超稳定的测量。此外，LGR 全新的“超便携式”系列可让用户把仪器手提到任何地方，直接用直流或交流电源工作。

H₂S/NH₃ 分析仪采用 LGR 专利设计的离轴积分腔输出光谱（OA-ICOS）技术，它消除了 CRDS 技术在测量期间需要连续进行光腔与激光波长匹配以改善信号强度微弱的缺点，使得分析仪不再需要进行复杂的激光准直调整、温度控制和波长监控。可以实时显示高分辨率激光吸收光谱。

LGR 分析仪拥有内部计算机（Linux OS），可将数据无限期地存储在内部硬盘（自动长期运行）上，并通过模拟、数字和以太网输出将实时数据发送至数据记录器。

此外，LGR 分析仪完全可以远程控制。这一特点让用户可在任何可以联网的地方使用 web 浏览器操作分析仪。远程访问功能让您不在现场，也能全面控制分析仪，获取数据，或者检查仪器运行状况。

性能指标

再现性 / 精度 (1σ) :

NH₃: 1.5 ppb (1 sec)、0.6 ppb (10 sec)、0.2 ppb (100 sec)
H₂S: 30 ppb (1 sec)、10 ppb (10 sec)、5 ppb (100 sec)

测量量程 Measurement Range:

NH₃: 2-10000 ppb
H₂O: 100-70000 ppm (无冷凝)
H₂S: 30 ppb-50 ppm

运行范围 Operational Range

NH₃: 0-200 ppm
H₂O: 0-70000 ppm (无冷凝)
H₂S: 0.050-1000 ppm

输出 Output:

数字 (RS-232)、模拟、以太网、USB

数据存储 Data Storage:

内部固态硬盘

环境湿度 Ambient Humidity:

0-100%

工作温度 Operating Temperature:

5-45 °C

进气 / 排放接口 Inlet / Outlet Fittings:

1/4"快速接口

电源要求 Power Requirements:

60 瓦 (10-30 VDC)
66 瓦 (115/230 VAC, 50/60 Hz)

尺寸 Dimensions:

7" H x 18.5" W x 14" D (增强性能)

重量 Weight:

15 Kg



订购信息 Ordering Information

915-0039: 增强性能型号

附件 (可选)

908-0003-9001 或 MIU-377-16: 16 道多路器

908-0003-9002 或 MIU-374-8: 8 道多路器

904-0002: 数据采集软件 (包含 USB/RS 232 线缆), 可记录并同步多台 LGR 分析仪或者其他设备 (如 GPS、风速计等) 输出的数据



Instrument complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11

大气污染物 H_2S 与 NH_3 在线监测



$\text{H}_2\text{S}/\text{NH}_3$ 分析仪

可测量 H_2S 、 NH_3 、 CO_2 、 H_2O

特点和优势

- 最快的测量响应，方便观测瞬变和随时间变化的过程流
- 浓度测量范围更宽
- 高分辨率吸收光谱，并实时显示光谱图
- 低能耗，更适合野外现场应用
- 增强性能型分析仪可提供超低漂移和无与伦比的精度
- 通过互联网可对仪器进行远程控制
- 极其坚固，维护方便，完全现场维修
- 全新超便携式配置(60瓦、15公斤、交流或直流电源)

概述

LGR 的全新 $\text{H}_2\text{S}/\text{NH}_3$ (硫化氢 / 氨气) 分析仪能以极高精度和灵敏度，完成对环境空气或工业过程中的 $\text{H}_2\text{S}/\text{NH}_3$ 进行测量。对这些气体进行高灵敏度和高精度测量不再是一项耗时的工作——LGR 的 $\text{H}_2\text{S}/\text{NH}_3$ 分析仪可实现每秒 ppb 级别精度的测量。此外，即使在复杂的过程流中， $\text{H}_2\text{S}/\text{NH}_3$ 分析仪也能在很宽的摩尔分数范围内快速报告测量结果(干式和湿式)。

LGR 的 $\text{H}_2\text{S}/\text{NH}_3$ 分析仪有不同型号，可供用户根据自身需求选择合适的型号。LGR 的“高灵敏度”型号适用于环境空气、工业过程流或需要最高灵敏度的应用的 H_2S 和 NH_3 超痕量检测。LGR 的“工业”型号适用于在所含 H_2S 和 NH_3 浓度超出其他分析技术动态范围。

LGR 全新的“增强性能”系列集成已获专利的内部温度控制技术，能以无与伦比的精度、准确度和漂移完成超稳定的测量。 $\text{H}_2\text{S}/\text{NH}_3$ 分析仪利用 LGR 获得专利的离轴 ICOS 技术，离轴 ICOS 技术是第四代腔增强吸收技术。较之传统的腔衰荡光谱 (CRDS) 技术，离轴 ICOS 具备诸多优势，比如，对校准不敏感、测量时间大大缩短，以及不需要昂贵的复杂元件等。

该 LGR 分析仪配有一个内部计算机 (Linux 操作系统)，能几乎不受限制地在内部硬盘上存储数据 (支持无人值守长期运行)，并通过模拟、数字和以太网输出端口向数据记录器发送实时数据。

此外，该 LGR 仪器可全面支持远程控制。借助该功能，用户可以利用网络浏览器在能上网的任何地方操作分析仪。通过远程访问，用户可以全面控制分析仪，获取分析数据并对仪器运行状况进行诊断，而不必亲临现场。

性能规范

测量范围 (3 σ , 100 秒) :

NH₃: 0.5 – 10000 ppb
H₂O: 100 – 70000 ppm (非冷凝)
H₂S: 0.015 – 500 ppm

工作范围 (可能需要外部校准) :

NH₃: 0—200 ppm
H₂O: 0—70000 ppm (无冷凝)
H₂S: 0.015—1000 ppm

可重复性 / 精度 (1 σ) :

NH₃: <2 ppb (1 秒), <0.9 ppb (10 秒),
<0.3 ppb (100 秒)
H₂S: <25 ppb (1 秒), <10 ppb (10 秒),
<5 ppb (100 秒)

响应时间 (flow time through meas. Cell) :

3 秒 (带外部 N920 真空泵)

输出端口:

数字 (RS232)、模拟、以太网、USB

数据存储:

内部硬盘 (可选固态硬盘)

环境湿度:

0 – 100%

工作温度:

5 – 45 °C
0 – 50 °C

出入口接头:

1/4 英寸、3/8 英寸和 1/2 英寸 Swagelok®

电源要求:

115/230 VAC, 50/60 Hz
100 W (标准型)
300 W (增强型)

外形尺寸:

8.75 英寸 (高) x 19 英寸 (宽) x 24 英寸 (深) (标准型)
15.75 英寸 (高) x 19 英寸 (宽) x 24 英寸 (深) (增强型)

重量:

29 千克 (标准型)
40 千克 (增强型)



订购信息 Ordering Information

907-0039: 机柜安装套件

911-0039: 性能增强型套件

附件

908-0003-9001: 多通道入口单元—16 入口多路复用器

908-0003-9002: 多通道入口单元—8 入口多路复用器

908-0008-9009: N920 泵—通过时间 =1.2 秒

904-0002: 数据记录系统—多通道数据记录系统可以记录并同步来自多台 LGR 分析仪及其它装置 (GPS、风速计) 的串行 (RS-232) 输出结果



Instrument complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11

大气污染物 HCl 与 HF 在线监测



HCl/HF分析仪 可测量HCl、HF、H₂O

特点和优势

- 最快的测量响应，方便观测瞬变和随时间变化的过程流
- 浓度测量范围更宽
- 高分辨率吸收光谱，并实时显示光谱图
- 低能耗，更适合野外现场应用
- 增强性能型分析仪可提供超低漂移和无与伦比的精度
- 通过互联网可对仪器进行远程控制
- 极其坚固，维护方便，完全现场维修

概述

LGR 的全新 HCl/HF 分析仪（氯化氢、氟化氢）能以极高精度和灵敏度，同时完成对环境空气或工业过程中的氯化氢、氟化氢和水蒸气的测量。对 HCl/HF 气体进行高灵敏度和高精度测量不再是一项耗时的工作——LGR 的 HCl/HF 分析仪能提供每秒 ppb 级精度的测量结果。此外，该 HCl/HF 分析仪也能在很宽的摩尔分数范围内快速报告测量结果（干式和湿式）。

LGR 的 HCl/HF 分析仪提供四款不同的套件，使用户可以选择最适于其需求的配置。LGR 的机柜安装标准套件可装入宽 19 英寸的仪器架，需要配备一个外部键盘、鼠标和显示器。为确保最高性能，HCl/HF 分析仪提供 LGR 的“增强型”套件。EP 套件采用专有的内部热控制装置，确保以无与伦比的精度、准确度和漂移，实现超稳定测量。

HCl/HF 分析仪利用 LGR 获得专利的离轴 ICOS 技术，离轴 ICOS 技术是第四代腔增强吸收技术。较之传统的腔衰荡光谱（CRDS）技术，离轴 ICOS 具备诸多优势，比如，对校准不敏感、测量时间大大缩短，以及不需要昂贵且复杂激光准直设备等。

与所有的 LGR 仪器一样，该 HCl/HF 分析仪包括一个内部计算机（Linux 操作系统），能几乎不受限制地在内部硬盘上存储数据（支持无人值守长期运行），并通过模拟、数字（RS232）和以太网输出端口向数据记录器发送实时数据。

此外，HCl/HF 分析仪可通过互联网实现遥控。借助该功能，用户可以利用网络浏览器在能上网的任何地方操作分析仪。另外，通过远程访问，用户能全面控制仪器，获得测量数据并对仪器运行状况进行诊断，而不必亲临现场。

性能规格:

重复性 / 精度 (1σ):

HF: <0.1 ppb (1 秒), <0.07 ppb (10 秒),
<0.05 ppb (100 秒)

HCl: <0.4 ppb (1 秒), <0.25 ppb (10 秒),
<0.1 ppb (100 秒)

响应时间 (flow time through meas. Cell):

<2 秒 (带外部 N920 真空泵)

测量范围:

HF: 0.2 – 2000 ppb

HCl: 0.2 – 2000 ppb

工作范围:

HF: 0 – 10 ppm

HCl: 0 – 10 ppm

H₂O: 10 – 20000 ppm (无冷凝)

输出端口:

Digital (RS232)、Analog、Ethernet、USB

输出存储:

内部硬盘 (可选硬盘)

环境湿度:

0 – 100%

工作温度:

5 – 45 °C

0 – 50 °C

出入口接头:

1/4 英寸、3/8 英寸和 1/2 英寸 Swagelok®

电源要求:

115/230 VAC, 50/60 Hz

100 W (标准型号)

300 W (增强型)

外形尺寸:

8.75 英寸 (高) x 19 英寸 (宽) x 24 英寸 (深) (标准型号)

15.75 英寸 (高) x 19 英寸 (宽) x 24 英寸 (深) (增强型)

重量:

29 千克 (标准型)

40 千克 (增强型)



订购信息

907-0038: 机柜安装套件 Rackmount Package

911-0038: 增强型套件 Enhanced Performance Package

附件

908-0003-9001: 多通道入口单元—16 入口多路复用器

908-0003-9002: 多通道入口单元—8 入口多路复用器

904-0002: 数据记录系统—多通道数据记录系统可以记录并同步来自多台 LGR 分析仪及其它装置 (GPS、风速计) 的串行 (RS-232) 输出



Instrument complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11



—
ABB（中国）有限公司
北京市朝阳区酒仙桥路10号ABB大厦
邮编：100015
电话：010-8456 6688
传真：010-6423 1632
服务热线：400-820-9696

上海ABB工程有限公司
上海浦东康新公路4528号
邮编：201319
电话：021-6105 6666
传真：021-6129 8414

abb.com/measurement

Dräger SAM 3100-CN 气体采样监测系统

Dräger SAM 3100-CN 气体采样监测系统专门为难以用气体探测器直接检测气体的场合设计，可以适配大部分德尔格气体探测器。该系统以泵吸入的方式将预处理后的气体运送到气体探测器进行分析。SAM 3100-CN 气体采样监测系统可根据现场工况配置不同的预处理系统，保证样品分析的准确性，并且最大程度的保护了传感器。



优势

合理的部件布局

经过多次验证改进后确保各部件位于最合理位置，保证了系统的稳定运行，方便整个系统后期维护工作的进行，并且预留了足够的空间来加装可选部件或进行设备的后期改造。

可靠的气路设计

内部气路管线为不锈钢材质，连接各部件的接头为不锈钢双卡套结构，保证了系统的气密性，降低了系统的泄露几率。

多功能预处理系统

除水除尘功能：系统配置了多级除水除尘过滤器，保证了管线的洁净度。

反吹功能：手动切换阀控制接入的高压气走向来进行采样管线的吹扫，避免系统因长时间运行造成粉尘积累，从而导致管线气阻增大甚至堵塞。

校准功能：机箱内部留有校准气接口，通过手动切换阀门位置即可进行在线校准，无需更改气路。

长寿命抽气泵

系统抽气泵采用不锈钢射流泵，不但满足了防爆要求，寿命也大大长于电动泵，无损耗部件。。

技术数据

原理		以泵吸入的方式，将待测气体进行除水除尘等预处理后输送到气体探测器进行气体浓度的连续监测
可检测气体		VOC,CH4,CO,SO2 等 (参照气体探测器型号，气体探测器最大数量 1 个)
机箱参数	防护等级	IP65
	尺寸	900H*600W*300D 单位 (mm) （含底座 100H)
	重量	45Kg
	材质	碳钢表面喷塑处理（无视窗）， 可选不锈钢材质（带视窗）
电气参数	额定电压	24V 直流
	额定功率	10W
	信号输出	4-20mA，可选 Modbus RTU，HART®
环境条件	温度	0-60℃ 过低温度可选配加热模块
	湿度	0 至 100% 相对湿度
	压力	700 至 1300 hPa
样品气条件	温度	0-60℃
	湿度	0 至 100% 相对湿度
	压力	700 至 1300 hPa
外部接口	电缆进口	2 个，格兰进线孔，线外径 6-10mm
	样品气进口	1 个，1/4 英寸金属卡套接口
	排气口	1 个，1/2 英寸金属卡套接口
	高压仪表风进口	1 个，3/8 英寸金属卡套接口
	校准气进口 (内部)	1 个，1/4 英寸金属卡套接口
预处理	管线材质	316 不锈钢
	除水	除水 + 阻水（1 级除去 90% 以上液态水，2 级阻止 100% 液态水）
	除尘	2 级除尘（去除 1um 以上粉尘）
	反吹	手动，高压气体，要求压力 0.6-0.8Mpa
抽气泵	射流泵（标配）	最低真空度 -88Kpa 最大流量 12L/min
	隔膜电动泵（选配）	选配电动泵将更改设备额定电源要求
可选配置	机箱内部加热	可选防爆加热器，功率：400W
	流量报警	流量计带报警输出开关
	保温机箱	双层隔热机箱
	声光报警灯	机箱外置防爆声光报警灯
可选附件	采样探针	用于管道气体采样
	集气罩	用于开放环境气体收集
	采样管线	不锈钢，PTFE 以及带伴热功能采样管线

订购信息

描述	型号	订货号
气体采样系统, 碳钢无窗 900*600*300	SAM 3100-CN	3707813

中国

德尔格安全设备（中国）
有限公司
北京市顺义区
天竺空港工业区B区裕安路甲22号
邮编 101300
电话 +86 10 8049 8000
传真 +86 10 8049 8005 / 8006
sales.safety.cn@draeger.com

上海

上海市浦东新区周浦镇琥珀路
229号3幢
邮编: 201321
电话: +86 21 3108 6000
传真: +86 21 3108 5610

深圳

深圳市龙华区鸿荣源壹城环智
中心A座1208号
邮 编: 518109
电 话: +86 755 8279 3256
传 真: +86 755 8279 3255

成都

成都市锦江区东御街18号
百扬大厦2109单元
邮 编: 610061
电 话: +86 28 8459 5019
传 真: +86 28 8459 5015

Dräger Polytron® 5700 IR 易燃气体与蒸气检测

Dräger Polytron® 5700 IR 是一款具高性价比的防爆变送器，可检测浓度达到爆炸下限（LEL）的易燃气体。它采用 Dräger PIR 7000 高性能红外传感器，可迅速检测出大部分常见的碳氢化合物气体。由于配备带继电器的 3 线、4 至 20 毫安模拟输出，产品可与多数控制系统兼容。



优势

高效、稳定、坚固耐用 — Dräger PIR 7000

Dräger PIR 7000 的 316L 不锈钢外壳及无漂移光学器件确保了其可应用于最恶劣的工业环境（如近海设施）。其独特的 4 光束信号稳定系统可防止传感器的光学表面沾染灰尘或积垢。环境和老化影响可得以抵消，确保设备长期稳定运行，防止出现漂移。多达 100 种气体的综合气体库使其应用高度灵活。气体库中列出的每一种气体均可从菜单中选择，利用标准校准用气体（如甲烷或丙烷）自动进行交叉校准。用途变更时无需咨询厂商。

相同的设计，相同的工作原理

Polytron 5700 属于 Dräger Polytron 5000 系列。此系列中的全部变送器均拥有相同的设计和用户界面。这实现了统一操作，同时减少了培训和维护要求。背光显示屏可清晰显示状态信息，还可使用非侵入式磁棒快速访问各种功能。正常操作期间，显示屏会显示气体浓度和计量单位。彩色 LED（绿、黄、红）能够提供额外的报警和状态信息。

用于控制外部设备的三台继电器

如客户要求，Dräger Polytron 5700 也可随附三台集成式继电器。这样您便可以将本设备用作一个独立的气体探测系统，配备两个可任意调节的浓度报警器和一个故障报警器。因此，音频报警器、信号灯以及类似装置均可在本地进行控制，无需在变送器和中央控制器之间铺设其他线缆。

安全、坚固的外壳，适于各种应用

Polytron 5700 配有一个防爆等级达类别 I、1 类的铝制或不锈钢制外壳，因而适合在多种环境条件下应用。防护类型为“e”的版本包含一个非常方便的安装基座，无需设置导线管便可在危险环境中进行安装（须符合有关规定）。

远程传感器令不可能的事成为可能

可供选用的远程传感器导线管外壳让用户可将该红外线传感器安装在距离 Polytron 变送器最远达 30 米（100 英尺）的地方。配备的特殊校准流量槽附件可让一个人通过变送器对远程安装的传感器进行全面校准。

系统组件

D-27777-2009



德尔格 REGARD® 3900

德尔格 REGARD 3900 是一款独立的自给式控制系统，用于检测有毒气体、氧气和可燃气体。此控制系统可配置为 1 至 16 个通道，具体取决于安装的输入/输出模块的类型和数量。

ST-335-2004



德尔格 REGARD-1

德尔格 REGARD-1 是一款独立的自给式单通道控制系统，用于检测有毒气体、氧气和可燃气体。此控制系统可配置为从一个 4 至 20 毫安变送器或一个德尔格 Polytron SE EX 测量头单通道输入。

附件

D-15035-2010



安装基座

所有防护类型为“e”的增安型 Polytron® 5000 和 Polytron® 8000 系列变送器均随附安装基座。这一配置也可在工厂预装配。

附件

ST-1 1679-2007



防溅罩

防溅罩可防止传感器喷溅到水或落上灰尘。

D-85345-2013



管道安装套件

管道安装套件可在变送器安装于管道外时让用户对通气管内的气体进行监测。

技术数据

Dräger Polytron® 5700 IR

类型	防爆/阻燃封闭式变送器 (“d”版本) 或与增安型结合使用 (“d/e”版本)		
气体	易燃气体与蒸气		
测量范围	甲烷、丙烷和乙烯		0 至 20...100% LEL
	甲烷		0 至 100% (体积百分数)
	根据需求, 可提供更多物质及测量范围		
显示屏	背光图形 LCD; 3 种状态 LED (绿/黄/红)		
电气参数	信号输出 (模拟)	正常操作	4 至 20mA
		维护	恒定电流 3.4mA 或 4mA ±1mA 1Hz 调制; (可调整)
		故障	< 1.2mA
	电源	10 至 30V 直流, 3 线	
	耗电量 (最大)	不包含继电器, 非远程	300mA, 24V
		包含继电器, 远程	350mA, 24V
	继电器技术参数 (选件)		
	2 个报警继电器及 1 个故障继电器, 单极、双向触点, 230V 交流电压时触点容量为 5A, 30V 直流电压时触点容量为 5A, 由电阻决定		
	环境条件 (请参见传感器数据表)	温度	-40 至 77°C (-40 至 170°F), 无继电器 -40 至 70°C (-40 至 158°F), 带继电器
		压力	20.7 至 38.4 英寸汞柱 (700 至 1,300 毫巴)
		湿度	0 至 100% 相对湿度, 无凝结
	外壳	变送器外壳	具有环氧涂层、不含铜的铝制或 SS316L 不锈钢制外壳
		传感器外壳	SS316L 不锈钢
		外壳防护类型	NEMA 4X & 7, IP65/66/67
		电缆接口	3/4 英寸 NPT 螺纹孔或 M20 电缆压盖
		尺寸 (高 x 宽 x 深), 约	无安装基座 11.0 英寸 x 5.9 英寸 x 5.1 英寸 (280 x 150 x 130 毫米)
			带安装基座 11.0 英寸 x 7.1 英寸 x 7.5 英寸 (280 x 180 x 190 毫米)
	重量约	无安装基座, 铝制	8.6 磅 (3.9 千克)
		无安装基座, SS316L 不锈钢	12.6 磅 (5.7 千克)
		带安装基座, 铝制	11.5 磅 (5.2 千克)
		带安装基座, SS316L 不锈钢	15.7 磅 (7.1 千克)
认证*	UL	类别 I, 1 类, B 组、C 组、D 组; 类别 II, 1 类, E 组、F 组、G 组; 类别 I, 1 区, IIC 组; T-Code T6/T4	
		类别 I, 1 类, B 组、C 组、D 组; 类别 II, 1 类, E 组、F 组、G 组; 类别 I, 1 区, IIC 组; T-Code T6/T4 CSA C22.2 152 号	
		Ex db IIC T6/T4 Gb, -40 ≤ Ta ≤ +40/+80°C; “d”版本 Ex db e IIC T6/T4 Gb, -40 ≤ Ta ≤ +40/+80°C; “e”版本 Ex tb IIIC T80/130°C Db	
	ATEX	II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb, -40 ≤ Ta ≤ +40/+80°C; “d”版本 II 2G Ex db e IIC T6/T4 Gb, -40 ≤ Ta ≤ +40/+80°C; “e”版本 II 2D Ex tb IIIC T80/130°C Db	
		ATEX (2014/34/EU 指令) 电磁兼容性 (2014/30/EU 指令)	
	CE 标记		

技术数据

	性能认证	低电压 (2014/35/EU 指令)
		BVS 15 ATEX G 001 X
*所有安装基座版本均仅通过了 ATEX/IECEX 认证		

订购信息

Dräger Polytron® 5700 IR	
Dräger Polytron® 5700 IR 334 d A	83 44 220
Dräger Polytron® 5700 IR 334 d A 继电器	83 44 221
Dräger Polytron® 5700 IR 334 e A (包含安装基座)	83 44 224
Dräger Polytron® 5700 IR 334 e A 继电器 (包含安装基座)	83 44 225
Dräger Polytron® 5700 IR 340 d A	83 44 240
Dräger Polytron® 5700 IR 340 d A 继电器	83 44 241
Dräger Polytron® 5700 IR 340 e A (包含安装基座)	83 44 244
Dräger Polytron® 5700 IR 340 e A 继电器 (包含安装基座)	83 44 245
Dräger Polytron® 5xx0 套件 (定制配置, 如不锈钢外壳)	83 44 500
附件	
磁棒	45 44 101
导管安装架	45 44 198
管道安装套件	68 12 300
PIR 7x00 管道安装套件流量槽	68 11 945
PIR 7x00 管道安装套件撞击试验适配器	68 11 990
PIR 7000 状态指示器	68 11 625
PIR 7000 防溅罩	68 11 911
PIR 7000 流量槽	83 23 405
PIR 7000 撞击试验适配器	68 11 630
PIR 7x00 防虫罩	68 11 609
PIR 7x00 疏水过滤器	68 11 890
PIR 7x00 校准适配器	68 11 610
PIR 7x00 过程适配器, POM (聚甲醛)	68 11 915
PIR 7x00 过程适配器, 不锈钢	68 11 415
"d"版本远程传感器铝制接线盒	45 44 099
"d"版本远程传感器不锈钢制接线盒	45 44 098
垫片	68 12 617
"e"版本远程传感器用 Dräger PIR 7000 334	68 11 825
"e"版本远程传感器用 Dräger PIR 7000 340	68 11 819

记录

记录

总部
Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Germany
www.draeger.com

中国
德尔格安全设备（中国）
有限公司
北京市顺义区
天竺空港工业区B区裕安路甲22号
邮编 101300
电话 +86 10 8049 8000
传真 +86 10 8049 8005 / 8006
sales.safety.cn@draeger.com

上海分公司
上海市淮海西路55号
申通广场17层 IJK
邮编 200030
电话 +86 21 5298 9668
传真 +86 21 5298 9577

深圳分公司
广东省深圳市福田区彩田路3069
号星河世纪大厦A座2203室
邮编 518026
电话 +86 755 8279 3256
传真 +86 755 8279 3255

成都分公司
四川省成都市宏济新路1号
SOHO商务港602室
邮编 610061
电话 +86 28 8459 5019
传真 +86 28 8459 5015

在此联系您的区域销售代
表: [www.draeger.com/
lianxiren](http://www.draeger.com/lianxiren)



Dräger Polytron® 5200 CAT 易燃气体和蒸气检测仪

Dräger Polytron® 5200 CAT 是一款经济高效的防爆变送器，用于检测浓度达到爆炸下限（LEL）的易燃气体。使用该设备可检测大多数易燃气体和蒸气的催化燃烧传感器 DrägerSensor® Ex。带继电器的 3 线、4 至 20 毫安模拟输出使其可与大多数控制系统兼容。



优势

快速稳定 – DrägerSensor® Ex

DrägerSensor® Ex 基于成熟的催化燃烧检测原理。创新的双有源元件能够提供出色的长期零位稳定性。Dräger（德尔格）再一次提高了传感器抗中毒标准。较长的使用寿命确保了其较低的持有成本。检测性能也得到了提升。借助创新型气体入口，传感器可以在数秒内对气体进行检测。

相同的设计，相同的工作原理

Polytron 5200 属于 Dräger Polytron 5000 系列。此系列中的全部变送器均拥有相同的设计和用户界面。这实现了统一操作，同时减少了培训和维护要求。

背光显示屏清晰地显示状态信息，还可使用磁棒快速访问各种功能菜单。正常操作期间，显示屏会显示气体浓度和计量单位。彩色 LED（绿色、黄色和红色）提供额外报警和状态信息。

三个继电器用于控制外部设备

还可应要求为 Dräger Polytron 5200 提供三个集成式继电器。这样您便可以将本设备用作一个独立的气体检测系统，配备两个可任意调节的浓度报警器和一个故障报警器。因此，可以在本地控制声音报警器、信号灯或类似设备，无需在变送器和中央控制器之间增加线缆。

安全、坚固的外壳，适于各种应用

Polytron 5200 配备防爆等级达类别 I、1 类的铝制或不锈钢外壳，适合在各种环境条件下使用。防护型“e”版本包括一个便捷的安装基座，允许在危险环境中进行安装，而无需敷设导线管（在获得批准的情况下），这也方便了预组装。

远程传感器令不可能的事成为可能

借助远程传感器连接外壳，可以将传感器与变送器分开安装。这样便可轻松将传感器靠近难以接近位置处的气体云团。同时眼睛平时即可看到显示屏。由于传感器是通过本安型接头连接，所以不需要管道布线。该接头还允许在危险环境中对传感器进行“热替换”。

系统组件

D-6806-2016



Dräger REGARD® 7000

Dräger REGARD® 7000 是一个采用模块化因而高度可扩展的分析系统，用于监控各种气体和蒸气。Dräger REGARD® 7000 也具备出色的可靠性和效率，适用于复杂程度和变送器数量众多的气体报警系统。另一个优点是向下兼容 REGARD® 产品。

D-1130-2010



Dräger REGARD® 3900 系列

Dräger REGARD 3900 系列可作为独立控制器使用。您可配置多达 16 个测量通道。此外，模块化安装可让您根据工厂需求定制控制单元。您也可以向现有报警系统中内嵌更多功能。

附件

D-24487-2020



远程校准适配器 DQ

远程校准适配器 DQ 带有内螺纹，用于连接传感器...DQ 进行校准或颠簸试验，以检查当前传感器在可达性较差区域的灵敏度。

附件

D-85372-2013



远程校准适配器 LC

远程校准适配器 LC 带有内螺纹，用于连接传感器...LC 进行校准或颠簸试验，以检查当前传感器在可达性较差区域的灵敏度。

D-85369-2013



防溅罩

防溅罩可防止传感器落上灰尘或喷溅到水。

D-85345-2013



管道安装套件

管道安装套件可在变送器安装于管道外时让用户对通气管内的气体进行监测。

相关产品

D-797-2016



Dräger Polytron® 8200 CAT

Dräger Polytron® 8200 CAT 是一款先进的防爆变送器，可检测浓度达到爆炸下限 (LEL) 的可燃气体。它采用了 DrägerSensor® Ex ... DD 催化燃烧式传感器，可检测出大多数易燃气体和蒸气。除了带继电器的 3 线、4 到 20 毫安模拟输出之外，它还提供 Modbus 和 Fieldbus 协议，可兼容大多数控制系统。

D-11158-2011



Dräger PEX 3000

Dräger PEX 3000 变送器可检测浓度低于爆炸下限的易燃气体和蒸气。配备 DD 传感器，可提供长期稳定的测量信号，只需几秒即可对气体作出响应。

技术数据

Dräger Polytron® 5200 CAT

类型	防爆/阻燃封闭式变送器 (“d”版本) 或与增安型结合使用 (“d/e”版本)		
气体	易燃气体与蒸气		
测量范围	DQ	0 至 100 % LEL	
	LC	0 至 10 % LEL	
显示	背光 4 位数字 LCD; 3 种状态 LED (绿/黄/红)		
性能特性	准确度/可重复性	零	≤ 1 % LEL
		跨度	≤ 1 % LEL
		长期漂移	≤ 3 % LEL (6 个月后)
	响应时间	T50	< 7秒 (甲烷)
		T90	< 13秒 (甲烷)
	信号输出 (模拟)	正常操作	4 至 20毫安
		维修	恒定 3.4毫安或 4毫安 ±1毫安 1赫兹 调制; (可调节)
		故障	< 1.2毫安
电气参数	电源	10 至 30V 直流, 3 线	
	继电器技术参数 (选件)	2 个报警继电器和 1 个故障继电器, 单极双向触点 230V 交流时为 5A, 30V 直流时为 5A, 受阻力约束	
环境条件 (参见传感器数据表)	温度	-40 至 80 °C (-40 至 176 °F), 不含继电器	
	压力	-40 至 70 °C (-40 至 158 °F), 含继电器	
	湿度	20.7 至 38.4英寸汞柱 (700 至 1,300毫巴)	
外壳	变送器外壳	相对湿度 0 至 100 %, 无凝结	
	传感器外壳	采用具有环氧树脂涂层且不含铜的铝材或 SS316 L 不锈钢	
	外壳防护类别	303 不锈钢	
	电缆接口	NEMA 4X & 7, IP65/66/67	
	电缆接口	3/4 NPT 螺纹或 M20 电缆压盖	
	约 尺寸 (高 x 宽 x 深)	无安装基座	11.0 x 5.9 x 5.1英寸 / 280 x 150 x 130毫米
		带安装基座	11.0 x 7.1 x 7.5英寸 / 280 x 180 x 190毫米
	重量约	无安装基座, 铝制	4.9磅/2.2千克
		SS316 L, 无安装基座	8.8磅/4.0千克
		铝制, 带安装基座	7.7磅/3.5千克
		SS316 L, 带安装基座	11.9磅/5.4千克
认证*	UL	类别 I, 1 类, A 组、B 组、C 组、D 组;	
		类别 II, 1 类, E 组、F 组、G 组;	
		类别 I, 1 区, IIC 组; T-Code T6/T4	
	CSA	类别 I, 1 类, A 组、B 组、C 组、D 组;	
		类别 I, 1 区, IIC 组;	
		T-Code T6/T4 CSA C22.2 No. 152	
	IECEX	Ex db IIC T6/T4 Gb, -40 ≤ Ta ≤ +40/+80 °C; “d”版本	
		Ex db eb IIC T6/T4 Gb, -40 ≤ Ta ≤ +40/+80 °C; “e”版本	
		Ex tb IIIC T80/130°C Db	
	ATEX	II 2G Ex db IIC T6/T4 Gb, -40 ≤ Ta ≤ +40/+70 °C; “d”版本	
		II 2G Ex db eb IIC T6/T4 Gb, -40 ≤ Ta ≤ +40/+70 °C; “e”版本	
		II 2D Ex tb IIIC T135°C Db	
	CE 标记	ATEX (2014/34/EU 指令)	
		电磁兼容性 (2014/30/EU 指令)	
		低电压 (2014/35/EU 指令)	

技术数据

性能认证（仅针对 DQ 传感器）	TÜV 19 ATEX 8435X
*所有安装基座版本均仅通过了 ATEX/IECEX 认证	

订购信息

Dräger Polytron® 5200 CAT	认证代码	订货号
Dräger Polytron® 5200 CAT DQ d A	XTR 0210	83 44 150
Dräger Polytron® 5200 CAT DQ d A 继电器	XTR 0211	83 44 151
Dräger Polytron® 5200 CAT DQ d S	XTR 0310	83 44 152
Dräger Polytron® 5200 CAT DQ d S 继电器	XTR 0311	83 44 153
Dräger Polytron® 5200 CAT DQ e A（含安装基座）	XTR 021I	83 44 154
Dräger Polytron® 5200 CAT DQ e A 继电器（含安装基座）	XTR 021J	83 44 155
Dräger Polytron® 5xx0 套件（定制配置，如不锈钢外壳）		83 44 500

附件	订货号
磁棒	45 44 101
立管安装背板	45 44 198
管道安装套件	68 12 725
红外连接套件 Polytron® 5000/8000	45 44 197
PolySoft 许可证（1 年）	83 28 600
PolySoft 许可证（订阅）	83 28 601
防溅罩	68 12 510
恶劣天气保护罩套件 Dräger Polytron® 5/6/8xxx	37 02 198
气体适配器	PE, 欧洲 PE 含管子 68 06 978 45 09 314
Viton® 校准适配器	68 10 536
适用于 DQ 的远程校准适配器	68 12 480
适用于 LC 的远程校准适配器	68 12 482
适用于 DQ 的过程适配器（不锈钢，带套接螺母 M30 x 1.5）	68 12 470
适用于 LC 的过程适配器（不锈钢，带套接螺母 M36 x 1.5）	68 12 465
Viton® 是 DuPont 公司的注册商标。	
HART® 是 HART Communication Foundation 的注册商标。	
Windows® 是 Microsoft Corporation 的注册商标。	

记录

并非所有产品、功能和服务在所有国家均有售。

总部

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Germany
www.draeger.com

中国

德尔格安全设备（中国）
有限公司
北京市顺义区
天竺空港工业区B区裕安路甲22号
邮编 101300
电话 +86 10 8049 8000
传真 +86 10 8049 8005 / 8006
sales.safety.cn@draeger.com

上海分公司

上海市浦东新区琥珀路229号
邮编 201321
电话 +86 21 3108 6000
传真 +86 21 3108 5610

深圳分公司

深圳市龙华区鸿荣源壹城
环智中心A座1208号
邮编 518109
电话 +86 755 8279 3256
传真 +86 755 8279 3255

成都分公司

成都市锦江区东御街18号百扬大
厦2109单元
邮编 610016
电话 +86 28 8459 5019
传真 +86 28 8459 5015

ABB测量与分析 | 选型样本

AWT210

2线制电导率，pH/ORP/plon变送器



— 测量，化繁为简

低功率、高性能变送器，适用于危险区域应用

模块化设计，提供策略灵活性

- 测量pH、ORP或电导率的通用设计
- 即插即测传感器与通讯模块，最大化降低库存，同时最大化延长正常运行时间
- 壁挂、盘装、管夹安装

易于使用

- “易于设置”传感器设置菜单，提供分步指导
- 符合NAMUR NE 107的高级自诊断功能，提供统一的设备状态指示
- 多级访问权限，防止未授权人员更改变送器的设置与标定参数
- 一键式传感器校准，节省用于日常维护的时间与费用

坚固、可靠

- 本安防爆、无火花防爆设计，满足防爆危险区域应用
- 可选防腐聚碳酸酯外壳或耐用的铝制外壳
- USFMc与ATEX/IECEX认证

高级数字通讯协议

- 可选配PROFIBUS™ PA、FOUNDATION™ Fieldbus™ 或HART™ 通讯协议

AWT210 2线制变送器

AWT210 2线制模块式变送器是一种用于测量与控制pH、ORP或电导率的单通道设备，可安装在危险与非危险区域中，适用于化工、纸浆造纸、采矿和船舶等行业。

灵活的可扩展性，可适应未来设备

AWT210采用可直观操作的软件、高级诊断功能与独特的模块化设计，操作简单是其主要特性之一，高效的灵活性提高用户使用效率；同时因设备故障而停机的时间缩短，维护过程简化。

由于采用独特的模块化设计，AWT210可与任何现有或未来传感器与通讯模块联用，从而最大程度减少了库存备件，同时也最大化延长正常运行时间。

所有传感器模块均在经过出厂预标定，可快速且安全地由手动安装且不需要专用工具，使最终的变送器具有良好的适应性，还能使用户在未来轻松将传统的模拟传感器升级为高级的智能数字EZLink传感器。

通讯协议

AWT210变送器可与多种通讯模块搭配使用，从而可轻松通过4-20 mA（带HART）的FOUNDATION Fieldbus与PROFIBUS PA通讯协议集成到通讯网络中。

兼容传感器

pH与氧化还原电位(ORP)测量

AWT210 pH/ORP模块兼容ABB的所有pH、氧化还原电位(ORP)以及离子选择性(plon)传感器，还可以兼容其它大多数品牌的非数字传感器。

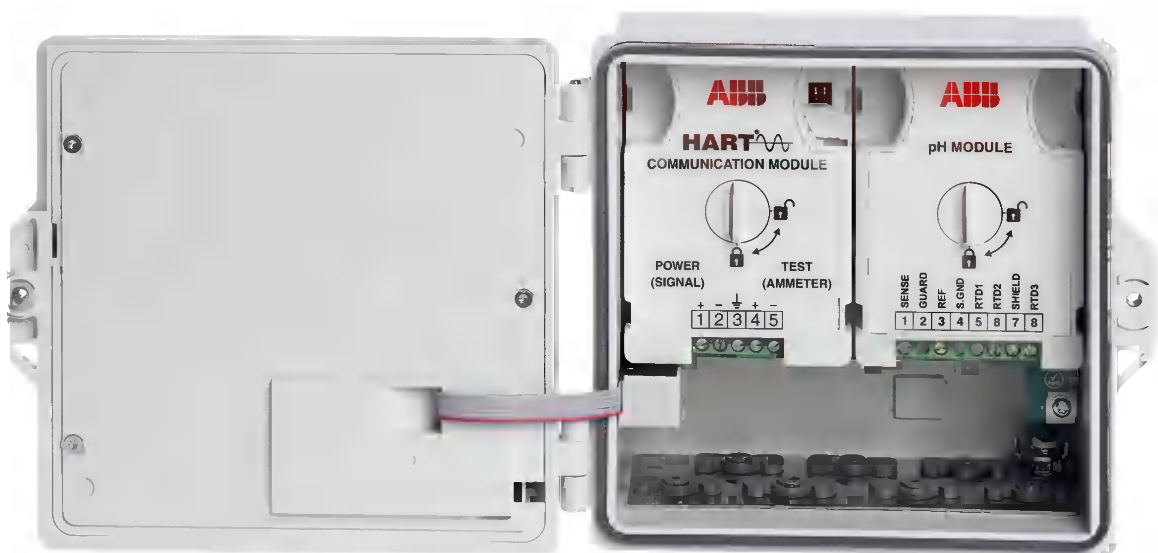
电导率测量

AWT210完全兼容ABB的所有2极式、4极式与环形（无极式）传感器，满足从超纯水到极严苛的化学介质等测量应用。

通过测量电导率可以换算溶液浓度，ABB内置了多种常见溶液的浓度曲线，另外还提供用户自定义曲线设置，满足用户自定义设置电导率和浓度曲线。



简单操作的AWT210模块化设计



AWT210通讯/传感器模块



直观化操作

ABB的直观HMI不仅功能强大，而且易于操作，大屏幕显示易于读取，导航式菜单结构；“易于设置”传感器设置菜单为新传感器的调试提供导引式指导，而符合NAMUR NE 107的高级自诊断功能提供统一的设备状态指示。

所有设置均直接在设备上设置或通过EDD、FDI或DTM设置。

简化标定

AWT210具有一键式标定功能，无需进入设备菜单即可启动传感器标定，大大缩短了传感器标定需要的总时间。

此外，内置有标准缓冲液类型表，在屏幕显示导引式菜单可以进一步简化标定过程。除传统的两点式标准缓冲液标定，AWT210还可以采用单点过程标定。

校正数据保存有最新的5个校正数据，包括传感器校正时间、斜率和偏差值。

自动温度补偿

AWT210具有自动温度传感器识别功能，能够接受诸如Pt100、Pt1000、3k Balco等常见输入的2线和3线制RTD温度输入。

安全的过程控制

设置多级访问权限，向不同用户分别授予只读、标定与高级访问权限，有效防止了未经授权人员更改过程控制参数。



可靠且耐用的设计

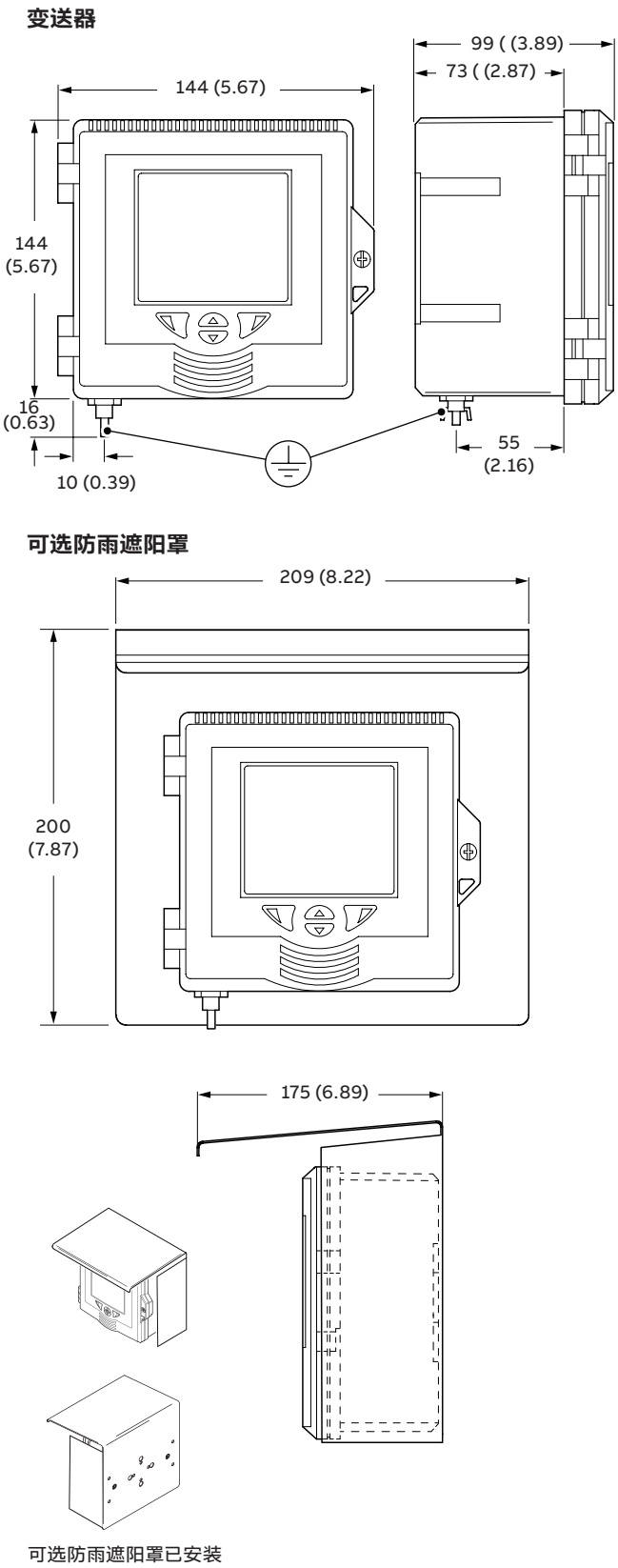
即使在最恶劣的过程条件下，AWT210仍可靠且耐用。坚固的IP66外壳可轻松装在墙壁、管道或面板上。带防篡改指示的铰接门提供自由访问通讯与传感器模块的途径，简化了调试与维护过程。

AWT210可搭配使用耐腐聚碳酸酯与耐用铝制两种外壳。除本质安全防爆认证外，铝制外壳还获得了无火花防爆认证，能够经济实惠地满足2区防爆应用。



尺寸

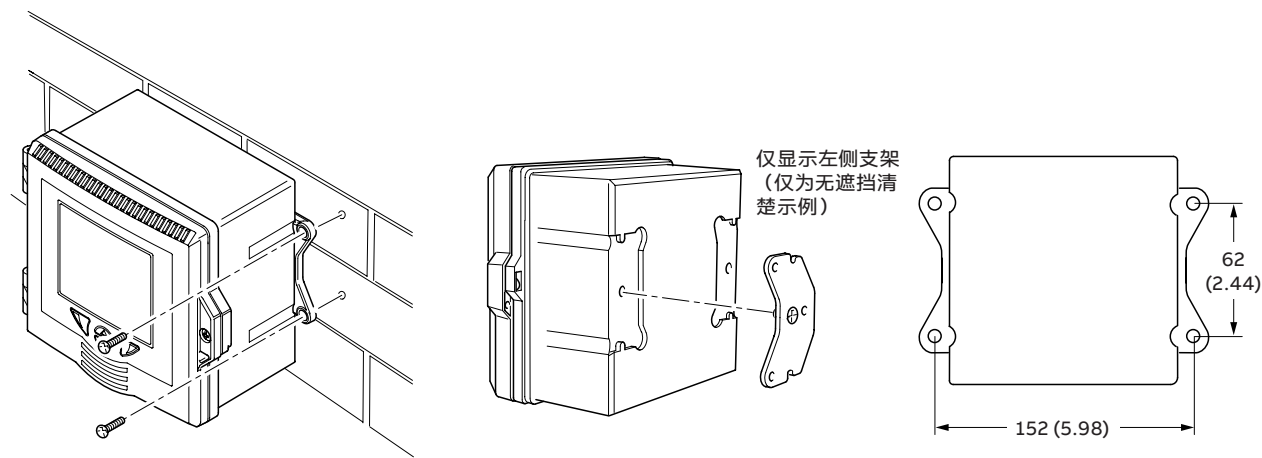
尺寸单位：mm (in.)



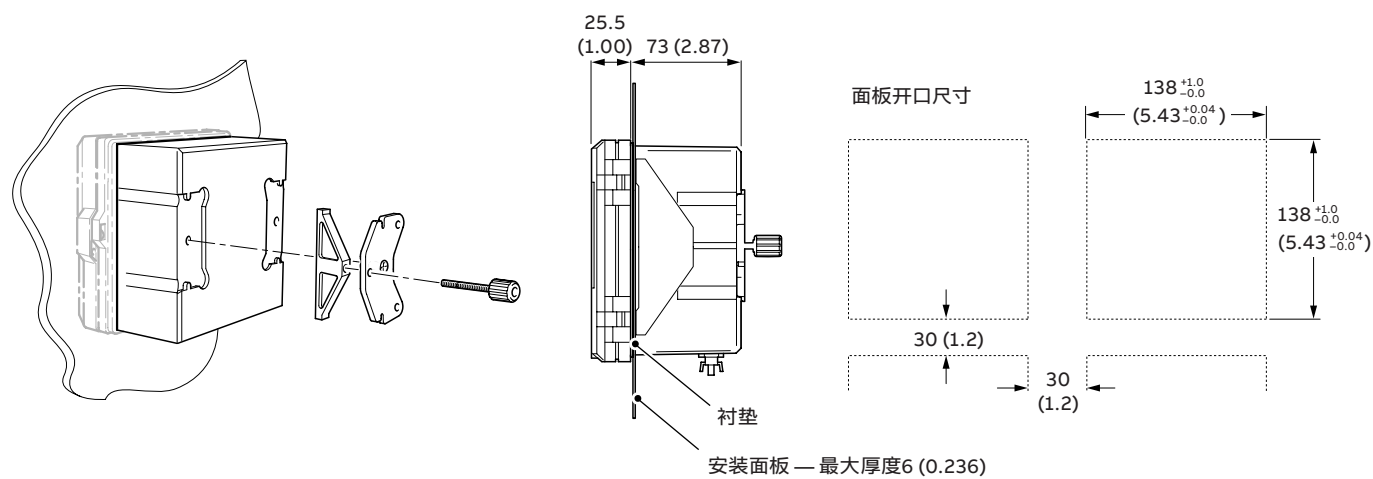
安装选项

尺寸单位: mm (in.)

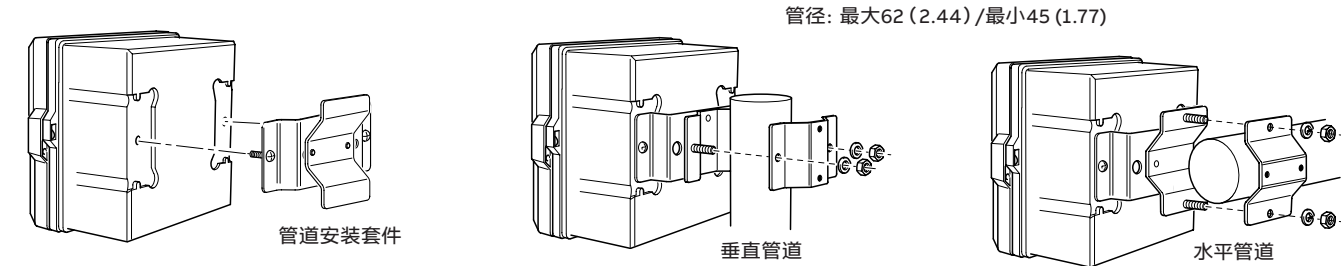
壁挂安装



面板安装 (盘装)



管道/管夹安装



规格

操作

显示/LCD (W x H)
75 x 65 mm (3.0 x 2.55 in)

机械数据

端子连接
AWG 26 至 14 (0.14 至 2.5 mm²)

输入

pH/ORP/plon 传感器类型
pH: 玻璃电极、铈(Sb)电极
ORP: (氧化还原): 铂(Pt)、金(Au)
plon: 自定义 (可由用户设置)

输入阻抗
>1x10¹³Ω

pH/ORP/plon 测量范围与分辨率

类型	范围	显示分辨率	准确性重复性
pH	pH 0...14 (-2...16 超限范围)	0.01 pH	±0.01 pH
ORP	-1500...1500 mV	1 mV	±1 mV
plon	-1500...1500 mV	1 mV	±1 mV

动态响应

在0秒的阻尼下，每变化90 %时，响应时间<1秒

阻尼

可设置: 0 至 99.9 秒

电导率传感器类型

AWT210: ABB 2极式电导率传感器
AWT210: ABB 4极式电导率传感器
AWT210: ABB 环形电导率传感器

电导率测量范围及分辨率

AWT210 2极式电导率变送器:

电池常数	电导率范围	显示分辨率	准确性重复性
0.01	0...200 μS/cm	0.001 μS/cm	每十进位测量范围的 ±1.0%
0.1	0 - 2000 μS/cm	0.01 μS/cm	
1	0...20000 μS/cm	0.1 μS/cm	

AWT210 4极式电导率变送器:

传感器组	电导率范围	显示分辨率	准确性重复性
A	0 - 2000 mS/cm	0.1 μS/cm	每十进位测量范围的 ±0.5 %
B	0 - 2000 μS/cm	0.01 μS/cm	

电导率测量范围与分辨率

AWT210环形电导率变送器:

传感器	电导率范围	显示分辨率	准确性重复性
ABB环形	0 - 2000 mS/cm	1.0 μS/cm	每十进位 测量范围的±0.5%

温度输入

温度元件类型	
Pt100 (2线或3线)	自动温度补偿
Pt1000 (2线或3线)	自动温度补偿
3k Balco (2线或3线)	自动温度补偿
无	手动温度补偿

测量范围及分辨率

测温元件	温度范围	准确性重复性
Pt100	-20°C ... 200 °C (-4°F ... 392 °F)	±0.1 °C (±0.18 °F) 标定后
Pt1000		
3K Balco		
无	用户可设置 20°C...300 °C (-4° ...572°F)	不适用

pH/ORP/plon 温度补偿模式

类型	手动	自动Nernstian	自动Nernstian, 带溶液系数	溶液补偿系数
pH	✓	✓	✓	
ORP	✓			✓
plon	✓			✓

电导率温度补偿模式

温度元件	AWT210 2 极式	AWT210 4极式	AWT210环形
0...15% NaOH		✓	✓
0...20% NaCl		✓	✓
0 ... 18 % HCl		✓	✓
0 ... 20 % H ₂ SO ₄		✓	✓
纯水 (含中性盐)	✓		
纯水 (含微量碱)	✓		
纯水 (含微量酸)	✓		
用户定义		✓	✓

电源（FF 模式与 PA 模式）

供电电压

- 9...32 V DC（通用安装）
- 9...24V DC（本质型安全 Ex ia 安装）

静态电流

15 mA 静态电流消耗

电源（HART 模式）

供电电压

- 14...42 V DC（通用安装）
- 14 ...30 V DC（本质型安全 Ex ia 安装）
- 电极安全
- 发射电压12 V DC

低电压保护

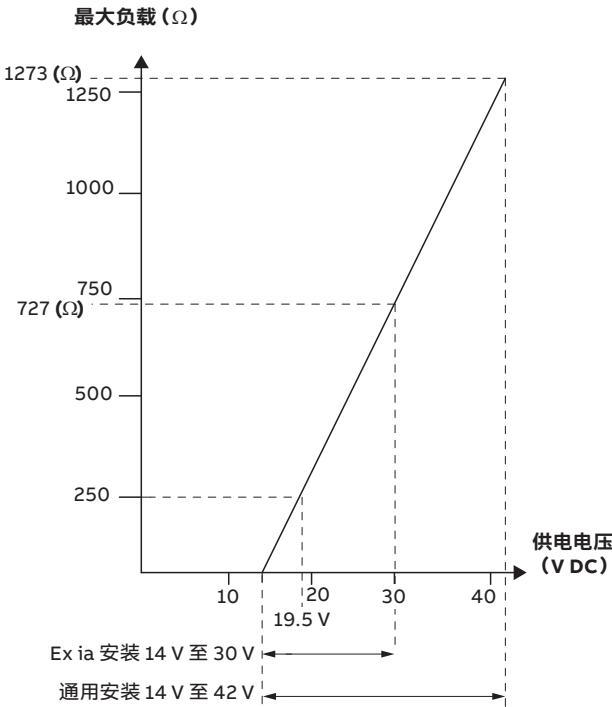
电源电压 < 12 V DC 造成 < 3.8mA

最大允许纹波

通讯期间电源电压的最大纹波符合HART FSK“物理层”规范第8.1版（1999/08）第8.1节的要求。

最大负载

最大负载 = （电源电压 – 14 V） / 22 mA



当采用 250 Ω回路阻抗应用于HART通讯时，最小电源电压为 19.5 V DC

输出（HART 模型）

设置范围

4 mA 到 20 mA，用户可在整个测量范围内进行设置。
线性与非线性。

AWT210 2极式pH变送器:

类型	最小量程	最大量程
pH	1 pH	14 pH
ORP	100 mV	3000 mV
plon	100 mV	3000 mV

AWT210 2极式电导率变送器:

电池常数	最小量程	最大量程
0.01	1 μS/cm	200 μS/cm
0.1	10 μS/cm	2000 μS/cm
1	100 μS/cm	20000 μS/cm

AWT210 4极式电导率变送器:

传感器组	最小量程	最大量程
A	100 μS/cm	2000 mS/cm
B	10 μS/cm	2000 μS/cm

AWT210环形电导率变送器:

传感器组	最小量程	最大量程
ABB环形	100 μS/cm	2000 mS/cm

所有电导率模型 - 设置为测量浓度时:

传感器组	最小量程	最大量程
全部	设置为测量浓度时，5%	2000

动态范围

3.8...20.5 mA，采用 3.6 mA 低报警输出值
21 mA 高报警输出值

环境参数

工作温度

-20...60°C（-4...140°F）

湿度

相对湿度小于95 %（无冷凝）

存储温度

-40...70 °C（-40...158 °F）

振动

IEC 60068-2-6 测试 FC：振动，正弦

...规格

批准、认证和安全

工厂互检业务协会（FM）本质安全
适用于聚碳酸酯和铝外壳

- 本质安全
- Class I, Div 1, Group A, B, C, D, T4
 - Class II, Div 1, Group E, F, G, T4
 - Ex ia

- 外壳类型/防护等级
- 4X*/IPX6

- 环境温度范围
- -25 °C =< Ta =< 60 °C

工厂互检业务协会（FM）无火花认证
仅适用于铝外壳

- 无火花
- Class I, Div 2, Group A, B, C, D, T4
 - Class II, Div 2, Group F, G, T4
 - Class III

- 外壳类型/防护等级
- 4X*/IPX6

- 环境温度范围
- -25 °C =< Ta =< 60 °C

加拿大标准协会 (CSA)本质安全
适用于聚碳酸酯和铝外壳

- 本质安全
- Class I, Div 1, Group A, B, C, D, T4
 - Class II, Div 1, Group E, F, G, T4
 - Ex ia

- 外壳类型/防护等级
- 4X*/IPX6

- 环境温度范围
- -25 °C =< Ta =< 60 °C

加拿大标准协会 (CSA)无火花
仅适用于铝外壳

- 无火花
- Class I, Div 2, Group A, B, C, D, T4
 - Class II, Div 2, Group F, G, T4
 - Class III

- 外壳类型/防护等级
- 4X*/IPX6

- 环境温度范围
- -25 °C =< Ta =< 60 °C

ATEX 本质安全
适用于聚碳酸酯和铝外壳

- 本质安全
- 与匹配的安全栅一起使用时，II 1G Ex ia IIC T4 Ga

- 防护等级
- IPX6

- 环境温度范围
- -20 °C =< Ta =< 60 °C

IECEX 本质安全
适用于聚碳酸酯和铝外壳

- 本质安全
- 与匹配的安全栅一起使用时，II 2G Ex ia IIC T4 Ga

- 防护等级
- IPX6

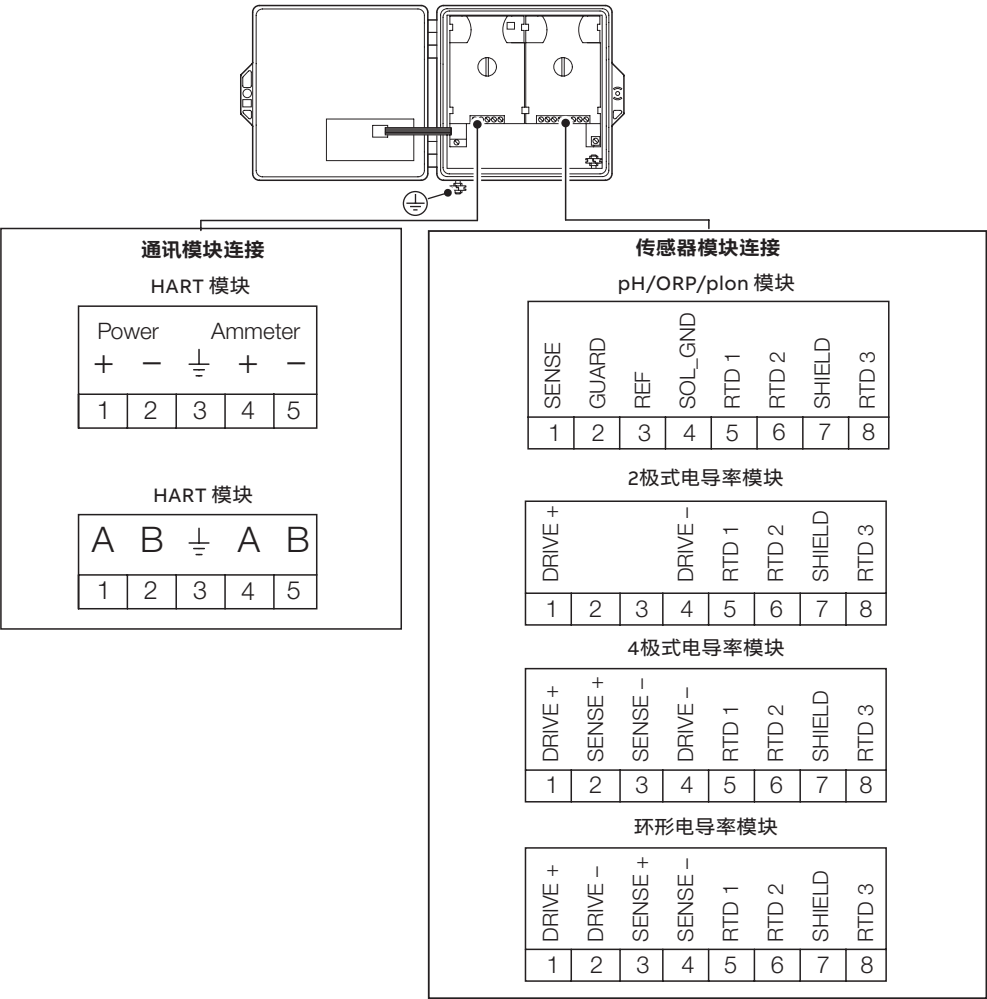
- 环境温度范围
- -20 °C =< Ta =< 60 °C

EMC
排放与抗扰度
符合工业环境IEC61326的要求

*4X防护等级为自行软管淋水测试评估，未获第三方认证。

电气连接

端子连接



...电气连接

pH/ORP/plon 传感器模块接线

ORP（氧化还原）和锑 pH 传感器不需要温度补偿功能，因此没有内置温度传感器或温度传感器接线。

不带诊断功能的标准传感器

使用不带诊断功能的标准传感器时，确保传感器诊断功能 **关闭**。

传感器类型	RTD 布线	SENSE 1	GUARD 2	REF 3	S.GND 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SHIELD 7	RTD 3 8
2867	2 线	透明	–	黑色	–	红色	白色	–	–
TB5	2 线	蓝色	–	黑色	–	红色	白色	–	–
AP1xx	2 线	透明	–	黑色	–	红色 红色	白色	–	–
	3 线	透明	–	黑色	–	白色	红色	–	红色
AP3xx	2线*	蓝色	–	黑色	–	红色	白色	–	–
	3 线	蓝色	–	黑色	–	红色	白色	–	灰色
APS1xx	2线*	蓝色	黄色	黑色	–	红色	白色	–	–
APS5xx	3 线	蓝色	黄色	黑色	–	红色	白色	–	灰色
APS7xx									

* 剪切并移除灰色电线

带诊断功能的标准传感器

使用带诊断功能的标准传感器时，确保传感器诊断功能**打开**。

传感器类型	RTD 布线	SENSE 1	GUARD 2	REF 3	S.GND 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SHIELD 7	RTD 3 8
TBX5	2 线	蓝色	黄色	黑色	绿色	红色	白色	深绿色	–
AP2xx	2线*	透明	红色	蓝色	绿色/黄色	红色	白色	–	–
	3 线	透明	红色	蓝色	绿色/黄色	红色	白色	–	灰色

* 剪切并移除灰色电线

BNC适配器选项

对于采用BNC连接器的pH/ORP/plon传感器，ABB 推荐采用选配的BNC适配器。
鉴于信号的性质和所用线缆的不同，ABB 不建议剥离或切割传感器线缆。

电导率传感器模块接线

2极式电导传感器

传感器类型	RTD 布线	2极式电导传感器				4极式电导传感器			
		DRIVE + 1	2	3	DRIVE - 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SHIELD 7	RTD 3 8
2025, 2045 2077, 2078 2085, 2089	2 线	红色	-	-	黑色	绿色/ 黄色蓝色	棕色	-	-
	3 线	红色	-	-	黑色	棕色	绿色/ 黄色	-	蓝色
TB2	2 线	绿色	-	-	黑色	蓝色	黄色	深绿色	-
AC2xx	2 线	绿色	-	-	黑色	蓝色/红色	黄色	深绿色	-
	3 线	绿色	-	-	黑色	黄色	红色	深绿色	蓝色

4极式电导传感器

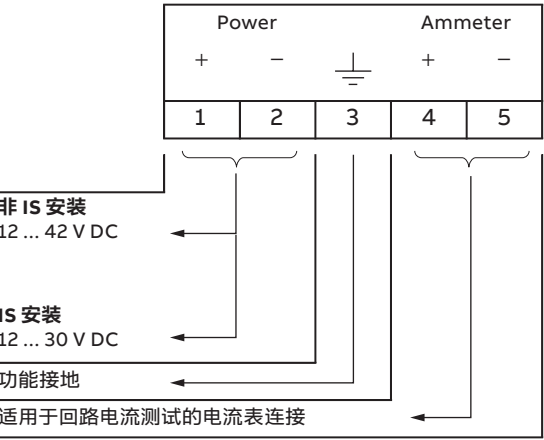
传感器类型	RTD 布线	DRIVE + 1	SENSE + 2	SENSE - 3	驱动器 - 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SHIELD 7	RTD 3 8
TB4	2 线	绿色	红色	白色	黑色	蓝色	黄色	深绿色	-

环形传感器

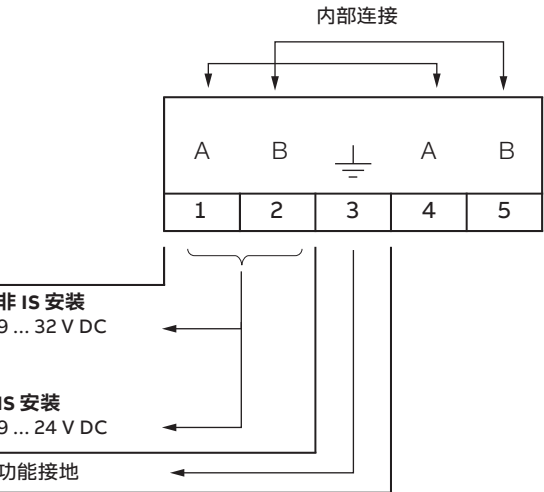
传感器类型	RTD 布线	DRIVE + 1	DRIVE - 2	SENSE + 3	SENSE - 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SHIELD 7	RTD 3 8
TB4	2 线	黑色	蓝色	白色	红色	绿色	黄色	深绿色	-

...电气连接

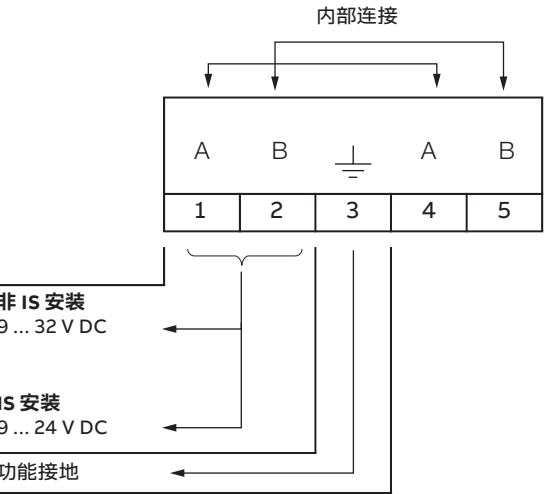
通讯模块连接
HART模块



FOUNDATION Fieldbus 模块



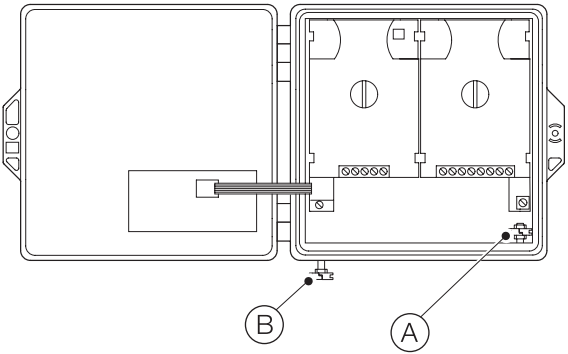
Profibus PA 模块



接地

正常接地方式就是连接控制室侧接地线，在此种情况下，要有足够的屏蔽保护，避免与金属物体接触。变送器外壳应接地。

参照 ， 提供接地连接：内部 A 和外部 B：



AWT210 接地连接

对于IS系统，应在安全栅接地处接地。对于总线供电系统，屏蔽接地应邻近电源装置。仅当总线屏蔽完全有效时，才能确保指定的抗扰度和发射干扰（例如确保通过任意现有接线盒时保持屏蔽）。必须提供合适的等电位联结，以避免各工厂部件间的电位差。

要确保 Fieldbus（FF 或 PA）安装中无通讯故障，则必须在两端正确端接总线。只有经过认证的总线终端才能用于本质安全电路。

备注HART、Profibus 和 Fieldbus 协议不安全。因此，应在实施之前对预期应用程序进行评估，以确保这些协议是合适的。

密封接头入口

对于危险区域的安装，必须使用合适的 Ex 电缆密封格兰和密封堵头应用于电缆接口。

订购信息

AWT210 2线制变送器		AWT210/	X	X	XX	XX	XX		XX	XX	XX
版本修订 保留		A									
外壳类型 聚碳酸酯 铝			1 2								
传感器输入模块 pH/ORP（模拟传感器） 2极式电导率模块 4极式电导率模块 环形电导率模块				P1 C2 C4 C1							
通讯模块 HART Profibus PA Foundation Fieldbus					H1 P1 F1						
机构认证 仅CE 本质安全：USFMc和ATEX/IECEX 无火花：USFMc + 本质安全：USFMc和ATEX/IECEX*							Y0 E5 E6				
* 仅适用于使用铝制外壳的变送器											
可选订购代码											
安装附件 管道安装套件 面板安装套件 防雨遮阳罩 管道安装+防雨遮阳罩									A1 A2 A3 A4		
电缆密封接头 Ex e堵头（包含2 x M16 + 2 x M20 Ex堵头） M20密封格兰（包含2 x M20电缆密封格兰） M16密封格兰（包含2 x M16电缆密封格兰） NPT密封格兰（包含2 x 1/2 英寸NPT电缆密封格兰）										UO U1 U2 U3	
文件语言（标准语言为英语） 英语 德语 意大利语 西班牙语 法语 葡萄牙语 中文											M5 M1 M2 M3 M4 MA M6

备注

备注

销售



服务



软件



声明

- Fieldbus是Fieldbus Foundation的注册商标。
- HART是FieldComm Group的注册商标。
- Modbus是Schneider Electric USA Inc.的注册商标。
- PROFIBUS是PROFIBUS机构的注册商标。

— 上海 ABB 工程有限公司

地址：上海市浦东新区
康新公路 4528 号
邮编：201319
电话：021-61056666
传真：021-61056992

地址：北京市朝阳区酒仙桥路10号
恒通广厦 B38
邮编：100016
电话：010-84566688
传真：010-64371913

地址：广州珠江新城临江大道3号
发展中心大厦 22 楼
邮编：510623
电话：020-37850182 / 37850185
传真：020-37850609

地址：西安市经济技术开发区
文景路中段158路三层
邮编：710021
电话：029-85758288
传真：029-85758299

地址：青岛市香港中路12号
丰合广场B区401室
邮编：266071
电话：0532-85030776
传真：0532-85026395

地址：沈阳市和平区南京北街206号
假日广场2座16楼
邮编：110001
电话：024-31327786
传真：024-31326699

abb.com/measurement

我们保留变更技术或修改本文件内容的权利，恕不另行通知。有关采购订单，以约定内容为准。
ABB对本文件中可能存在的错误或信息不充分概不负责。

我们保留与本文件及其标的和插图相关的所有权利。未事先获得ABB书面同意，严禁复制、向第三方披露或私自使用本文件内容（无论是全部内容还是部分内容）。

© 2019年ABB版权所有
保留所有权利

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATA SHEET | DS/100GP-EN REV. G

100 GP

Analog pH/ORP sensor



Measurement made easy

The ¾ in analog pH/ORP sensor for use in general purpose applications

Increased efficiency

- ABB's glass formulation provides fast process response without compromising durability and robustness
- Close-coupled temperature measurement ensures high accuracy even with rapid temperature changes

Dependable performance

- Enhanced double junction with ion trap delays poisoning effects ensuring the sensor operates longer in your process
- Large PTFE junction promotes fouling resistance and is easy to clean
- Durable Kynar® body provides high chemical and abrasion resistance

Modular design

- Common ¾ in sensor design paired with intelligent accessories provides mounting flexibility with safety and convenience in mind

Introduction

Making the right sensor selection for your application should be simple and easy. To help you make the right choice, we've divided our new family of pH/ORP sensors into three distinct ranges based on the applications they have been designed for: the 100, 500, and 700 ranges.

The 100 range has entry-level sensors designed for light duty use, while the 500 range offers a robust design for industrial applications. The 700 range is a specialty range for target applications.

Each electrode is clearly named and is also color-coded for ease of identification. This enables you to easily select the best sensor to meet your needs, ensuring optimal plant efficiency, performance, and lifetime—every time.

The 100 GP analog pH/ORP sensor

Part of the next generation of ABB's pH/ORP sensors, the analog 100 GP combines exceptional performance and durability in one efficient, maintenance-free design.

Highly accurate with fast response times, the versatile 100 GP provides complete confidence in a wide range of general process applications that include:

- drinking water
- municipal wastewater
- cooling water
- food & beverage

Performance you can trust

The 100 GP features ABB's enhanced diffusion path double junction design with a polymerized gel electrolyte and chemical inhibitor, both slowing down the ion-diffusion rate and extending the length of the diffusion path. This design ensures that poisoning substances take longer to reach the encapsulated reference while the large, porous, chemically resistant PTFE junction incorporating Viton™ seals protects against sensor fouling.

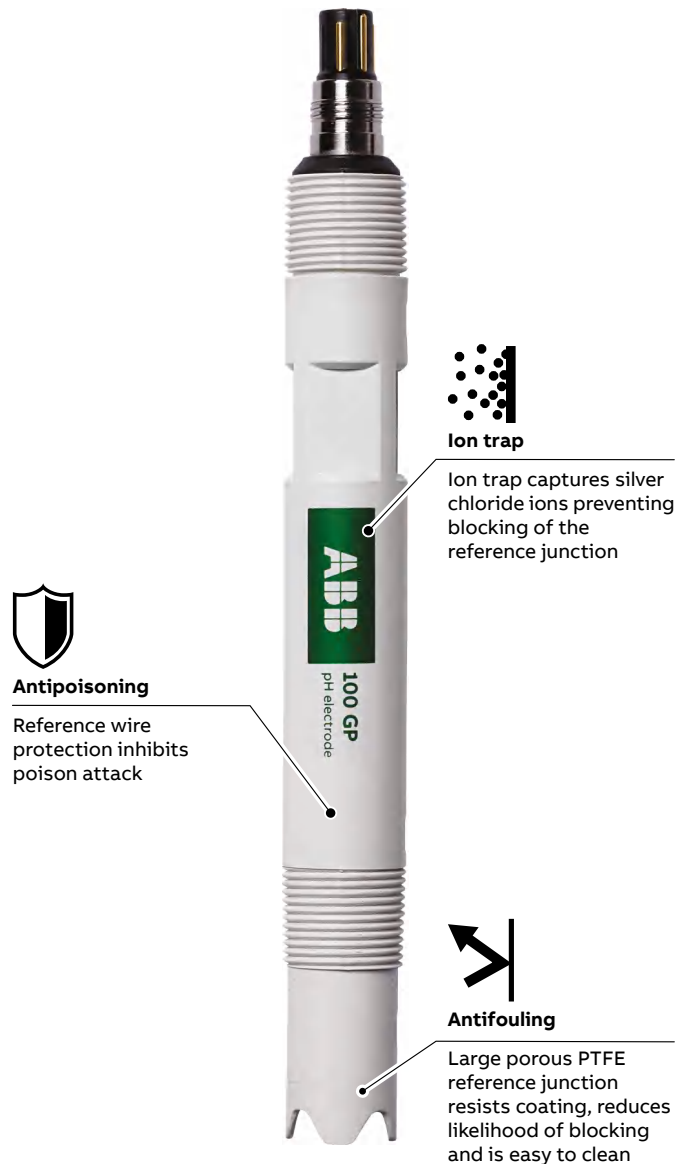


Figure 1 Sensor features

Improved process efficiency

Varying sample temperature is one of the most common causes of pH measurement error due to its impact on sensor output. The 100 GP is equipped with a close-coupled temperature element capable of rapid response to quickly changing process conditions, ensuring a high level of accuracy and confidence in your measurement.

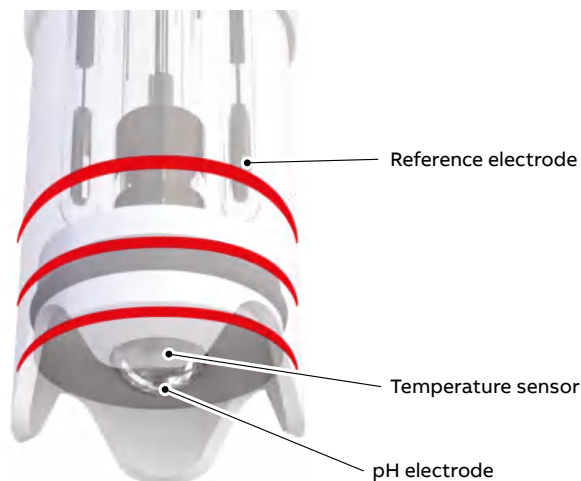


Figure 2 Temperature element location

Robust glassware

Utilizing ABB's experience in glass manufacturing dating back to the 1950s, the proprietary glass formulations used with the 100 GP offer fast response without sacrificing durability. Selectable in several configurations, the robust glassware is made suitable for wide range of general-purpose applications.

Low temperature (LT) glass

For measurement below 15 °C (59 °F), our low temperature blue glass provides ultrafast response in applications such as municipal and industrial wastewater treatment. Available in bullet-style.

High-performance (S) glass

Our high-performance yellow glass provides fast response and accurate measurement over the entire pH range. With an extremely low sodium error, the glass can maintain its accuracy even at very high pH levels. Available in flat or bullet-style.

ORP platinum electrode

Chemically inert, our platinum electrode is design for conventional ORP/Redox measurement with an RTD element providing process temperature information.



Figure 3 High performance (S) glass – flat with flush body



Figure 5 Low temperature (LT) glass with notched body



Figure 4 ORP electrode with notched body

Product adaptability

The 100 GP is available in flush or notched-body design, helping extend sensor operation and maintainability in challenging applications.

Flush-body design

The flush-body design, when paired with a flat-shaped glass electrode, helps promote self-cleaning when installed perpendicular to sample flow. In addition, the minimal protrusion prevents unwanted buildup, especially in fibrous applications.

Notched-body design

The notched-body design provides additional protection for bullet-style glass electrodes, especially from abrasive applications that can damage the glass electrode rendering it unresponsive.

Intelligent accessories

The 100 GP is offered with mounting accessories designed to improve adaptability into your process while providing safe and convenient operation. Available with flowcell, quick-connect bayonet and dip pole assemblies, the 100 GP utilizes modular accessories that are compatible with all ABB's next generation $\frac{3}{4}$ in threaded sensor bodies.

Optional autocleaning functionality is available as an added feature, ensuring extended operation with minimal intervention.

Extended storage

We understand most customers maintain stock of pH/ORP sensors in case of unexpected demand. Ensuring peak performance, even after extended storage, is critical in maintaining product availability and keeping your process running.

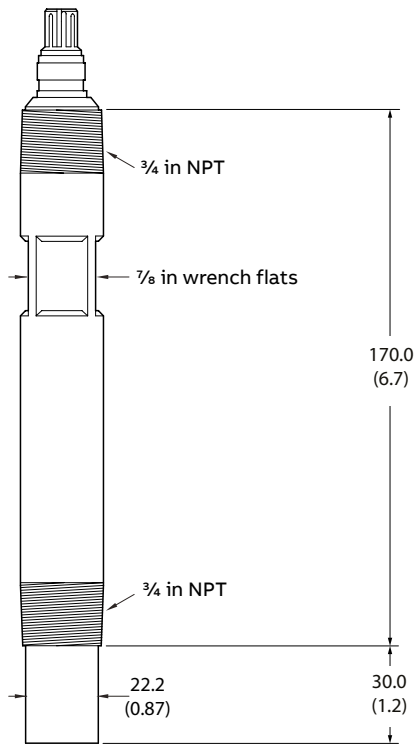
The 100 GP is stored in a specially formulated solution with added antimicrobial agent, keeping the sensor active for up to two years when stored as recommended.



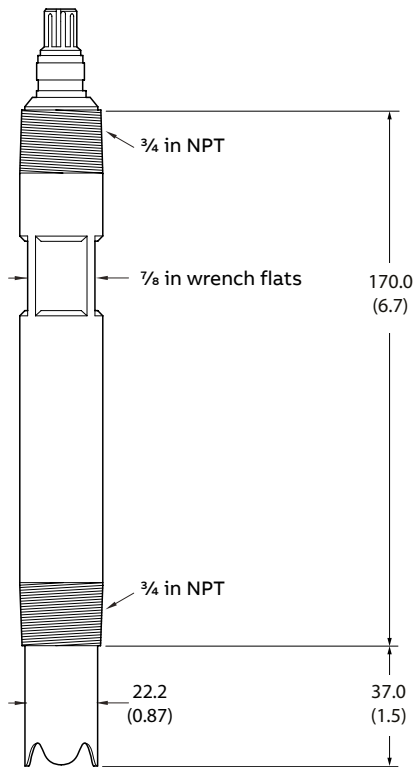
Dimensions

Dimensions in mm (in)

Flush sensor body



Notched sensor body



ASME B1.20.1 $\frac{3}{4}$ in NPT thread is compatible with ASME B16.11 $\frac{3}{4}$ in NPT threaded fittings including: couplings, half couplings, bosses, couplets.

Electrical connections

Wire color	Function
Blue	Glass electrode/ORP
Yellow	Guard
Black	Reference electrode
Red	2-wire compensation
White	2-wire compensation
Gray	3 rd wire

Specifications

Measurements

- pH/ORP (platinum)
- Temperature

Measurement range

High performance (S) glass

0 to 14 pH

Low temperature (LT) glass

0 to 10 pH

ORP

-2,000 to 2,000 mV

Temperature range

High performance (S) glass (bullet)

0 to 60 °C (32 to 140 °F)

(typical glass impedance at 25 °C [77 °F] = 250 MΩ)

High performance (S) glass (flat)

5 to 60 °C (41 to 140 °F)

(typical glass impedance at 25 °C [77 °F] = 600 MΩ)

Low temperature (LT) glass

-5 to 50 °C (23 to 122 °F)

(typical glass impedance at 25 °C [77 °F] = 25 MΩ)

ORP platinum electrode

0 to 60 °C (32 to 140 °F)

Temperature sensor

Pt100 (Class B, IEC 60751)

Maximum pressure

6 bar (90 psi)

Recommended minimum sample conductivity

50 µS/cm

Recommended sensor storage

Between 15 and 35 °C (59 and 95 °F)

Isothermal point at 25 °C (77 °F)

pH 7

Cable

VarioPin connector IP rating

IP67/NEMA 6P

VarioPin cable options

1, 3, 5, 10, 15, 30 m (3.3, 9.8, 16.4, 32.8, 49.2, 98.4 ft)

BNC or tagged leads options

1, 3, 5, 10 m (3.3, 9.8, 16.4, 32.8 ft)

Maximum length

Up to 30 m (98.4 ft) VarioPin

Up to 10 m (32.8 ft) BNC or tagged leads

Reference system

Ag/AgCl with KCl gel electrolyte, double junction plus ion trap

Process connections

¾ in NPT

Wetted materials

Electrode body

PVDF (Kynar)

Reference junction system

Porous PTFE and Viton O-rings

Measure system

pH: Glass

ORP: Platinum

Approvals, certification and safety

CE Mark

Covers EMC+LV directives

(including latest version of EN61010)

Regulation 31

Drinking water approval: Complies to DWI Regulation 31(4)(b)

Additional tests: BS6920 parts 2.2 and 2.4 on all wetted parts

EMC

Meets requirements of IEC61326 for an industrial environment

CRN approval

Maximum allowable working pressure (MAWP): 5.58 bar (81 psi)

Design temperature: -5 to 105 °C (23 to 221 °F)

CRN number: 0F22557

MCERTS

Certificate no: Sira MC220375/00

100 GP ¾ in pH/ORP electrode						
Sensor type						
pH – bullet glass for standard applications: high performance (S) glass		P2				
pH – flat glass for in-line, fouling applications: high performance (S) glass		P3				
pH – low temperature (LT) glass		P4				
ORP (Redox) – platinum		R2				
Body style						
¾ in threaded insertion/immersion – no sensor guard (flush)			K1			
¾ in threaded insertion/immersion – notched sensor guard			K2			
Connection type						
Tagged leads				A		
BNC on pH/ORP + temperature compensator connector				N		
VarioPin cable connector ¹				V		
Integral cable length						
None ²					00	
1 m (3.3 ft)					01	
3 m (9.9 ft)					03	
5 m (16.4 ft)					05	
10 m (32.8 ft)					10	
Optional order code						
Operating instructions						
English						M5

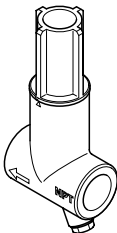
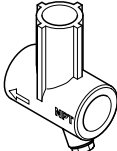
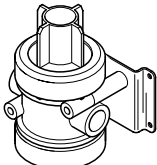
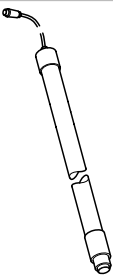
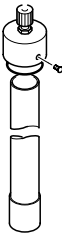
1

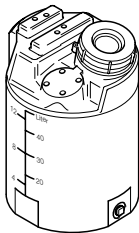
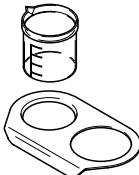
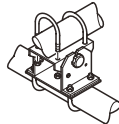
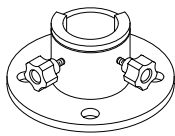
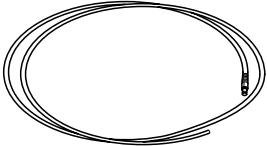
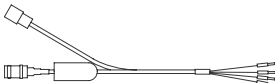
All VarioPin cables are supplied with tagged leads.

2

Available only for VarioPin cable connector.

Accessories

Part number	Description	
3KXA163000L0002	1 in BSP bayonet polycarbonate T-piece	
3KXA163000L0004	1 in NPT bayonet polycarbonate T-piece	
3KXA163000L0006	1 in BSP screw polycarbonate T-piece	
3KXA163000L0008	1 in NPT screw polycarbonate T-piece	
3KXA163000L0012	½ in NPT polycarbonate flowcell and ¾ in adapter	
3KXA163000L0011	½ in NPT stainless steel flowcell and ¾ in adapter	
3KXA163000L0024	Protective shroud for ¾ in body	
3KXA163000L0021	1½ in NB dip pole assembly	
3KXA163000L0022	1 m (3.3 ft)	
3KXA163000L0023	Dip pole kit (customer-supplied 1½ in NB tube)	

Part number	Description	
3KXA163000L0025	Automatic cleaning system (liquid)	
3KXA163000L0026	T-piece cleaning adapter	
3KXA163000L0120	Calibration kit (includes calibration beaker and holder)	
ATS4000760	Rail mounting kit (tilt only)	
ATS4000785	Open-tank flanged dip mount	
3KXA163000L0051	VarioPin cable ¹ 1 m (3.3 ft)	
3KXA163000L0052	3 m (9.9 ft)	
3KXA163000L0053	5 m (16.4 ft)	
3KXA163000L0054	10 m (32.8 ft)	
3KXA163000L0055	15 m (49.2 ft)	
3KXA163000L0056	30 m (98.4 ft)	
3KXA877420L0067	BNC/Molex® to tagged leads adapter	

For a complete list of spares and accessories, refer to Operating Instruction [OI/100/500](#).

¹ All VarioPin cables are supplied with tagged leads

Acknowledgements

- Kynar is a registered trademark of Arkema Inc.
- Molex is a registered trademark of Molex, LLC in the United States of America and may be registered in other countries.
- Viton is a registered trademark of the Chemours Company

Sales



Service



ABB Measurement & Analytics

For your local ABB contact, visit:
www.abb.com/contacts

For more product information, visit:
abb.com/measurement

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail.
ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein.
Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATA SHEET | DS/500PRO-EN REV. G

500 PRO

Analog pH/ORP sensor



Measurement made easy

The ¾ in analog pH/ORP sensor for use in light industrial applications

Increased efficiency

- High-performance glass formulation designed for harsh industrial applications providing fast and accurate response over the entire pH range
- Close-coupled temperature measurement ensures high accuracy even with rapid temperature changes

Dependable performance

- Triple junction design with ion trap and reference shielding provides enhanced poisoning resistance
- Unique tertiary cellular junction matrix slows poisoning effects, maximizing sensor lifetime without compromising performance
- Robust Kynar® body provides high chemical and abrasion resistance
- ATEX/IECEX certified for use in hazardous areas

Modular design

- Common ¾ in sensor design paired with intelligent accessories provides mounting flexibility with safety and convenience in mind

Introduction

Making the right sensor selection for your application should be simple and easy. To help you make the right choice, we've divided our new family of pH/ORP sensors into three distinct ranges based on the applications they have been designed for; the 100, 500 and 700 ranges.

The 100 range are entry-level sensors designed for light duty use, while the 500 range offer a robust design for industrial applications. The 700 range are a specialty range for target applications.

Each electrode is clearly named and is also color-coded for ease of identification. This enables you to easily select the best sensor to meet your needs, ensuring optimal plant efficiency, performance and lifetime; every time.

The 500 PRO analog pH/ORP sensor

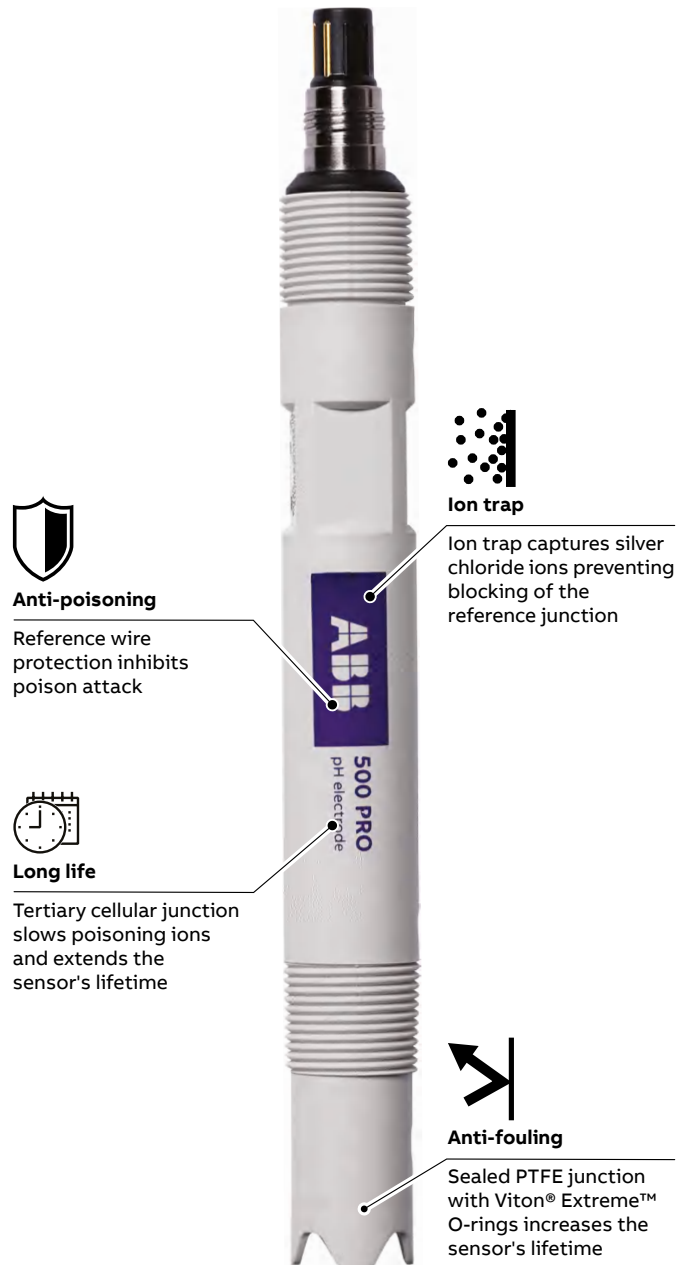
Part of the next generation of ABB's pH/ORP sensors, the 500 PRO series features the ultimate combination of performance, functionality and durability delivering a competitive offering for harsh industrial applications.

Ruggedly designed with hazardous area approvals, the 500 PRO delivers complete measurement confidence and value for challenging applications including:

- wastewater effluents
- scrubbers
- dye baths
- mineral processing
- paper mills

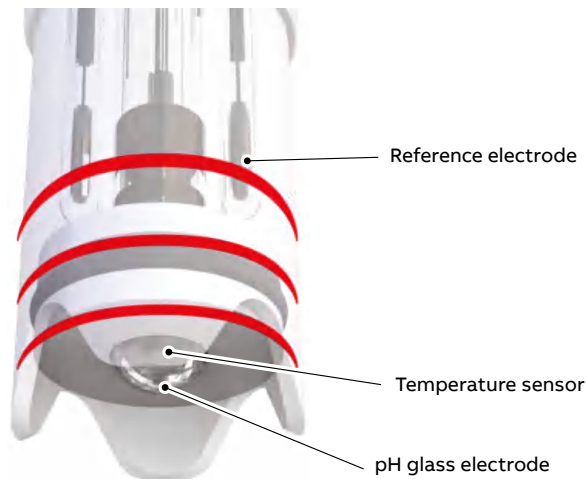
Performance you can trust

The 500 PRO features ABB's advanced tertiary cellular junction matrix designed to offer exceptional performance in harsh chemical applications. This unique approach ensures an arduous pathway for poisoning elements while the ion traps inhibit poisoning elements from reaching the reference electrode, helping extend the life of the sensor, without compromising performance.



Improved process efficiency

Varying sample temperature is one of the most common causes of pH measurement error due to its impact on sensor output. The 500 PRO is equipped with a close-coupled temperature element capable of rapid response to quickly changing process conditions, ensuring a high level of accuracy and confidence in your measurement.



Temperature element location

Robust glassware

Utilizing ABB's experience in glass manufacturing dating back to the 1950s, the proprietary glass formulations used with the 500 PRO offer fast response without sacrificing durability. Selectable in several configurations, the robust glassware is made suitable for wide range of general-purpose applications.

High temperature (HT) glass

Our durable high-temperature glass provides accurate, reliable measurement in applications with process temperatures of 90 °C (194 °F) or higher, making it ideal for industries such as pulp and paper and chemical processing.

Hydrofluoric acid-resistant (HF) glass

Resistant to attack and etching from hydrofluoric acid, our robust HF glass lasts up to three times longer than other commercially available HF glassware in applications containing up to 1 % (10,000 ppm) HF

Low temperature (LT) glass

For measurement below 15 °C (59 °F), our low temperature blue glass provides ultrafast response in applications such as municipal and industrial wastewater treatment. Available in bullet style.

High-performance (S) glass

Our high-performance yellow glass provides fast response and accurate measurement over the entire pH range. With an extremely low sodium error, the glass can maintain its accuracy even at very high pH levels. Available in flat or bullet style.

ORP platinum electrode

Chemically inert, our platinum electrode is design for conventional ORP/Redox measurement with an RTD element providing process temperature information.



High performance (S) glass – flat with flush body



Low temperature (LT) glass with notched body



ORP electrode with notched body

Product adaptability

The 500 PRO is available in flush or notched body design helping extend sensor operation and maintainability in challenging applications.

Flush-body design

The flush-body design, when paired with a flat-shaped glass electrode, helps promote self-cleaning when installed perpendicular to sample flow. In addition, the minimal protrusion prevents unwanted buildup, especially in fouling applications.

Notched-body design

The notched-body design provides additional protection for bullet-style glass electrodes, especially from abrasive applications that can damage the glass electrode rendering it unresponsive.

Intelligent accessories

The 500 PRO is offered with mounting accessories designed to improve adaptability into your process while providing safe and convenient operation. Available with flowcell, quick-connect bayonet and dip pole assemblies, the 500 PRO utilizes modular accessories that are compatible with all ABB's next generation $\frac{3}{4}$ in threaded sensor bodies.

Optional auto-cleaning functionality is available as an added feature ensuring extended operation with minimal intervention.

Extended storage

We understand most customers maintain stock of pH/ORP sensors in case of unexpected demand. Ensuring peak performance, even after extended storage, is critical in maintaining product availability and keeping your process running.

The 500 PRO is stored in a specially-formulated solution with added antimicrobial agent keeping the sensor active for up to 2 years when stored as recommended.



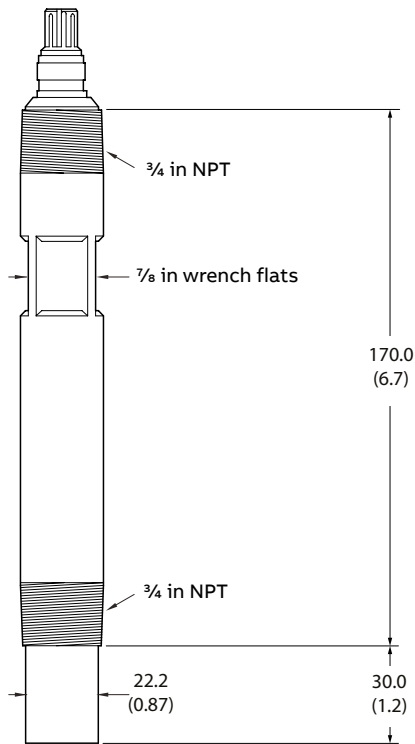
Hazardous area approval

Offering ATEX/IECEx approvals, the 500 PRO ensures compliance and operational safety providing peace of mind in hazardous area locations.

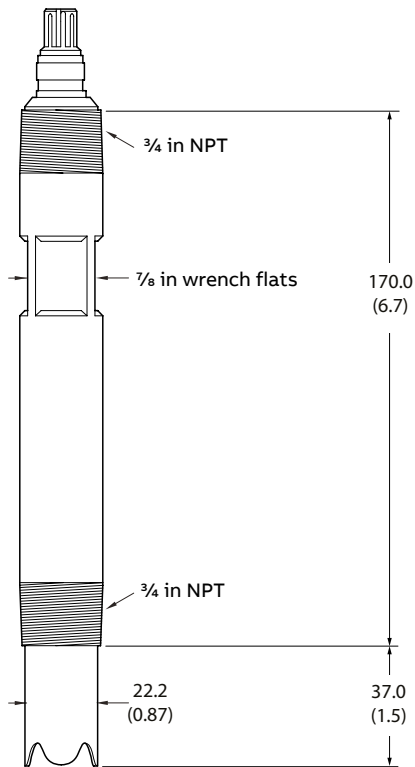
Dimensions

Dimensions in mm (in)

Flush sensor body



Notched sensor body



ASME B1.20.1 $\frac{3}{4}$ in NPT thread is compatible with ASME B16.11 $\frac{3}{4}$ in NPT threaded fittings including: couplings, half couplings, bosses, couplets.

Electrical connections

Wire color	Function
Blue	Glass electrode/ORP
Yellow	Guard
Black	Reference electrode
Red	2-wire compensation
White	2-wire compensation
Gray	3 rd wire

Specifications

Measurements

- pH/ORP (platinum)
- Temperature

Measurement range

High performance (S) and high temperature (HT) glass

0 to 14 pH

Hydrofluoric acid-resistant (HF) glass

0 to 12 pH

Low temperature (LT) glass

0 to 10 pH

ORP

-2,000 to 2,000 mV

Temperature range

High performance (S) glass (bullet)

0 to 100 °C (32 to 212 °F)

(typical glass impedance at 25 °C [77 °F] = 250 MΩ)

High performance (S) glass (flat)

5 to 100 °C (41 to 212 °F)

(typical glass impedance at 25 °C [77 °F] = 600 MΩ)

High temperature (HT) glass

0 to 105 °C (32 to 221 °F)

(typical glass impedance at 25 °C [77 °F] = 800 MΩ)

Hydrofluoric acid-resistant (HF) glass

0 to 80 °C (32 to 176 °F)

(typical glass impedance at 25 °C [77 °F] = 700 MΩ)

Low temperature (LT) glass

-5 to 50 °C (23 to 122 °F)

(typical glass impedance at 25 °C [77 °F] = 25 MΩ)

ORP platinum electrode

0 to 100 °C (32 to 212 °F)

Temperature sensor

Pt100 (Class B, IEC 60751)

Maximum pressure

10 bar (145 psi)

Recommended minimum sample conductivity

50 µS/cm

Recommended sensor storage

Between 15 and 35 °C (59 and 95 °F)

Isothermal point at 25 °C (77 °F)

pH 7

Reference system

Ag/AgCl with triple junction, KCl gel electrolyte plus ion trap

Process connections

¾ in NPT

Wetted materials

Electrode body

PVDF (Kynar)

Reference junction system

Porous PTFE and Viton Extreme O-rings

Measure system

pH: Glass

ORP: Platinum

Approvals, certification and safety

CE Mark

Covers EMC+LV directives

(including latest version of EN61010)

Regulation 31

Drinking water approval: Complies to DWI Regulation 31(4)(b)

Additional tests: BS6920 parts 2.2 and 2.4 on all wetted parts

EMC

Meets requirements of IEC61326 for an industrial environment

ATEX/IECEX

Certificate numbers:

- IECEx BAS 18.0047X
- Bassefa18ATEX0071X

Entity parameters:

- Ui = 15.0 V
- Ii = 20 mA
- Ci = 5 NF
- Li = 30 uH
- Pi = 120 mW

CRN approval

Maximum allowable working pressure (MAWP): 5.58 bar (81 psi)

Design temperature: -5 to 105 °C (23 to 221 °F)

CRN number: 0F22557

MCERTS

Certificate no: Sira MC220375/00

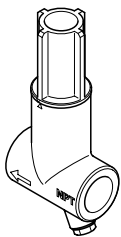
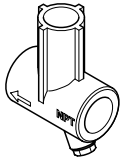
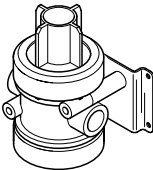
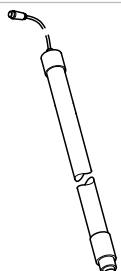
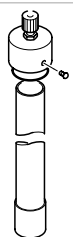
Ordering information

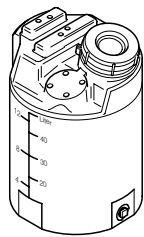
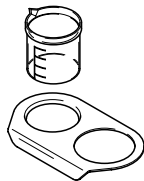
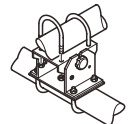
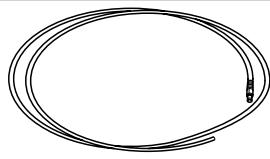
500 PRO ¾ in pH/ORP electrode	APS521/	XX	XX	X	XX		XX
Sensor type							
pH – bullet glass for standard applications: high performance (S) glass		P2					
pH – flat glass for in-line, fouling applications: high performance (S) glass		P3					
pH – low temperature (LT) glass		P4					
pH – hydrofluoric acid-resistant (HF) glass		P5					
pH – high temperature (HT) glass		P6					
ORP (Redox) – platinum		R2					
Body style							
¾ in threaded insertion/immersion – no sensor guard (flush)			K1				
¾ in threaded insertion/immersion – notched sensor guard			K2				
Connection type							
Tagged leads					A		
BNC on pH/ORP + temperature compensator connector					N		
VarioPin cable connector ¹					V		
Integral cable length							
None ²						00	
1 m (3.3 ft)						01	
3 m (9..9 ft)						03	
5 m (16.4 ft)						05	
10 m (32.8 ft)						10	
Optional order code							
Operating instructions							
English							M5

¹ All VarioPin cables are supplied with tagged leads

² Available only for VarioPin cable connector

Accessories

Part number	Description	
3KXA163000L0002	1 in BSP bayonet polycarbonate T-piece	
3KXA163000L0004	1 in NPT bayonet polycarbonate T-piece	
3KXA163000L0006	1 in BSP screw polycarbonate T-piece	
3KXA163000L0008	1 in NPT screw polycarbonate T-piece	
3KXA163000L0012	½ in NPT polycarbonate flowcell and ¾ in adapter	
3KXA163000L0011	½ in NPT stainless steel flowcell and ¾ in adapter	
3KXA163000L0024	Protective shroud for ¾ in body	
3KXA163000L0021	1½ in NB dip pole assembly	
3KXA163000L0022	1 m (3.3 ft)	
3KXA163000L0023	Dip pole kit (customer-supplied 1½ in NB tube)	

Part number	Description	
3KXA163000L0025	Automatic cleaning system (liquid)	
3KXA163000L0026	T-piece cleaning adapter	
3KXA163000L0120	Calibration kit (includes calibration beaker and holder)	
ATS4000760	Rail mounting kit (tilt only)	
	VarioPin cable ¹	
3KXA163000L0051	1 m (3.3 ft)	
3KXA163000L0052	3 m (9.9 ft)	
3KXA163000L0053	5 m (16.4 ft)	
3KXA163000L0054	10 m (32.8 ft)	
3KXA163000L0055	15 m (49.2 ft)	
3KXA163000L0056	30 m (98.4 ft)	

¹ All VarioPin cables are supplied with tagged leads

For a complete list of spares and accessories, refer to Operating Instruction [OI/100/500](#)

Notes

Sales



Service



Acknowledgements

Kynar is a registered trademark of Arkema Inc.

Viton and Viton Extreme are registered trademarks of the Chemours Company

ABB Measurement & Analytics

For your local ABB contact, visit:
www.abb.com/contacts

For more product information, visit:
www.abb.com/measurement

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail.
ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein.
Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATA SHEET

AC200 Series

Industrial 2-electrode conductivity cells
with rapid temperature response



Measurement made easy

Rugged sensors, rapid response

Safe operation and high process resistance

- 316L stainless steel body and PEEK insulator operates to 20 bar (290 psi) and 200 °C (392 °F)
- Epoxy body and carbon electrodes to 6.6 bar (100 psi) and 100 °C (212 °F)

Easy installation and operation

- insertion, flow-through, immersion and submersible types

Problem-free cable connection

- plug-in connector eliminates incorrect connection and tangled cables
- terminal head version for on-site adjustment of cable length

Excellent for rapid changing processes

- fast integral temperature sensor
- T_{90} under 30 seconds

Reduced maintenance

- easy to clean, removable electrode sheath

Wide range of applications

- power plants
- water treatment
- de-mineralization
- semiconductors
- pulp & paper

Safe operation and high process resistance

The AC200 series of cells provide highly accurate and reliable inline conductivity measurements up to 20 bar (290 psi) and 200 °C (392 °F). Typical applications are power plants, ion-exchangers, reverse osmosis and chip cleaning.

AC210 cells are available as screw-in, flow-through, immersion and submersible types to permit installation in the majority of industrial applications.

The series comprises two essential variants: AC210 with electrodes of high-density graphite (for 0.1 and 1.0 cell constants); and AC220 stainless steel (for 0.01 and 0.1 cell constants).

A range of cell constants (k values) is provided to measure a wide range of process media from 10,000 $\mu\text{S cm}^{-1}$ down to 0.055 $\mu\text{S cm}^{-1}$ (or 18.2 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$).

All AC200 cells are manufactured to highly exacting standards. Traceable certificates of cell constant accuracy can be supplied on request.

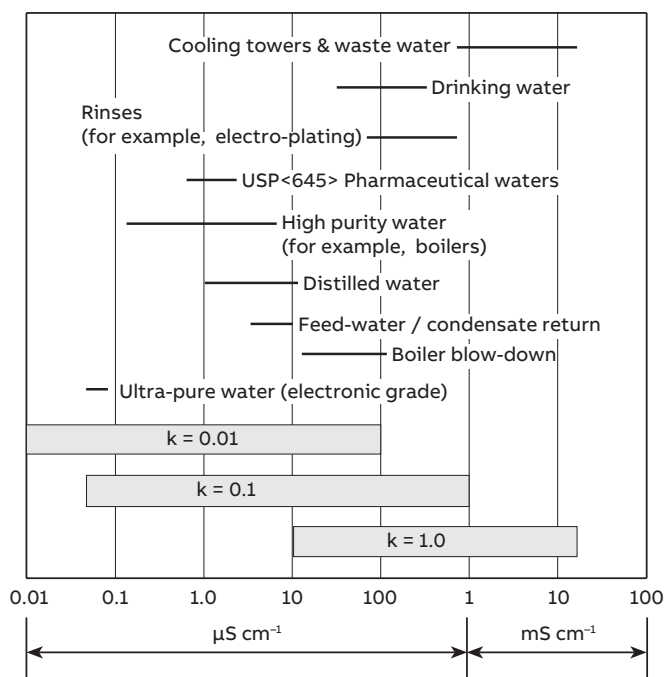


Figure 1 Process solutions and cell constants

Simple maintenance easy-to-clean cells

Some ultra-pure water processes can contain contaminants that periodically could coat electrodes and reduce measurement accuracy. This can occur during commissioning of new plant or with on-demand power plant where the process does not run continually.

To make maintenance easier all AC220 cells have a removable outer sheath making access for cleaning very simple.



Figure 2 Detachable connector for easy installation

Flexibility of cable connection

A choice of sensor cable interconnection methods is provided in order to suit a wide variety of needs. The detachable cable connector ensures easy installation and eliminates the possibility of making a wrong connection or tangling cables.

For user flexibility, a terminal head version enables on-site adjustment of cable length and cell stocking, while direct fixed integral cable mounting is provided for the simplest, problemfree connection.

Rapid integral temperature sensor

Temperature compensation is critical for conductivity measurement, particularly where a wide variation of temperatures is expected.

In addition, detection of cooling water failure can be critical on high temperature sampled systems in the modern power plant.

All AC220 stainless steel cells are equipped with a very fast temperature compensator with T_{90} of under 30s. This enables accurate temperature compensation and use as a separate temperature measurement for output from the analyzer.

Easy installation and operation insertion, flow, immersion and submersion

The AC200 is designed to make installation easy and operation simple. These sensors have been designed for mounting in-line, immersed in tanks or directly submerged. The comprehensive range easily meets actual process needs.

AC210 graphite / epoxy cells

AC210 sensors are constructed of high-density graphite electrodes mounted in loaded epoxy resin. This provides excellent polarisation resistance at higher conductivities and exceptional chemical resistance.

AC211 screw-in insertion cells

The AC211 sensor is designed to be screwed directly in-line and is rated to 100 °C (212 °F) and 7 bar (100 psi). The process connection is a G 1 in. (BSP) or NPT male thread.

IP68 cable connection options include fixed cable, terminal head and a detachable connector.



Figure 3 AC211 screw-in cells

AC212 flow-through cell

The AC212 cell is an integral, flow-through design reducing outlay and easing installation in small-bore lines. The sensor is suitable for operation to 100 °C (212 °F) and 7 bar (100 psi).

Process connections are Rp ½ in. (BSP parallel) and NPT female threads.

Connection of cable is achieved via the integrated IP67 terminal head.



Figure 4 AC212 Flow-through cell for small bore lines

AC213 immersion and submersible cells

Installation in open channels and tanks is easily achieved with the AC213 polypropylene immersion (dip) system in either 1m (3.3 ft) or 2m (6.6 ft) length. Actual dip length is adjustable on site enabling the system to match actual process needs.

Longer dip lengths are accommodated with the submersible version mounted in a dip tube provided by the user. IP68 protection of the integral, potted-in cable makes it perfectly suited for direct submersion in open channels and bore holes.



Figure 5 AC213/0 Submersible and AC213/1 Immersion Cells

AC220 stainless steel cells

The AC220 series comprises dedicated screw-in cells that can be inserted directly in-line or screwed into a flow-chamber.

AC220 steel cells are rated to 20 bar (290 psi) and 200 °C (392 °F) when using the terminal head version with ABB high temperature cable. All other types are suitable for operation to 110 °C (230 °F).



Figure 6 AC221 stainless steel cells

Specification – AC210 carbon cells

Wetted parts

Electrodes

Carbon

Cell body

Loaded epoxy resin

Mounting boss (AC211)

316L stainless steel

Immersion tube (AC213/1 and /2)

Glass reinforced polypropylene

Submersible shroud and cable (AC213/0)

PVC and cross-linked polyolefin

Temperature and pressure limits

Insertion and flow-through variants

Max. operating temperature

100 °C (212 °F)

Max. operating pressure (absolute)

7 bar (700 kPa, 100 psi)

Immersion (dip) variant

Max. operating temperature

90 °C (194 °F)

Max. operating pressure (absolute)

2 m water head (0.2 bar)

Submersible variant

Max. operating temperature

80 °C (176 °F)

Max. operating pressure (absolute)

10 m water head (1 bar)

Ingress protection

IP68 (all variants except flow-through)

IP67 (flow-through)

Available cell constants

0.10 and 1.00

Temperature element

Integral Pt100 (3-wire) in sensor body

Sensor cable terminations

Integral, potted-in cable

On insertion, immersion and submersible models

Terminal head

On insertion and flowthrough models

Detachable cable

On insertion models

Available cable lengths

1, 2, 5, 10, 15 and 20 m (3.3, 6.6, 16, 33, 49 and 66 ft.)

Process connections

Screw-in insertion

- G1 in. (BSP parallel) thread
- 1 in. NPT thread

Flow-through

- Rp ½ in. (BSP parallel) thread
- ½ in. NPT thread

Immersion (dip) mount

- 1 and 2 m (3.3 and 6.6 ft) immersion lengths, site adjustable
- Non pressure-bearing flange with DN10 / ANSI 1½ in. 150lb mounting holes
- Mounting bracket (optional)

Replacement immersion cell

1 in. NPT rear thread to fit ABB or user-own dip tube

Submersible

Suspended in process by the sensor cable

Specification – AC220 stainless steel cells

Wetted parts

Electrodes and cell body

316L stainless steel

Insulator

PEEK

Max. operating temperature

Terminal head version

200 °C (392 °F) when used with ABB high temperature cable Pt. no. 4TB3004-0008

Fixed and detachable cable and terminal head versions

110°C (230°F)

Max. operating pressure (absolute)

20 bar (2000kpa, 290 psi)

Ingress protection

IP68

Cell constants

0.01 and 0.10

Temperature element

Integral Pt100 (3-wire) in sensor body

Temperature response, T_{90}

<30s

Sensor cable terminations

- Integral, potted-in cable
- Terminal head
- Detachable cable

Available cable lengths

1, 2, 5, 10, 15 and 20 m (3.3, 6.6, 16, 33, 49 and 66 ft.)

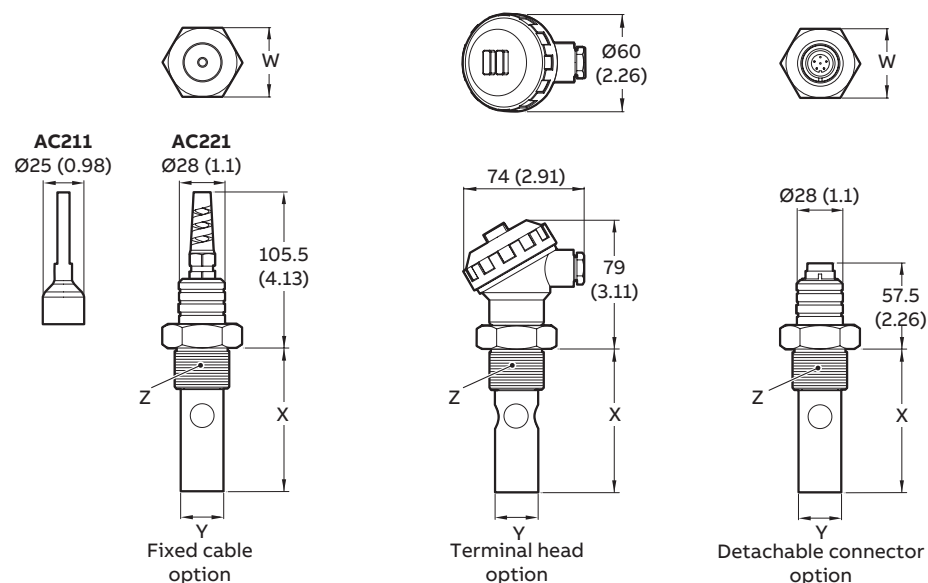
Process connections

Screw-in insertion

- G $\frac{3}{4}$ in. (BSP parallel) thread
- $\frac{3}{4}$ in. NPT thread

Dimensions

Dimensions in mm (in.)



AC211 carbon cells		
	K = 1.0	K = 0.1
W	42.5 (1.67)	
X	123 (4.84)	88 (3.46)
Y	Ø26.4 (1.04)	Ø26.4 (1.04)
Z	1 in. BSP or NPT thread	

AC221 stainless steel cells		
	K = 0.1	K = 0.01
	33 (1.3)	
	47 (1.85)	91 (3.58)
	Ø20 (0.79)	Ø16 (0.63)
	¾ in. BSP or NPT thread	

Figure 7 AC211 and AC221 cells

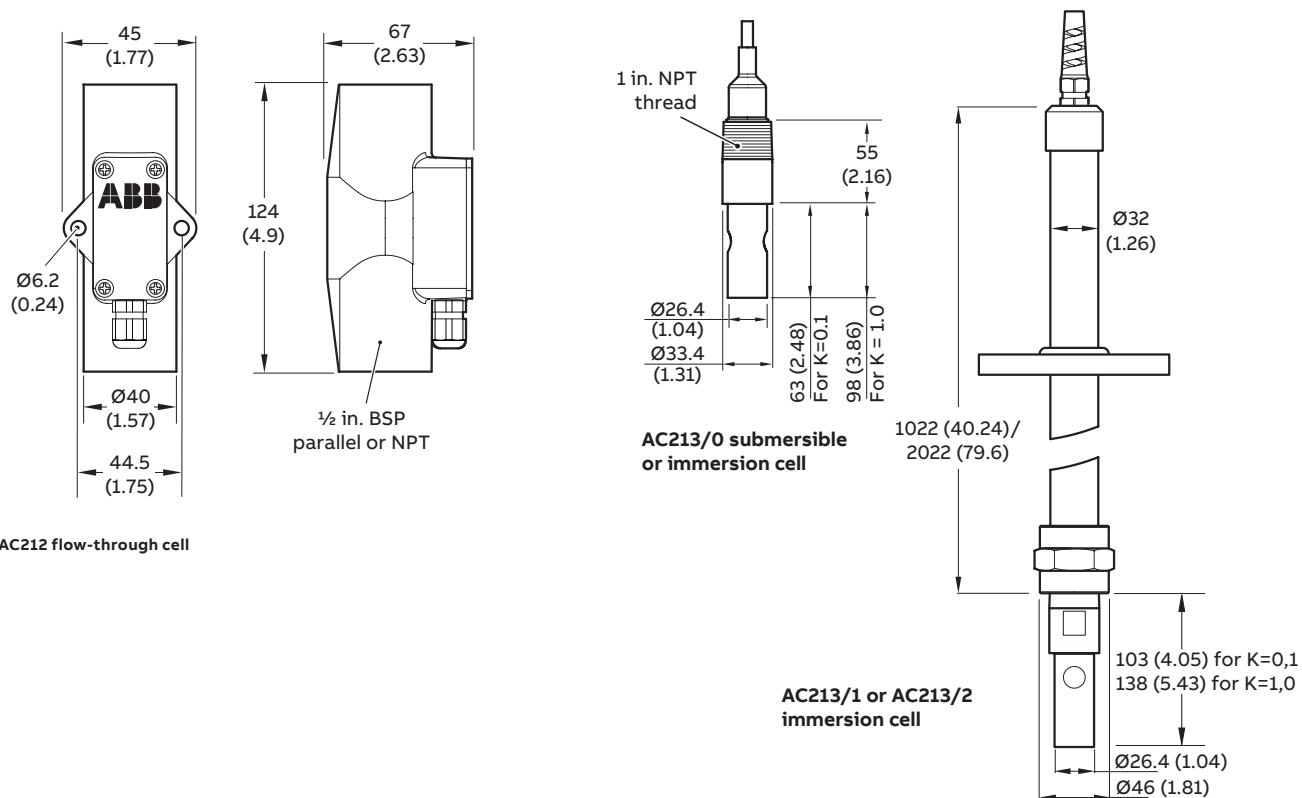


Figure 8 AC212 flow-through cell

Figure 9 AC213 submersible and immersion cells

Ordering information

AC210 series 2-electrode carbon cells	AC21	X	/X		X	X	X	X
Insertion cells								
G 1 in. (BSP parallel) thread	1	/3						
1 in. NPT thread	1	/4						
Flow-through cells								
Rp ½ in. (BSP parallel) thread	2	/1						
½ in. NPT thread	2	/2						
Dip (immersion) and submersible cells								
Submersible Cell – requires dip holder for immersion	3	/0						
Polypropylene dip, length 1m (3.3 ft) with fitted AC213 cell	3	/1						
Polypropylene dip, length 2m (6.6 ft) with fitted AC213 cell	3	/2						
Cell constant								
0.10			3					
1.00			4					
Temperature compensator								
Pt100				1				
Cable connection method								
Fixed cable (not for AC212)						1		
Terminal head (not for AC213)						2		
Detachable connector (not for AC212 or AC213)						3		
Cable length								
None							0	
1m (3.3 ft)							1	
2m (6.6 ft)							2	
5m (16 ft)							3	
10m (33 ft)							4	
15m (49 ft)							5	
20m (66 ft)							6	
Other lengths (terminal head version only) – consult factory							9	
Language (manual)								
English								1
French								2
Italian								3
German								4
Spanish								5

AC220 series 2-electrode stainless steel cells	AC22	X	/X		X	X	X	X
Insertion cells								
G ¾ in. (BSP parallel) thread	1	/1						
¾ in. NPT thread	1	/2						
Cell constant								
0.01			1					
0.10			3					
Temperature compensator								
Pt100				1				
Cable connection method								
Fixed cable						1		
Terminal head						2		
Detachable connector						3		
Cable length								
None							0	
1m (3.3 ft)							1	
2m (6.6 ft)							2	
5m (16 ft)							3	
10m (33 ft)							4	
15m (49 ft)							5	
20m (66 ft)							6	
Other lengths (terminal head version only) – consult factory							9	
Language (manual)								
English								1
French								2
Italian								3
German								4
Spanish								5

Accessories

AC200 replacement / extension cables		AC200	XXX	X
Cell extension cable				
For terminal head versions AC2xx/xxx2			018	
For detachable connector versions AC2xx/xxx3			008	
Cable length				
None				0
1m (3.3 ft)				1
2m (6.6 ft)				2
5m (16 ft)				3
10m (33 ft)				4
15m (49 ft)				5
20m (66 ft)				6
Other length – consult factory				9

2998 series flow chambers for AC221 stainless steel cells

	Cell connection	Inlet / Outlet connection
2998/350	¾ in. BSP	⅜ in. NPT
2998/360	¾ in. BSP	⅜ in. BSP

Notes

Sales



Service



ABB Limited**Measurement & Analytics**

Oldends Lane
Stonehouse
Gloucestershire GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826 661
Fax: +44 (0)1453 829 671
Mail: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.**Measurement & Analytics**

125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

abb.com/measurement

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail.
ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein.
Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.



- **低试剂消耗**
 - 试剂成本减少到最低
 - 相对于老款硅表，最多90%的试剂节省
- **最小的维护要求**
 - 三个月无介入式运行(最短时间)
 - 自动化学清洗（可编程频率）
 - 试剂、清洗液液位自动检测报警
 - 关键位置内置2只过滤器防止颗粒物堵塞
 - 因特网联网诊断
- **易于操作**
 - Windows™ 菜单操作系统
 - 内含智能判断
 - 内置在线帮助指南
- **彩色图显式大显示屏**
 - 各种强光情况下的突出的易读功能
 - 历史趋势回溯
- **真正的自动停机保护**
 - 停机检测，自动清洗管路及比色皿，防止堵塞
- **可编程真正归零**
 - 彻底摒除了色度、浊度、试剂中的背景硅的影响
- **连续采样测量**
 - 保证了最佳的响应速度
 - 可选的程式采样模式，在非连续测量的应用下，可编程的采样频率
- **内置独特的加热恒温组件**
 - 保证在整个化学反应及光学测量中通过恒定温度控制保持最佳精度
- **支持手动取样功能**
 - 方便地进行单点离线测量
- **彻底去除气泡干扰**
 - 关键位置的2只除泡器
 - PTFE材质液体管路防止气泡“粘附”
- **全功能通讯**
 - 可插拔SD卡，方便数据储存
 - 支持Web和FTP文档访问
 - 可选的Profibus DP1.0



节省成本的全自动硅监测仪
可广泛适用于各种测量领域

概述

ABB推出的AW600系列分析仪整合了最新的电子和制造工艺 更是 ABB多年来对在线硅监测仪设计及成功应用的持续革新和应用经验的完美融合。

从完全连续测量发展而来 并提供较宽动态量程 AW600系列设计的比以往的任何一款都要简单紧凑 基于先进的比色技术和全新设计的液体出来单元，ABB AW600把常规维护降到最低。借助于先进的微处理单元，可以实现自动标定、连续取样分析和可编程多通道切换等高级功能来确保硅分析仪的精确和简单测量模式

通过减少试剂消耗和简化维护要求，AW600系列分析仪成功的大大降低了管理成本。

AW600的外型被设计紧凑，符合工程环境学原理，墙装型的机箱内包括了所有的电子部件和液路处理单元

应用

AW641硅表的典型应用为:

- 发电和过程工业中的去离子水（除盐水）
 - 监测阴床和混床出口水质，防止漏硅发生；提供树脂消耗指示及最终水质监测
- 发电厂
 - 监测锅炉汽包炉水水质，提供炉水污染指示
 - 监测饱和及过热再热蒸汽中的硅携带量，防止汽轮机叶片上的硅沉积
 - 监测凝结水精处理中装置中的离子交换器中的消耗

操作

概要

AW641在线硅分析仪，遵循标准的比色分析原理，设计用来提供连续或可编程多通道的硅监测。

液路处理单元

AW641采用标准的钼酸蓝反应比色法原理。样水和试剂被两个多路蠕动泵抽入仪表中，值得一提的是，此蠕动泵仅需要年度维护。试剂在一个温度恒定的环境下被加入到样水中去，，然后充分反应后的样水通过一个在线的测量光度计。

此光学测量系统能精确检测0—5000ppb的硅含量。

AW641还可以支持可编程的间歇取样模式，这样可以更多的节省试剂的消耗。这种功能适用于如下领域：

- 对硅监测要求不是很苛刻场合
- 硅含量变化不是很剧烈

AW641还包含有手动取样设施，它支持单点离线测量功能



液路处理 单元

电子部分

电子单元位于分析仪的背板上，显示屏和键盘位于仪器的前部。带背光的大LCD屏能用图表格式快速显示所有参数。即使在强光条件下也清晰可见。正常情况下，除了测量值以外，还有其他设定的必需值也可同屏显示，如测量单位、量程、报警限值、标准液值等。

简单操作是AW600系列设计的核心理念之一，所有的仪表操作都可通过5个触摸式薄膜键来完成。

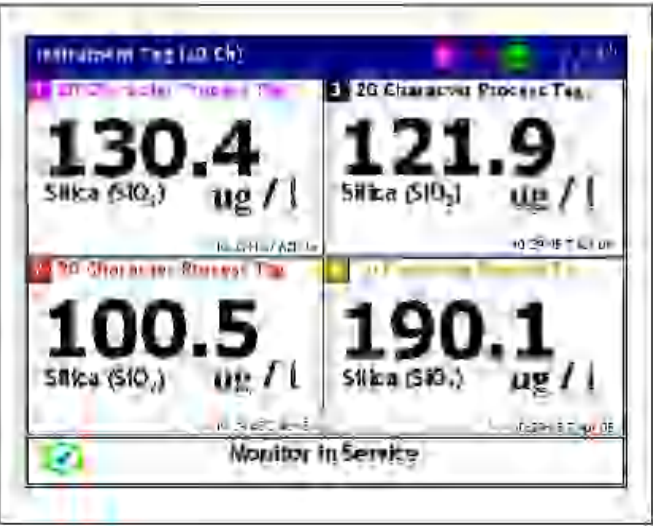
对于单通道硅表，标配两路电流输出，其他高级通讯方式为可选项。



显示和键盘

多通道选项

AW600 系列在线分析仪支持最多达 6 路的可编程的多通道选项。每路样水对应一路电流输出和一路继电器输出；继电器输出可背定义为浓度报警及断流报警



四通道显示

维护

AW600系列在线分析仪有最强的持续运行能力，同时它的日常维护量被缩减到最小。

年度维护包括：更换蠕动泵绞盘组件(如必要)，简单泵管更换等。

全自动清洗装置保证了仪表的自维护功能而无需人工干预并在清洗液将耗尽前发出预警信号



试剂消耗

	连续测量	间隔测量
试剂	3个月	3—6个月
标定液	取决于标定频率	
清洗液	取决于清洗频率	

参数

硅测量

量程
0 to 5,000 µg/l-1 SiO₂

测量类型

连续
连续测量操作

取样
按用户指定的间隔间隔取样操作

多样路选择
1, 2, 4 或 6 路样水

测量性能

响应时间
<15 分钟. (小于典型的用户设计范围)

典型精度
0ppb 到1000ppb.
读数的±2% 或±0.5ppb (取大值)
1000ppb 到 5000ppb.
<读数的±5%

重复性
<读数的±1%或r ±0.5ppb (取大值)

分辨率
0.00 to 9.99, 10.0 to 99.9, 100 to 5000 ppb

试剂要求

数目
4 种试剂
1 个标定液
1 个清洗液

容量
试剂每种最大2.5 升
标定液: 500ml
清洗液: 175ml

试剂消耗

连续测量型
2.5升 (最大.) /每 90 天

取样间歇型
1 升 (最大.) /每 90 天

显示

彩色 TFT, 被动矩阵, 液晶 (LCD) 内置背光及对比度调节
76800 像素显示*

显示面积: 144mm (5.7 in.)

操作键

- ☐ 组选键/左翻
- ☐ 查看键/右翻
- ☐ 菜单键
- ☐ 上/增量键
- ☐ 下/减量键
- ☐ 确认键

机械数据

防护等级
电子部分: IP66/NEMA 4X

接液部分:
一般部分: IP31
关键部位: IP66

尺寸
高 636mm (25 in.) 含常压头单元
宽 271mm (10.7 in.)
深 171mm (6.7 in.)

重 15Kg (33 lbs)

结构材料
电子部件防护: 10% glass loaded polycarbonate
主外壳: e Noryl
底盘: 10% glass loaded polypropylene
门: Acryli

环境数据

操作温度
0 to 45°C (32 to 113°F)

样水温度
5 to 55°C (41 to 131°F)

样水流速
>5ml/min; <500ml/min

储存温度
-20 to 75°C (-4 to 167°F)

操作湿度y
最高 95% RH 无凝结

供电

AC
85 to 265V, 50/60Hz

DC
18 to 30V
电源允许波动
+6% to -20%

信号输出

单通道和多通道仪表
6 路隔离电流输出, 0 至 22mA区间可全指定和编程

报警/继电器输出

单通道:
☐ 服务异常报警继电器
☐ 正在标定报警继电器
☐ 标定失败报警继电器
☐ 维护/保持报警继电器
多通道
☐ 可全指定和编程的断样/超标报警继电器alarms

负载

到最大标准电压

连接/通讯

以太网连接
用作报警 & 实时状态监测

高级通讯方式
Profibus DP V1

信号处理储存和显示

安全性:
多重安全等级: 用户、配置、 标定 & 维护

储存:
通过可插拔的安全储存卡(SD)

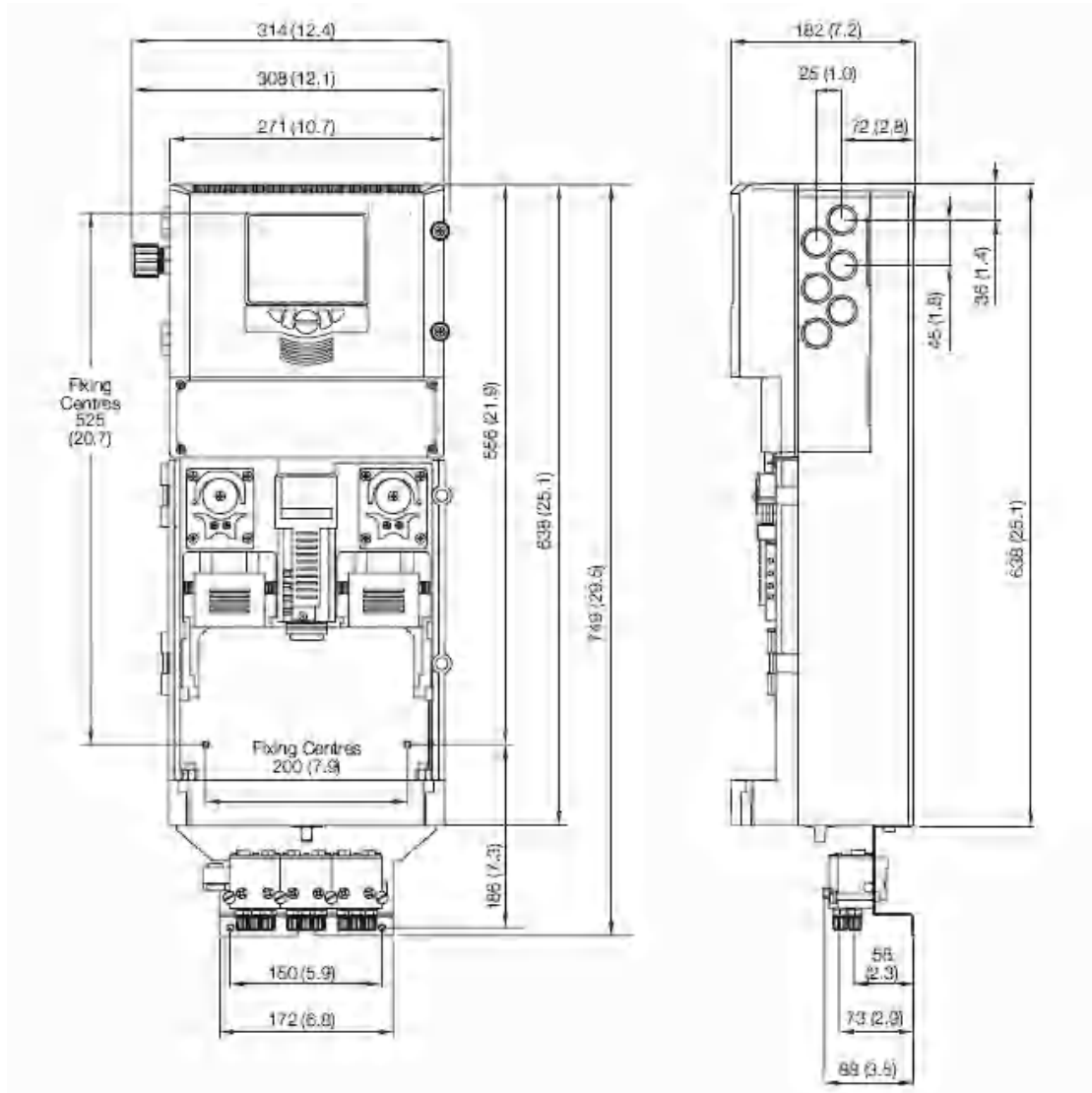
趋势分析
仪表实时可见, 通过internet远程可见

信号传送
通过SD卡或仪表内置的网络服务器认可的FTP协议

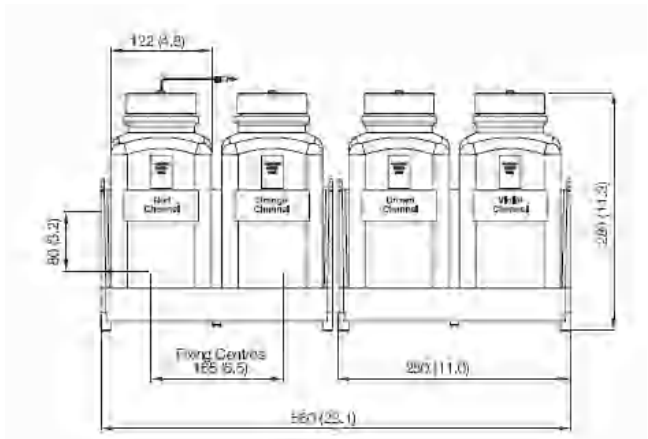
批准和认证

UL
CSA
CE Mark
(涵盖 EMC & LV [包含最新的 EN 61010])

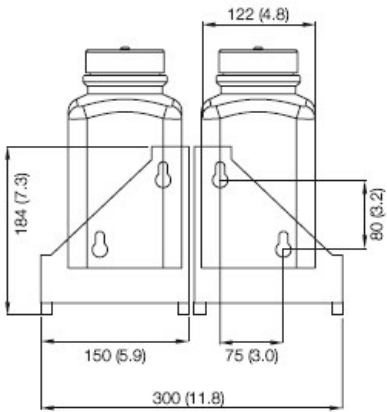
安装尺寸图 mm(in)



注：带铰链的门可开角度大于180度，在狭小空间安装请留足够的维护空间一门前最小270mm(10.6in)；铰链侧为方便开门和接线最少预留100mm(3.9in)



两个试剂桶托架一字式布置



两个试剂桶托架背靠背布置

选型资料:

硅分析仪	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
AW6	4	1									
硅 0—5000 ppb											
类型											
先进型			5								
通道数											
单通道					1						
2通道					2						
4通道					4						
6通道					6						
高级功能与通信											
基本					0						
高级Profibus DP V1					1						
外壳											
标准（含试剂桶）						0					
标准+试剂桶托盘						1					
标准+试剂桶托盘+试剂液位探头						2					
电源											
85 至 265V AC 45 至65 Hz							0				
24V AC/12 至 30V DC （自动选择）							1				
保留项											
N/A								0			
手册											
英语									1		
证明											
无										0	
标定证明										1	

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATA SHEET

Navigator 600 Phosphate

Phosphate analyzer



Measurement made easy

Cost-effective automated monitoring of phosphate for steam raising applications

Lowest cost-of-ownership

- up to 90 % lower reagent consumption than competitors' analyzers
- labour-saving 5 minute annual maintenance and up to 6 months unattended operation
- field upgradeable from 2 to 4; 2 to 6 or 4 to 6 streams

Easy to use

- familiar Windows™ menu system
- built-in context-sensitive help

Full communications

- web- and ftp-enabled for easy data file access, remote viewing and configuration
- optional Profibus® DP V1.0

Fast, accurate and reliable

- automatic cleaning, automatic calibration and automatic zero deliver high accuracy measurements
- extensive electronics, measurement and maintenance diagnostics ensure high availability
- indication in PO_4 or P
- temperature-controlled reaction and measurement section for optimum response

Introduction

Many years of experience and innovation in the design and successful application of continuous chemical analyzers has been combined with the latest electronics and production technologies to produce the Navigator 600 Series of analyzers from ABB.

Developed as fully continuous analyzers offering wide dynamic ranging, the Navigator 600 Series incorporates greater simplicity and functionality than ever before. Based on colorimetric techniques, they feature a liquid-handling section carefully designed to reduce routine maintenance. Utilizing powerful electronics, advanced features such as automatic calibration, continuous sample analysis and programmable multi-stream switching ensure accurate and simple measurement of phosphate.

Process data, as well as the content of alarm and audit logs, can be saved to a removable SD card in binary and comma-delimited formats for record keeping and analysis using ABB's DataManager data analysis software package.

A very low cost of ownership has been achieved by reducing the reagent consumption and simplifying the maintenance requirements.

The size of the analyzer has been reduced to a compact, ergonomically-designed, wall-mounted case containing all the components.

Operation

General

The Navigator 600 Phosphate is an on-line analyzer, designed to provide continuous monitoring of phosphate concentration, utilizing a standard colorimetric analysis principle.

Liquid handling

The chemistry employed for phosphate measurement is the industry standard Molybdenum Blue reaction. Sample and reagents are drawn into the analyzer by two multichannel peristaltic pumps. These are designed and constructed to ensure that only simple yearly maintenance is required. The reagents are added to the sample in a temperature-controlled reaction block and the fully reacted sample is then passed through an in-line measuring cuvette.

The optical measuring system enables accurate detection of phosphate concentrations from 0 to 15 ppm phosphate (PO_4) (0 to 5 ppm phosphorous [P]).

The analyzer also includes a manual sampling facility that enables the analysis of grab samples.



Figure 1 Liquid handling section

Solution replacement

	Continuous
Reagents	3 months
Calibration Standard	3 months
Cleaning Solution	3 months

Electronics

The electronics are mounted on the analyzer's back plate with the display and key pad accessible from the front of the unit. Indication of all parameters is provided by a large backlit LCD display that is easy to read in all light conditions. Under normal operating conditions, measured values are displayed; programming data is displayed during set-up and also on demand. Units and range of measurement, alarm values and standard solution values are examples of the many programmable functions.

Keeping simplicity of operation at the forefront of design, six fingertip-operated tactile membrane switches control local operation of the analyzer and provide easy access to all parameters.

The Navigator 600 Phosphate is provided with 4 dedicated relays, 6 user-programmable relays and 6 current outputs as standard. Profibus DP V1.0 is available as an option.

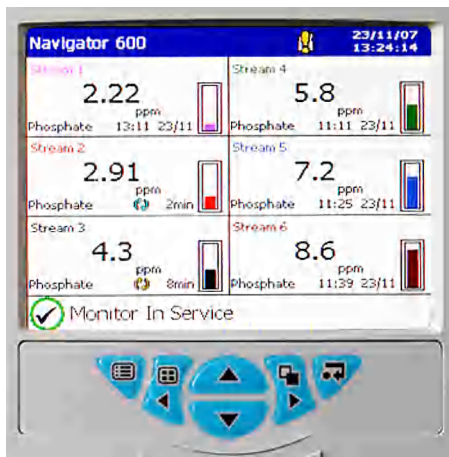


Figure 2 Display and keypad



Figure 3 Chart view display

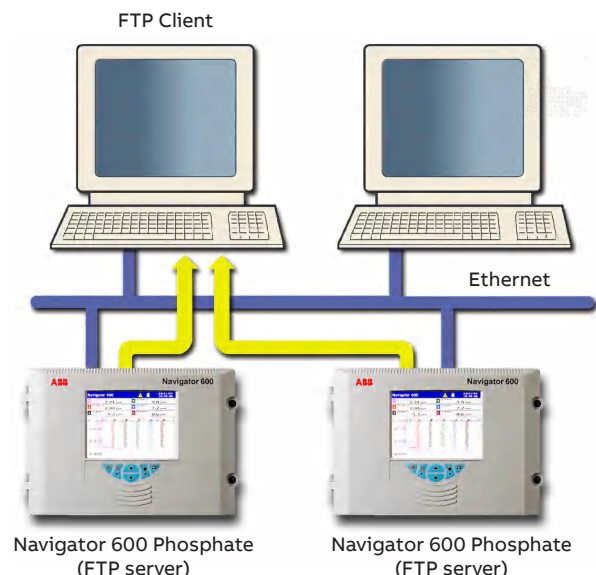
Ethernet communications

The Navigator 600 Phosphate can provide 10BaseT Ethernet communications via a standard RJ45 connector and uses industry-standard protocols TCP/IP, FTP and HTTP. The use of standard protocols enables easy connection into existing PC networks.

Data file access via FTP (File Transfer Protocol)

The Navigator 600 Phosphate features FTP server functionality. The FTP server in the analyzer is used to access its file system from a remote station on a network. This requires an FTP client on the host PC. Both MS-DOS® and Microsoft® Internet Explorer version 5.5 or later can be used as an FTP client.

- Using a standard web-browser or other FTP client, data files contained within the analyzer's memory or memory card can be accessed remotely and transferred to a PC or network drive.
- Four individual FTP users' names and passwords can be programmed into the Navigator 600 Phosphate. An access level can be configured for each user.
- All FTP log-on activity is recorded in the audit log of the instrument.
- Using ABB's data file transfer scheduler program, data files from multiple instruments can be backed-up automatically to a PC or network drive for long-term storage, ensuring the security of valuable process data and minimizing the operator intervention required.



Embedded web server

The Navigator 600 Phosphate has an embedded web-server that provides access to web pages created within the instrument. The use of HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) enables standard web browsers to view these pages.

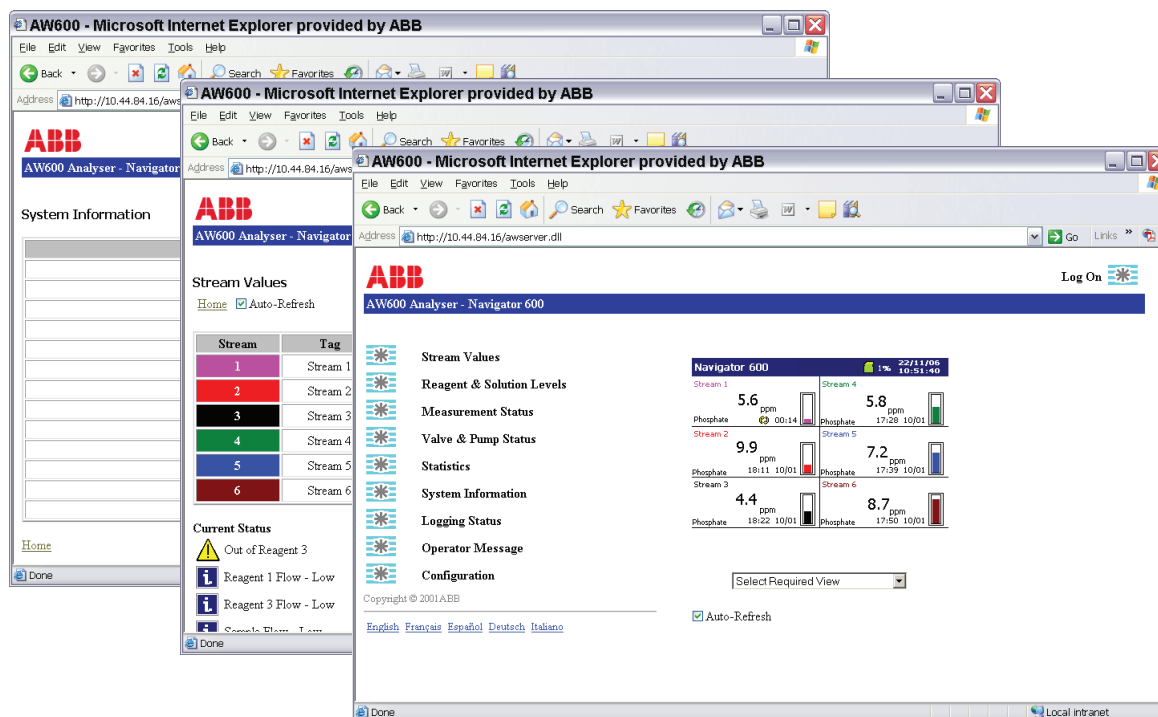
- Accessible through the web pages are the current display of the analyzer, detailed information on stream values, reagent and solution levels, measurement status and other key information.
- The audit and alarm logs stored in the Navigator 600 Phosphate's internal buffer memory and memory card can be viewed on the web pages.
- Operator messages can be entered via the web server, enabling comments to be logged to the instrument.
- The web pages and the information they contain are refreshed regularly, enabling them to be used as a supervision tool.
- The analyzer's configuration can be selected from an existing configuration in the internal memory or a new configuration file transferred to the instrument via FTP.
- The analyzer's real-time clock can be set via the web server. Alternatively, the clocks of multiple analyzers can be synchronized using ABB's File Transfer Scheduler software.

Email notification

Via the Navigator 600 Phosphate's built-in SMTP client, the analyzer is able to email notification of important events. Emails triggered from alarms or other critical events can be sent to multiple recipients. The analyzer can also be programmed to email reports of the current measurement status or other parameters at specific times during the day.

Profibus

The Navigator 600 Phosphate can be equipped (option) with Profibus DP V1.0 to enable full communications and control integration with distributed control systems.



Maintenance

The analyzer has been designed to maximize on-line availability by reducing routine maintenance to a minimum.

Yearly maintenance consists of simply replacing pump capstans and pump tube assemblies, an operation that can take as little as five minutes.



Figure 4 Simple to replace pump tube assemblies

Fully automatic calibration, zeroing and cleaning functions enable the analyzer to keep itself operational with minimal manual intervention. A predictive alarm alerts the user before cleaning, calibration or reagent solution replacement is required.

Options

Multi-stream facility

A fully programmable multi-stream option is available on the Navigator 600 Phosphate on-line analyzer, providing up to six-stream capability including individual current output and visual indication as well as user-programmable stream sequencing.

The analyzers are designed to be easily upgradeable in the field from 2 to 4 or 6 streams and from 4 to 6 streams.

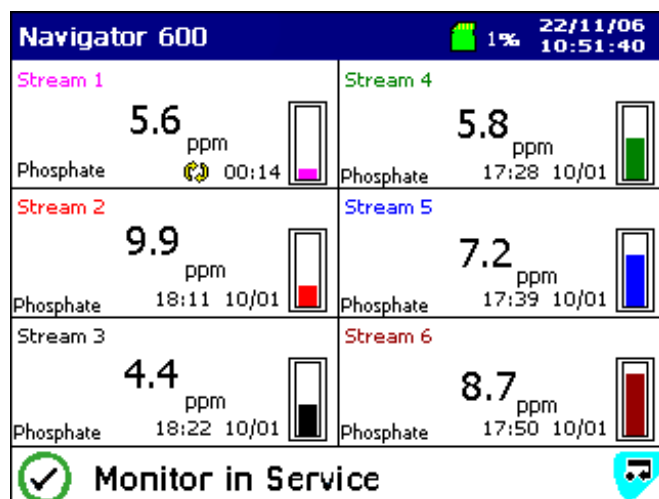


Figure 5 Six stream display

Specification

Phosphate measurement

Range

Fully user programmable 0 to 15 ppm PO₄ (0 to 5 ppm P),
minimum range 0 to 1 ppm PO₄ (0 to 0.33 ppm P)

Measurement modes

Continuous

Continuous measurement operation

Sample stream selection

Available in 1, 2, 4 or 6 streams (4 and 6 stream configurations can accommodate 3 and 5 streams respectively, if required)

Measurement performance

Response time

<15 mins. (90 % step change)

Typical accuracy

- <±3 % of reading or ±0.1 ppm (whichever is the greater) over the range 0 to 10 ppm PO₄
- <±5 % of reading over the range 10 to 15 ppm PO₄

Repeatability

- <±1.5 % of reading or ±0.05 ppm (whichever is the greater) over the range 0 to 10 ppm PO₄
- <±2.5 % of reading over the range 10 to 15 ppm PO₄

Range

Auto Ranging 0.00 to 2.99 /3.0 to 15.0

Solution requirements

Number

- 2 reagents
- 2 standard solution
- 1 cleaning solution

Volume

- 2.5 l max. per reagent
- 500 ml per standard solution
- 500 ml cleaning solution

Reagent consumption

Continuous operation mode

2.5 l max. per 90 days

Display

- Color, passive matrix, liquid crystal display (LCD) with built-in backlight and contrast adjustment
- Diagonal display area 144 mm (5.7 in.)
- 76800 pixel display*

*A small percentage of the display pixels may be either constantly active or inactive. Max. percentage of inoperative pixels <0.01%.

Dedicated operator keys

Group select / left cursor

View select / right cursor

Menu key

Up / Increment key

Down / Decrement key

Enter key

Mechanical data

Ingress protection

IP31** – Wet section (critical components IP66)

IP66 – Transmitter

Dimensions

Height	638 mm (25.1 in.) plus constant head bracket 186 mm (7.3 in.)
Width	271 mm (10.7 in.)
Depth	182 mm (7.2 in.)
Weight	15 kg (33 lbs)

Materials of construction

Electronics enclosure	20 % glass loaded polypropylene
Main enclosure	Noryl
Lower tray	10 % glass loaded polypropylene
Door	Acrylic

Environmental data

Ambient operating temperature

5 to 45 °C (41 to 113 °F)

Sample temperature

5 to 55 °C (41 to 131 °F)

Sample particulate

<60 microns

<10 mg/l–l

Sample flow rate

>20 mls/min / <500 ml/min

Storage temperature

–20 to 75 °C (–4 ... 167 °F)

Ambient operating humidity

Up to 95 % RH non-condensing

**Not evaluated for UL or CB

...Specification

Electrical

Supply ranges

- 110 to 240 V max. AC 50/60 Hz $\pm 10\%$
(90 to 264 V AC, 45/65 Hz)
- 18 to 36 V DC (optional)

Power consumption

- 75 W max. – AC
- 100 W max. – DC

Analog outputs

Single and multi-stream analyzers

6 isolated current outputs, fully assignable and programmable over a 0 to 20 mA range (up to 22 mA if required)

Alarms / Relay outputs

Single and multi-stream instruments

One per unit:

- Out of service alarm relay
- Calibration in progress alarm relay
- Calibration failed alarm relay
- Maintenance/Hold alarm relay

Six per unit:

- fully user-assignable and alarm relays

Rating

Voltage	250 V AC	30 V DC
Current	5 A AC	5 A DC
Loading (non-inductive)	1250 VA	150 W

Wetted materials

- PMMA (acrylic)
- PP (polypropylene)
- PTFE
- PP (20% glass filled)
- PEEK
- NBR (nitrile)
- EPDM
- Santoprene
- PTFE (15% polysulphane)
- NORYL
- Borosilicate glass
- Acrylic adhesive

Connectivity / Communications

Ethernet connection

Web server with ftp: for real time monitoring, configuration, data file access and email capability

Bus communications

Profibus DP V1 (optional)

Data handling, storage and display

Security

Multi level security: user, configuration, calibration and maintenance pages

Storage

Removable Secure Digital (SD) card

Trend analysis

Local and remote

Data transfer

SD card or FTP

Approvals, certification and safety

Safety approval

cULus

CE mark

Covers EMC & LV Directives (including latest version EN 61010)

General safety

- EN 61010–1
- Overvoltage Class 11 on inputs and outputs
- Pollution category 2

EMC

Emissions & immunity

Meets requirements of IEC61326 for an Industrial Environment

Overall dimensions

Dimensions in mm (in.)

Note. Clearance – both enclosure doors open >180°. Allow sufficient clearance if mounting in a confined area – min. 270 mm (10.6 in.) on door hinge side and 100 mm (3.9 in.) on door opening side for cables.

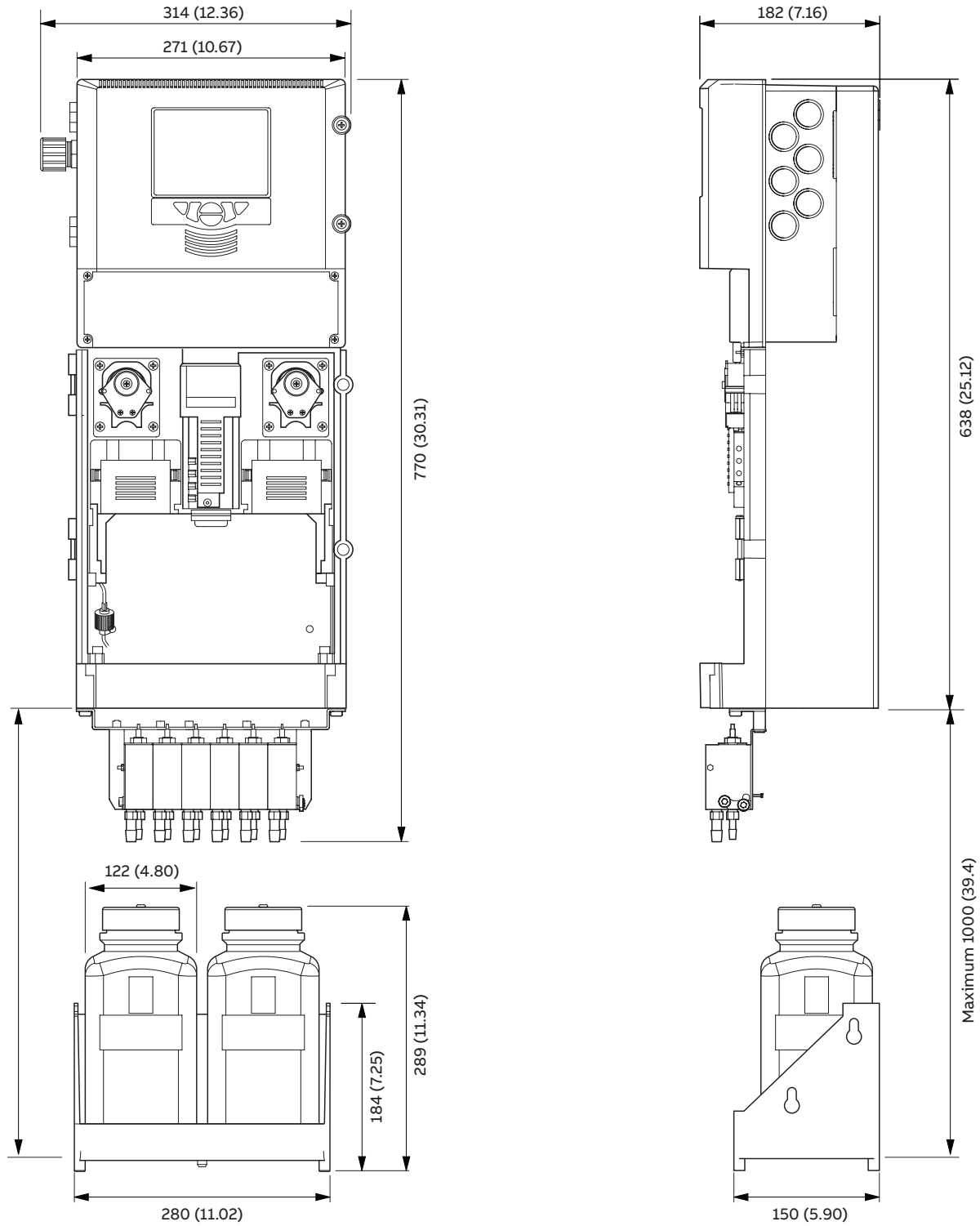


Figure 6 Navigator 600 Phosphate

...Overall dimensions

Dimensions in mm (in.)

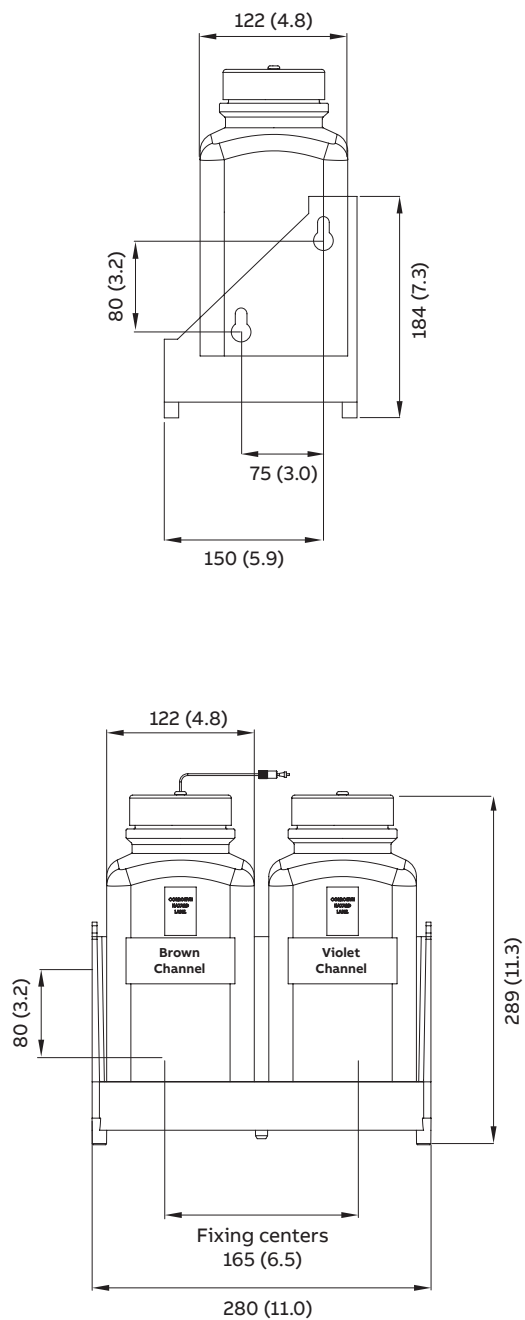


Figure 7 Reagent bottles mounted on optional bracket

Ordering information

Phosphate analyzer	AW6	4	2	/X	X	X	X	X	X	X	X
Range											
0 to 15 ppm				5							
Number of streams											
1 – Measuring 1 stream					1						
2 – Measuring 2 streams					2						
4 – Measuring 3 or 4 streams					4						
6 – Measuring 5 or 6 streams					6						
Communications											
None						0					
Profibus DP V1.0						1					
Enclosure											
Standard							0				
Standard + reagent shelves							1				
Power supply											
110 to 240 V AC / 50 to 60 Hz								0			
18 to 36 V DC								1			
Reserved											
Build									9		
Manual											
English										1	
French										2	
Italian										3	
German										4	
Spanish										5	
Certification											
None											0
Certificate of calibration											1

Supplied with analyzer:

- Reagent and calibration containers

Benefits summary

- Lowest cost-of-ownership
 - up to 90 % lower reagent consumption than competitors' analyzers
 - labour-saving 5 minute annual maintenance and up to 6 months unattended operation
- Easy to use
 - familiar Windows menu system
 - built-in context-sensitive help
- Full communications
 - web- and ftp-enabled for easy data file access, remote viewing and configuration
 - optional Profibus DP V1.0
- Fast, Accurate and Reliable
 - temperature-controlled reaction and measurement section for optimum response
 - automatic cleaning, calibration and zero deliver high accuracy measurements
 - extensive electronics, measurement and maintenance diagnostics ensure high availability
- Field upgradeable
 - from 2 to 4 streams; also from 4 to 6 streams, each user-programmable from 0 to 15 ppm
- Compact size
 - 638 mm (25.1 in.) H x 271 mm (10.7 in.) W x 182 mm (7.2 in.) D
- Email facility
 - automatically email up to 6 recipients when user-selected events occur
- Grab sample facility
 - for manual sampling
- Multiple outputs and relays
 - 6 current outputs, 4 device state and 6 user-programmable relays as standard
- Archiving facility
 - SD data card for easy backup and programming
- Instrument logs
 - alarm and audit logs for complete, secure records

Acknowledgements and trademarks

Windows™, Microsoft™, MS-DOS™ and Internet Explorer™ are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and / or other countries.

PROFIBUS™ is a registered trademark of PROFIBUS corporation.

Notes

Sales



Service



Software



ABB Limited**Measurement & Analytics**

Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK

Tel: +44 (0)1453 826 661

Fax: +44 (0)1453 829 671

Mail: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.**Measurement & Analytics**

125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA

Tel: +1 215 674 6000

Fax: +1 215 674 7183

abb.com/measurement

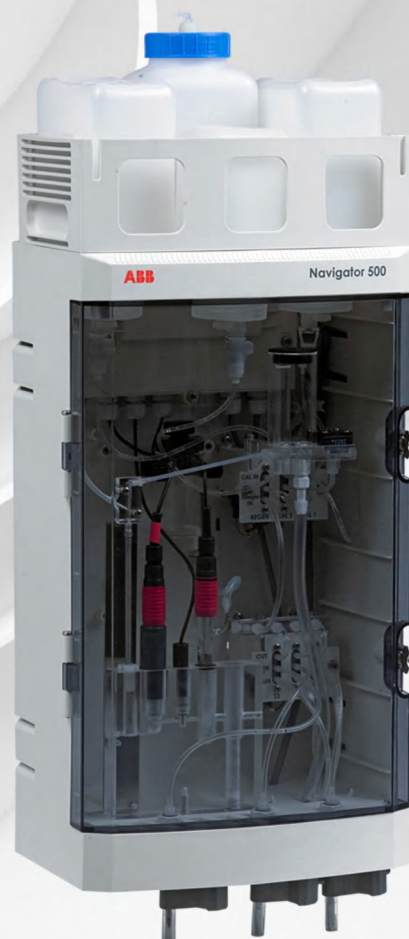
We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail.
ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein.
Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATA SHEET

Navigator 500

Sodium analyzer



Measurement made easy

Accurate and reliable measurement of sodium in high purity water

Multi-stream measurement capability

- measure up to 3 different sample streams using a single analyzer

Wide measuring range

- covers all power plant applications

Automatic calibration

- minimizes manual intervention and ensures measurement accuracy

Automatic electrode regeneration

- ensures electrode sensitivity when measuring trace sodium levels

'Pumpless' liquid handling section

- reduces maintenance requirements and cost-of-ownership

Comprehensive diagnostics

- provides sensor condition and analyzer status data

Grab sample facility

- enables unattended analysis of manually collected samples

Connect multiple wet-sections to a single transmitter

- reduces footprint and installation costs

The Navigator 500 range

The Navigator 500 range of analyzers from ABB are designed for high purity water treatment applications and power cycle chemistry monitoring.

The analysis and signal conditioning is conducted within the Navigator 550's advanced wet-section that houses the sensing technology. The accurate measurement result is transmitted digitally to the Navigator 540 transmitter.

The Navigator 540 universal transmitter enables connection of up to 4 different Navigator 550 wet-sections and is available with optional features such as SD card data retrieval and graphical trending, as well as additional outputs and communication options.

The following parameters are available in the Navigator 500 range:

Navigator 500

- Dissolved Oxygen
- Sodium
- Hydrazine

Navigator 500 sodium

The Navigator 500 sodium provides continuous monitoring and control of power station boiler feed water / steam condensate.

The wet-section houses ABB's specially formulated sodium ion responsive electrode and reference electrode that accurately measure the concentration of sodium ions in the water. Up to 3 different sample streams can be measured using a single Navigator 550 sodium wet-section.

Measurement results are updated digitally to the Navigator 540 transmitter where process trends of up to 4 separate wet-sections can be viewed locally on the color display. Users of this system also benefit from the Navigator 500 sodium's low maintenance requirements, ease-of-use, auto-calibration, auto electrode regeneration and proven sensing performance.

Process data, together with the content of alarm and audit logs within the transmitter, can be saved to a removable SD card for record keeping and analysis using ABB's DataManager Pro data analysis software.

Navigator 500 transmitter



Sodium
Hydrazine
Dissolved Oxygen



Sodium



Hydrazine



Dissolved Oxygen

Figure 1 Navigator 500 family

Applications

Typical applications for the Navigator 500 sodium analyzer include:

Monitoring water treatment plant efficiency and quality

- Sodium measurement, at the outlet of cation and mixed resin exchange beds, provides an early indication of resin exhaustion and treated water quality.

Condensate monitoring at the extraction pump discharge

- As condensers are operated under vacuum, leaks result in the ingress of cooling water into the process water. If the cooling water contains relatively high levels of sodium (as is usually the case), monitoring the sodium content of the process water can provide an early indication of condenser leaks.

Saturated steam in drum boilers

- The monitoring of sodium in the saturated steam between the boiler drum and the superheater detects carryover and, in conjunction with sodium monitoring in the condensate (the sodium balance), can indicate problems caused by sodium deposits on superheated tubes and turbine blades.

Once-through boilers

- Boiler water purity is more stringent in these boilers therefore monitoring sodium levels after the condensate polishing plant, boiler feed and superheated steam, can assist in maintaining water/steam purity within limits.

Sodium monitoring in the water & steam cycle of power plants

The need for accurate monitoring

Sodium is one of the most important parameters to measure in power plant applications and is the cause of many different types of boiler corrosion.

A challenge for power plant operators is that most sodium compounds are water soluble, presenting problems not only in the boiler, but also in the steam supply through carryover.

A particular problem is the formation of sodium hydroxide (NaOH). Sodium hydroxide is formed when concentrations of sodium carbonate used in the feedwater treatment process increase in the boiler as the water evaporates. As it builds up, the sodium carbonate undergoes hydrolysis, forming sodium hydroxide that attacks the iron in the boiler. As the iron dissolves, sodium ferroate is formed. This also undergoes hydrolysis, effectively regenerating the sodium hydroxide levels in the boiler.

The resulting effect of this cycle is the embrittlement of boiler components, including rivets, bends and joints where stresses are greatest.

Further problems are caused where sodium hydroxide is carried over into steam. As the steam condenses, the sodium hydroxide can accumulate in critical components, including the steam turbine, where it can attack the turbine blades.

The Navigator 500 solution

The Navigator 500 sodium provides a continuous measurement of the sodium ion concentration in demineralization plants and in the steam / water cycle of steam-raising plants.

The wide measuring range of the ABB high performance sodium electrode and the choice of reagents available make the Navigator 500 sodium analyzer suitable for all power plant applications. A fully automatic sensor regeneration system is available for ultra low sodium measurement applications to ensure sensor sensitivity.

In the multiple stream version, up to 3 different sampling points can be measured by a single wet-section, with the measurement results sent digitally to the transmitter. Manually collected samples can also be analyzed utilizing the Navigator 500 sodium's grab sample feature. Measurement accuracy is maintained by the Navigator 500 sodium's fully automatic calibration capability.

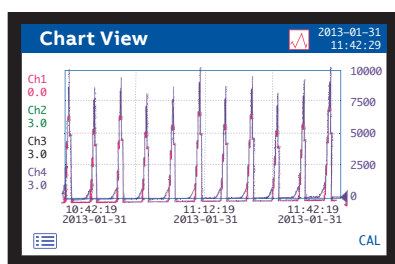
The ability to add up to 4 single-stream wet-sections to one transmitter also enables measurement of samples from different points in the process. This not only offers an economic and compact solution, but enables operators to mix-and-match other parameters within the Navigator 500 range.

Overview of Navigator 500 sodium analyzer



Transmitter

- Simple navigation and easy-to-use menu system



Graphical trending

- Measurement trends of each connected wet-section can be easily and clearly viewed locally on the graphical color display

No.	Event	Date	Time
01	Power Failure	2013-01-31	11:14:18
02	Power Recovery	2013-01-31	09:29:39
03	Power Failure	2013-01-23	12:30:29
04	Power Recovery	2013-01-21	12:29:44

Full audit trail logs

- Diagnostic messages, alarm events, calibration details and system activity are stored in the transmitter audit logs for review

Detachable reagent section

Easy access for reagent replacement

Smart board

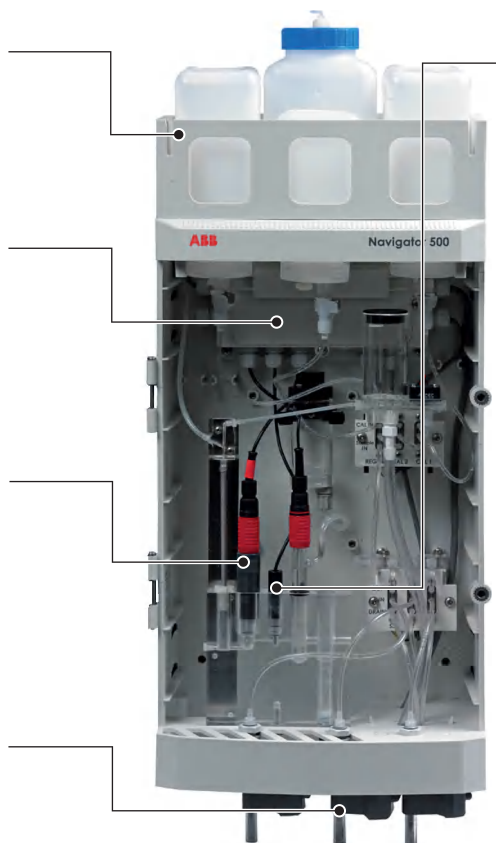
Stores sensor calibration data and calculates measurement result

Automatic electrode regeneration

Ensures sensitivity and accuracy for low level sodium measurement

Multi-stream capability

Analyze up to 3 separate sample streams



Continuous sodium measurement using ISE technology

ABB high performance sodium electrode and reference electrode mounted in flow cell with temperature sensor

Grab sample facility

Easily analyze manually collected samples

SD card or USB archiving

Data recorded in the transmitter's internal memory can be archived to a removable Secure Digital (SD) card or USB stick

Flexible communications

A user configurable range of outputs and communication options are available including Ethernet connectivity

Automatic calibration

Verifies analyzer performance

Navigator 540 transmitter



Features and benefits of the Navigator 540 transmitter include:

Connect multiple wet-sections to a single transmitter

- Mix-and-match up to 4 different single-stream wet-sections in the Navigator 500 range

'Plug-n-play' capability

- Automatic wet-section recognition and configuration

Simple to operate

- Intuitive navigation through the operator menus with ABB's standardized 6-key layout

Password protected security

- Dual access level security, allowing separate user access levels to basic and advanced settings

Navigator 500 sodium wet-section



The Navigator 550 sodium wet-section has been designed to be used in conjunction with the Navigator 540 transmitter either alone or in combination with other Navigator 550 wet-sections.

The Navigator 550 sodium wet-section features a detachable reagent section, enabling easy access for reagent replacement.



Accurate and reliable measurement

The Navigator 500 sodium analyzer has been designed for ease-of-use and maintenance simplicity, while offering the benefits of flexible communication and advanced data acquisition.

Measuring principle

The sample enters the analyzer and passes through the sample valve manifold and the calibration valve manifold to the constant head unit that removes the effect of changes in sample pressure and flow-rate.

The sample is then delivered to the entrainment 'T' piece and stainless steel entrainment tube, where an alkaline vapor reagent is added to raise the pH value, before flowing past the sodium and reference electrodes mounted in the flowcell. A temperature sensor, fitted into the flowcell, measures the temperature of the sample. Finally, the sample leaves the flowcell and exits to drain.

The potential developed between the sodium ion-responsive electrode and silver / silver chloride reference electrode is logarithmic with respect to changes in sodium ion concentration.

The signal from the electrode pair and the temperature sensor is connected to the smart board located within the Navigator 500 wet-section where the sodium measurement result is calculated. The accurate measurement result is transferred digitally to the Navigator 540 transmitter.

Multi-stream analysis

The Navigator 500 sodium is available in single- or multi-stream configurations. The multi-stream option provides up to 3-stream measuring capability allowing different measuring points to be analyzed within the same wet-section.

Automatic calibration

The Navigator 500 sodium features automatic 2-point calibration that verifies the analyzer's performance against standards of a known concentration. The frequency of automatic calibration can be scheduled by the user to occur from daily to monthly intervals. Calibration can also be initiated manually by the operator.

Grab sample facility

The Navigator 500 sodium has the flexibility to allow the analyzer to be used for individual measurements in a grab sample mode. This useful feature only requires manual initiation by the operator allowing samples from different points of the process to be collected and analyzed with minimal effort.

Once initiated, the analyzer stops the sample flow allowing the grab sample to be measured. Once measurement is complete the measurement result is stored with the audit log and the analyzer automatically returns to continuous measurement mode.

Automatic electrode regeneration

The Navigator 500 sodium is available with fully automatic electrode regeneration.

When measuring very low concentrations of sodium continuously over prolonged periods of time, sodium ISEs can become de-sensitized and unable to respond quickly to changes in sodium concentration.

The Navigator 500 sodium analyzer overcomes this issue by automatically introducing a specially formulated regeneration solution to the sodium electrode that removes the unresponsive layer on the electrode surface resulting in a regenerated layer of ion receptors, effectively 'waking up' the electrode.

Electrode regeneration can be initiated manually by the user or scheduled automatically before a calibration.

... Accurate and reliable measurement

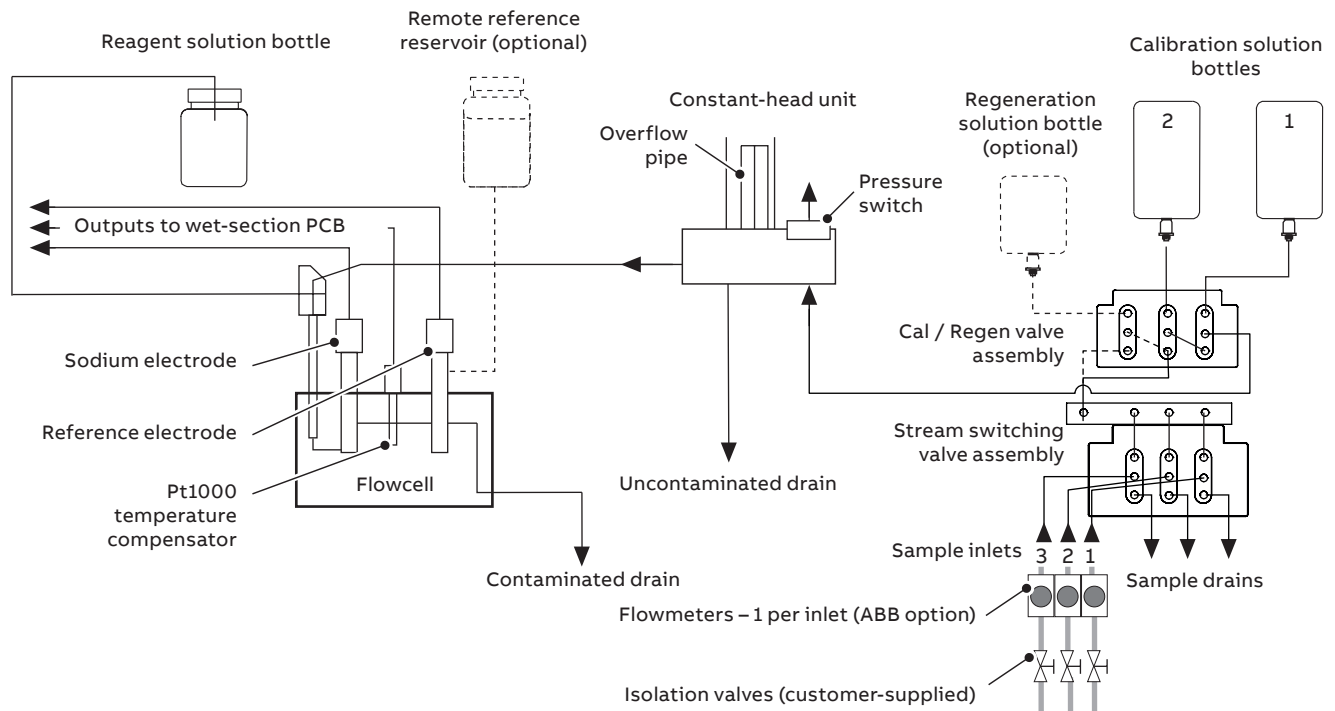


Figure 2 Schematic flow diagram – sodium multi-stream

Specification – system

Operation

Measuring range

0.01 to 10,000 ppb

Units of measure

ppb, µg/l, µg/kg

Accuracy

±5 % of reading or ±0.1 ppb, whichever is the greater
(applies only when sample is within ±5 °C of calibration temperature)

Repeatability

±5 % of reading or ±0.1 ppb, whichever is the greater
(applies within a ±5 °C [±9 °F] variation)

Response time

1 to 100 ppb <4 mins;
100 to 1 ppb <4 mins for a 90 % step change

Multi-stream measurement

Sample time programmable between 10 and 60 min.

Resolution

0.001 ppb

Temperature compensation

5 to 55 °C (41 to 131 °F) automatic using a Pt1000

AutoCal frequency

Programmable from 1 to 7 days or 1 to 8 weeks

Sample temperature

5 to 55 °C (41 to 131 °F)

Sample pressure

1.5 bar gauge (21.7 psi) maximum

Sample flow rate

100 to 400 ml/min

Sample connections

1/4 in. ID flexible tubing to barbed connector

Environmental data

Ambient operating temperature:

0 to 55 °C (32 to 131 °F)

Ambient operating humidity:

Up to 95 % RH non-condensing

Storage temperature:

–20 to 70 °C (–4 to 158 °F) without sensor

0 to 55 °C (41 to 131 °F) with sensor

Approvals, certification and safety

Safety approval

cULus

CE mark

Covers EMC & LV Directives
(including latest version EN 61010)

General safety

EN61010-1
Pollution category 2
Insulation category 2

EMC

Emissions & immunity

Meets requirements of IEC61326 for an industrial environment and domestic emissions

Maintenance

Periodic calibration:
User-defined

Specification – wet-section

Mechanical data

Protection

IP54

Dimensions

Height:

668 mm (26.30 in), including solution bottles

Width:

290 mm (11.41 in) – door shut

Depth:

185 mm (7.28 in) door closed – minimum
(excluding fixing brackets)

Weight:

4.5 kg (10 lb)

Electrical

Power supply ranges (supplied by transmitter)

24 V DC max.

Power consumption

8 W max.

Specification – transmitter

Operation

Display

89 mm (3.5 in) color 1/4 VGA TFT, liquid crystal display (LCD) with built-in backlight and brightness / contrast adjustment

Language

English, German, French, Italian, Spanish

Keypad

6 tactile membrane keys:
Group select / left cursor, view select / right cursor, menu key, up, down, enter key

No of inputs

Up to 4 single-stream or 1 multi-stream wet-section.

Mechanical data

Protection

IP66 / NEMA 4X

Dimensions

Height:
194 mm (7.64 in) minimum (excluding glands)
Width:
214 mm (8.42 in) – excluding glands
Depth:
98 mm (3.85 in) door closed – minimum (excluding fixing brackets)
Weight:
1.5 kg (3.3 lb)

Materials of construction

Glass-filled polycarbonate

Security

Password protection

Calibrate and Advanced – user-assigned
Service level access – factory-set

Electrical

Power supply ranges

100 to 240 V AC max., 50 / 60 Hz $\pm 10\%$
(90 to 264 V AC, 45/65 Hz)

Power consumption

<30W

Terminal connections rating

AWG 26 to 16 (0.14 to 1.5 mm²)

Analog outputs

2 standard
2 optional
Galvanically isolated from the rest of the circuitry, 500 V for 1 minute. Range-programmable source and range 0 to 22 mA, maximum load 750 W @ 20 mA

Relay outputs

4 standard
2 optional
Fully-programmable. Contacts rated at 2 A @ 110 / 240 V. Standard relays are changeover. Optional relays are normally closed (N/C).

Digital inputs / outputs

6 standard, user-programmable as input or output
Minimum input pulse duration: 125 mS
Input:
voltage-free or 24 VDC (conforms to IEC 61131-2)
Output:
open-collector, 30 V, 100 mA max.
(conforms to IEC 61131-2)

Connectivity / communications

Ethernet (optional)

TCP/IP, HTTP

Data logging

Storage

Measurement value storage (programmable sample rate)
Audit Log*, Alarms Log*, Calibration log, Diagnostics log, Configuration changes

Chart view

On local display

Historical review

Of data

Data transfer

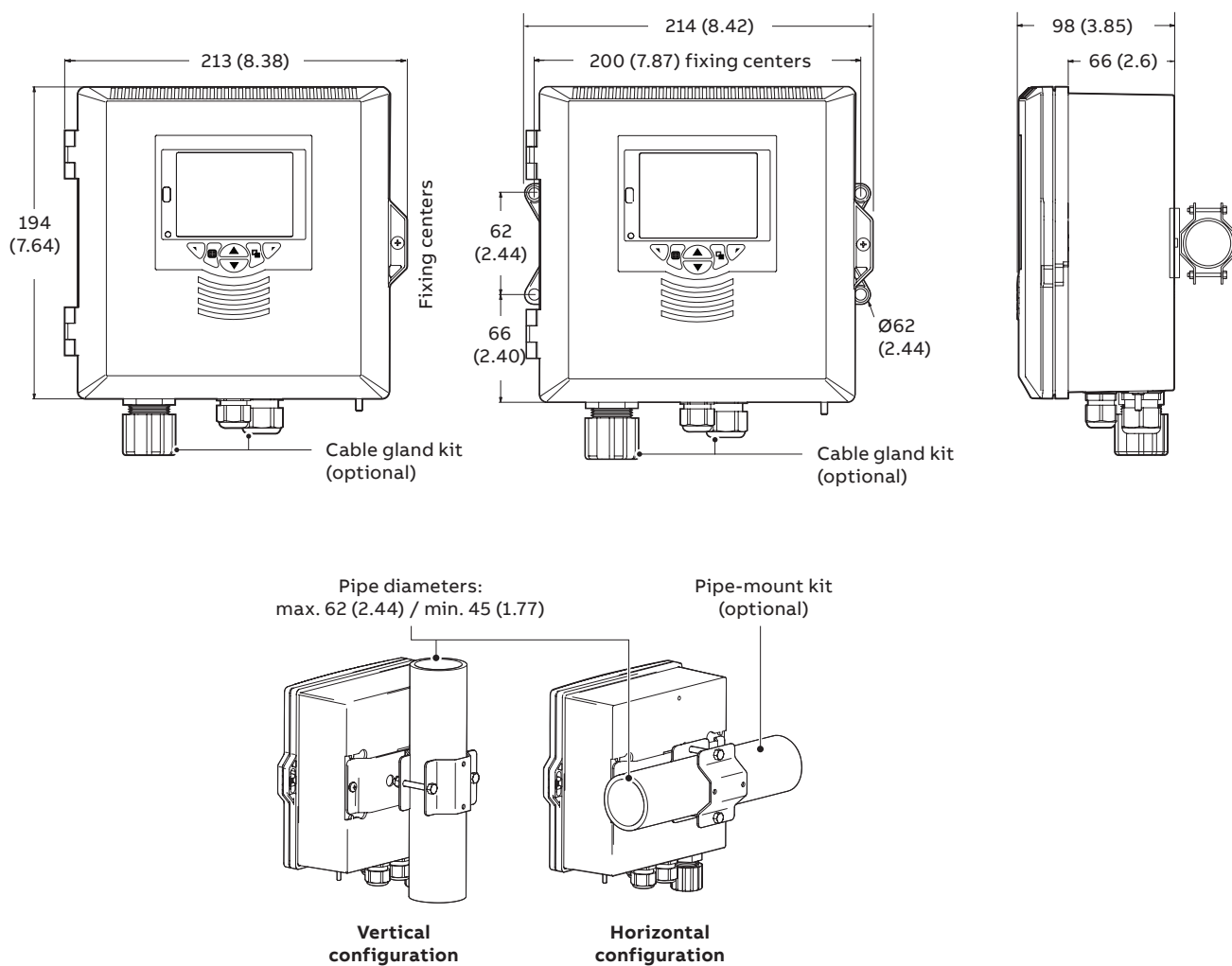
Secure digital (SD) card interface / USB stick – Windows-compatible FAT file system, data and log files in Excel and DataManager Pro compatible formats

*Audit Log and Alarm Log data are stored in the same log file.

Overall dimensions

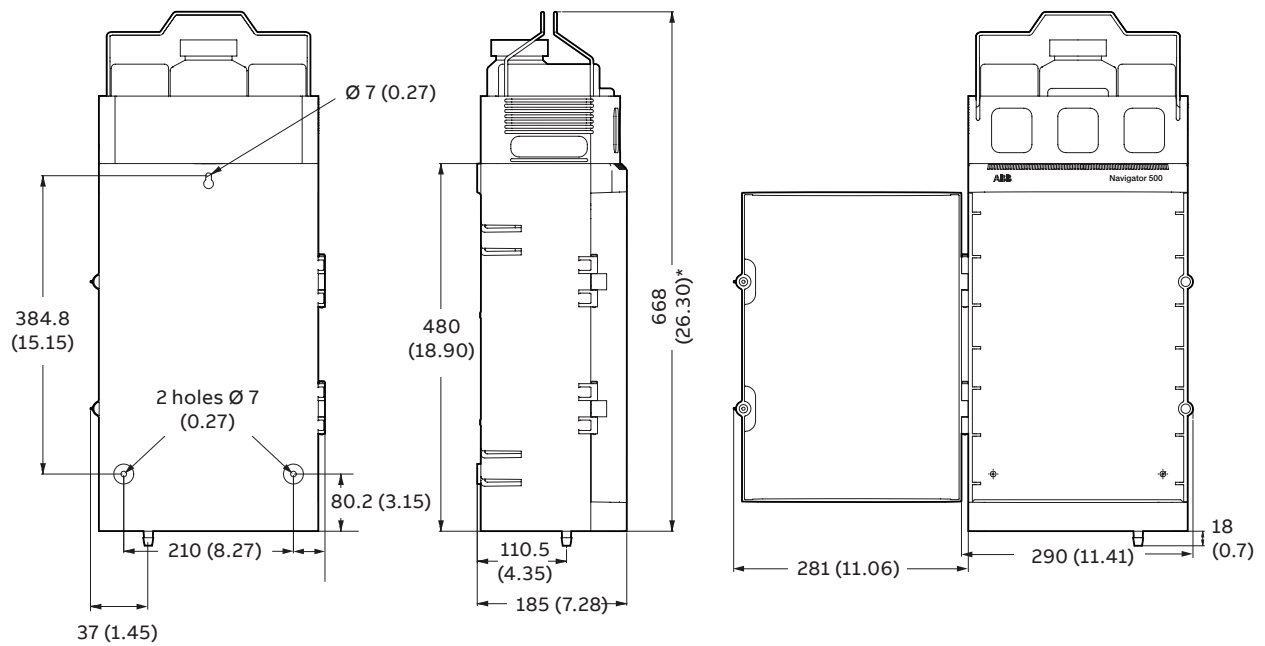
Transmitter

Dimensions in mm (in.)



Wet-section

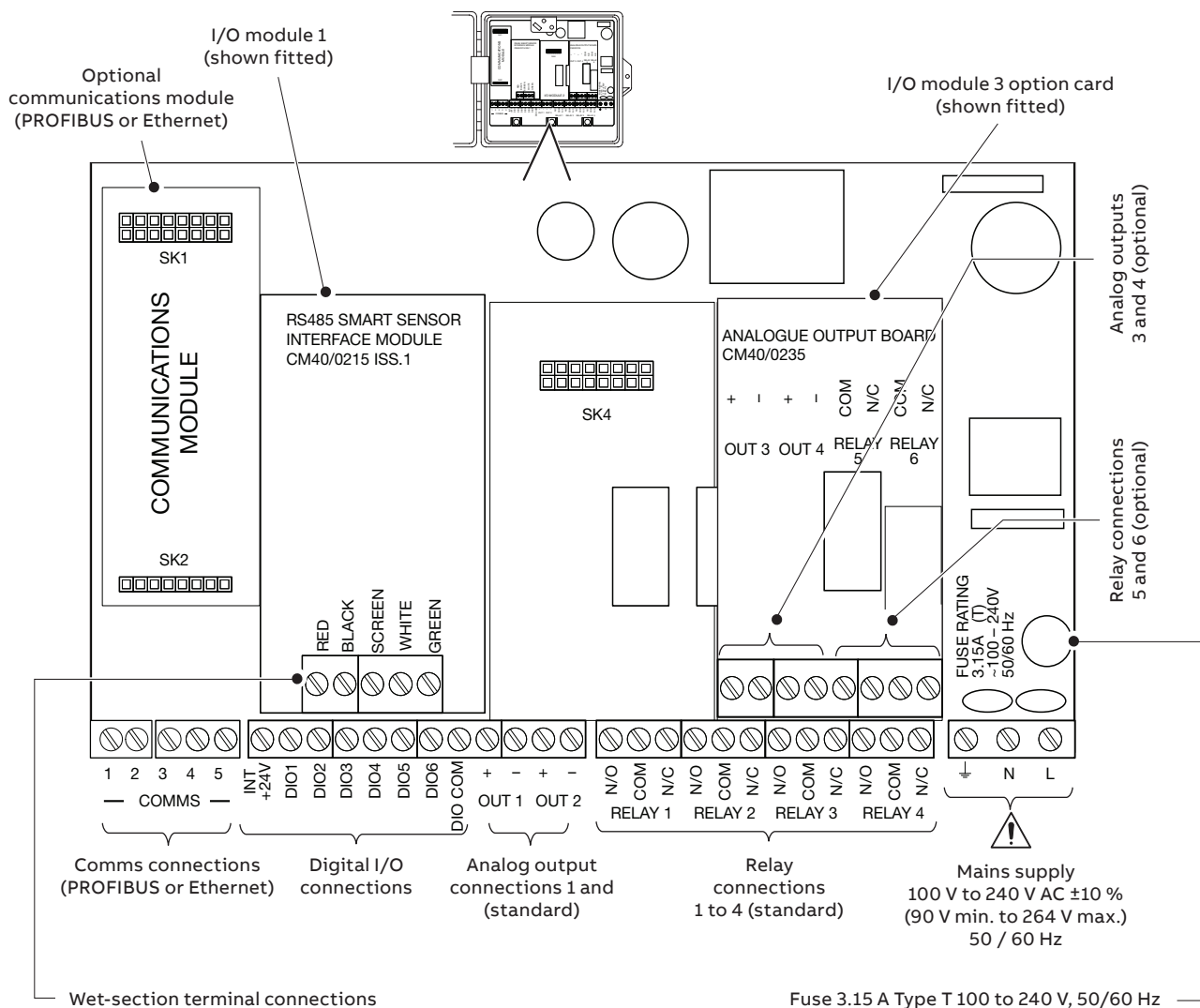
Dimensions in mm (in.)

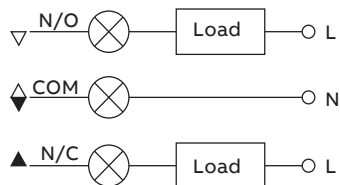
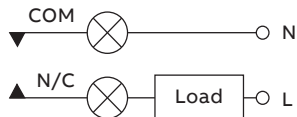
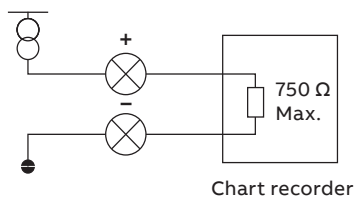
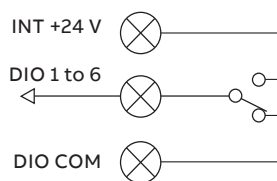
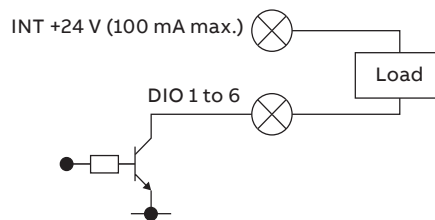
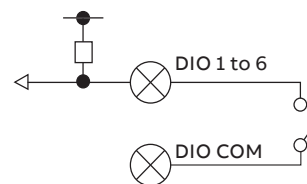


*When installing, allow a further 60 mm (2.36 in.) min. to remove the bottle carrier assembly, or 135 mm (5.31 in.) min. to remove the calibration solution bottle from the carrier.

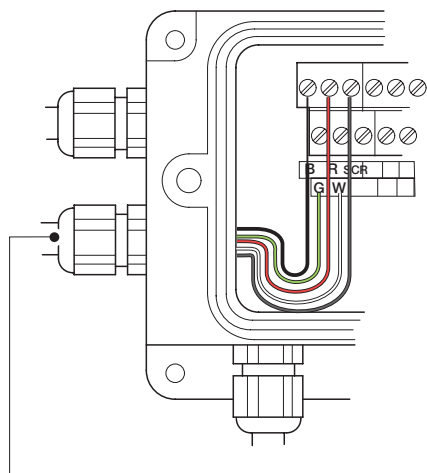
Electrical connections

Transmitter



Digital I/O, relays and analog output**Relays (1 to 4)****Relays (5 and 6)****Analog outputs (1 to 4)****Digital input (24 volt)****Digital output****Digital input (voltage-free)****Wet-section**

(applicable only to multiple wet-section systems)

**Additional serial cable connections to multiple wet-sections**

Red – R (24 V)
 Black – B (0 V)
 Green – G (Data +ve)
 White – W (Data -ve)
 Screen – SCR

Ordering Information

Wet-section

Navigator 500 dissolved SODIUM analyzer	ASO550/	X	X	X	X	XX	XX	XX	XX	XXX	XX	XX
Build revision												
Reserved	A											
Measurement range												
Standard (0.01 TO 10,000 ppb)		1										
Enclosure type												
Wall				W								
Number of streams												
Single stream					1							
Triple stream					3							
Sensor type												
Standard (non reservoir-fed)						S1						
Reservoir-fed junction						S2						
Without sensor – standard						Y0						
Without sensor – reservoir						Y1						
Process connection type												
6 mm fitting							A1					
1/4 in. fitting							B1					
Optional ordering codes	Add 1 or more of the following codes after the standard ordering information to select any additional options.											
Sample measurement options												
Sample flow measurement								S1				
Additional functions												
Automatic electrode regeneration									N3			
Signal cable length and type (supplied without signal cable as standard)												
1.5 m (approx. 5 ft) cable, terminal connection										SC1		
5 m (approx. 15 ft) cable, terminal connection										SC2		
10 m (approx. 30 ft) cable, terminal connection										SC3		
20 m (approx. 60 ft) cable, terminal connection										SC4		
Test certificate												
Test certificate											CD	
Documentation language* (supplied in English as standard)												
German												M1
Italian												M2
Spanish												M3
French												M4
English												M5

*Commissioning instructions are supplied with each transmitter.

Comprehensive operating instructions are available as a free download from www.abb.com or printed copies can be ordered as additional items.

Transmitter

Navigator 540 transmitter	AWT540/	X	X	X	X	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Build revision														
Reserved	A													
Enclosure type														
Wall mount		1												
Display type														
Color (standard)				A										
Power supply														
90 to 260 V AC, 50 to 60 Hz					1									
Channel 1														
Digital, wired sensor connection						B1								
Without						Y0								
Reserved							Y0							
Reserved								Y0						
Output signal														
Without									Y0					
Additional output card (2 current outputs + 2 relays)									Y2					
Ethernet									E1					
Profibus DPV1									D1					
Data storage														
Without										Y0				
SD card function										D1				
USB function										D8				
Optional ordering codes														
Add 1 or more of the following codes after the standard ordering information to select any additional options.														
Accessories														
Panel mount kit												A2		
Test certificate														
Test certificate													CD	
Documentation language * (supplied in English as standard)														
German														M1
Italian														M2
Spanish														M3
French														M4
English														M5
Cable entry options														
Metric gland pack (9 glands)														U1

* Commissioning instructions are supplied with each transmitter.

Comprehensive operating instructions are available as a free download from www.abb.com or printed copies can be ordered as additional items.



Notes

Sales



Service



Software



ABB Limited
Measurement & Analytics

Oldends Lane
Stonehouse
Gloucestershire GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826 661
Fax: +44 (0)1453 829 671
Mail: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics

125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

abb.com/measurement

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.

© Copyright 2017 ABB.
All rights reserved.