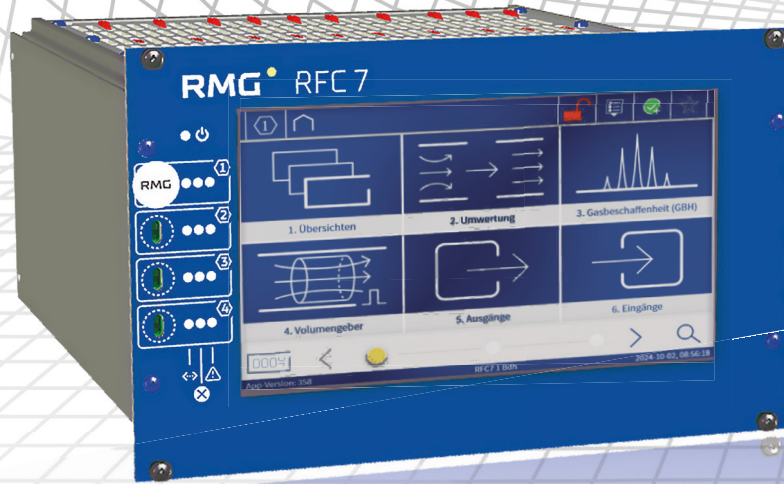


RMG FLOW COMPUTER

RFC 7

技术数据表



联系方式

制造商信息

地址: RMG Messtechnik GmbH
Otto-Hahn-Straße 5
D-35510 Butzbach

总部电话: +49 6033 897-0 (德国) +86 17807713089 (中国)
服务电话: +49 6033 897-897 (德国) +86 17807713089 (中国)
备件电话: +49 6033 897-897
传真: +49 6033 897-130
电子邮件: service@rmg.com (德国) info@rmg.cn (中国)
网站: www.rmg.com

文件信息

本文件为德语原版技术数据表的译文。

我们保留对内容进行变更的权利。RMG Messtechnik GmbH 对本文档中可能的错误不承担任何责任。在法律允许的情况下，对于产生的、与本文档的交付或使用有关的间接损失，我们不会承担任何责任。

您可以方便地从我们的网站上下载本技术数据表的最新版本及其他设备的数据表。

版本	版本日期	变更
V00	2024 年 12 月	初始编制
V01	2025 年 3 月	新增内容

符合 DIN ISO 16016 的保护注释

除非明确允许，否则，禁止转发和复制本文件，或者利用及透露其内容。如有违反，将会追究赔偿责任。对于专利、实用新型或设计申请，保留所有权利。

© RMG Messtechnik GmbH, 2024

技术数据表

概述	
Flow Computer RFC 7 是一款由 RMG Messtechnik 开发的通用设备平台。该平台旨在广泛地覆盖应用案例，并且实现 RMG Messtechnik 所有独立设备的连接。	
功能原理	
作为紧凑型分析用计算机，Flow Computer RFC 7 主要满足下列三项功能：	
功能	<ul style="list-style-type: none"> ■ 流量计、色谱分析仪、压力和温度传感器的测量数据采集以及对测量数据采集的监控。 ■ 根据合适的计算方法，为不同的气体模型处理测量数据和计算过程变量，例如标准体积流量、K 值和热值。 ■ 存档和输出测量值和计算得出的过程变量，或者以图形方式显示，以及在违反极限值的情况下发出警报和警告消息。
根据连接的设备和采集的测量数据，Flow Computer RFC 7 可以配合不同的软件和参数设置用于下列应用场景：	
应用	<ul style="list-style-type: none"> ■ -Vol: 体积计量，以便确定气体混合物的 K 值和标准体积，例如天然气和沼气 ■ -Energy: 热值和体积计量，以便确定气体混合物的 K 值和能量值，例如天然气和沼气
结构	
设备变型	<ul style="list-style-type: none"> ■ Single-Stream（单流路；将会由 RFC 7 处理一路数据。） ■ Multi-Stream（多流路；将会在 RFC 7 中处理最多四路数据。） （请注意：Multi-Stream 变型目前尚不可用！）
壳体变型	<ul style="list-style-type: none"> ■ 19" 壳体，用于 1–2 个 Stream，尺寸 213.36 x 133.35 (3 U) x 230 mm（宽 x 高 x 深） ■ 19" 壳体，用于 3–4 个 Stream，尺寸 426.72 x 133.35 (3 U) x 230 mm（宽 x 高 x 深）
重量	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 个 Stream: 1.75 kg ■ 2 个 Stream: 2.25 kg
材料	FR4（正面板）和铝合金（壳体）
防护等级	IP 20（耐抗 > 12.5 mm 的异物，不防喷溅水）
壳体中的组件	<ul style="list-style-type: none"> ■ 24V DC 电源适配器 ■ Intercom（用于 Multi-Stream 变型） 每个 Stream 由总共 5 块插接线路板： <ul style="list-style-type: none"> ■ CoM-Basis，用于通信和计算 ■ IO 系统，用于与执行器和传感器进行时间关键的通信，组成部分包括： <ul style="list-style-type: none"> - IOC-EX-IO，带安全栅的输入接口 - IOC-Digital-IO，数字量输入输出接口 - IOC-CPU，模拟量输入和数字量输出接口 - IOC-Analog-Out，模拟量输出接口
通过这些插接线路板，就能够执行所有设计的功能。对于额外的功能，并未设计插接线路板的扩展选项。	

应用范围	
环境、工作和仓储温度	-20...50 °C
空气湿度等级	EN12405-3 SL1 室内 85% 不冷凝
电磁兼容性等级	A 级 (辐射干扰场强) B 级 (EN 55032)
爆炸防护	设备不适用于爆炸环境。但是, 可以将位于有爆炸危险的区域 (防爆区域 1) 中的设备和传感器连接至 RFC 7 的防爆输入和输出端。
许可, 依据	
欧盟指令	<ul style="list-style-type: none"> ■ 测量设备指令 2014/32/EU ■ 电磁兼容性指令 2014/30/EU ■ Rohs 指令 2011/65/EU
防爆许可	用于防爆区域 1 设备的接口: <ul style="list-style-type: none"> ■ ATEX 指令 2014/34/EU ■ IECEX
国家法律和法令	<ul style="list-style-type: none"> ■ 计量和校准法 – MessEG, 2013 年 07 月 25 日 ■ 计量和校准条例 – MessEV, 2014 年 12 月 11 日
压缩系数 K 计算方法	
可用方法	<ul style="list-style-type: none"> ■ k = 常数 ■ 全面分析: <ul style="list-style-type: none"> - AGA 8 DC92 - AGA 8:2017 - GERG-2004 - GERG-2008 ■ 总值: <ul style="list-style-type: none"> - GERG-88 S - GERG-88 S set B - GERG-88 S set C - AGA NX-19 L - AGA NX-19 H - AGA Gross Meth.1 - AGA Gross Meth.2 - SGERG-mod-H2 ■ 纯物质: <ul style="list-style-type: none"> - Van der Waals (范德华方程) - Beattie & Bridgeman (贝蒂 - 布里奇曼状态方程)
操作	
通过正面板:	
显示屏	7" 触摸屏 1024 x 600 像素

LED	<ul style="list-style-type: none"> ■ 警报 / 故障 / 错误 (红色) ■ 警告 (黄色) ■ 测量 (绿色) ■ 供电接通 (蓝色)
校准开关	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可以用附加工具打开 / 关闭 ■ 针对认证应用进行了铅封
软件	集成式 GUI
通过 PC 或本地网络:	
连接至以太网接口	<ul style="list-style-type: none"> ■ 可选将网线连接至以太网口 1 – 4 ■ 将 RFC 7 的 IP 地址输入地址栏 (URL 栏)
软件	集成式网络 UI
可用的语言	德语、英语、中文
技术参数	
供电	24 V DC +10 %/-15 %
耗电量	0.8 A, 典型值, (Single Stream)
输出功率	最高 20 W
保险丝	2 A 延时熔断 (Single Stream)
系统硬件规格	
系统控制器 (CoM-Basis)	
处理器	Quad Core ARM Cortex®-A53 based NXP: i.MX8M mini
CPU 时钟频率	最高 1.6 GHz
板载操作系统	Linux
实时时钟	电池缓冲
看门狗定时器	是
安全功能	集成式防火墙
内存	2 GB SDRAM 内存 4 GB eMMC 程序 (永久) 内存
串行接口 (Single Stream 2 个, 1 个可选)	
Ser 1 (RJ45)	RS 485
Ser 2 (RJ45)	RS 485
(Ser 3, 可选, 通过适配器)	(RS 485 可选)
可用通信协议	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modbus-RTU Client/Server ■ Modbus-ASCII Client/Server ■ ModbusClient 用于 USM ■ ModbusClient 用于色谱分析仪
波特率	9600 – 115,200, 取决于通信协议
数据接口 (以太网, Single Stream 4 个)	
以太网 1	RJ45
以太网 2	RJ45
以太网 3	RJ45
以太网 4	RJ45

可用通信协议	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modbus-TCP/IP ■ ht t p ■ SNTP
IO-Controller IOC	
微控制器	STM32F429, ARM-Cortex M4
CPU 时钟频率	100 MHz
内存	1 MB Flash
Single Stream 的数字输入	
数量	4 个状态输入，可选： <ul style="list-style-type: none"> ■ DI1 – DI4
U_{max}	5 V
I_{max}	15 mA
f_{max}	2 Hz
Single Stream 的数字输出	
数量	6 个数字输出： <ul style="list-style-type: none"> ■ DO1 – DO2: 数字 / 频率输出，最高 5 kHz ■ DO3 – DO6: 数字 / 脉冲输出，500 Hz（最小脉宽 1 ms）
U_{max}	24 VDC +10 %
I_{max}	20 mA
Single Stream 的模拟输入	
数量	5 个模拟输入，本安型： <ul style="list-style-type: none"> ■ AI1 – AI2: 模拟输入端 带 HART 接口 ■ AI3: 模拟输入端 ■ AI4 - AI5: 带 HART 接口的本安型模拟输入端 <ul style="list-style-type: none"> - 务必留意防爆极限值！ - 推荐用于压力和温度测量。
区间	4 – 20 mA
分辨率	24 位 ADC
U_{max}	22 V
I_{max}	21 mA
测量时间	~ 500 ms
测量频率	2 Hz
Single Stream 的模拟输出	
数量	4 个模拟输出： <ul style="list-style-type: none"> ■ AO1 – AO4: 模拟输出
区间	4 – 20 mA
分辨率	PWM 14 位

Single Stream 的脉冲输入	
数量	2 个脉冲输入端 (PI1 和 PI2) 采用本安设计、 <ul style="list-style-type: none"> - 务必留意防爆极限值! - N1-N2: 用于 Reed (LF) 或 Namur (HF) 的数字脉冲输入 1 个编码器输入, 采用本质安全设计、 <ul style="list-style-type: none"> - 务必留意防爆极限值! - N3 2 个脉冲输入端 (PI3 和 PI4) 采用集电极开路设计, 非本质安全型 <ul style="list-style-type: none"> - DI1 和 DI2
频率范围	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reed 0 – 5 Hz ■ Namur 0 – 5 kHz ■ OC: 0 – 5 kHz
U_{max}	8.2 V
I_{max}	16 mA
Single Stream 的 4 线制 PT100 输入	
本质安全数量	1 个 PT100 输入, 带 4 个端子, 用于电阻测量 (T--, T-, T+, T++) <ul style="list-style-type: none"> - PT100 输入端为本安型, 务必留意防爆极限值!
非本质安全的数量	1 个 PT100 输入端, 带 4 个端子, 用于电阻测量 (T1--, T1-, T1+, T1++)
温度区间	-20 °C...60 °C
分辨率	24 位 ADC
U_{max}	5 V
I_{max}	1.6 mA, 典型值 0.8 mA
测量频率	>2 Hz
Single Stream 的警报 / 警告输出	
数量	2 个警告输出和 2 个警报输出 <ul style="list-style-type: none"> ■ W-NC 和 W-NO ■ A-NC 和 A-NO
U_{max}	24 V DC
I_{max}	30 mA
f_{max}	2 Hz



ONE STEP AHEAD

保留技术变更的权利!

RMG Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Straße 5
35510 Butzbach
德国

电话: +49 (0) 6033 897 - 0
传真: +49 (0) 6033 897 - 130
电子邮件: info@rmg.com

www.rmg.com

其他信息

如您希望更多地了解 RMG 的产品和解决方案，则访问我们的
互联网网址: www.rmg.com
或者与您的客户服务取得联系。