



ModbusRTU

样气冷凝器 RC 1.1

许多分析方法需要从工艺中提取样品气体。同时，除去工艺相关的杂质，如颗粒或水分。这些可能影响测量结果或损坏测量单元。因此，在进入分析器之前，必须预处理样气。为此，样气冷却器中的气体温度被降低到露点以下，从而使水分析出并作为冷凝水排出。

除了用于样气冷却器的功能监视的状态输出外，还可选配一个4-20 mA模拟输出或数字接口。进程控制可以通过Modbus RTU接口访问进程和诊断数据，并在设备配置中进行设置。

RC 1.1是一款压缩机样气冷却器，设计具有高冷却功率和用于高环境温度。取决于不同的应用，它可以配置一个或两个气道。因此，它是苛刻的分析系统中不可或缺的冷却组件。

紧凑的尺寸：完全预组装并可直接连接

可选一或二个气路

由不锈钢、杜兰玻璃或PVDF制成的换热器

可调出口露点和警报阈值

冷却块温度显示器

状态指示和输出

额定冷却功率360 kJ/h

恒定的露点稳定性 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

可选信号输出4-20 mA或Modbus RTU

选件 检湿器、过滤器和冷凝泵

EGK 1/2和EGK 1SD的后继者



概述

RC 1.1系列专为高冷却能力和高环境温度设计。

压缩机冷却器根据冷却介质分为两种类型。这种划分体现在型号名称中。您定义的型号的确切产品编号可从订购提示栏的型号码中得出。

可选的其它组分可以被集成，它们应该存在于每个预处理系统中：

- 用于疏水的蠕动泵，
- 过滤器，
- 检湿器。

此外还可以选择不同的信号输出：

- 状态输出，
- 模拟输出4…20 mA，包括状态输出，
- 数字输出Modbus RTU，包括状态输出。

因此，带选件的冷却器是高度可配置的。在此是一个通过预装的和用软管连接的组件以具有成本效益的方式简化地建立一个完整系统的方法。此外，注重磨损和消耗部件的拆装方便。

气体冷却器技术规格

气体冷却器技术规格			
运行就绪	在最多15分钟后		
额定冷却功率（25° C时）	360 kJ/h		
环境温度	5 ° C 至 50 ° C		
气体出口露点			
预设：	5 ° C		
可调：	3 ° C 至 20 ° C		
露点波动			
静态：	± 0.1 K		
在整个规格范围内：	± 1.5 K		
防护等级	IP 20		
机壳	不锈钢		
包装尺寸	约420 x 440 x 350 mm		
包括换热器的重量	约16.0 kg		
电源连接	115 V, 60 Hz或230 V, 50/60 Hz ± 5% 符合DIN EN 175301-803标准的插头		
电气规格		230 V	115 V
	典型功率消耗：	396 VA	402 VA
	最大工作压力：	2.5 A	5 A
开关功率报警输出	最大250 V, 2A, 50 VA 符合DIN EN 175301-803标准的插头		
安装	站立或壁挂式安装		

选件技术规格

蠕动泵CPsingle / CPdouble技术规格

环境温度	0 ° C 至 60 ° C
输送功率	0.31/h (50Hz) / 0.361/h (60Hz) 带标准软管
真空输入	最高0.8 bar
压力输入	最高1 bar
压力输出	1 巴
软管	4 × 1.6 mm
冷凝出口	软管嘴 Ø6 mm 接头 4/6 (公制), 1/6 “-1/4 “ (英制)
防护等级	IP 40
材料	
软管:	Norprene (标准), Marprene, Fluran
连接:	PVDF

冷凝器温度模拟输出技术规格

信号	4-20mA或2-10V 相当于-20° C 至 +60° C冷凝器温度
连接	插头M12x1, DIN EN 61076-2-101

数字接口技术规格

信号	Modbus RTU (RS-485)
连接	插头M12x1, DIN EN 61076-2-101

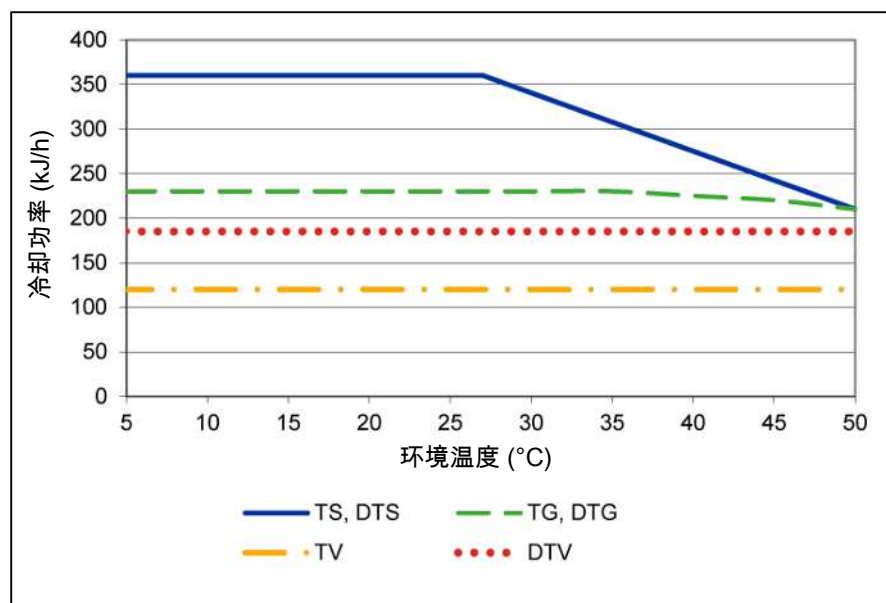
过滤器AGF-PV-30-F2-L技术规格

环境温度	3 ° C 至 100 ° C
带过滤器的最大工作压力	4 bar
过滤面积	125 cm ²
过滤精度	2 µm
死容积	108 ml
物料	
过滤器:	PVDF, 杜兰玻璃 (接液部分)
密封:	氟橡胶
滤芯:	烧结的PTFE

检湿器FF-3-N技术规格

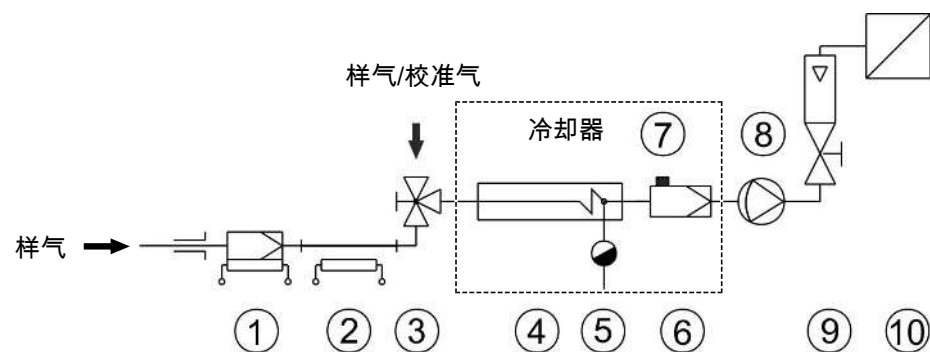
环境温度	3 ° C 至 50 ° C
带FF-3-N的最大工作压力	2 bar
材料	PVDF, PTFE, 环氧树脂, 不锈钢 1.4571, 1.4576

功率曲线



注释：换热器的极限曲线适用于65 ° C的露点下。

典型安装方案



1 样气探头	2 样气管线
3 切换龙头	4 样气冷凝器
5 自动疏水罐或蠕动泵	6 精细过滤器
7 检湿器	8 气泵
9 流量计	10 分析仪

个别组件的型号和数据参见数据页。

换热器描述

样气的能量与近似的要求的冷却功率 Q 由三个参数确定：气体温度 ϑ_G ，（入口）露点 T_e （含水量）和体积流量 V 。由物理决定，随气体能量上升，出口露点也上升。由气体的容许的能量负载因此由耐受的露点升高测定。

对于正常工作点，对于最大流量以下限值为 $\tau_e = 65^\circ\text{C}$ 与 $\vartheta_G = 90^\circ\text{C}$ 。最大体积流量 $v_{\max}$ 以Nl/h冷却的空气说明，即水蒸汽凝结后。

若低于参数 T_e 和 ϑ_G ，体积流量 $v_{\max}$ 可能被提高。例如，取代 $\tau_e = 65^\circ\text{C}$ ， $\vartheta_G = 90^\circ\text{C}$ 和 $v = 280\text{ Nl/h}$ ，换热器TG也可运行于 $\tau_e = 50^\circ\text{C}$ ， $\vartheta_G = 80^\circ\text{C}$ 和 $v = 380\text{ Nl/h}$ 参数下。

若有不明之处，请咨询我们，或使用我们的解释程序。

换热器概述

换热器	TS TS-I ²⁾	TG TG	TV TV-I ²⁾	DTS (DTS-6 ³⁾) DTS-I (DTS-6-I ³⁾) ²⁾	DTG DTG	DTV ³⁾ DTV-I ²⁾³⁾
接液部件	不锈钢	玻璃 PTFE	PVDF	不锈钢	玻璃 PTFE	PVDF
流量 $v_{\max}$ ¹⁾	530 l/h	280 l/h	155 l/h	2 x 250 l/h	2 x 140 l/h	2 x 115 l/h
入口露点 $\tau_{e, \max}$ ¹⁾	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C
气体入口温度 $\vartheta_{G, \max}$ ¹⁾	180 °C	140 °C	140 °C	180 °C	140 °C	140 °C
最大值制冷功率 $Q_{\max}$	450 kJ/h	230 kJ/h	120 kJ/h	450 kJ/h	230 kJ/h	185 kJ/h
气体压力 $p_{\max}$	160 bar	3 bar	3 bar	25 bar	3 bar	2 bar
差压 Δp ($v=150\text{ l/h}$)	8 mbar	8 mbar	8 mbar	各 5 mbar	各 5 mbar	各 15 mbar
死容积 V_{tot}	69 ml	48 ml	129 ml	28 / 25 ml	28 / 25 ml	21 / 21 ml
气体连接（公制）	G1/4	GL 14 (6 mm) ⁴⁾	DN 4/6	管 6 mm	GL14 (6 mm) ⁴⁾	DN 4/6
气体连接（英制）	NPT 1/4"	GL 14 (1/4") ⁴⁾	1/4" -1/6"	管 1/4"	GL14 (1/4") ⁴⁾	1/4" -1/6"
冷凝水排水管（公制）	G3/8	GL 25 (12 mm) ⁴⁾	G3/8	管 10 mm (6 mm)	GL18 (10 mm) ⁴⁾	DN 5/8
冷凝水排水管（英制）	NPT 3/8"	GL 25 (1/2") ⁴⁾	NPT 3/8"	管 3/8" (1/4")	GL18 (3/8") ⁴⁾	3/16" -5/16"

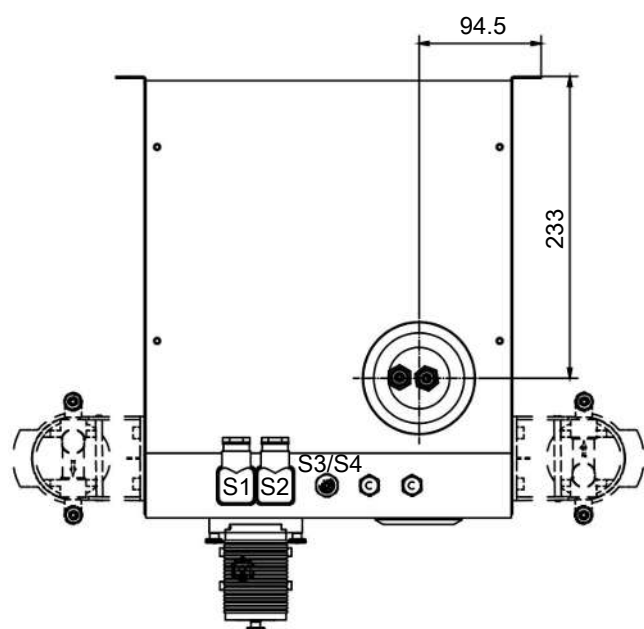
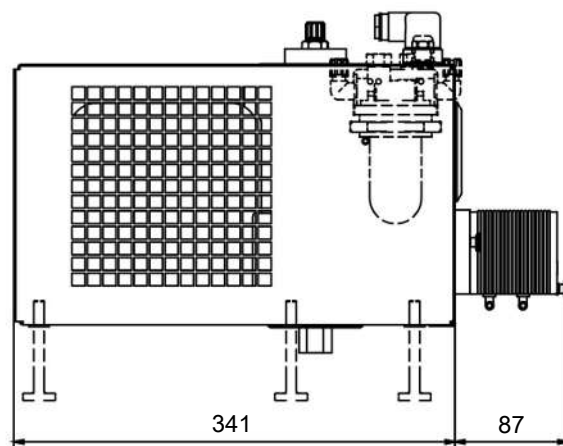
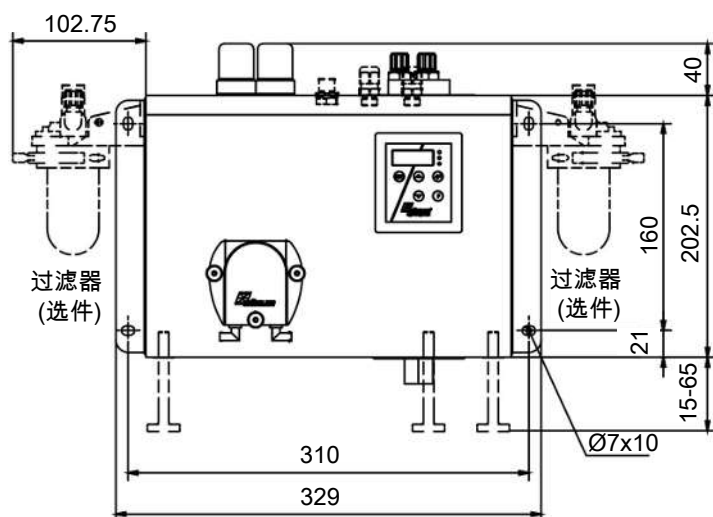
¹⁾ 顾及冷却器的最大制冷功率

²⁾ 带I的型号带有NPT螺纹或英制管。

³⁾ 仅可仅用冷凝泵排放冷凝水

⁴⁾ 内径密封环

尺寸



S1 = 电源连接

S2 = 报警触头

S3/S4 = 模拟/数字输出 (可选)

订购提示

气体冷却器

商品货号将设备配置编号。为此，请使用以下型号代码：

4596	2	1	1	0	X	X	X	X	X	0	X	X	X	0	0	0	0	0	产品特征																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																			1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</

¹⁾ 冷凝物出口仅适用于蠕动泵的连接。

²⁾ 也提供可单独安装的蠕动泵，见数据页450020。

³⁾ 电源电压对应基本设备的电压。

耗材和附件

物品编号	名称
41020050	滤芯F2-L; 一袋2个 (适于型号RC1.1)
41030050	滤芯F2; 一袋5个 (适于型号RC 1.2+)
4410001	自动疏水罐 11 LD V 38
4410004	自动疏水罐 AK 20, PVDF
4410005	冷凝物收集容器GL1; 玻璃, 0.4 l
4410019	冷凝物收集容器GL2; 玻璃, 1 l
459600026	EGK 1/2至RC 1.1和RC 1.2+连接板
见数据页410001	精细过滤器AGF-PV-30
见数据页450020	蠕动冷凝泵CPsingle, CPdouble