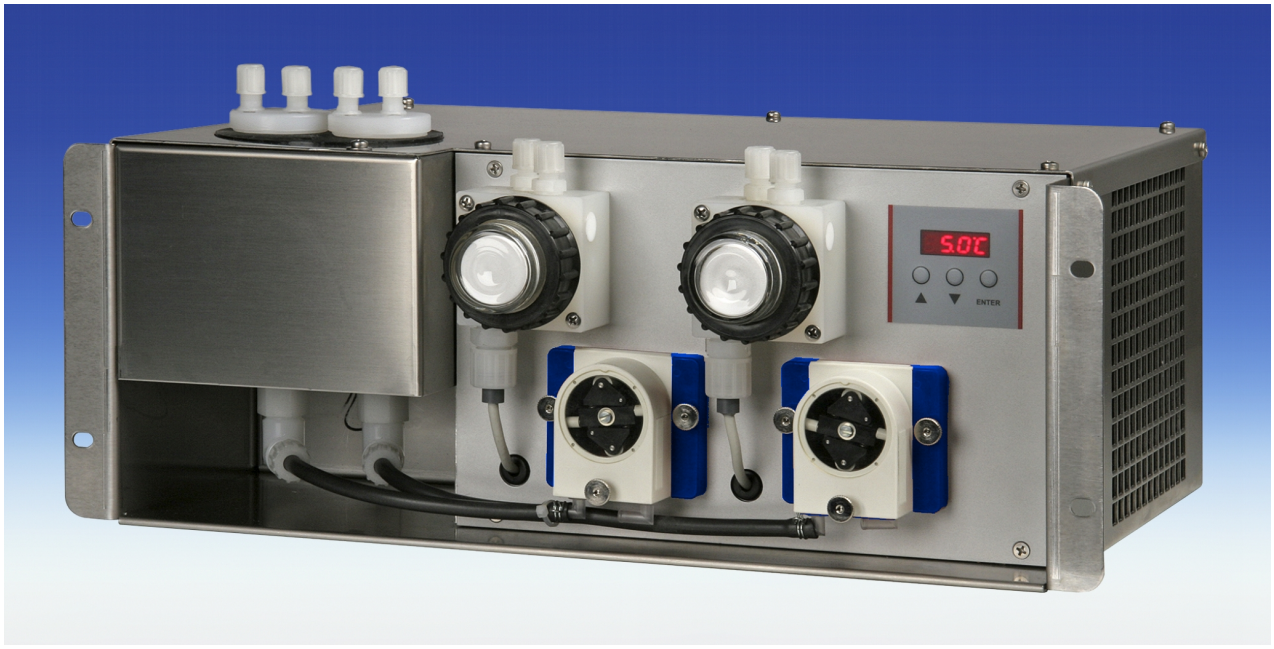
气体冷凝器 EGK 2-19

安装及使用说明书



请在安装和使用前仔细阅读此手册。敬请特别注意所有安全守则，以避免不必要的意外伤害事故。Bühler Technologies GmbH /德国比勒科技有限责任公司对由不当操作以及在未授权情况下擅自改动机器设备所引起的后果不承担任何责任。

BC450010, 10/2009 Art. Nr. 90 31 134
Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
Email: analyse@buehler-technologies.com

目录 页

1 概述 3
2 重要注意事项 3
2.1 安全注意事项概述 4
3 运输与储存 5
4 安装与线路连接 5
4.1 安装 5
4.2 电子线路连接 6
4.3 信号输出 6
5 操作 8
5.1 开启 8
5.2 菜单功能操作 8
5.2.1 菜单选项概述 9
5.2.2 操作细则 10
5.3 菜单功能说明 10
5.3.1 主菜单 10
5.3.2 子菜单(显示屏: E219) 11
6 维护 12
6.1 安全条款 12
6.2 更换蠕动泵的软管(如有配置蠕动泵) 12
6.3 更换过滤元件(如果有配置过滤器) 13
7 维修及报废处理 13
7.1 报废处理 13
8 故障及故障清除 14
8.1 安全条款 15
8.2 更换保险丝 15
8.3 清洗热交换器 16
8.4 检湿剂的烘干 16
8.5 备件 17
8.6 附后文件 17

1 概述

冷凝器 EGK 系列是为气体分析处理系统所设计，在样气处理过程中非常重要， 防止分析仪受到样气中的湿成分。样气冷凝器有不同的配置，请根据型号铭牌上的号码(也请见附加的参数数据表 DC 45 0013)选择需要的配置。

使用时敬请仔细阅读附加的数据表并检查和确认所有的应用参数，使用材料组合，以及压力和温度极限值完全符合该冷凝器系列的要求。

2 重要注意事项

设备操作只有在下列条件完全满足时进行:

- 确保设备按照安装及操作手册使用，对不同的应用目的选用相应设备。
- 注意在数据表和安装及操作手册中给出的功能极限，机器运作不能超出规定的使用极限。
- 保证监控和保险措施妥当。
- 在安装及操作手册中未注明的设备维护和维修，都由德国比勒科技有限责任公司完成。
- 使用原装配件

该说明书作为设备的一部分，请保存备用。生产厂家保留在未事先申明的情况下修改说明书的权利。

各种安全警告的定义:

提示	提示设备或仪器重要信息的关键词
注意	提示有低危险的危险情况的关键词，如不避免可能会引起设备损伤或轻微至中度的身体损伤
警告	提示有中度危险的危险情况的关键词，如不避免可能会引起重度身体损伤或者死亡
危险	提示有高速危险的危险情况的关键词，如不避免会引起重度身体损伤或者直接死亡

	危险警告		易爆区域危险警告		请断开电源
	高压危险警告		热表面警告		请戴防毒面具
	有毒气体吸入危险警告				请戴防护面具
	酸性和腐蚀性物质危险警告				请戴防护手套

2.1 安全注意事项概述

该设备必须由熟知安全要求事项和潜在危险的专业技术人员安装。

确保安装位置满足相关安全守则和技术指示。防止故障和保障人身及设备不受损害。

操作人必须确保以下条件:

- 仔细阅读安全注意事项和操作守则，并保证在要求的条件下对设备进行操作。
- 遵循当地安全操作规章
- 遵循安装使用说明书和数据性能表格
- 使用保护设备，进行设备维护工作
- 报废处理时参见当地相关报废条例

维护及修理:

- 设备修理必须由比勒公司专业人员进行
- 只能进行在安装及使用手册中说明的修改，维护和安装
- 只能使用原装配件

对不同设备进行维护时，必须遵循相关的安全守则和操作指令。

	危险 **电压** 电击危险 请断开所有电源连接，并确定在此过程中电源不会重新连接。 设备只允许由专业人员开启。	
 	危险 **有毒和强腐蚀性气体** 样气具有危害性。 请在排放样气时选择不会对人身健康带来危害的区域。 在设备维护过程中防止受到有毒或者强腐蚀性气体的危害，必要时请戴手套，防毒面具和防护面具等保护设备。	
	危险 **在易爆区域的爆炸危险** 该设备<u>不</u>适用于在易爆环境下操作。 <u>不</u>允许任何易燃或易爆性的混合气体通过该设备。	

3 运输与储存

设备只能在原包装或者适当的包装下进行运送。

如果在短期内不使用该设备，请坐好防热防潮工作， 将它存放在一个有顶的，干燥的和无尘的空间(温度在-20° C 至 +60° C)。

4 安装与线路连接

EGK 2-19 的设计是适用于安装在 19”寸的台式机箱内。如果在室外安装请配天气保护罩。请在设备上方提供足够的空间用来连接软管，在设备下方提供足够的空间来进行冷凝排放。

设备允许的环境温度在+5° C 至 50° C (41° F 至 122° F)之间。冷凝器的空气对流不能被阻断。请在通风口的两边留出足够的空间。尤其注意在其提出口处(冷凝器的右边)保证至少 10 厘米(4 英寸)的空隙

如果在封闭的空间里安装该设备，例如，在分析机柜中，请保证足够的空气循环。如果空气对流不够充分，我们建议用空气清洗机柜或者安装一个附加的风扇来降低内部温度。

4.1 安装

确保所有通往冷凝器的样气管道有向下的坡度。在冷凝物质比较多的情况下，我们建议在冷凝器上游安装一个疏水器。这里适用的是我们提供的带自动除凝功能的疏水器 11 LD ，尤其是 AK 20 或 Typ 165.

气体入口处的标注为红色。与 DURAN 玻璃制成的热交换器连接时，谨慎工具的使用，避免玻璃受到破损。

冷凝物质由软管排出。如果冷凝器配有蠕动泵，连接泵与交换器的软管在送货时就已经连接了。用于排放冷凝物质的软管必须要连接上。对排放出的冷凝物质有专门的玻璃容器进行收集。玻璃容器可以安装在设备的下方， 在泵下方的洞上直接连接软管至玻璃容器或者可将软管排放到冷凝器的后面在连接玻璃容器。

如果冷凝器配有型号为 AGF-FA-5 的过滤器，热交换器与过滤器之间的排线在送货时就已经连接。

提示

如果设备安装有过滤器或者蠕动泵，那么请勿超过以下的操作压力极限！

安装有蠕动泵：操作压力≤ 0.5 bar. / 7.25 psi

安装有过滤器： 操作压力≤ 2 bar / 29 psi.

4.2 电子线路连接

警告

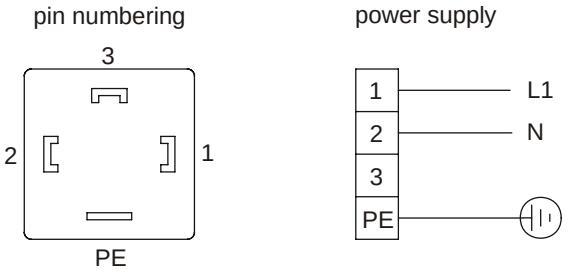
线路连接操作必须由专业人员完成。

注意

错误的，与设备所需不相符的电源会损坏设备

请注意在机身上显示的正确的，所需的电源。

按照 DIN 43650 的要求，设备为主连接配有一个插头。请根据下图所示进行连线，(图中所示数字显示在连接器) 请确保正确连线。



主电压是 230 VAC 50/60 Hz 或者 115 VAC 50/60 Hz (根据铭牌显示的型号不同)。 装有保险丝的电源线，保险丝的最大通过电流是 10A

警告

绝缘测试对设备造成损伤

禁止用高电压对整个设备进行绝缘测试!

该设备配有拓展的 EMC 保护。电子过滤设备会受到损伤，如果进行绝缘测试。出厂前已对所有必须进行测试的组成成分进行测试。（根据设备不同，测试 1KV 或者 1，5KV 电压）

如果您想自行进行绝缘测试，请只对相应的单个组成部件进行测试。在进行绝缘测试前，请分别断开压缩机，风扇，加热器或者蠕动泵。

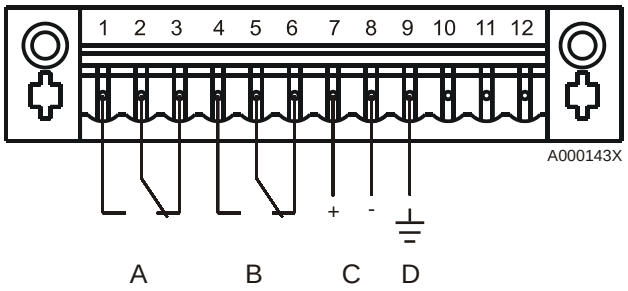
4.3 信号输出

在设备的后面配有一个 12 极的 PHOENIX 连接器(见图表 1)。它提供不同的信号状态。每个警报输出的最大交流负荷是 250 VAC/DC， 1 A 。

当冷凝器的温度超出所设定的最高或者最低的温度极限时会有警报输出。但是不会给出是因为温度过高或者过低而引起的警报信号。

如果安装了检湿剂 (选项)，样气中还存在湿成分会引发警报。警报信号不能区别由检湿剂 1 或者检湿剂 2 引起的警报。但是这种区别会显示在显示屏上。

如果选项内置了 “温度信号” ， 冷凝器的实际温度就能够显示出来。选项 “检湿剂“ 包含选项“温度信号”。



检湿剂状态（剩余湿成分）（选项）

冷凝器状态(温度过高 / 过低)

温度输出（4-20mA）（选项）

设备接地：有防护连接的输出信号是 4-20 mA

图表. 1: PHOENIX 连接器

信号输出的详细说明

	功能 / 接触型号	描述	
B)	内部转换触点: max. 250VAC, 1A	通过以下的两种接触状态可以反映设备的两种状态	i) 触点 5 和 6 接触(警报) ⇒ 未接电源 / 或者实际温度超出了设定的温度极限 ii) 触点 4 和 5 接触(OK) ⇒ 电源正常连接，达到名义温度范围
检湿剂选项（包括选项温度信号）			
A)	内部转换触点: max. 250VAC, 1A	通过以下的两种接触状态可以反映设备的两种状态	i) 触点 1 和 2 接触(警报) ⇒ 检湿剂检测出样气中的湿成分，出错警报 ii) 触点 2 和 3 接触(OK) ⇒ 样气中无残留的湿成分
选项温度信号			
C)	4-20 mA 模拟输出 (R_{Load} < 600Ω)	实际温度的输出 (请使用屏蔽电缆)	$T_{冷凝器}$ =-20° C / -4° F ⇒ 4 mA $T_{冷凝器}$ = 5° C / 41° F ⇒ 9.71 mA $T_{冷凝器}$ = 50° C /122° F ⇒ 20 mA

5 操作

5.1 开启

启动冷凝器后显示屏显示实际温度。显示屏会持续闪烁直至达到事先设定的温度范围和输出露点值。触点状态 B（见 图表. 1）设置为 “警报”。

如果温度范围已经达到，显示屏会停止闪烁并且触点状态会切换到 “OK”。

如果在正常操作中显示屏持续闪烁或者有错误信息显示，请见第 7 章。

5.2 菜单功能操作

菜单选项概述:

如果您有使用冷凝器的经验，请见此简单说明。

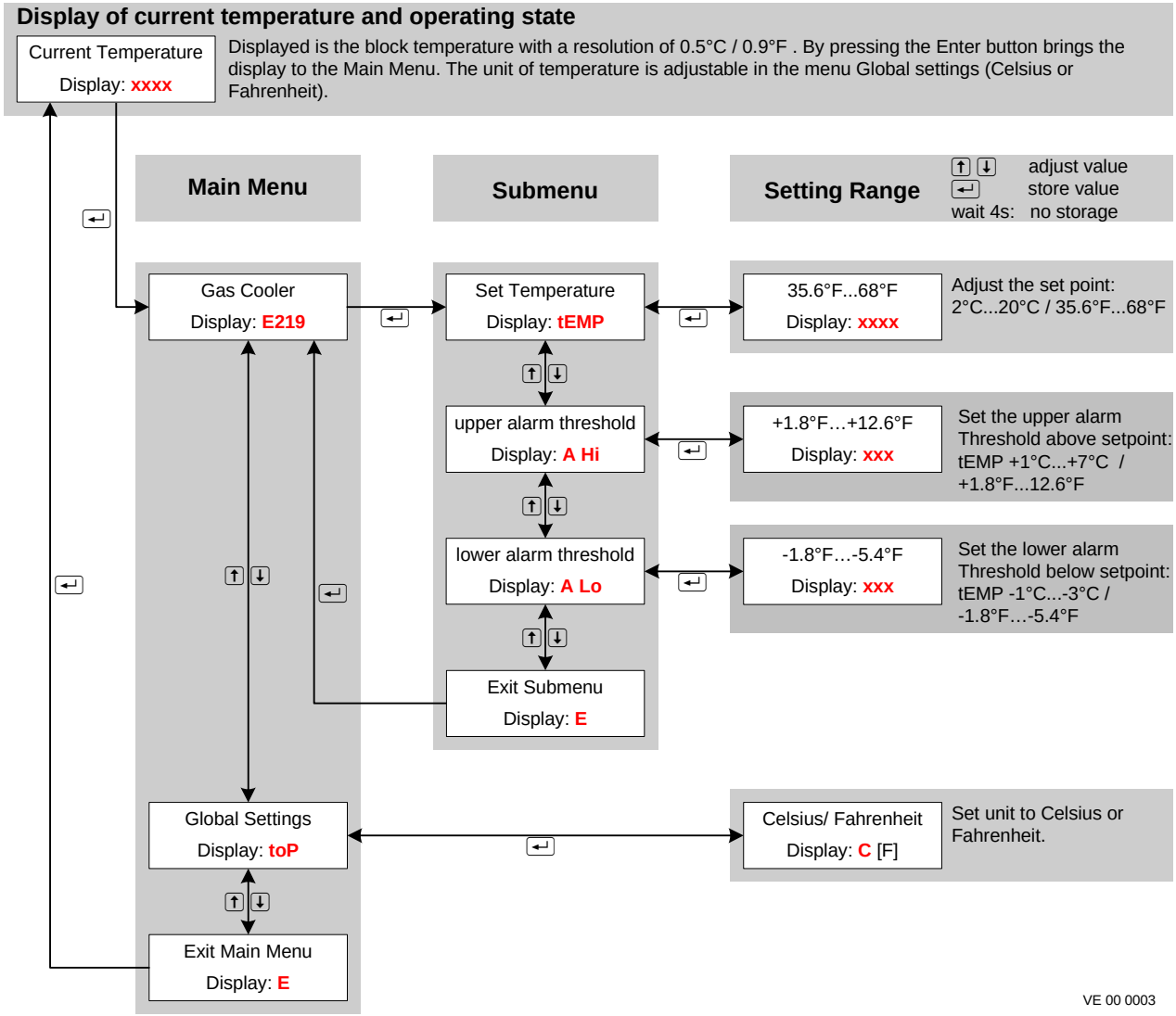
详细说明请见 5.2.2 和 5.3

按键:

只需要 3 键操作，具体功能如下:

按键	功能
j	➢ 主菜单中测量值显示的切换 ➢ 屏幕上菜单选项的选择 ➢ 接受编辑值或选择
t	➢ 切换到上面的菜单选项 ➢ 在编辑值时或转换选择时提高数值 ➢ 可供选择的测量值显示的暂时切换(如果该功能已安装)
b	➢ 切换到下面的菜单选项 ➢ 在编辑值时或转换选择时降低数值 ➢ 可供选择的测量值显示的暂时切换(如果该功能已安装)

5.2.1菜单选项概述



图表. 2: 菜单概述

5.2.2 操作细则

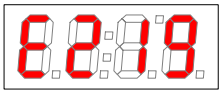
请根据该系则按照既定的步骤阅读和使用菜单

- 请将冷凝器接通电源直至进入开机程序。开始在短时间内会显示在设备中安装的软件界面，接着设备就会进入测量值显示的界面。
- 按下按键 j 进入主菜单上的显示模式（设备保证在设定模式时，样气是受控制的）。
- 您可以按照图表 1 通过按键 t b 对主菜单进行操作。
- 通过按键 j 相关的子菜单被激活。
- 现在可以设置参数。在子菜单中，通过使用按键 t b 来改变参数，并通过按键 j 来确定所选择的菜单选项。
- 参数值只能在规定的极限内通过按键 t b 来改变。通过按键 (j) 可在系统内存储所设定的值，然后设备自动回到主菜单。
- 如果不需要在系统内存储设定值，只需稍等几秒，设备会自动回到子菜单。.
- 通过菜单选项 E (Exit) 退出主菜单或子菜单。

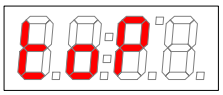
5.3 菜单功能说明

5.3.1主菜单

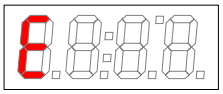
冷凝器 (E219)

冷凝器: 	从这个选项进入所有相关的冷凝器设置。在相应的子菜单中设置名义温度和警报极限。

统一设置(toP 设置)

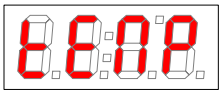
Top 设置 	选择统一的温度单位， Celsius (C) 或者 Fahrenheit (F)
注释:	该菜单选项无子选项. 温度单位可以直接选择。

退出主菜单

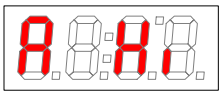
退出 	选择改选项退出显示模式。

5.3.2子菜单(显示屏：E219)

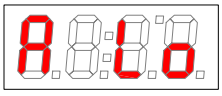
冷凝器➔ 名义温度

温度 	通过该选项给冷凝器设定名义温度。温度值的范围在 2° C 至 20° C (35.6° F 至 68° F).
注释:	交货时的默认值是 5° C (41° F) (除非另有协议)。 如果温度发生变化，显示屏会持续闪烁直至达到新的工作温度范围。

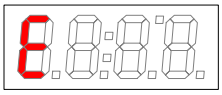
冷凝器 ➔ 警报上限(高警报)

高警报 	通过该选项给视觉警报或者警报切换设定警报上限。警报上限的设定范围值在名义温度的范围值上，超出 +1° C (+1.8° F) 至 +7° C (+12.6° F) 。
注释:	交货时的默认值是 +3° C (+5.4° F) (除非另有协议)。

冷凝器 ➔ 警报下限(低警报)

低警报 	通过该选项给视觉警报或者警报切换设定警报下限。警报下限的设定范围值在名义温度的范围之上，低-1° C 至 -3° C (-1.8° F 至 -5.4° F) 。
注释:	交货时的默认值是-3° C (-5.4° F) (除非另有协议)。

退出子菜单

退出 	选择该选项退出主菜单。

6 维护

对于标准型号的冷凝器无需特殊的维护工作。

6.1 安全条款

- 设备必须在限定的参数范围内运作。
- 未在此说明中描述的维修或操作只能由比勒公司授权的专业人士进行操作。
- 只有在此安装使用说明书中描述的安装，修改和维护可以无需要专业授权人士在场。
- 请使用原装零配件。
- 在维护过程中请注意相关的安全警告和操作细则。

	危险 **电压** 电击危险 请在对设备进行维护前断开所有电源连接，并确定在此过程中电源不会重新接通必须由专业人士进行接线。请注意使用正确的主电源。	
 	DANGER **样气有毒或有腐蚀性** 样气具有危害性 在维修前请务必关闭样气供给，确保在维修过程中不会重新接通。 清在安全的地方释放样气。 为防止在维修过程中受有毒或者腐蚀性气体的危害，请使用防护手套，防护面具或者防毒面具。	

6.2 更换蠕动泵的软管(如有配置蠕动泵)

如果冷凝器 EGK 2-19 配有蠕动泵，必须定期对软管进行检查。在更换软管时，

- 关闭气体供给
- 关闭设备，并且断开电源连接
- 断开蠕动泵上的输入输出软管（请注意安全警告!）
- 松开但不取下中心翼型螺钉，将螺钉向下推
- 松开盖子
- 将接头推向两边
- 更换软管，从下往上重复以上步骤

6.3 更换过滤元件(如果有配置过滤器)

如果冷凝器 EGK 2-19 配置有过滤器，必须定期更换过滤元件。

- 关闭样气供给。
- 关闭设备并且断开电源。
- 反时针转动过滤器外壳。
- 取出旧的过滤元件换上新的过滤元件
- 检查密封性。如果发现损伤要更换。正时针转动装上过滤器外壳。
- 在对使用过的过滤元件或者吸附剂的报废处理上请注意当地的法律法规。

7 维修及报废处理

如果设备在使用中出现问题，请参见 6. 中对故障及故障排除的建议。

如果您需要更多的信息或帮助，请直接联系我们

Tel.： +49-(0)2102-498955

或者请我们的北京办事处联系

德国比勒分析及测量有限责任公司
北京办事处
中国北京市海淀区牡丹园
北里甲 1 号西 1302
邮编 100083
联系电话 013801062442

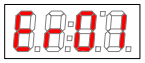
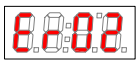
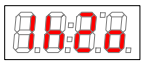
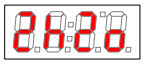
如果因检修原因需寄还机器设备，请寄至:

Bühler Technologies GmbH
- Reparatur/Service -
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

7.1 报废处理

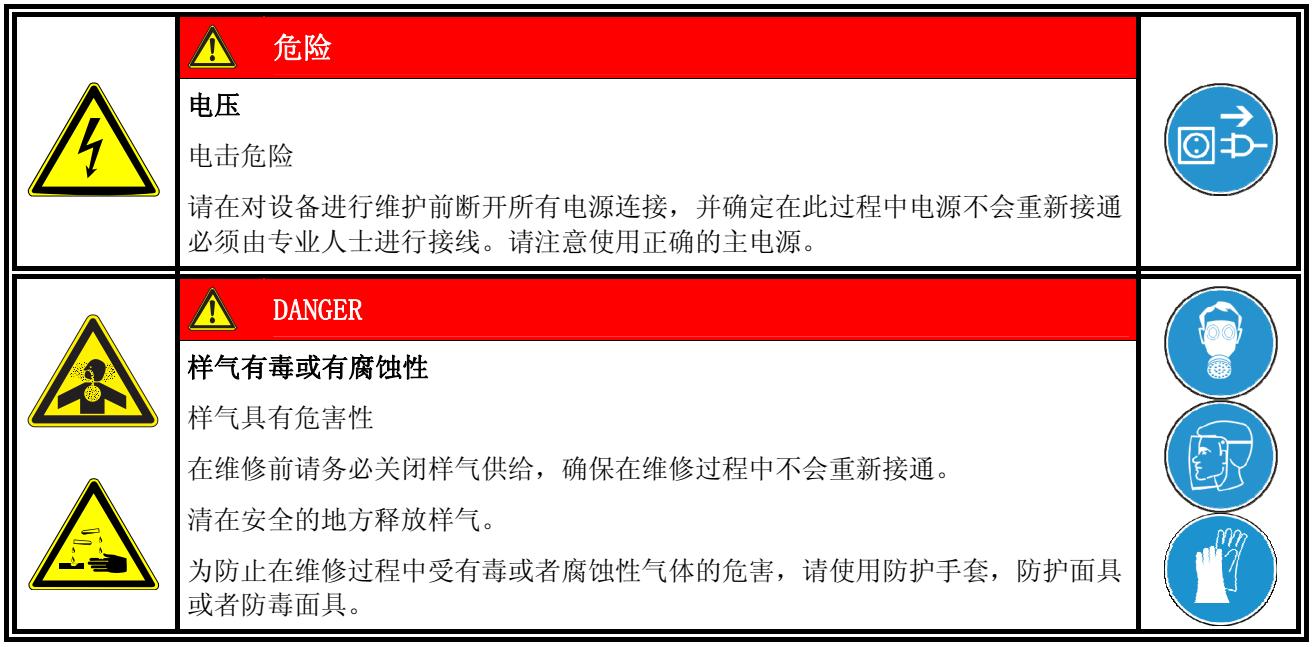
冷却回路里含有冷却剂 R 134a。请在废气处理时遵循相关的国家规定以及当地关于电子部件和电子设备报废处理的规定。

8 故障及故障清除

故障	可能出现的问题	解决方法
屏幕无显示	– 未接电源	– 检查电源连接
	– 保险丝熔断	– 检查保险丝必要时更换
屏幕闪烁		
– 温度过高	– 操作温度还未达到	– 最多等待 20 分钟
	– 冷却容量太低	– 确保空气自由流通，通风口通畅
	– 气流/ 露点/ 气体温度过高	– 检查应用参数，安装疏水器
	– 风扇故障	– 检查风扇，必要时更换
– 温度过低	– 控制器故障	– 送冷凝器检修
冷凝物出现在气体出口	– 冷凝罐已满	– 排空冷凝罐
	– 冷凝器负荷过多	– 检查参数的极限值
气流变小	– 气路受阻	– 检查 / 清洗热交换器
	– 冷凝出口被冰封住	– 送冷凝器检修
错误显示		
 错误 01	– 短路	– 温度传感器故障：送冷凝器检修
 错误 02	– 断路	– 温度传感器故障：送冷凝器检修
由检湿剂 1 或 2 引起的警报（如果安装了该选项）		
 1h2o  2h2o *) 如果检湿剂给出警报，事后要烘干检湿剂，见 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.	– 冷凝器负荷过多，气流 / 露点 / 气体温度过高	– 检查应用参数，安装疏水器
	– 冷却容量太低	– 确保空气自由流通，通风口通畅
	– 冷凝罐已满	– 排空冷凝罐
	– 出现突然的滴水	– 注意蠕动泵的容量 – 倾斜安装冷凝排出的软管

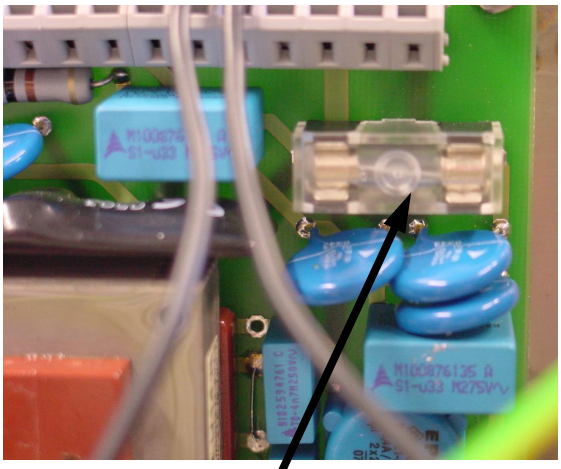
8.1 安全条款

- 维修工作只能由比勒授权的专业人员进行
- 只有在此安装使用说明中描述的安装，修改和维护可以无须专业人员在场。
- 请使用原装的零配件。
- 请注意相关的安全警告和操作细则。



8.2 更换保险丝

在维护过程中请注意 8.1 中的警告事项



- 关闭设备，断开电源连接!
- 关闭气路供给
- 移开冷凝排放与蠕动泵间和热交换器与过滤器之间的排管。
- 卸下前面面板上的 4 个螺钉
- 小心取下前面的面板。注意：显示屏连接在面板上并且有电路连接，这个电路连接可以断开。泵，过滤器和检湿剂上都有电路连接，无需断开。
- 保险丝在电路板上，并且上面覆盖有小帽。取下小帽，更换保险丝，再将小帽盖上。在选择相应的保险丝时请注意设备的主电压值。
- 接上显示器，装上前面的面板并且固定好面板上的螺钉。
- 再次连接软管。
- 接通主电源。

8.3 清洗热交换器

热交换器只有在受堵或者受到损伤的情况下，才需要维修或者替换。如果出现受堵的情况，建议在今后的使用中通过过滤器来避免。请注意 8.1 的安全条款

- 断开气源
- 关闭设备并且断开电源
- 松开气路和冷凝物排放装置
- 将热交换器从冷凝器中向上拖取出
- 清理冷却巢
- 清理热交换器，直至所有杂质被清除
- 在热交换器的冷却表面上涂上硅树脂油
- 将热交换器转入冷却巢
- 连接气路和冷凝物排放装置

8.4 检湿剂的烘干

出现检湿剂警报后，请烘干检湿剂。

请注意 8.1 的安全条款

- 断开气源
- 关闭设备并且断开电源
- 松开检湿计电缆接头，取下电缆线
- 逆时针卸下检湿剂并取出
- 请用无绒毛的布擦拭镀金板
- 装入检湿剂
- 接回电缆线，拧紧电缆接头

8.5 备件

在订购备件时，请提供冷凝器型号和系列号。

对附件和扩展件请参见数据参数表和目录。

推荐使用以下的备件:

备件			部件号
风扇	230V		91 240 400 23
	115V		91 240 400 26
电板	230V		91 000 101 28
	115V		91 000 101 36
控制板			91 000 101 25
温度显示			91 000 101 24
保险丝		5x20mm, 315 mA 慢熔	91 100 000 59
替换蠕动泵软管 0.3 l/h (只有在冷凝器装配有泵时)		Norprene	91 240 300 27
适用过滤器 AGF-FA-5 的过滤元件， 8 pcs. (只有在冷凝器装配有过滤器时)	FE-4	PTFE 烧结	41 15 10 50
使用过滤器 AGF-FA-5 的 o 型垫圈 (只有在冷凝器装配有过滤器时)			41 01 003

8.6 附后文件

- 数据参数表 EGK 2-19: DC 45 0013
- 证书: KX 45 0010

EU-Konformitätserklärung gemäß EN 45014
EU-declaration of conformity according to EN 45014

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien in ihrer aktuellen Fassung entsprechen:

- Richtlinie 73/23/EWG über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
- Richtlinie 89/336/EWG über die elektromagnetische Verträglichkeit
- Richtlinie 2006/42/EG über Maschinensicherheit

Herewith we declare that the following products correspond to the essential requirements of
- *Directive 73 / 23 EEC about electrical equipment for use with certain limits of voltage,*
- *Directive 89 / 336 / EEC about electromagnetic compatibility,*
- *Directive 2006/42/ EC about mechanical guidelines*

Produkte / ***products***

Kompressor-Messgaskühler
(Compressor sample gas cooler)

EGK 2-19 **(Typ, type)**

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:
The following harmonized standards have been used:

- **EN 61000-6-3 (2001) - Elektromagnetische Verträglichkeit- Fachgrundnorm Störaussendung (Wohnbereich, Geschäfts und Gewerbebereich, Kleinbetriebe)**
- **EN 61000-6-2 (2001) - Elektromagnetische Störfestigkeit- Fachgrundnorm Störfestigkeit (Industriebereich, 2001)**
- **EN 60204 –1 (1997) - Sicherheit von Maschinen - elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil1: Allgemeine Anforderungen**
- **EN ISO 12100 (2004) Sicherheit von Maschinen – allgemeine Gestaltungsgrundsätze, Teil 1 und 2**

Ratingen, den 27. September 2006

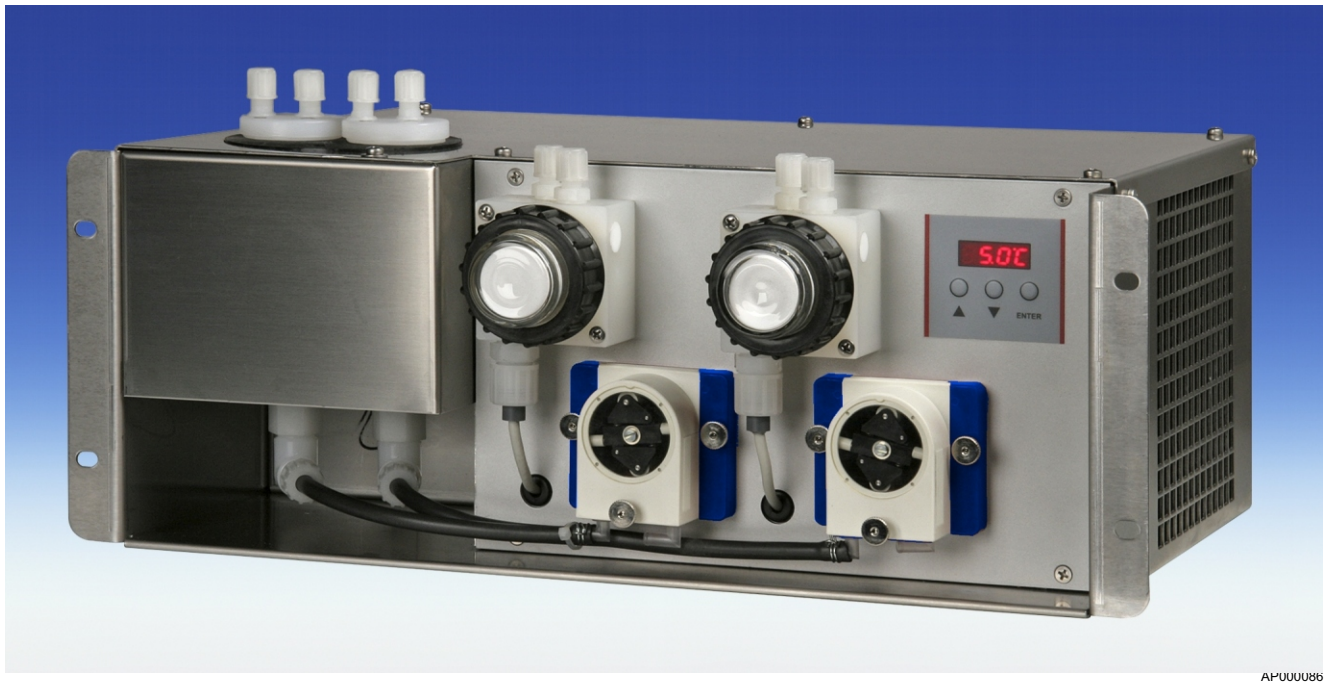
G.R. Biller
Geschäftsführer – *Managing Director*

Stefan Eschweiler
Technischer Leiter – *technical manager*

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Email: buehler@buehler-ratingen.com

气体制冷器成套系统

EGK 2-19



AP000086

气体成分的精确测量要求样气即使在恶劣环境下也能保持恒定露点。

EGK型的制冷器基本工作原理类似于冰箱，整个冷凝系统连接在一个冷凝块上。因为冷却块平均热分散的物理特性，从而能有效支持热交换器高效运作。在压缩机不停止运转的过程中，比勒恒定调节系统实现温度的自动恒定调节。
这个系统可以自我实现平稳的调节并排除传统开关模式的不利因素。

根据应用不同，EGK 2-19 可以在一到两个热交换器间进行选择，材质可以是不锈钢，玻璃或PVDF。冷凝物可以通过蠕动泵排除。

根据应用所需可以添加过滤器，且在过滤器的外壳上可安装湿气探测器。测量和显示的信号都由内置的微处理器控制并由LED显示器显示。

由于组合的多种可能性，加上所有部件都由比勒公司提供的便利，使得成套设备的组装非常方便并且经济。

- 设计紧凑，提供完整部件
- 低维护，部件拆装方便
- 单流或双流路系统
- 不锈钢，PVDF或合金玻璃材质的热交换器
- 可调节的出口露点和警报极限
- 自检功能
- 状态报警
- 环境温度可达 50° C
- 冷却容量 320KJ/h
- 露点稳定性 0,1° C

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
Internet: www.buehler-technologies.com
e-mail: analyse@buehler-technologies.com

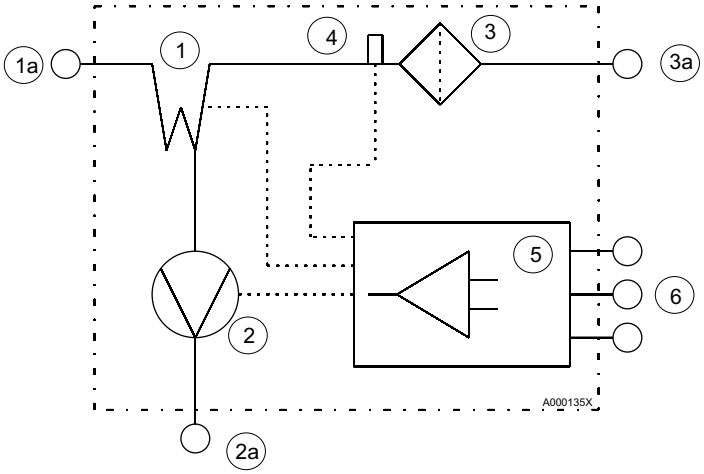
组合概念

EGK 2-19的组合概念建立在一个制冷器带单路或双路热交换器并安装在19英寸台式机箱内.概念上来说,所有气体预处理系统内的部件都作为可选件安装在这个成套系统内.

- 蠕动泵用于冷凝水的排除
- 过滤器
- 检湿计

制冷器和可选件的组合是可随意组合的.成套设备的中心思想是为了降低成本和客户组装预处理设备的人力物力.再者,所有组装部件都可以直接在面板进行拆装.过滤器虑芯的污染程度可透过通明的玻璃外壳可见.检湿计探测是否样气管路中有水分的泄漏,而且它的拆装也可简易从面板实现.

AP000242



完整安装的气路描述

样气首先被引入不锈钢,玻璃或PVDF制热交换器(1, 1a). 样气从热交换器中出来后直接进入过滤器(3). 被干燥并过滤过的样气处于(3a). 冷凝水通过蠕动泵(2)排出, 蠕动泵的入口直接与热交换器相连.在过滤器上可以安装检湿计,并由内置控制器控制.这样免除了附加检湿计的控制器的需要。电工(5)提供4-20mA的冷凝器温度输出。

控制器 (5)

电路图的中心元素为微处理器控制的比勒专利恒温控制系统.在面板的显示屏下方有三个控制键,显示屏可显示制冷器温度和系统状态.系统的参数如出口露点,警报极限或检湿计的敏感度可以通过控制键设置.

AP000087

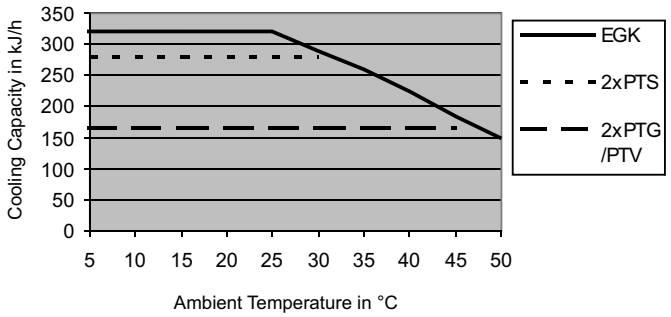
电源连接 (6)

所有信号都可以在Phoenix插座的背部接收. 电源连接也是插座式.所以无需任何连接电线.

技术参数

预热时间	15分钟后
冷却功率	320 kJ/h
环境温度	+5...50° C
出厂设置的露点	约5° C
露点稳定性	0.1k
满刻度漂移	+/- 1.5k
热交换器间温度差	<0.5k
最大样气入口参数	见热交换器参数
最大压力	见热交换器参数 可能出现的过滤器或蠕动泵极限同上

数据显示



备注：热交换器极限参数值的显示是在入口露点为40° C的情况下.

热交换器

所需的冷却容量是由3个值决定的：气体温度ϑ_g、露点τ_e和流量Q。根据物理规律出口露点的上升伴随样气能量的增加，可承受的制冷能力是由出口露点容许升高的范围来决定的。如下的范围是设定在极限值τ_e=40℃和ϑ_g=70℃时，也就是说样气中的湿成分被冷凝出后，样气流速达到Qmax,单位Nl/h。如果实际温度低于τ_e和ϑ_g这个标准，那么Qmax可以升高。例如：如果参数不是τ_e=40℃,ϑ_g=70℃和Q=280l/h，那么认可的参数就应该是τ_e=50℃,ϑ_g=80℃和Q=220l/h。

如果您需要任何帮助或使用冷凝器适配程序请与我们直接联系。

热交换器	**PTS**	**PTG**	**PTV**
流速 Q_{max} [1)]	500 l/h	280 l/h	280 l/h
入口露点 $\tau_{e,max}$ [1)]	65 °C	65 °C	65 °C
样气入口温度. $\vartheta_{G,max}$ [1)]	180 °C	140 °C	140 °C
样气压力 p_{max}	160 bar	3 bar	3 bar
压力差 Δp (Q=150 l/h)	10 mbar	10 mbar	10 mbar
死体积 V_{tot}	29 ml	29 ml	57 ml
样气连接	Swagelok 6 mm	GL 14	DN 4/6
冷凝排除连接	G 3/8“ i	GL 25	G 3/8" i

[1)] 考虑到制冷器最大制冷功率

基本参数

外壳	不锈钢
包装尺寸	约390x300x400
包括热交换器的重量	约15kg
完全配置的重量	19kg
气体端口	热交换器见表格 过滤器 DN 4/6 蠕动泵: 5mm
与样气接触的部件材质	过滤器见下 热交换器见上 检湿计见上 管路

电子参数

电源		115V 或 230 V, 50/60 Hz 插头根据DIN 43650
电耗		290/260 VA
状态触点	参数	最大250V, 2A
	插头类型	Phoenix插头
保护等级		IP 20

可选项

温度开或关

(总是包括检湿计的选项)

温度输出信号	4-20 mA = -20 ° C ... +50 ° C

蠕动泵

因气泵原因限制的系统压力≤0.5bar

外壳	Norprene
泵动的气流量	0,3 l/h
真空	>320 mbar
压力	>0.5bar

过滤器(可选)

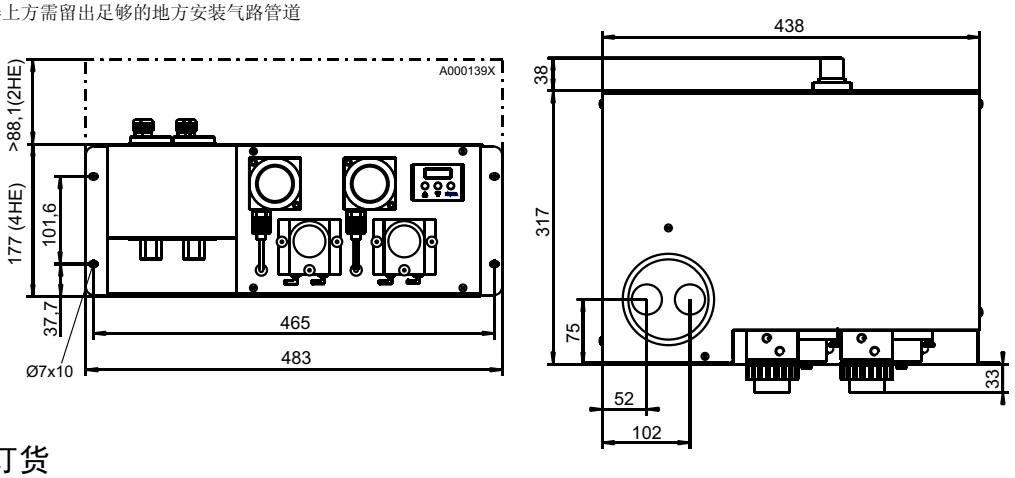
最大压力	2 bar
过滤表面	42 cm^2
过滤精度	2 µm
死体积	28.5 ml
过滤器外壳材质	PTFE, PVDF, Duran 玻璃
密封	Viton
虑芯材质	烧结不锈钢

带检湿计(可选)

最大压力	2 bar
材料	PVDF, PTFE, 镀金

尺寸

注:冷凝器上方需留出足够的地方安装气路管道



选型订货

您所需货物的订货号从下表所列组合而成。

请注意: 每一个气路都需配备一个蠕动泵或冷凝排除设备

订货号	4	5	2	1								0	**EGK 2-19**
													电源
					1								115 V
					2								230 V
													1 个热交换器 /材质 / 型号
						0	0						不带热交换器
						1	1						单气路热交换器/ 不锈钢/ PTS
						1	2						单气路热交换器 玻璃/ PTG
						1	3						单气路热交换器 PVDF/ PTV
													冷凝排除
								0					不带冷凝排除
								1					一个已安装的蠕动泵[1)]
													过滤器
									0				不带过滤器
									1				一个已安装的过滤器
													检湿计[2)]
										0			不带检湿计
										1			一个已安装的检湿计
													选项
											0		无选项
											1		带4-20 mA的温度模拟输出
													2个气路/材质/型号
						0	0						不带热交换器
						2	1						双气路热交换器/ 不锈钢/ PTS
						2	2						双气路热交换器 玻璃/ PTG
						2	3						双气路热交换器 PVDF/ PTV
													冷凝排除
								0					不带冷凝排除
								2					两个已安装的蠕动泵[1)]
													过滤器
									0				不带过滤器
									2				两个已安装的过滤器
													检湿计[2)]
										0			不带检湿计
										2			两个已安装的检湿计
													选项
											0		无选项
											1		带4-20 mA的温度模拟输出

[1)] 每一个气路都配备有一个蠕动泵。蠕动泵的电源与冷凝器相同。

[2)] 可选项检湿计包括选项4-20mA的模拟输出。

附件订购提示

订货号	说明
91 24 03 00 27	蠕动泵管道，直角安装
41 15 10 50	滤芯 FE-4，8 片装