



取样探头

GAS 222. 21

安装及使用说明书

原版使用说明书





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, 40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com

使用设备之前，请仔细阅读说明书。请特别注意警告及安全提示。否则可能导致人身伤害与财产损失。比勒科技有限公司不为不正当使用或擅自修改设备承担责任。比勒科技有限公司不为不正当使用或擅自修改设备承担责任。

保留所有的权利。 Bühler Technologies GmbH 2026

文档信息

文档号..... BC460046
版本 03/2026

目录

1	导言	3
1.1	合规应用	3
1.2	铭牌	3
1.3	供货范围	3
1.4	订购提示	4
1.5	产品描述	5
2	安全提示	6
2.1	重要提示	6
2.2	常规性危险提示	7
3	运输和储存	8
4	安装和连接	9
4.1	安装地点要求	9
4.2	采样管（可选）的组装	9
4.3	安装出气过滤器（可选）	9
4.4	安装进气过滤器（可选）	9
4.5	绝缘层	9
4.6	连接气体管线	10
4.6.1	冲洗接口	10
4.6.2	连接气体管线	10
4.6.3	校准气体接头（可选）	11
4.7	连接反冲洗和高压空气罐（可选）	11
4.8	电气连接	11
4.8.1	通过端子排连接	11
4.8.2	经加热的压缩空气储备容器（可选）	11
4.8.3	经加热的延长线（可选）	12
5	运行和操作	13
5.1	探头控制的基本功能	13
5.1.1	控制器的功能	13
5.1.2	用于经加热的延长线的集成控制器的扩展功能（可选）	13
5.1.3	集成控制器的扩展功能（可选）	13
5.2	菜单功能操作	13
5.2.1	菜单导航概述	14
5.2.2	操作原则的具体阐释	15
5.3	菜单功能说明	15
5.3.1	主菜单	15
5.3.2	子菜单 探头控制器 [显示: Prob]	16
5.3.3	子菜单 用于经加热的延长线的控制器 [显示: Adon]（可选）	16
5.3.4	子菜单 反冲洗控制 [显示: bbc]（可选）	17
6	维护	18
6.1	维护滤芯	19
6.1.1	更换排气过滤器	19
6.1.2	以微玻璃纤维滤芯更换排气过滤器	19
6.1.3	更换进气过滤器	20
6.2	反冲洗排气过滤器（在工艺液体中）	20
6.2.1	手动反冲洗（不带反冲洗控制）	21
6.2.2	自动反冲洗（外部反冲洗控制）	21
6.2.3	集成的反冲洗控制（可选）	21
7	服务和维修	22
7.1	故障诊断与排除	22
7.2	替换件	23
8	报废	24
9	附录	25
9.1	技术规格	25
9.2	流程图	25

9.3	尺寸	26
9.4	尺寸 (ANSI 法兰)	27
9.5	连接图	28
9.6	经加热的压缩空气储备容器连接图	29
9.7	操作日志 (复印模板)	30
10	随附文档	31

1 引言

1.1 合规应用

采样探头是为安装于工业化气体分析系统中而设计的。

气体采样探头是气体预处理系统中最重要的部件之一。

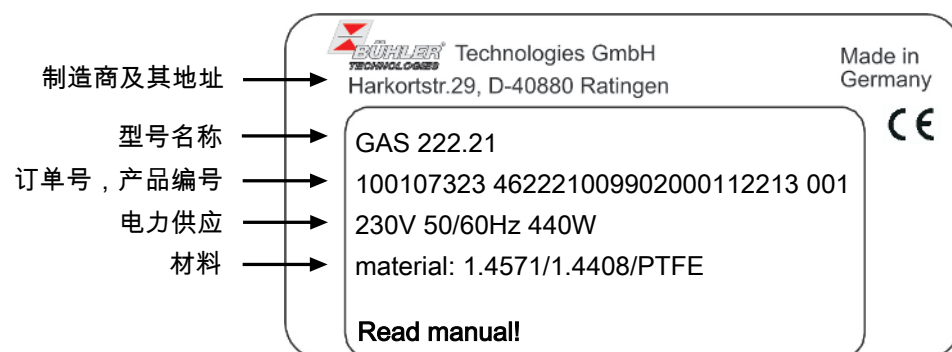
- 因此也请注意附件中的相关图纸。
- 在安装本装置之前，请检查给出的技术数据与应用程序参数是否相符。
- 您也应检查供货范围内的所有部件是否完备。

您可从铭牌上辨识其规格。在铭牌上，除了订单号/ID号，您还可找到产品编号和型号名称。

请在连接时留意过滤器的参数，在订购备件时留意正确的版本。

1.2 铭牌

例如：



1.3 供货范围

- 1 个气体取样探头
- 1 x 法兰垫圈和螺纹紧固件
- 产品文档
- 连接与安装附件（仅作为选件）

1.4 订购提示

商品货号将设备配置编号。为此，请使用以下型号代码：

4622221	X	9	9	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SN	产品特征
																	法兰
0																	DIN DN65 PN6
2																	ANSI 3 “-150 lbs - 无CSA C和US认证
																	探头电压
1																	115 V
2																	230 V
																	校准气体接头
0																	无校准气体接头
1																	6 mm
2																	6 mm + 止回阀
3																	1/4 “
4																	1/4 “ + 止回阀
																	连接经加热的延长线
0																	否
1																	是
																	经加热的延长管用集成的温度控制器¹⁾
0																	否
1																	是
																	带空气储备容器的反冲洗²⁾
																	空气储备容器的加热
1																	是
9																	否
																	集成的反冲洗控制¹⁾
1																	内部控制器
9																	否
																	空气阀/阀门电压规范
0																	手动
1																	115 V
2																	230 V
3																	24 V
9																	不带（如果需要反冲洗）
																	球阀用的气动执行器
1																	单稳无压打开
2																	单稳无压闭合
3																	双稳态
9																	不带
																	气动传动用限位开关
1																	是
9																	否
																	气动传动用控制阀
3																	3/2路阀
5																	5/2-Wege阀 ³⁾
9																	不带控制阀
																	接液部件玻璃镀膜
																	SN SilcoNert® 2000 ⁴⁾

¹⁾ 在电子设备中，可以集成一用于经加热的延长线的温度控制器或一反冲洗控制。

²⁾ 对于易燃样气，只允许用惰性气体进行反冲洗。对于爆炸性气体，则不允许进行探头反冲洗！

³⁾ 仅在与双稳态气动驱动组合使用时，在球阀上才可实现。

⁴⁾ 交货时间延长约6周。

1.5 产品描述

探头	描述
GAS 222.21	带入气和/或排气过滤器、旋塞阀和反冲洗连接的探头
附件	该探头的附件可在此说明书末尾的数据页中找到

2 安全提示

2.1 重要提示

仅在以下条件下允许使用本设备：

- 于安装使用说明书中所述的条件下使用，依铭牌且为规定的用途使用本产品。未经授权修改设备时，比勒科技有限公司不承担任何责任，
- 须遵守铭牌上的说明和标识，
- 须遵守数据表和本操作及安装说明书中规定的限值，
- 设备不得在超出其技术参数的情況下运行，
- 监控/保护装置必须正确连接，
- 本说明书未涉及的服务与维修工作须由 Bühler Technologies GmbH 进行，
- 使用原装备件。

本操作说明书是设备的一部分。制造商保留更改性能、规格或设计数据的权利，恕不另行通知。请妥善保管本说明书以备后用。

各种安全警告的定义

危险	提示有紧急危险情况的标识，如不避免会引起重度身体损伤或者直接死亡。
警告	提示有中度风险的危险情况的标识，如不避免可能会引起重度身体损伤或者死亡。
注意	提示有低风险的危险情况的标识，如不避免可能会引起设备损伤或轻微至中度的身体损伤。
提示	提示设备或仪器重要信息的标识。

警告提示标识

手册中将用到以下警示图标：

	常规性警告标志		常规性提示标志
	电压警告		请拔出电源插头
	吸入有毒气体危险警告		请使用呼吸保护器
	腐蚀性物质警告		请使用面部防护装置
	由爆炸导致的危险警告		请使用手套
	灼热表面警告		

2.2 常规性危险提示

本设备只能由熟悉安全要求和相关风险的合格专业人员进行安装。此外，他们还通过专业培训掌握了相关标准和规定的知识。务必遵守与安装地点相关的安全规定以及通用的技术规范。请预防故障发生，避免人身伤害和财产损失。

设备操作员必须确保：

- 安全提示和操作说明书可供翻阅并予以遵守，
- 遵守国家有关事故预防条例，
- 不得超过允许的数据并遵循适用条件，
- 使用保护装置和进行规定的维护工作，
- 在处理废弃物时遵守法律规定，
- 遵守有效的国家安装规范。

维护和修理

进行维护和修理工作时，须注意以下几点：

- 必须由比勒授权的人员进行设备维修工作。
- 仅进行在操作和安装说明书中描述的改造、维护与安装工作。
- 仅使用原装备件。
- 请勿安装已损坏的或有缺陷的备件。如有必要，请在安装前进行目视检查，以检查备件是否有明显损坏。

在进行任何类型的维护工作时，必须遵守使用国家相关的操作规程和安全指令。

危险 	电压 有触电的危险 a) 在进行所有作业时，断开设备电源。 b) 确保设备不会意外地再次开启。 c) 仅能由训练有素的人员打开设备。 d) 注意电源电压是否正确。	
危险 	有毒和腐蚀性气体 样气有可能是有害的 a) 请在排放样气时选择不会对人身健康带来危害的区域。 b) 维护设备前，请关断气路连接并保证不会无意间被重新开启。 c) 在维护设备时注意自我保护，防止有毒、有腐蚀性气体对自身造成伤害。必要时，使用手套，防毒面具和防护面罩。	  
危险 	使用于潜在爆炸性环境中 应用于易爆区域中有爆炸危险 该设备 不适用于易爆区域中。 禁止将 可燃或爆炸性气体混合物输送通过设备。	

3 运输和储存

只应在原包装或合适的替代包装中运输产品。

在不使用时，应对设备加以保护，防止其受潮受热。必须将其储存于-20° C至50° C（-4 ° F bis 122 ° F）下的封顶的、干燥且无尘的室内。

4 安装和连接

4.1 安装地点要求

气体取样探头被设计用于法兰安装。

- 安装的地点和位置由应用程序的相关条件确定。
- 如果可能的话，安装支架应向管道中心轻微倾斜。
- 安装地应不受天气影响。保护设备免受灰尘、掉落物体和外部冲击。
- 请为安装以及后续的维护工作，确保空间足够且安全地能接触到。请尤其注意探管的设计长度！

如果探头以零件的形式送达安装现场，则必须首先对它进行组装。

4.2 采样管（可选）的组装

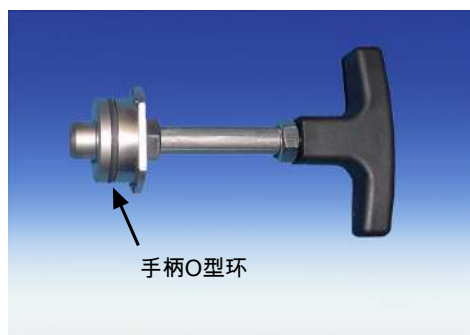
必须拧入必要时带有合适的延长部分的采样管。之后，使用附带的垫圈和螺母将探头固定至对接法兰盘上。

4.3 安装排气过滤器（可选）

提示



调试前必须使用排气过滤器和手柄用的O型环。
禁止在不装排气过滤器的情况下运行！



在手柄上放置一个适合预期环境温度的O型环。

将排气过滤器连接到手柄上。然后小心地将带过滤器的手柄插入气体采样探头，并旋转90° 将其固定。

检查是否正确地安装手柄。正确地安装时，手柄被机械锁定在滤壳上。

4.4 安装进气过滤器（可选）

必须拧入必要时带有合适的延长部分的进气过滤器。之后，使用附带的垫圈和螺纹紧固件将探头固定至对接法兰盘上。

4.5 绝缘层

对于经加热的探头，安装后必须将暴露的法兰部件以及必要时的安装接管完全绝缘，以避免冷桥。绝缘材料必须符合应用要求并且不受气候影响。

4.6 连接气体管线

须使用合适的螺纹套管接头仔细且专业地连接这些样气管线。

此表格给出了就样气探头连接的概述：

	探头 GAS 222	储备容器 PAV01	球阀 气动传动	控制阀 3/2路电磁阀
连接法兰 ¹⁾	DN65/PN6/DN3 “-150 ²⁾			
样气入口	G3/4			
样气出口	NPT 1/4			
冲洗接口	G3/8			
测试气体接口 ¹⁾	管Ø 6 mm 管 Ø1/4 ²⁾			
填充接口		NPT 1/4		
冷凝物		G1/2		
旁路		NPT 1/4		
控制空气			G1/8	G1/4 NPT 1/4

表格 1: 样气探头的连接（取决于型号）

¹⁾ 取决于式样。

²⁾ 仅GAS 222. xx ANSI和GAS 222. xx AMEX

警告



气体泄漏

样气可能对人体有害！
检查管道是否泄漏。

4.6.1 冲洗接口

在反冲洗设备上未安装任何附件的情况下，反冲洗连接交付时已通过G3/8接头封闭。如果需要反冲洗，则必须拧松该接头，并确保正确且牢固地连接了反冲洗管路。

危险



有毒和腐蚀性气体

通过一个泄漏的或打开的反冲洗接口会形成爆炸性或有毒气体。

4.6.2 连接气体管线

对于经加热的采样探头，欲连接样气线（NPT 1/4 “），须遵守以下几点，以避免冷桥：

- 在选择连接管件时，注意尽可能短的结构。
- 尽量缩短样气管的连接管。为此，取下绝缘护套或移除样气管区域中的绝缘滑块。通过松动紧固螺钉实现。

注意



破碎危险

绝缘材料可能破裂。小心处理，请勿跌摔。

连接样气管后，须通过卡箍托住管线并加固。

样气管较长时，须在至分析系统的路上配备额外的加固卡箍！连接所有的管线并对其进行了泄漏检查后，小心地插入和确保隔离。

警告



气体泄漏

样气可能对人体有害！
检查管道是否泄漏。

4.6.3 校准气体接头 (可选)

需要一Ø 6 mm或Ø 1/4 “的螺纹管接头用于连接校准气体管线。

若与止回阀一起订购校准气体接头，可将一个Ø 6 mm或Ø 1/4 “的管直接连接到止回阀上。

4.7 连接反冲洗和高压空气罐 (可选)

须使用合适的螺纹套管接头仔细且专业地连接压缩空气管道。

若探头配备了一个用于高效反冲洗的高压空气罐 (可选)，则必须在高压空气罐正前方的压缩空气供应装置中安装一个手动截止阀 (球阀)。

提示



为反冲洗所需的压缩空气 (惰性气体) 的工作压力必须始终高于工艺压力。
所需压力至少为3 bar (44 psi)。

危险



高压空气罐破损

气体泄漏、因四下飞出部件导致的危险。
高压空气罐的最大工作压力为10 bar (145 psi)！
工作压力根据工作电压而降低 (参见电磁阀铭牌)。

4.8 电气连接

警告



危险的电压

仅能由训练有素的专业人员执行线路连接。

注意



错误电压危险

错误的电压会毁坏设备。
正确的电压可以从铭牌上看到。

操作人员必须为设备安装一个外置分离器，该装置明显地归入设备。

此分离器

- 必须位于设备附近，
- 必须方便用户触及，
- 必须符合IEC 60947-1与IEC 60947-3标准，

必须断开所有电源连接和状态输出的载流导体且不得安装于电力线上。

必须根据技术数据中的规格保护设备的电源。

4.8.1 通过端子排连接

此探头拥有一个经控制的，可调的加热装置。电源电压为115 V AC，50/60Hz或230 V AC，50/60 Hz (见铭牌)。

本设备已连接到控制器。

在控制器外壳中有一个端子排，用于连接电源及报警输出。根据随附的配线图连接至随附的插座板。在此，可从插座上取下插头并在接线后重新连接。端子分配也被印于电路板上。

若应用要求，探头范围内热辐射较强，须在现场安装相应的屏蔽以保护探头和控制器。

4.8.2 经加热的压缩空气储备容器 (可选)

可选地，经加热的压缩空气储备容器可用于反冲洗。加热通过一个自调节PTC加热芯进行，用于防冻。

如果加热装置已与探头一起订购，则它已直接被预接线。

如果要加装加热装置，可以由探头控制供电。

必须根据随附的连接图连接加热装置 (电源115/230 V AC) 的连接电缆。

4.8.3 经加热的延长线 (可选)

也可以连带订购一根经加热的延长线。加热通过一带有Pt100的受控的加热带进行，确保不会低于取样区域中的样气露点。无法补充装备经加热的延长线。

必须根据随附的连接图连接经加热的延长线（电源115或230 V AC）的连接电缆。

5 运行和操作

提示



禁止不合规操作或运行设备！

警告



外壳或部件的损坏

不得超过驱动器的最大工作压力和温度范围。

注意



表面灼热

烧伤危险

在运行中，可能产生高的表面温度。根据现场安装条件，可能有必要在这些区域提供警告。

5.1 探头控制的基本功能

5.1.1 控制器的功能

打开组合后，探头会被加热。控制器上，带当前温度的显示屏点亮。只要尚未达到工作区，在报警位置的显示屏和状态触头闪烁。当达到工作区时，状态触头切换且显示屏长亮。

目标温度、探头的工作区和温度单位（°C/°F）都借助控制的三个按钮设置。在“运行和操作”章节中对此进行了描述。

出厂设置为：单位：°C；目标温度：180 °C；工作范围：±15 °C

5.1.2 用于经加热的延长线的集成控制器的扩展功能 (可选)

显示器上交替显示 „Prob“ – 温度 适配器 – „AdOn“ – 温度 延长线。

5.1.3 集成控制器的扩展功能 (可选)

打开探头后，总是首先启动反冲洗。

反冲洗过程总是由温度和“bbon”（反吹）的交替显示来指示。

5.2 菜单功能操作

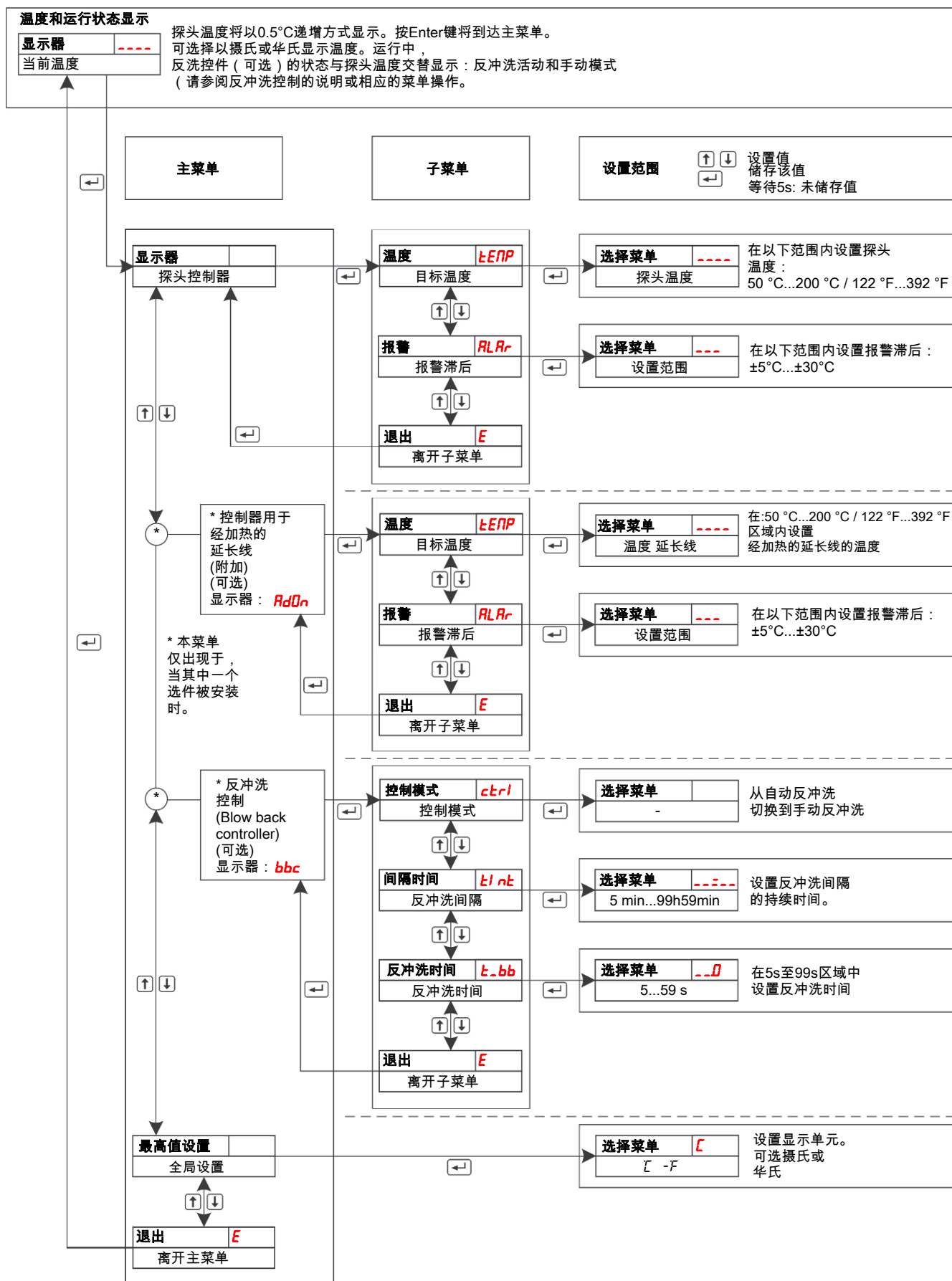
就操作原理的简要阐释：

请您在具备对本设备的操作经验的前提下，使用本简要阐释。

仅需通过3个按键操作。它们有以下功能：

按键	功能
	- 从测量值显示切换至主菜单 - 选择已显示的菜单项 - 采用或选择一个编辑过的值
	- 切换到上一级菜单 - 通过更改一个值来增加数目或切换选择 - 临时切换至另一种测量值显示（若选项可用）
	- 切换到下一级菜单 - 通过更改一个值减小数目或切换选择 - 临时切换至另一种测量值显示（若选项可用）

5.2.1 菜单导航概述



5.2.2 操作原则的具体阐释

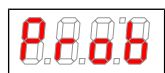
本具体阐释将引导您一步步地浏览菜单。

-  将设备连接至电源并等待开机程序。最初，将短时间地显示在设备中安装的软件版本。然后，设备直接显示测量值。
 -  按下按键，可从显示模式切换到主菜单。（已确保在菜单模式下控制器继续运行。）
 -  通过这些按键，可实现主菜单导航。
 -  确认主菜单项时，将调出子菜单
- 此处可设定运行参数：
-  欲设置参数，请浏览子菜单，
 -  随后确认需设定的菜单项。
-  现在可在一定限度内设置各值。
 -  确认经设定的值时，系统将存储该值。随后将自动返回到子菜单。
- 若约5秒间未按下任何键，设备将自动返回到子菜单。已更改的值将不被保存。
这同样适用于子菜单或主菜单。系统会自动返回至显示模式，（上一个）已更改的值未被存储。此前更改并保存的参数仍被保留且不会被复位。
- 提示!** 一旦以回车键储存了值，该值将被应用到调节中。
-  通过选择菜单E项（退出）离开主或子菜单。

5.3 菜单功能说明

5.3.1 主菜单

控制器（探针）



从此可访问温度控制器的所有相关设置。在关联的子菜单中可选择设定点温度和报警阈值。

控制器用于经加热的延长线 (Add On) [仅在安装此选件时显示]



从此可访问温度控制器的所有用于经加热的延长线的相关设置。在关联的子菜单中可选择设定点温度和报警阈值。

反冲洗控制 [仅在安装此选件时显示]。



从此可访问温度控制器的所有用于探头的相关设置。在相应的子菜单中，可以选择控制模式、反冲洗间隔和反冲洗时间。

全局设置（ToP设置）



选择全局温度单位。可选摄氏度（C）或华氏（F）。

提示：

此主菜单项下无子菜单项。于此可直接选择温度单位。

退出主菜单

显示 → 



选择该项，将返回到显示模式。

5.3.2 子菜单 探头控制器 [显示: Prob]

控制器 -> 设定温度 (温度)



此设定为冷却块温度设目标值。可将该值设为 50 ° C (122 ° F) 至 200 ° C (392 ° F) 间。

提示: 交付时的默认值是 180 ° C (356 ° F)。

控制器 -> 报警区域

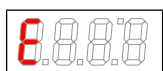


此处可对可视化警报及报警继电器设置区域。可设报警域值范围为目标值 ± 5 ° C (± 9 ° F) 至 ± 30 ° C (± 54 ° F) 上下。

提示: 交付时的默认值是 ± 15 ° C (± 27 ° F)。

退出子菜单 1

显示 → 子菜单 → E



通过选择，返回到主菜单。

5.3.3 子菜单 用于经加热的延长线的控制器 [显示: Adon] (可选)

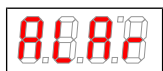
控制器 -> 设定温度 (温度)



此设定为冷却块温度设目标值。可将该值设为 50 ° C (122 ° F) 至 200 ° C (392 ° F) 间。

提示: 交付时的默认值是 180 ° C (356 ° F)。

控制器 -> 报警区域



此处可对可视化警报及报警继电器设置区域。可设报警域值范围为目标值 ± 5 ° C (± 9 ° F) 至 ± 30 ° C (± 54 ° F) 上下。

提示: 交付时的默认值是 ± 15 ° C (± 27 ° F)。

退出子菜单 1

显示 → 子菜单 → E



通过选择，返回到主菜单。

5.3.4 子菜单 反冲洗控制 [显示: bbc] (可选)

反冲洗控制 -> 控制模式 (Control mode)



在此菜单项中，可以在自动反冲洗和手动模式之间进行切换。
当设置为手动时，温度显示和“Hand”交替显示。

反冲洗控制 -> 反冲洗间隔 (Time of intervall)



反冲洗间隔的总时间在此设定。
设置范围在5分钟到99小时59分钟之间。
每位都用 和 键设置，然后用 键确认。在此，待设置的数字闪动。
在用 按键确认后，可以纠正错误的输入。退出菜单，然后再次调出。

提示：

- 1) 交付时的默认值是10分钟。
- 2) 如果选择了这个值，并通过 确认，则会自动触发反冲洗过程，并在此时开始间隔。
- 3) 只在自动模式下有效。

反冲洗控制 -> 反冲洗时间 (Time of blowback)



设定实际反冲洗的持续时间。
设置范围在5秒到59秒之间。
通过按下 和 设置。

提示：

交付时的默认值是10秒。

退出子菜单 1

显示 → 子菜单 → E



通过选择，返回到主菜单。

6 维护

进行维护工作时，须注意以下几点：

- 仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员维护设备。
- 请您仅执行于本操作和安装说明书中描述的维护。
- 进行保养工作时，请遵循所有相关的安全和管制信息。
- 请仅使用原厂备件。
- 必须定期检查设备是否有外部损坏和脏污。
- 必须根据颗粒过滤器的脏污程度进行更换。
- 使用湿布清洁脏污表面。

危险 	电压 有触电的危险 a) 在进行所有作业时，断开设备电源。 b) 确保设备不会意外地再次开启。 c) 仅能由训练有素的人员打开设备。 d) 注意电源电压是否正确。	
危险 	过滤器中的气体、冷凝物或使用过的滤芯可能有毒或有腐蚀。 样气可能有害健康。 a) 进行保养前，关闭供气并在必要时以空气冲洗气体管线。 b) 必要时，请确保安全地疏导气体。 c) 进行保养时，避免接触有毒/腐蚀性气体。请穿戴适当的防护设备。	  
注意 	表面灼热 烧伤危险 在运行中，视工作参数而定，可能会产生高达100 °C的壳体温度。 开始保养工作前，请先冷却设备。	
注意 	超压 该设备在打开状态下不得承受压力或张力。 开启前也需先关闭进气并确保工艺侧的压力安全。	
注意 	驱行机构承压 当驱行机构承压时，切勿松开或拆除顶盖或现有附件。	
注意 	切勿打开具有“单作用”功能的驱行机构！ 这只能在制造商工厂中进行。	
注意 	不要在驱动机构主轴上安装任何杠杆或工具！ 当再次接通压缩空气或控制电压时，主轴上的杠杆和工具会甩动，造成严重伤害或损坏！	

提示



摆动驱动在正常操作和环境条件下免维护。

6.1 维护滤芯

探头配备有一微粒过滤器，须根据污染积累情况予以更换。

为此，断开电源，如果存在，关闭进程的切断阀或关断进程。

注意! 不得损坏后部过滤器支架。

提示



陶瓷滤芯本质上非常脆弱。因此须很小心地处理滤芯，并且不得将其跌落。
由不锈钢制成的滤芯可在超声波浴中被清洗和经常重复被使用，在这种情况下，无论如何请在新的过滤器和把手塞上使用新的密封件。

6.1.1 更换排气过滤器

- 解锁全天候防护罩并将其架起。
- 将探头后部的把手轻压地旋转90°（把手必须水平树立）。
- 卸下受污染的滤芯并检查密封面。
- 在插入新的滤芯前，更换把手塞处的密封件（密封件属于滤芯的供货范围内）。
- 以新的过滤器小心地插入把手，并轻压地旋转90°（把手必须垂直树立）。通过拉动手柄，检查滤芯是否牢固就位。
- 过滤器卸下时，必要时也可以通过吹出或使用清洁棒从内部清洁采样管。

提示

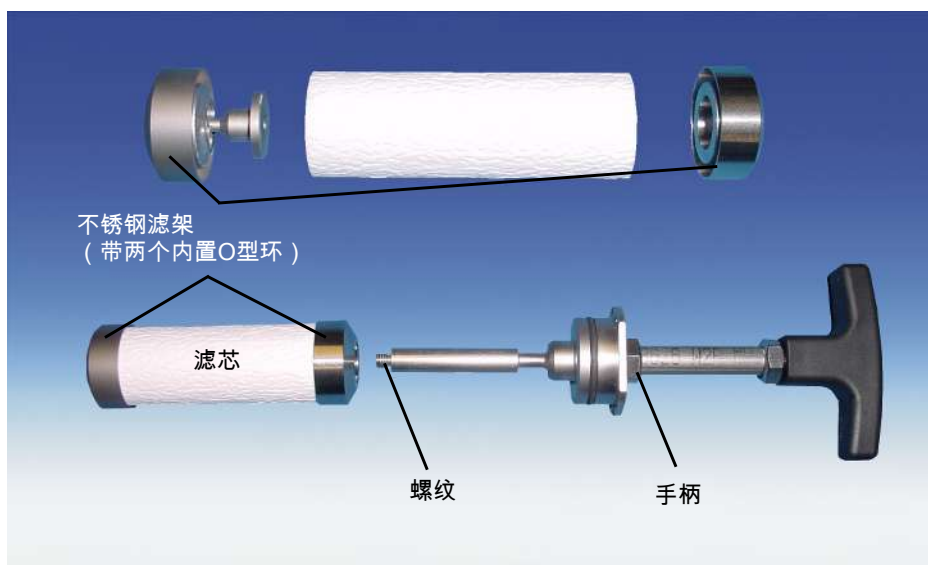


仅当把手完全垂直时，才能再次关闭全天候防护罩。为此，通过稍微提起防护罩将其从锁定支架上卸下，并将其向下折叠。确保防护罩锁正确啮合。

6.1.2 以微玻璃纤维滤芯更换排气过滤器

- 将探头后部的把手轻压地旋转90°（把手必须水平树立）。
- 逆时针从手柄的螺纹处拧下脏污的滤芯。
- 将滤芯上的两个不锈钢滤架都取下。
- 在安装新的滤芯前，更换手柄处和不锈钢滤架上的密封件（密封件属于滤芯的供货范围内）。
- 将连同新过滤器的把手轻压地旋转90°（把手必须垂直树立）。

注意! 不得损坏后部过滤器支架。



过滤器卸下时，必要时也可以通过吹出或使用清洁棒从内部清洁采样管。

6.1.3 更换进气过滤器

探头可配备一个进气过滤器和一个排气过滤器。当提取可燃气体时，只能用氮气（惰性气体）进行反冲洗。不允许反冲洗爆炸性气体。

进程中过滤器的清洁效果直接受可用风量（气量）的影响。因此，我们建议直接在探头上使用压缩空气储备容器。

如果进气过滤器经过充分反冲洗（在工艺流体中），则探头无需维护。然而，工艺条件会导致过滤器逐渐堵塞。如果是这种情况，则必须更换滤芯。

为此，必须完全拆下探头，并在更换滤芯后重新安装。如果探头配有排气过滤器，则必须更换。

提示



陶瓷滤芯本质上非常脆弱。因此须很小心地处理滤芯，并且不得将其跌落。
由不锈钢制成的滤芯可在超声波浴中被清洗和经常重复被使用，在这种情况下，无论如何请在新的过滤器和把手塞上使用新的密封件。

提示



仅当把手完全垂直时，才能再次关闭全天候防护罩。为此，通过稍微提起防护罩将其从锁定支架上卸下，并将其向下折叠。确保防护罩锁正确啮合。

压缩空气储备容器中的冷凝物

根据安装地点和应用条件，压缩空气储备容器中可能会形成少量冷凝物，用于反冲洗空气。因此，应每年至少一次打开容器底部的排水塞，并且排放冷凝物。

如果由于运行条件需要对探头进行频繁维护，我们建议您在这些时间间隔内也要清空冷凝物。

注意



高压

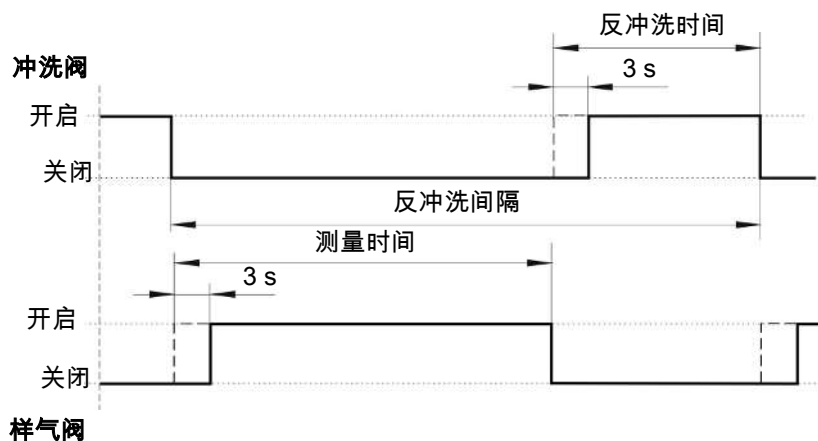
压缩空气储备容器处于高压下。
在打开冷凝物排放口之前，请关闭反冲洗控制的压缩空气供应，并通过手动反冲洗清空容器。
通过按下反冲洗控制的主开关，中断电源。

6.2 反冲洗排气过滤器（在工艺液体中）

请注意，使用至少符合PNEUROP / ISO 4级的过滤后的空气进行反冲洗：

等级	颗粒/ m ³ 粒径： (1至5) μm	压力露点 [° C]	残余含油量 [mg / m ³]
4	达1000 (无颗粒 ≥15 μm)	≤ 3	≤ 5

下图用于说明反冲洗时间和反冲洗间隔这两个概念之间的关系：



6.2.1 手动反冲洗 (不带反冲洗控制)

至压缩空气储备容器的压缩空气供应 的旋塞阀必须打开。压缩空气储备容器上的可选压力表显示工作压力。

- 要进行反冲洗，首先关闭气体取样探头的截止阀（探头/防风雨罩下面的手柄）。
- 然后快速打开从压缩空气罐到探头 的连接管路中的球阀，直到压力表的指示器下降到最低点。
- 反冲洗完成后，关闭球阀并重新打开探头中的截止阀（外部反冲洗控制）。

6.2.2 自动反冲洗 (外部反冲洗控制)

为实现自动反冲洗功能，探头内的截止阀需配备气动执行机构（选件）。在系统控制中，提供了对阀门的顺序控制，即：

1. 通过控制气动执行机构关闭探头中的截止阀。
2. 打开压缩空气储备容器和探头之间的电磁阀约10秒钟。
3. 再次打开探头中的截止阀。

反冲洗也可设置为封闭式循环操作，时间间隔可根据需求设定为几分钟至数小时，甚至数天。

6.2.3 集成的反冲洗控制 (可选)

所有需要的部件已因您的订单集成到探头中。

当探头启动时，会首先自动进行反冲洗。从此时起，就开始设定的反冲洗间隔。

在反冲洗过程中，在显示器上显示此信息。在此，温度和“bbon”（反吹）交替显示。

自动反冲洗

如何更改反冲洗间隔或反冲洗时间，请参阅菜单说明。出厂设置为：反冲洗间隔：10分钟；反冲洗时间10秒。

手动反冲洗 – 通过按键控制

在菜单中将集成的反冲洗控制设置为手动反冲洗。

显示屏轮流显示探头温度和“Hand”（Hand = 手动）状态。要启动反冲洗，请在正常运行（显示温度）时按下任意一个按钮  或 .

探头不能位于菜单中。在反冲洗过程中，显示会在探头温度和“bbon”之间切换。

手动反冲洗 – 外部控制

手动反冲洗也可以随时由外部触发。为此，必须按照附录中的接线图连接一个按钮（不包括在供货范围内）。按钮必须向探头提供24伏直流电压信号。外部控制不会影响已设置的参数。

7 服务和维修

如果在运行过程中出现故障，您可以在本章节中找到故障排查和消除的提示。

必须由比勒授权的人员进行设备维修工作。

如有疑问，请联系我们的服务部门：

电话：+49-(0)2102-498955 或联系您负责的代表处。

关于我们个性化的维修、改造和调试服务的更多信息，请访问 <https://www.buehler-technologies.com/service>。

如果在排除故障并接通电源后设备仍不能正常运行，必须由制造商对设备进行检查。为此，请以合适的包装将设备发送至：

Bühler Technologies GmbH - BZL

Halle A1 - Aircompark

Halskestr. 24

40880 Ratingen

德国

此外，请在包装上粘贴已填写并签字的RMA去污声明。否则，无法处理您的维修订单。该表格位于本手册的附录中，但也可通过e-mail另行索取：

service@buehler-technologies.com

7.1 故障诊断与排除

注意



注意由设备破损带来的潜在危险

避免人身伤害或财产损失

a) 关闭设备并断开设备与总电源的连接。

b) 尽快对设备进行维修。设备在未排除故障之前不可以重新上电开机。



问题/故障	可能的原因	补救
没有以及气体流量不足	- 滤芯被堵塞 - 气路堵塞 - 球阀已关闭 - 反冲洗（选件）无功能	- 清洁并更换滤芯，清洁采样管 - 打开球阀 - 检查压缩空气网络 - 检查电磁阀，检查气动控制装置
温度报警	- 升温阶段尚未完成 - Pt100损坏 - 加热/控制器损坏	- 等待升温阶段 - 寄回探头以返修 - 寄回探头以返修
无加热/无显示	- 无 / 错误的电源 - 控制器损坏	- 检查电源 - 寄回探头以返修
形成冷凝物	- 加热器损坏 - 采样点附近的冷桥	- 寄回探头以返修 - 通过绝缘消除冷桥
显示屏上有错误信息		
 错误01	探头温度过高，Pt100的线烧断	检查控制器中的Pt100接口或寄回探头以返修
 Error 02	探头温度过低，Pt100短路	寄回探头以返修
 Error 03	经加热的延长管线温度过高，Pt100的线烧断	检查控制器中的Pt100接口或寄回探头以返修
 Error 04	经加热的延长管线温度过低，Pt100短路	寄回探头以返修
 Error 13	限位开关不工作	检查控制器中的限位开关接口或寄回探头以返修

表格 2: 故障诊断与排除

7.2 替换件

订购零配件时请注意设备型号和序列号。

附件及设备的升级见参数表或产品目录表。

建议随泵同时订购以下备件：

物品编号	名称
9110000001	保险丝115 V/230 V:800 mA慢熔断
9009105	用于测量输出的密封件
9009079	法兰垫圈DN65 PN6
9009068	法兰垫圈FD 40 WS
46222012	适用于滤芯和探头的O型环套件，材料：氟橡胶
46222024	适用于滤芯和探头的O型环套件，材料：全氟弹性体
	您可以在附录的附件数据表中找到滤芯

8 报废

在废弃处理产品时，必须遵守适用的国家法律法规。请以对健康和环境不产生危害为原则进行废弃处理。

对于Bühler Technologies GmbH的产品，被划掉的带轮垃圾桶的符号指向欧盟（EU）内电气和电子产品的特殊废弃处理说明。



被划掉的垃圾桶的符号表示标有它的电器电子产品必须与生活垃圾分开处理。必须作为废弃的电气和电子设备妥善处理它们。

Bühler Technologies GmbH很乐意废弃处理带有此标签的设备。为此，请将设备寄送到以下地址。

我们在法律上有义务保护我们的员工免受受污染设备造成的危险。因此，我们恳请您理解，只有在设备不含任何刺激性、腐蚀性或其他对健康或环境有害的物料的情况下，我们才能废弃处理您的旧设备。对于每个废弃的电气和电子设备，必须填写“RMA——去污表格和声明”表格，它可在我们的网站上找到。填妥的表格必须贴于包装外部的明显位置。

如需退回废弃电气和电子设备，请使用以下地址：

Bühler Technologies GmbH - BZL
WEEE
Halle A1 - Aircompark
Halskestr. 24
40880 Ratingen
Germany

另请注意数据保护规则，您自己有责任确保您退回的旧设备上没有个人数据。因此，请确保在归还之前从旧设备中删除您的个人数据。

9 附录

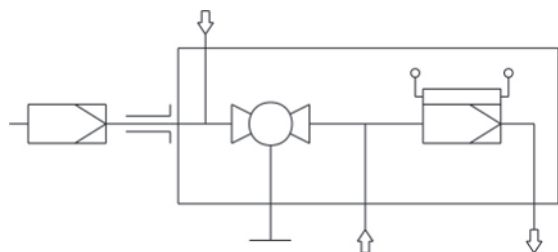
9.1 技术规格

气体取样探头技术规格

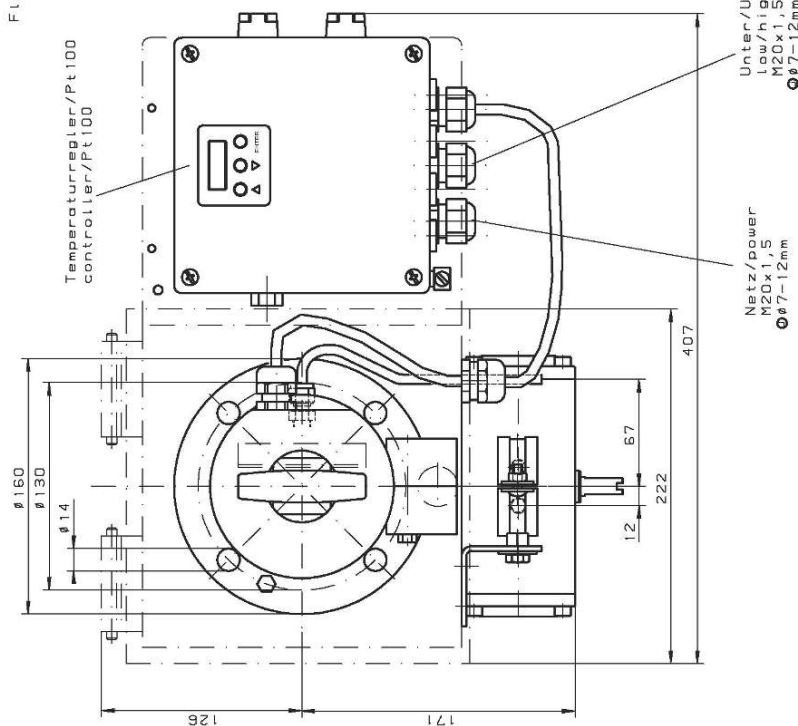
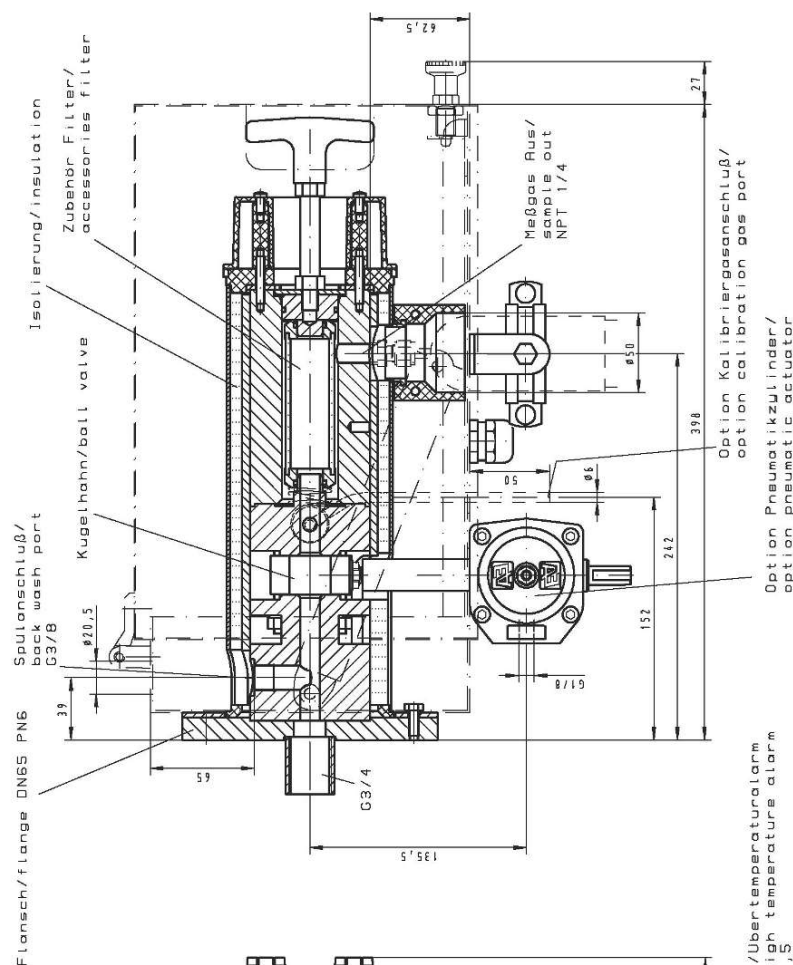
探头工作温度:	最高 200 ° C	
不含附件的环境温度:	-20 至 +70 ° C	
含附件的环境温度:	组件	环境温度
	压缩空气阀:	$-10\text{ ° C} < T_{\text{amb}} < +55\text{ ° C}$
	气动传动:	$-20\text{ ° C} < T_{\text{amb}} < +80\text{ ° C}$
	限位开关:	$-20\text{ ° C} < T_{\text{amb}} < +100\text{ ° C}$
	气动传动用电磁阀:	$-10\text{ ° C} < T_{\text{amb}} < +55\text{ ° C}$
介质温度（反冲洗）:	组件	介质温度范围
	压缩空气阀:	-10 ° C 至 $+80\text{ ° C}$
	气动传动用电磁阀:	-10 ° C 至 $+100\text{ ° C}$
控制器设置范围:	+50 至 +200 ° C	
低温/高温报警:	报警在目标值±5....30 K范围内可调，出厂时设置为15 K，开关电流最大1 A	
电气规格:	230 V, 2.0 A, 50/60 Hz 115 V, 3.8 A, 50/60 Hz	
防护等级:	IP54	
最大工作压力:	6巴	
接液部件		
法兰:	不锈钢1.4571	
探头主体:	不锈钢1.4571	
球阀:	不锈钢1.4408/1.4462/PTFE	
密封件:	不锈钢 1.4404/石墨/且见过滤器 可选用SilcoNert® 2000 *涂层	

*SilcoNert® 2000 涂层在样气探头的润湿表面上形成一层氢化非晶硅。它通过化学气相沉积（CVD）施加，在表面形成均匀的薄层。SilcoNert® 2000耐温高达400 ° C，具有化学惰性和疏水性。该涂层可抵抗许多化学腐蚀性液体。如果您不确定特定气体基质的适用性，请联系比勒科技有限公司的联系人。

9.2 流程图



9.3 尺寸

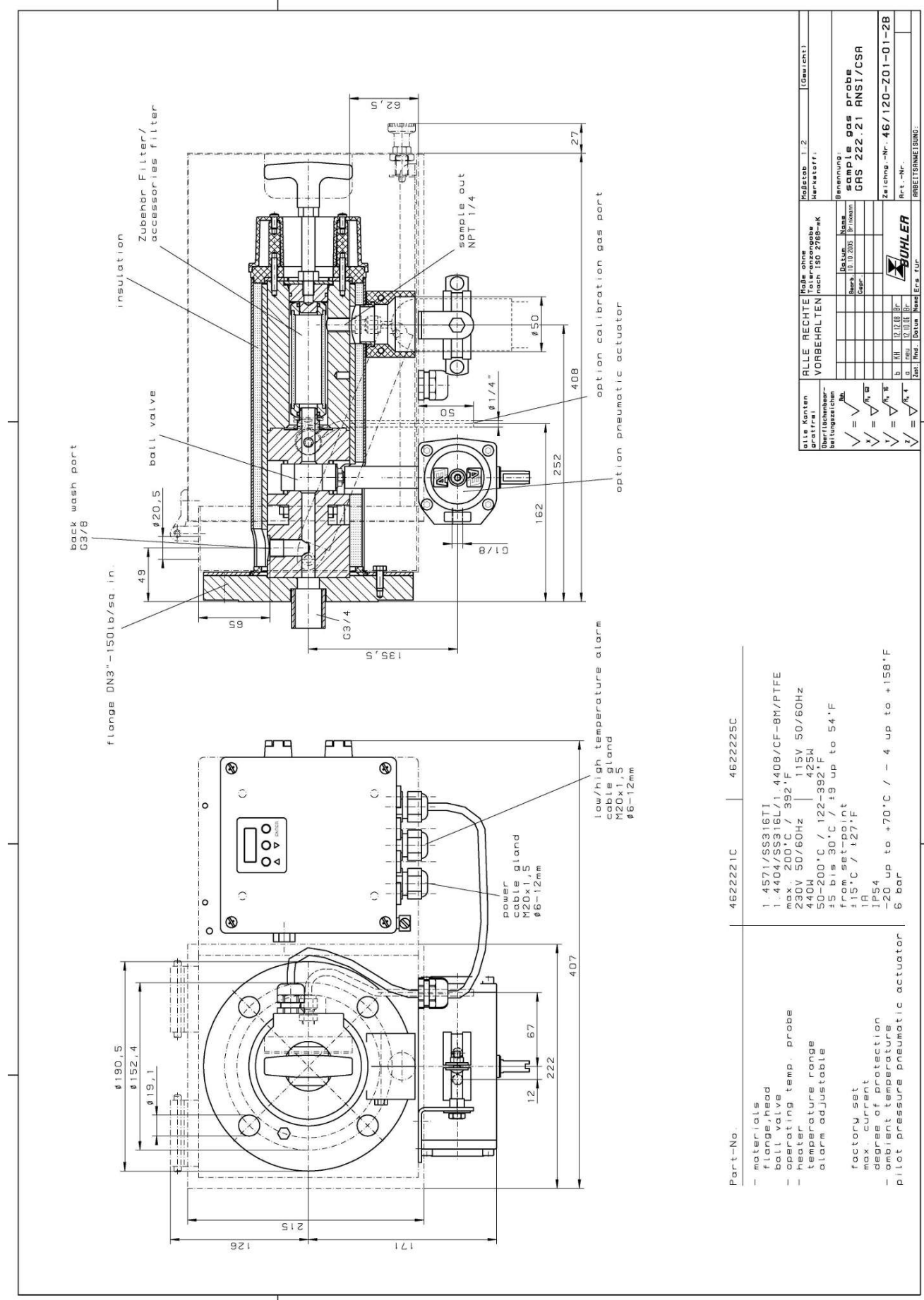


Art.Nr./part-no.	4622221	4622225
Werkstoffe/materials		
-Flansch, Körper / flange, body	1.4571	
-Kugelhahn / ball valve	1.4408 / 1.4452 / PTFE	
-Betriebs temperatur Sonde/ operating temperature probe	max. 200°C / 392°F	
-Heizung / heater		
-Temperaturbereich / temperature range	230V 50/60Hz 440W	115 50/60Hz
-Alarm einstellbar / alarm adjustable	50 ... 200°C / 122 ... 392°F	
	±5 ... 30°C / ±9 ... 54°F	
	vom Sollwert / from set-point	
	115°C / 127°F	
werkseitig eingestellt / factory set	1A	
max. Schaltstrom / max. current		
-Schutzart / degree of protection	IP54	
-Umgebungstemperatur / ambient temperature		
-Steuerdruck Pneumatikzylinder/ pilot pressure pneumatic actuator	-20 ... +70°C / -4 ... +158°F	
	6 bar	

[illegible]

9.4 尺寸 (ANSI 法兰)

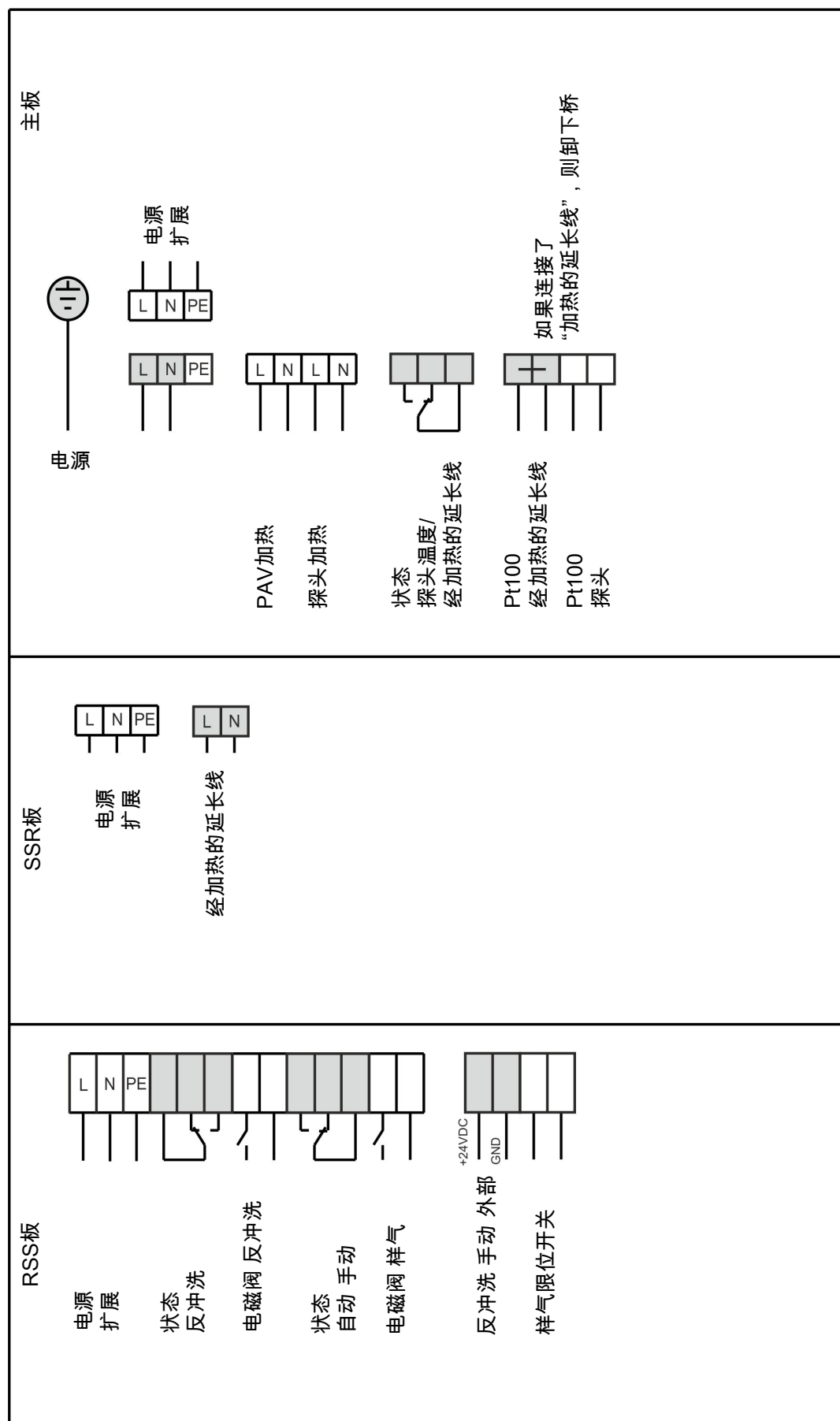
提示! ANSI 法兰仅提供未经 CSA 批准的。



9.5 连接图

控制器中安装的电路板在控制器盖上的引脚分配中用黄色标出。

客户端待连接的端子显示为灰色。

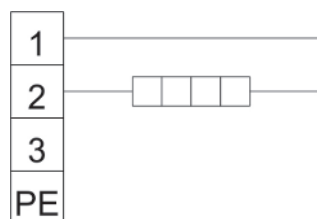


9.6 经加热的压缩空气储备容器连接图

加热

工作电压

115-230 V AC 200 W



9.7 操作日志 (复印模板)

10 随附文档

- 符合性声明 KX460012
- 化学抗腐蚀性表
- 附件461099数据页
- RMA 去污声明

EU-Konformitätserklärung
EU-declaration of conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte den
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products correspond to the
essential requirements of Directive*

2014/35/EU
(Niederspannungsrichtlinie / low voltage directive)

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

in its actual version.

Folgende Richtlinie wurde berücksichtigt:

The following directive was regarded:

2014/30/EU (EMV/EMC)

Produkt / products: Beheizte Messgassonden / *Heated Sample Gas Probes*
Typ / types: GAS 222.14, GAS 222.15, GAS 222.17, GAS 222.20, GAS 222.21, GAS 222.31,
GAS 222.35, GAS 222.40

Die Betriebsmittel sind zur Gasentnahme aus dem Abgasstrom oder einem laufenden Prozess
bestimmt.

The equipment is intended for gas sampling from flue gas or a running process.

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation
legislation:*

EN 61326-1:2013

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit
Anschrift am Firmensitz.

*The person authorized to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's
address.*

Ratingen, den 09.05.2023

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

UK Declaration of Conformity



The manufacturer Bühler Technologies GmbH declares, under the sole responsibility, that the product complies with the requirements of the following UK legislation:

Electrical Equipment Safety Regulations 2016

The following legislation were regarded:

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Products: Heated Sample Gas Probes
Types: GAS 222.14, GAS 222.15, GAS 222.17, GAS 222.20, GAS 222.21, GAS 222.31,
GAS 222.35, GAS 222.40

The equipment is intended for gas sampling from flue gas or a running process.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant designated standards:

EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04

EN 61326-1:2013

Ratingen in Germany, 09.05.2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stefan Eschweiler', written over a horizontal line.

Stefan Eschweiler
Managing Director

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Frank Pospiech', written over a horizontal line.

Frank Pospiech
Managing Director

化学抗腐蚀性表

分析技术

公式	介质	浓度	特氟龙® PTFE	PCTFE	PEEK	PVDF	FEP	FFKM	氟橡胶® V4A FPM	玻璃
CH ₃ COCH ₃	Acetone丙酮		1/1	1/3	1/1	3/4	(1)	1/1	4/4	1/1
C ₆ H ₆	Benzol苯		1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/1	3/3	1/1
Cl ₂	Chlorine氯	10 %潮湿	1/1	0/0	4/4	2/2	1/1	1/1	3/0	4/4
Cl ₂	Chlorine氯	97 %	1/0	1/3	4/4	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1
C ₂ H ₆	Ethane乙烷		1/0	0/0	1/0	2/0	–	1/0	1/0	2/0
C ₂ H ₅ OH	Ethanol乙醇	50 %	1/1	1/3	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	1/0
C ₂ H ₄	Ethylene乙烯		1/0	0/0	0/0	1/0	1/1	1/0	1/0	1/0
C ₂ H ₂	Ethyne乙炔		1/0	0/0	0/0	1/0	1/1	1/0	2/0	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	Ethylbenzene乙苯		1/0	0/0	0/0	1/1	1/1	1/0	2/0	1/0
HF	Hydrofluoric acid氟化氢		1/0	0/0	0/0	2/2	(1)	2/0	4/0	3/4
CO ₂	Carbon dioxide二氧化碳		1/1	0/0	1/0	1/1	(1)	1/0	1/1	1/1
CO	Carbon monoxide一氧化碳		1/0	0/0	1/1	1/1	–	1/0	1/0	1/1
CH ₄	Methane甲烷	技术纯	1/1	0/0	1/1	1/0	1/1	1/0	1/1	1/1
CH ₃ OH	Methanol甲醇		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	3/4	1/1
CH ₂ Cl ₂	Methylene chloride二氯甲烷		1/0	2/0	1/0	1/0	1/1	1/0	3/0	1/1
H ₃ PO ₄	Phosphoric acid磷酸	1-5 %	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₃ PO ₄	Phosphoric acid磷酸	30 %	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
C ₃ H ₈	Propane丙烷	气态	1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/0	1/0	1/0
C ₃ H ₆ O	Propylene oxide丙烯腈		1/0	0/0	0/0	2/4	1/1	2/0	4/0	1/0
HNO ₃	Nitric acid硝酸	1-10 %	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1
HNO ₃	Nitric acid硝酸	50 %	1/1	1/0	3/3	1/1	1/1	1/0	1/0	1/2
HCl	Hydrochloric acid盐酸	1-5 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/1	2/4
HCl	Hydrochloric acid盐酸	35 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/2	2/4
O ₂	Oxygen氧气		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1
SF ₆	Sulphur hexafluoride六氟化硫		1/0	0/0	1/0	0/0	0/0	1/0	2/0	0/0
H ₂ SO ₄	Sulfuric acid硫酸	1-6 %	1/1	1/1	2/2	1/1	1/1	1/1	1/1	1/2
H ₂ S	Hydrogen sulphide硫化氢		1/1	1/1	0/0	1/1	1/0	1/1	4/4	1/1
N ₂	Nitrogen氮气		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/0	1/1	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₃	Styrene苯乙烯		1/1	0/0	1/0	1/0	1/0	1/0	3/0	1/0
C ₆ H ₅ CH ₃	Toluol (methylbenzene) 甲苯 (甲基苯)		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/1	3/3	1/1
H ₂ O	Water水		1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₂	Hydrogen氢气		1/0	1/0	1/0	1/0	(1)	1/0	1/0	1/0

0 – 无说明/不能判断

1 – 极好的耐抗性/适用

2 – 好的耐抗性/适用

3 – 有限制适用

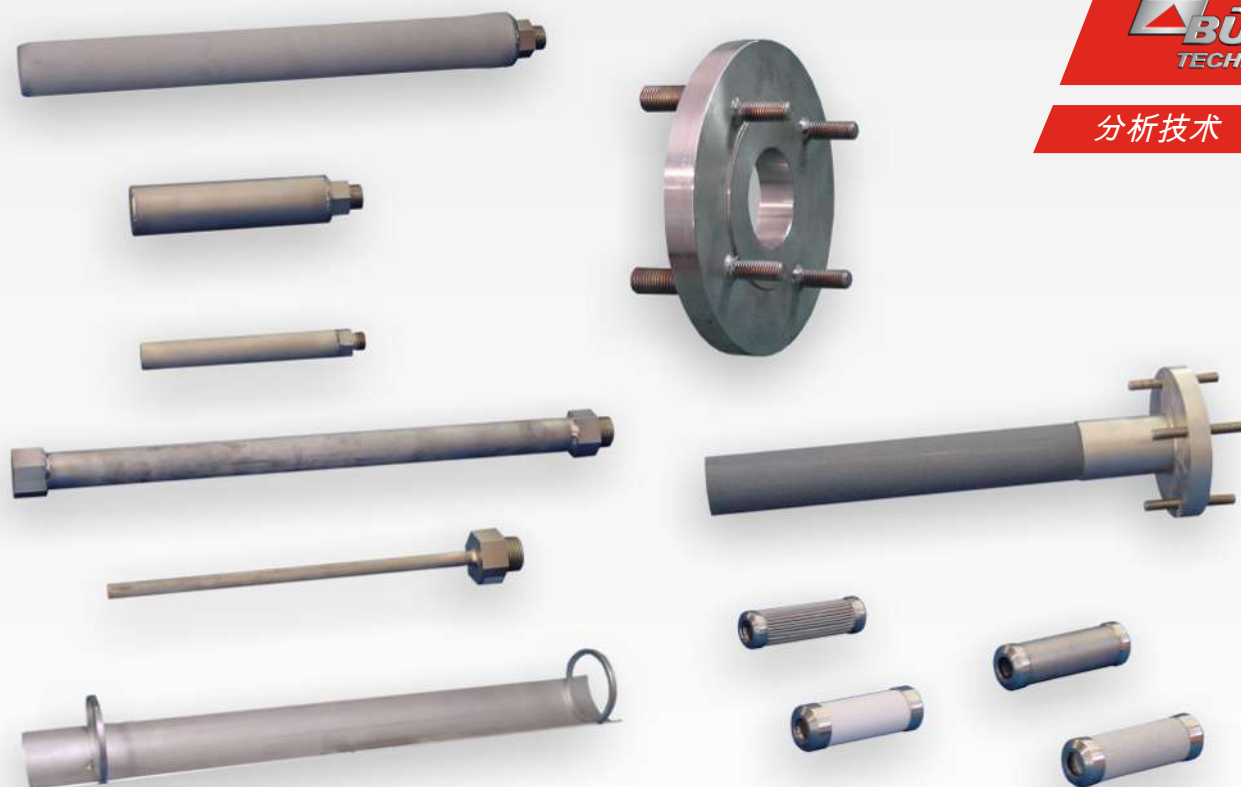
4 – 不适用

() – 估计值

每种介质须说明2个值。左侧数字=+20° C时的值，右侧数字=+50° C时的值。

来源: Bürkle GmbH: 化学耐受性列表, <https://www.buerkle.de> [访问时间: 2026年2月12日]。





附件用于气体取样探头 GAS 222

气体分析是众多应用领域中实现安全且有效的控制流程、环保和质量保证的关键。对分析结果的再现性和准确性具有决定性影响的是在提取气体分析中对样气的采样点的设计。

从样气的组成中可得到对探头的过滤能力、耐蚀性和功能性装备的个性化需求。为满足这一需求，GAS探头系列配备了丰富的配件选择。

采样管

进气过滤器

延长管线

排气过滤器

连接法兰

反冲洗控制



附件概述和功能

反冲洗 (加热选件)

如果样品气体的粉尘含量很高，随着时间的推移，颗粒会沉降在过滤器中。为防止堵塞，入口过滤器可配备反冲洗装置，该装置可通过定时自动或手动方式，使压缩空气逆向通过过滤器，实现高效清洁。

冲洗气体接口

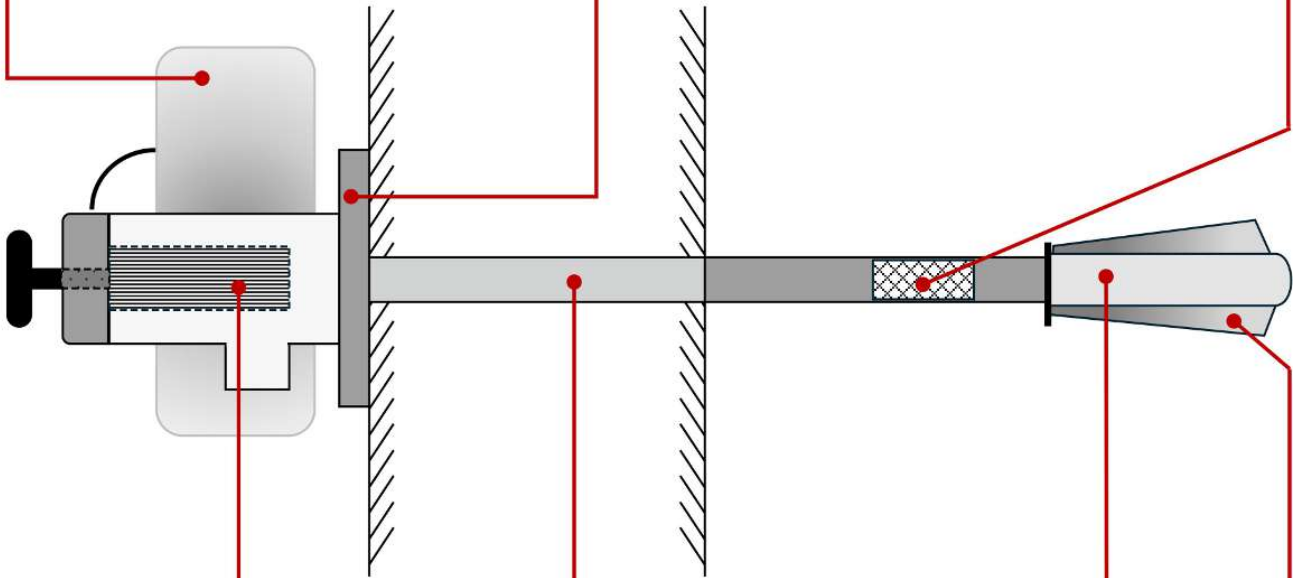
为使用惰性气体或仪表空气冲洗探头，专用探头上配备有吹扫气接口。

除雾器

如果工艺气体中含有大量水分或气溶胶，则始终需要使用除雾器或除雾器。它由金属丝网组成，由于惯性较大，液滴会凝结在金属丝网上，而气体则不受阻碍地流过金属丝网。这意味着在冷凝液流回工艺过程的同时，会对样品气体进行初步干燥。

连接法兰

探头本身有一个DIN或ANSI法兰。有多种适配器法兰可确保与工艺连接相适应。



排气过滤器

排气过滤器直接位于探头内，适用于2克/米以下的低粉尘负荷。它可以与进气过滤器结合使用，从而提高运行的可靠性。使用手柄即可轻松、快速地更换过滤器，无需工具。

采样管 (选件进气过滤器)

采样管伸入工艺流程中，可用于各种温度和介质阻力。为去除工艺气体中的颗粒，可在此处连接一个进气过滤器。在粉尘量非常大的情况下，也可以对进气过滤器进行反冲洗。

延长管线

延长管线位于探头和采样管或进气过滤器之间。它用于弥合探头与采样点 (如穿过烟囱壁) 的工艺连接之间的间隙。还可以加热延长管线，以防止结露。

导流板

为了保护进气过滤器不受磨损和颗粒沉积物的影响，可在过滤器上安装导流板，使水流偏转。

订购提示

下列页面列出了与探头基础型号配套使用的附件，共同构成完整功能的探头系统。探头基本型决定了探头可选的选件。反冲洗控制选项已由型号代码定义。其他可选附件见相应表格：

表格1:反冲洗控制和延长管线

表格2:采样管

表格3:排气过滤器

表格4:进气过滤器

表格5:附件 - 连接法兰、螺旋接头

表格6:耗材和附件

各附件及其功能概览见上一頁的图示。

限制和提示

集成于探头控制器中的反冲洗控制

集成在探头控制器中的反冲洗控制器很常见。只需在探头上设置一次反冲洗的时间和持续时间等参数，然后就会自动进行。可以通过电子方式读出控制器的和反冲洗的状态。如有需要，还可将单独的RSS反冲洗控制连接到探头上，以便在探头之外的位置进行手动反冲洗。

通过附件对类别/区域的限制

为了于易爆性危险区域中安全操作防爆探头，我们明确推荐使用标有防爆标志的附件。结合我们的防爆探头，对其进行了仔细的安全性评估。对于使用未经比勒在防爆保护、功能或符合性方面批准的附件或组件，比勒不承担任何责任。使用未列出的附件，风险自负，并可能损害安全。法定责任条例不受此影响。

型号GAS 222	带附件	气体	粉尘	气体和粉尘 (分开的区域)
		采样区/工作区		
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1, 35 Ex1, 35-U Ex1	蓄压器PAV 01 (产品编号46222PAV配有相关配件)	1***区/1区	20区/21区	20区/1区
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1	用于进气过滤器的导流板	1区/1区	21区/21区	1区/21区
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1	陶瓷入口过滤器* (产品编号46222307, 46222307 F, 46222307C, 46222330, 46222330C)	2区/1区	20区/21区	20区/1区 或 2区/21区
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	陶瓷出口过滤器* (产品编号46222026, 46222026P)	2区/1区	20区/21区	20区/1区 或 2区/21区
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	采样管 (产品编号46222001XXXX, 46222006XXXX, 46222004XXXX, 46222016XXXX)	0区/1区	无区/21区	0区/21区
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	陶瓷采样管** (产品编号46222002XXXX)	2区/1区	无区/21区	2区/21区

* 附件不适用于提取最小点火能 (MIE) 小于3 mJ的极易起火的粉尘。

** 当从2区中采气时，仅允许在排除与应用相关的和与工艺相关的密集的静电充电过程时使用陶瓷采样管。

*** 禁止反冲洗爆炸性气氛/气体。

附件常规信息

探头类型：											
经加热的或不经加热的 延长管线	长度 [mm]	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	物品编号
 G 3/4 不经加热的 不锈钢 (1.4571)	200	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320200
	400	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320400
	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320500
	700	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320700
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321000
	1200	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321200
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230322000
 G 1/2 不经加热的 不锈钢 (1.4571)	250									●	4622235910250
	500									●	4622235910500
	700									●	4622235910700
	1500									●	4622235911500
GF 经加热的, 230 V 不锈钢 (1.4571)	500					●	●		●		462223036
	1000					●	●		●		462223033
GF 经加热的, 115 V 不锈钢 (1.4571)	500					●	●		●		462223136
	1000					●	●		●		462223133
GF, ANSI 经加热的, 115 V 不锈钢 (1.4571)	500					●	●		●		462223036C1
	1000					●	●		●		462223033C1
GF 经加热的, 230 V 哈氏合金	1000					●	●		●		462223033H
反冲洗控制											
反冲洗控制24 V			●				●	●	●	●	46222199
反冲洗控制115/230 V			●				●	●	●	●	46222299

 为防爆区域推荐的附件。

表格 1: 反冲洗控制和延长管线

探头类型：		GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	
采样管	长度 [mm]										物品编号
 哈氏合金/1.4571 ¹⁾ ø12 mm T _{max} :400 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220060500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220061000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220061500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220062000
 不锈钢 ¹⁾ ø12 mm T _{max} :600 °C	300	●	●	●	●	●	●	●	●		462220010300
	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220010500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220011000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220011500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220012000
 不锈钢 ¹⁾ ø20 mm T _{max} :600 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220160500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220161000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220161500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220162000
 铬镍铁合金/1.4571 ¹⁾ ø21 mm T _{max} :1050 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220040500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220041000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220041500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220042000
坝塔尔合金/1.4571 ø15 mm T _{max} :1400 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220170500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220171000
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220172000
 陶瓷/1.4571 ¹⁾ ø24 mm T _{max} :1600 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622200205
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622200210
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622200215
 带除雾器的采样管 材质：1.4571 T _{max} :400 °C	100	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204201
	300	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204203
	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204205
	600	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204206
	800	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204208
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204210
 带除雾器的采样管 材质：哈氏合金 T _{max} :400 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622201290500
	750	●	●	●	●	●	●	●	●		4622201290750
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622201291000
带除雾器的采样管 材质：PVDF/ETFE T _{max} :120 °C	200	●	●	●	●	●	●	●	●		462220400200
	650	●	●	●	●	●	●	●	●		462220400650
	800	●	●	●	●	●	●	●	●		46222040

1) 授权防爆区域内的作业和开采限制。详情请参见数据表开头的表格。

 为防爆区域推荐的附件。

表格 2: 采样管

带排气过滤器的用于探头的附件

探头类型：		GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	物品编号
 排气过滤器	平均孔径 [µm]							
 烧结不锈钢 O型环:氟橡胶	0,5	●	●	●	●	●	●	46222010F ⁴⁾
	5	●	●	●	●	●	●	46222010
 烧结不锈钢 O型环:FFKM	0,5	●	●	●	●	●	●	46222010FP ⁴⁾
	5	●	●	●	●	●	●	46222010P
 陶瓷 ¹⁾ O型环:氟橡胶	3	●	●	●	●	●	●	46222026
	3	●	●	●	●	●	●	46222026P
 陶瓷 ¹⁾ O型环:FFKM	3	●	●	●	●	●	●	46222026P
	3	●	●	●	●	●	●	46222026P
星形褶皱不锈钢 O型环:氟橡胶	15	●	●	●	●	●	●	462220139
	15	●	●	●	●	●	●	462220139P
星形褶皱不锈钢 O型环:FFKM	15	●	●	●	●	●	●	462220139P
	15	●	●	●	●	●	●	462220139P
含硅酸盐粘合剂的微玻璃纤维 O型环:氟橡胶 (关联把手)		●	●	●	●	●	●	462220671 (46222067)
		●	●	●	●	●	●	462220671P (46222067)
含硅酸盐粘合剂的微玻璃纤维 O型环:FFKM (关联把手)		●	●	●	●	●	●	462220671P (46222067)
		●	●	●	●	●	●	462220671P (46222067)
密封件 包括管、过滤棉 O型环:氟橡胶		●	●	●	●	●	●	46222163
		●	●	●	●	●	●	46222163
密封件 包括管、过滤棉 O型环:FFKM		●	●	●	●	●	●	46222163P
		●	●	●	●	●	●	46222163P
密封件 包括管、钢丝绒 O型环:氟橡胶		●	●	●	●	●	●	46222163001
		●	●	●	●	●	●	46222163001

1) 授权防爆区域内的作业和开采限制。详情请参见数据表开头的表格。

4) 应要求。

 为防爆区域推荐的附件。

表格 3: 排气过滤器

带进气过滤器的用于探头的附件

探头类型：		GAS 222.11	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	物品编号
 进气过滤器	平均孔径 [µm]						
不锈钢/1.4404/1.4571 长度:229 mm T _{max} :600 °C	0,5					●	46222359F ⁴⁾
	5					●	46222359
不锈钢/1.4571 长度:237 mm T _{max} :600 °C	0,5	●	●	●	●		46222303F ⁴⁾
	5	●	●	●	●		46222303
带置换器的不锈钢 长度:237 mm T _{max} :600 °C	0,5	●	●	●	●		462223031F ⁴⁾
	5	●	●	●	●		462223031
不锈钢/1.4571 长度:538 mm T _{max} :600 °C	0,5	●	●	●	●		46222304F ⁴⁾
	5	●	●	●	●		46222304
带置换器的不锈钢 长度:538 mm T _{max} :600 °C	0,5	●	●	●	●		462223041F ⁴⁾
	5	●	●	●	●		462223041
哈氏合金 长度:237 mm T _{max} :400 °C	0,5	●	●	●	●		46222303HF ⁴⁾
	5	●	●	●	●		46222303H
哈氏合金 长度:538 mm T _{max} :400 °C	0,5	●	●	●	●		46222304HF ⁴⁾
	5	●	●	●	●		46222304H
带置换器的哈氏合金 长度:237 mm T _{max} :400 °C	0,5	●	●	●	●		462223031HF ⁴⁾
	5	●	●	●	●		462223031H
带置换器的哈氏合金 长度:538 mm T _{max} :400 °C	0,5	●	●	●	●		462223041HF ⁴⁾
	5	●	●	●	●		462223041H
陶瓷/1.4571 ¹⁾ 长度:478 mm T _{max} :1000 °C	0,3	●	●	●	●		46222307F ²⁾
	2	●	●	●	●		46222307 ²⁾
	2	●	●	●	●		46222307C ^{2), 3)}
陶瓷/1.4571 ¹⁾ 长度:978 mm T _{max} :1000 °C	2	●	●	●	●		46222330 ²⁾
	2	●	●	●	●		46222330C ^{2), 3)}
 导流板							
用于进气过滤器03 ¹⁾		●	●	●	●		462223034
用于进气过滤器04 ¹⁾		●	●	●	●		462223044

1) 授权防爆区域内的作业和开采限制。详情请参见数据表开头的表格。

2) 热气过滤：氧化气氛最高750，还原气氛最高600 °C；
不适用于提取最小点火能（MIE）小于3 mJ的极易起火的粉尘。

3) 适于带ANSI法兰的探头。

4) 应要求。

 为防爆区域推荐的附件。

表格 4: 进气过滤器

探头类型：		GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	物品编号
	附件 - 螺旋接头										
	Ø 6 mm管用样气接头	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9029000
	Ø 8 mm管用样气接头	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9029001
	Ø 12 mm管用冲洗气体接口		●				●	●	●	●	9029002
	Ø 1/4"管用样气接头	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9008584
	Ø 3/8"管用样气接头	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9029011
	Ø 1/2"管用冲洗气体接口		●				●	●	●	●	9008582
	附件 - 法兰适配器 - 可选，其他应要求提供										
探头	►	工艺方面									
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 1 1/4" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	46222501
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	46222314
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2" 300 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	46222502
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2 1/2" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	46222068
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 3" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	46222014
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 3" 300 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	46222034
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 4" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	46222035
DIN DN 65 PN 6	DIN DN150 PN 6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	462220140
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 6"-150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	462220127
ANSI DN 3"-150 lb.	ANSI DN 4" 150 lb.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	46222058

 为防爆区域推荐的附件。

表格 5: 附件 - 连接法兰、螺旋接头

耗材和附件

探头类型：	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	物品编号
 排气过滤器										
过滤棉	●	●	●	●	●	●				46222167
 氟橡胶O形环套件，包括装配润滑脂	●	●	●	●	●	●				46222012
 LT 170 O形环套件，包括装配润滑脂	●	●	●	●	●	●				462220100011
 FFKM O形环套件，包括装配润滑脂	●	●	●	●	●	●				46222024
采样管										
除雾器ETFE $T_{\max}: 120\text{ °C}$ (关联锁销)	●	●	●	●	●	●	●	●		462220402 (462220403)
 除雾器不锈钢 $T_{\max}: 400\text{ °C}$ (关联锁销)	●	●	●	●	●	●	●	●		4611004 (462220421)
 除雾器哈氏合金 $T_{\max}: 400\text{ °C}$ (关联锁销)	●	●	●	●	●	●	●	●		4622201291 (4622201292)

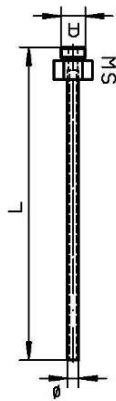
 为防爆区域推荐的附件。

表格 6: 耗材和附件

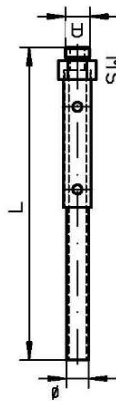
尺寸

Entnahmerohre / tubes

Typ	L	ø	A	SW
01	var.	12	G3/4	36
06	var.	12	G3/4	36
08	var.	21,3	G3/4	36
12	var.	20	G3/4	36
13	var.	15	G3/4	36
14	var.	18	G3/4	36

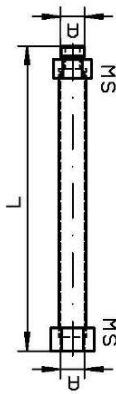


Typ	L	ø	A	SW
02-0,5	500	24	G3/4	36
02-1,0	1000	24	G3/4	36
02-1,5	1500	24	G3/4	36

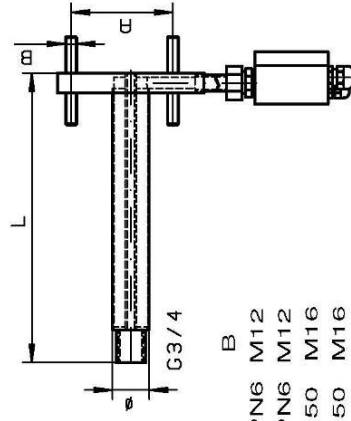


Verlängerungen / extensions

unbeheizt / unheated
Typ L A SW
G3/4 var. G3/4 36
G1/2 var. G1/2 27

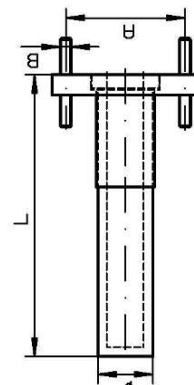
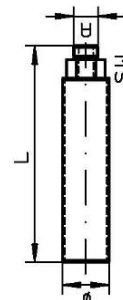


beheizt / heated
Typ L ø A B
GF 500 40 DN65 PN6 M12
GF 1000 40 DN65 PN6 M12
GF ANSI/CSA 500 40 DN3"-150 M16
GF ANSI/CSA 1000 40 DN3"-150 M16



Eintrittsfilter / in-situ filters

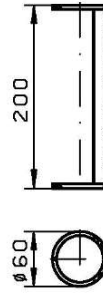
Typ	L	ø	A	SW
03	237	51	G3/4	36
031	237	51	G3/4	36
04	538	60	G3/4	36
041	538	60	G3/4	36
35	229	29	G1/2	27



Typ	L	ø	A	B
07	500	60	DN65 PN6	M12
07 ANSI	500	60	DN3"-150	M16

Abweisblech / protection shield

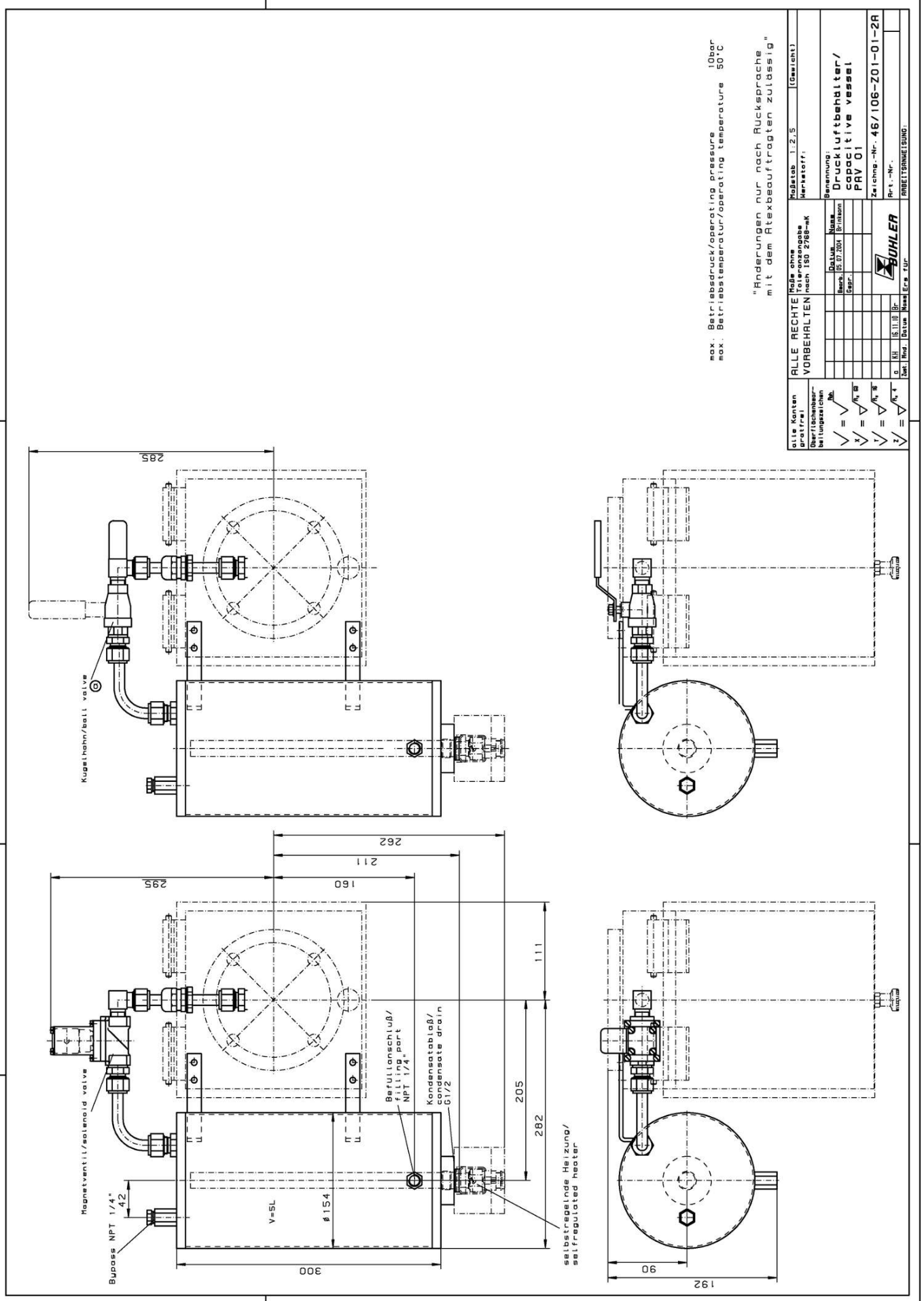
Eintrittsfilter / in-situ filter 03



Eintrittsfilter / in-situ filter 04



ALLE RECHTE VORBEHALTEN		Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK		Maßstab 1:5		[Gewicht]	
alte Konten gratfrei		Name		Herkstoff:			
Oberflächenbear- beitungszeichen		Datum		Benennung:			
✓ = ✓ _{hL}		Bearb. 21.01.2004		Rohre/Filter/Verlängerungen			
✓ x = ✓ _{hL} 63		Gepr.		tubes/filter/extensions			
✓ y = ✓ _{hL} 16				GAS 222			
✓ z = ✓ _{hL} 4				Zeichn.-Nr. 46/107-Z01-01-3A			
		0 neu 23.03.06		Art.-Nr.			
		Zust. Hnd. Datum Name Ers. für		ARBEITSANWEISUNG:			
				BUHLER			



RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

RMA-去污表格和声明



RMA-Nr./ 商品退货 授权号码

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ 从销售或服务处的联系人那里可获得商品退货授权 (RMA) 号码。当寄还旧设备以废弃处理时, 请于RMA号码栏中输入"WEEE"。

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ 请将退货单, 去污声明和货运单一同装在透明套中, 粘在包装外。否则您的维修委托将不予处理。

Firma/ 公司

Firma/ 公司

Straße/ 街道

PLZ, Ort/ 邮政编码, 地点

Land/ 国家

Gerät/ 设备

Anzahl/ 数量

Auftragsnr./ 订单号码

Ansprechpartner/ 联系人

Name/ 姓名

Abt./ 部门

Tel./ 电话

E-Mail

Serien-Nr./ 序列号

Artikel-Nr./ 商品编号

Grund der Rücksendung/ 寄回原因

- ☐ Kalibrierung/ 校准 ☐ Modifikation/ 修改
☐ Reklamation/ 投诉 ☐ Reparatur/ 修复
☐ Elektroaltgerät/ 废旧电子设备 (WEEE)
☐ andere/ 其他的

bitte spezifizieren/ 请注明

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“)?/ 设备是否是所谓的比勒 O2-Ready 产品 (物品编号以“-O2”结尾) ?

- ☐ Nein/ 否 ☐ Ja/ 是

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ 设备是否具有污染性 ?

- ☐ Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ 否, 因为该设备已被正确清洁和消毒。
☐ Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ 否, 因为未以有损健康的物质运行该设备。
☐ Ja, kontaminiert mit:/ 是, 污染物为:



☐
explosiv/
易爆的



☐
entzündlich/
易燃的



☐
brandfördernd/
助燃的



☐
komprimierte
Gase/
压缩气体



☐
ätzend/
腐蚀性的



☐
giftig, Lebensge-
fahr/
有毒的, 致命危险



☐
gesundheitsge-
fährdend/
危害健康的



☐
gesund-
heitsschädlich/
对人体有害的



☐
umweltge-
fährdend/
对环境有害的

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ 请附上《安全数据表》!

Das Gerät wurde gespült mit:/ 该设备已被冲洗:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

Firmenstempel/ 公司印章

按法律规定寄回 (已去污的) 设备和组件

如果产品没有被清洁, 即我们收到时受了污染, 比勒公司保留委托一外部的服务提供商清理的权利并向您收取费用。

Datum/ 日期

rechtsverbindliche Unterschrift/ 具法律约束力的签名



Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

Vermeidung von Kontaminationen bei Produkten für hochreine Sauerstoffapplikationen (O2-Ready)

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“), so ist dafür zu sorgen, dass es vom Ausbau des Artikels bis zur Anlieferung bei Firma Bühler zu keiner Kontamination medienberührender Teile kommt. Verschließen Sie Öffnungen und verpacken Sie das Gerät in ein luftdichtes Behältnis. Kennzeichnen Sie die Ware deutlich, insbesondere durch Angabe der vollständigen Artikelnummer (.....-O2) auf der ersten Seite dieses Formulars. Hierdurch wird sichergestellt, dass es auch unsererseits zu keiner unnötigen Kontamination kommt.

Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

Einbau von Ersatzteilen

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

避免修改和损坏要寄送的组件

对有缺陷的组件的分析是比勒科技有限公司的质量保证的一个重要组成部分。为了确保分析有说服力，必须尽可能地保持原样来检查产品。不能发生任何改变或进一步的损害，这样可能会掩盖原因或阻碍分析。

避免高纯度氧气应用产品受到污染 (O2-Ready)

如果设备是所谓的比勒O2-Ready产品（物品编号以“-O2”结尾），则必须确保从物品取出到交付给比勒的整个过程中，与介质接触的部件不会受到污染。密封所有开口，并将设备装入密闭容器中。清楚标明货物，特别是在本表第一页注明完整的物品编号(.....-O2)。这可以确保我们也不会造成不必要的污染。

处理静电敏感组件

若有电子组件，则可能是静电敏感组件。必须注意以符合ESD标准的方式处理这些组件。如果可能，应在符合ESD标准的工作场所更换组件。如果不可能，在更换过程中应采取符合ESD标准的措施。只能在符合ESD标准的容器中运输。组件的封装必须符合ESD标准。如果可能，请使用备件包装或自选一符合ESD标准的包装。

安装替换件

在安装备件时，请遵守上述说明。确保配件和所有组件的正确组装。调试前将电缆移回原来状态。如有疑问，请询问制造商了解更多信息。

将废旧电子设备寄送废弃处理

如果您想寄送来自Bühler Technologies GmbH的电子产品以进行妥善废弃处理，请于RMA号码栏中输入“WEEE”。将完整填写的去污声明附于废旧设备上，以便运输时从外部即可见。有关废弃电气和电子设备废弃处理的更多信息，请访问我司的网站。

