

9 附录

9.1 气体冷却器技术规格

RC 1.2 机架

气体冷却器技术规格			
额定冷却功率 (在25 ° C时):	360 kJ/h		
环境温度:	5 ° C 至 50 ° C		
运行就绪:	在最多15分钟后		
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		
换热器间的温度差:	< 0.5 K		
防护等级:	IP 20		
安装:	19英寸插箱式外壳或壁挂安装		
机壳:	不锈钢		
包装尺寸:	约550 x 420 x 340 mm		
重量:	约16 kg		
最大装配高度:	高度高达2000 m		
制冷剂量 [g]:	R600a (26 g)		
电气连接:	符合DIN EN 175301-803标准的插头+12针连接块		
污染程度:	2		
过电压类别:	II		
电气规格:	电源电压:	230 V	115 V
信息可能因选件而有所不同	容差:	+/-10 %	+/-10 %
	频率:	50 Hz / 60 Hz	60 Hz
	典型功率消耗:	322 VA	288 VA
	最大工作压力:	1.4 A	2.5 A
	起动电流:	2.3 A	3.6 A
	保险装置	4 A (慢熔断)	4 A (慢熔断)
开关功率状态输出:	30 V AC/60 V DC 1A, 无电势		
气体连接和冷凝出口:	换热器参见表格“换热器概况” 冷凝泵参见“选件技术规格”		
接液部件			
过滤器:	参见“选件技术规格”		
检湿器:	参见“选件技术规格”		
换热器:	参见表格“换热器概况”		
蠕动泵:	参见“选件技术规格”		
管件:	PTFE/FKM (氟橡胶)		

RC 1.2+ 机架

气体冷却器技术规格			
额定冷却功率 (在25 ° C时):	360 kJ/h		
环境温度:	5 ° C 至 50 ° C		
运行就绪:	在最多15分钟后		
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		
换热器间的温度差:	< 0.5 K		
防护等级:	IP 20		
安装:	19英寸插箱式外壳或壁挂安装		
机壳:	不锈钢		
包装尺寸:	约550 x 420 x 340 mm		
重量:	约16 kg		
最大装配高度:	高度高达2000 m		
制冷剂量 [g]:	R600a (26 g)		
电气连接:	符合DIN EN 175301-803标准的插头+12针连接块		
污染程度:	2		
过电压类别:	II		
电气规格:	电源电压:	230 V	115 V
信息可能因选件而有所不同	容差:	+/-10 %	+/-10 %
	频率:	50 Hz / 60 Hz	60 Hz
	典型功率消耗:	322 VA	288 VA
	最大工作压力:	1.4 A	2.5 A
	起动电流:	2.3 A	3.6 A
	保险装置	4 A (慢熔断)	4 A (慢熔断)
开关功率状态输出:	30 V AC/60 V DC 1A, 无电势		
气体连接和冷凝出口:	换热器参见表格“换热器概况” 冷凝泵参见“选件技术规格”		
接液部件			
过滤器:	参见“选件技术规格”		
检湿器:	参见“选件技术规格”		
换热器:	参见表格“换热器概况”		
蠕动泵:	参见“选件技术规格”		
管件:	PTFE/FKM (氟橡胶)		

9.2 选件技术规格

模拟输出技术规格

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

数字输出技术规格

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

冷凝泵CPsingle技术规格

环境温度:	0 ° C 至 60 ° C
电压容差:	± 5 %
输送功率:	0.3 l/h (50Hz) /0.36 l/h (60 Hz)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 bar
重量:	0.47 kg
软管:	4 × 1.6 mm
冷凝出口:	软管接头 Ø5 mm 接头 4/6 (公制), 1/6 “-1/4 “ (英制)
防护等级:	IP 40
材料	
软管:	Tygon (Norprene)
连接:	PVDF

检湿器FF-3-N技术规格

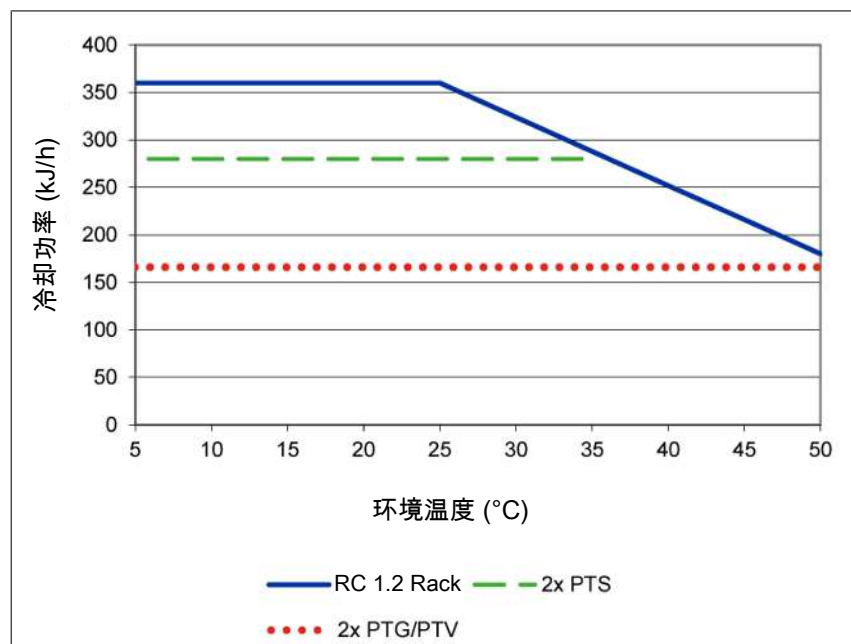
环境温度:	3 ° C 至 50 ° C
带FF-3-N的最大工作压力:	2 bar
重量:	0.04 kg (包括电缆)
材料	PVDF, PTFE, 环氧树脂, 不锈钢 1.4571, 1.4576

过滤器AGF-FA-5技术规格

带过滤器的最大工作压力:	2 bar
过滤面积:	42 cm ²
重量:	0.30 kg
过滤精度:	2 µm
死容积:	28.5 ml
物料	
过滤器:	PTFE, PVDF, 杜兰玻璃 (接液部分)
密封:	FKM (氟橡胶)
滤芯:	烧结的PTFE

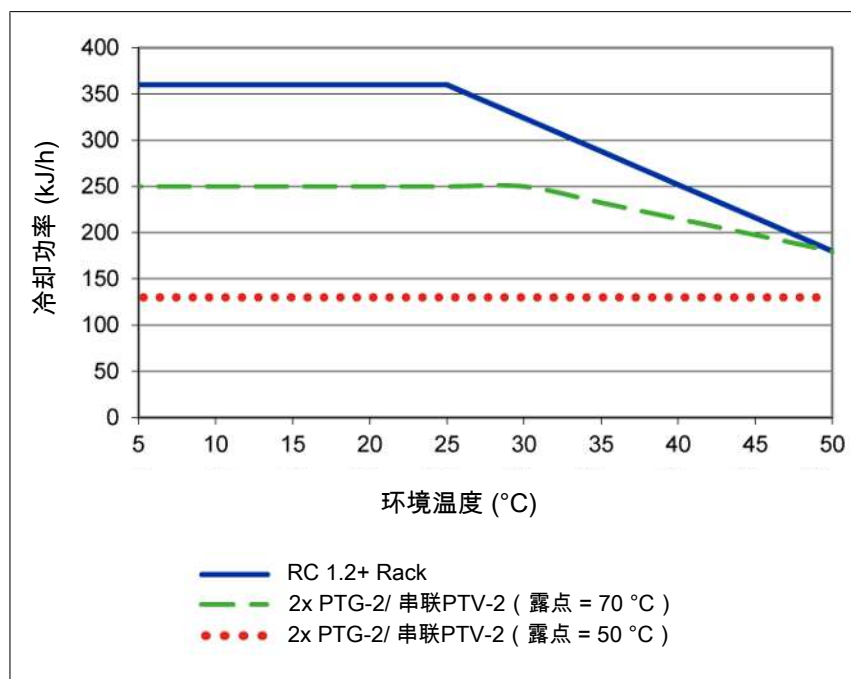
9.3 功率曲线

RC 1.2 机架



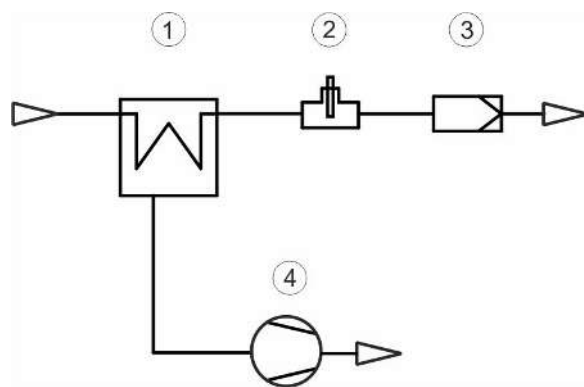
注释：换热器的极限曲线适用于40 °C的露点下。

RC 1.2+ 机架



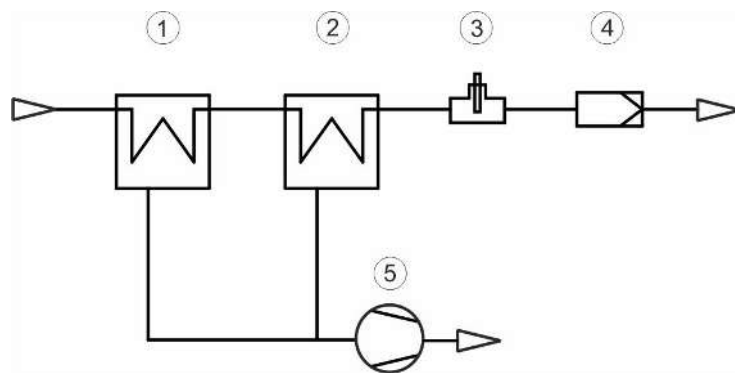
注释：换热器的极限曲线适用于70 °C的露点时且在标准状态下根据EN15267-3:2008-03且在50 °C的露点时在使用条件下。

9.4 典型安装方案 (1个气路)



1 冷却器/冷却巢 1	3 过滤器 (选件)
2 检湿器 (选件)	4 冷凝泵

9.5 典型安装方案 (2个气路)



1 冷却器/冷却巢 1	4 过滤器 (选件)
2 冷却器/冷却巢 2	5 冷凝泵
3 检湿器 (选件)	

9.6 换热器

9.6.1 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 ，露点 τ_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。对于正常工作点，对于最大流量以下限值为 $\tau_e = 40^\circ \text{C}$ 与 $\vartheta_G = 70^\circ \text{C}$ 。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。对于其他的露点和气体入口温度，这些值可以不同。然而，物理关系是如此复杂，不能以一项描述来表示。若有不明之处，请咨询我们，或使用我们的解释程序。

9.6.2 换热器概述

RC 1.2 Rack

换热器	PTS PTS-I ²⁾	PTG	PTV PTV-I ²⁾
接液部件	不锈钢	杜兰玻璃 PTFE	PVDF
重量	0.5 kg	0.2 kg	0.125 kg
流量 $v_{\max}$ ¹⁾	500 Nl/h	280 Nl/h	280 Nl/h
入口露点 $\tau_{e,\max}$ ¹⁾	65 °C	65 °C	65 °C
气体入口温度 $\vartheta_{G,\max}$ ¹⁾	180 °C	140 °C	140 °C
最大制冷功率 $Q_{\max}$	150 kJ/h	90 kJ/h	90 kJ/h
气体压力 $p_{\max}$	160 bar	3 bar	2 bar
差压 Δp ($v=150 \text{ l/h}$)	10 mbar	10 mbar	10 mbar
死容积 V_{tot}	29 ml	29 ml	57 ml
气体连接（公制）	6 mm	GL 14 (6 mm) ³⁾	DN 4/6
气体连接（英制）	1/4"	GL 14 (1/4") ³⁾	1/4" -1/6"
冷凝水排水管（公制）	G3/8	GL 25 (12 mm) ³⁾	G3/8
冷凝水排水管（英制）	NPT 3/8 "	GL 25 (1/2") ³⁾	NPT 3/8"

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⁾ 内径密封环。

RC 1.2+ Rack

换热器	2 x PTG-2 2 x PTG-2-I ²⁾	2 x PTV-2 2 x PTV-2-I ²⁾
接液部件	杜兰玻璃 PTFE	PVDF
重量	2 x 0.15 kg	2 x 0.15 kg
流量 $v_{\max}$ ¹⁾	250 Nl/h	250 Nl/h
入口露点 $\tau_{e,\max}$ ¹⁾	70 °C	70 °C
气体入口温度 $\vartheta_{G,\max}$ ¹⁾	140 °C	140 °C
最大制冷功率 $Q_{\max}$	230 kJ/h	215 kJ/h
气体压力 $p_{\max}$	3 bar	2 bar
总差压 Δp ($v=150 \text{ l/h}$)	20 mbar	20 mbar
总死容积 V_{tot}	59 ml	115 ml
气体连接（公制）	GL 14 (6 mm) ³⁾	DN 4/6
气体连接（英制）	GL 14 (1/4") ³⁾	1/4" -1/6"
冷凝水排水管（公制）	GL 25 (12 mm) ³⁾	G3/8
冷凝水排水管（英制）	GL 25 (1/2") ³⁾	NPT 3/8"

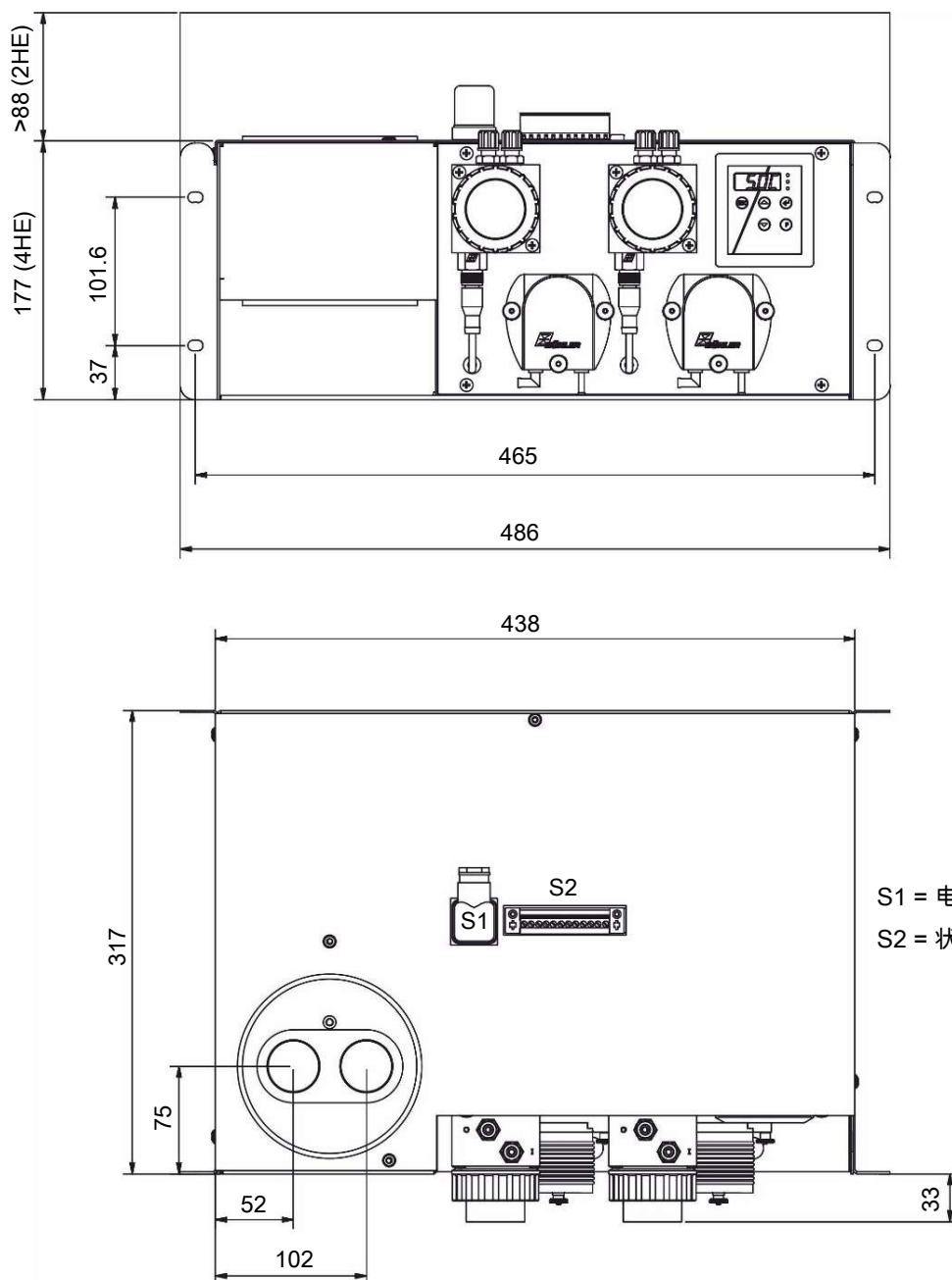
¹⁾ 顾及冷却器的最大制冷功率。

²⁾ 带I的型号带有NPT螺纹或英制管。

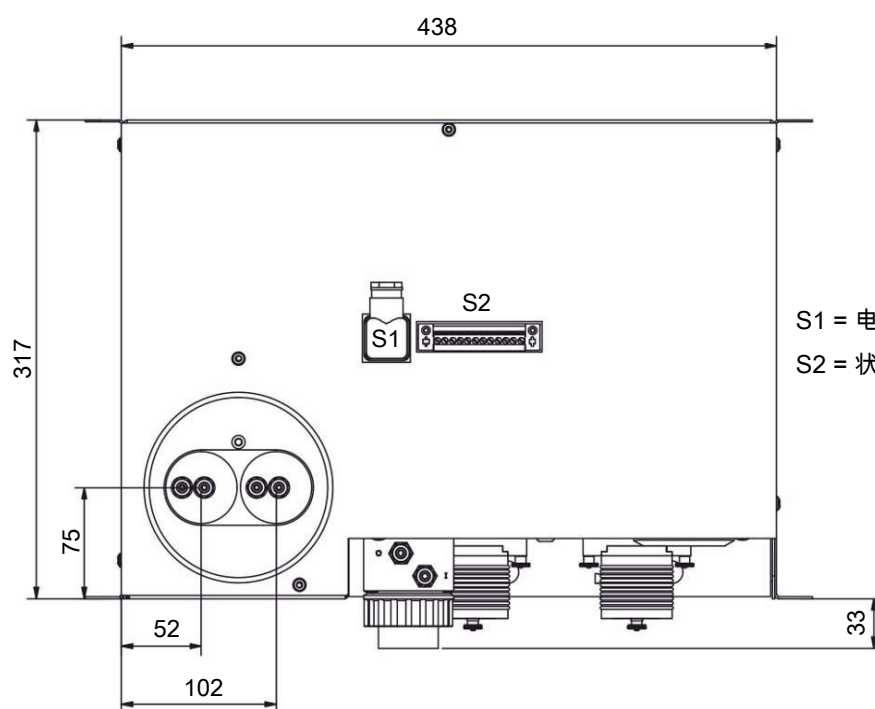
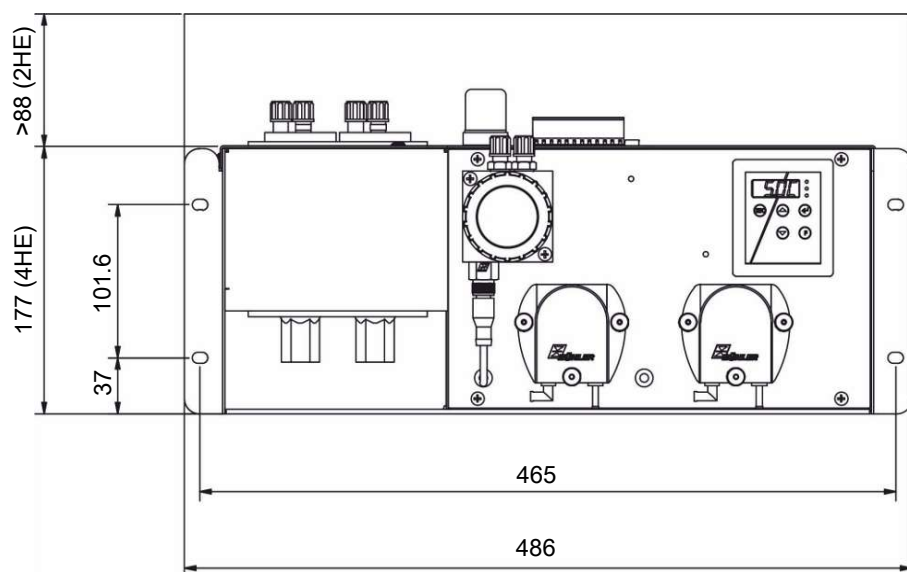
³⁾ 内径密封环。

9.7 尺寸

RC 1.2 机架



RC 1.2+ 机架



S1 = 电源连接

S2 = 状态输出，模拟/数字输出（可选）