

VP 热质量 M 型号流量计

下一代气体流量测量产品





物联网/工业 4.0 正在迅速改变我们的世界。生产变得智慧、智能和自主。生产线会自己进行决策，仅当出现问题时才需要人工干预。使用 VP 热质量 M 型号流量计，您可投资于支持工业 4.0 的平台，因为它具有内置以太网接口。

VP 热质量 M 型号流量计

- > 四合一流量计
- > 适用于压缩空气和技术气体
- > 拥有专利的 VP 探头杆®：无需重新校准
- > 测量方向可选
- > 以太网接口：支持工业 4.0/物联网
- > 超紧凑的尺寸，较轻的重量

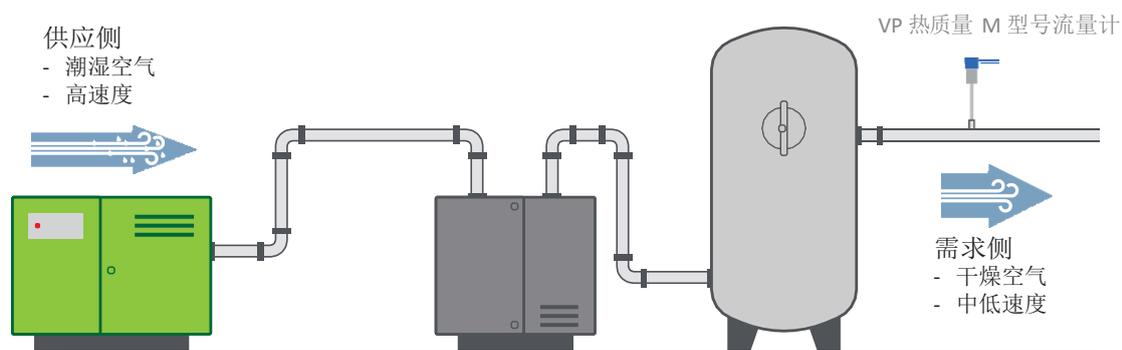
下一代流量测量产品

VP 热质量 M 型号流量计是一款适用于压缩空气和技术气体的四合一插入式流量计。它可以在压力环境下安装，并且可同时测量流量、压力、温度和总流量。随着 VP 热质量 M 型号流量计的推出，重新校准已成为历史。

不同于传统流量计，VP 热质量 M 型号流量计无需进行传统的重新校准（传统的重新校准往往必须将设备运回）。相反，VP 热质量 M 型号流量计带有一个发射器和拥有专利的 VP 探头杆®，无需重新校准，只需简单更换即可。

应用

- > 需求侧压缩空气监控
- > 空气系统评估
- > 压缩空气辅助计量
- > 环状网络（双向）
- > 成本分布
- > 工业气体监控（空气、氮气、二氧化碳、氩气及其他干燥、无腐蚀性的工业气体）
- > 漏气检测

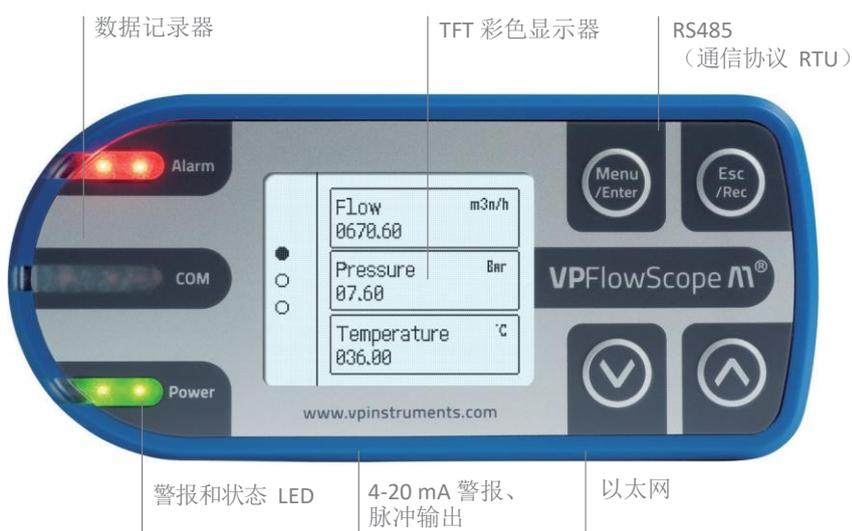


支持工业 4.0

借助其标准的内部以太网接口，VP 热质量 M 型号流量计可直接连接到任何网络，无缝地构成任何实时能源管理平台的基石之一。不过，通过标准 4-20 mA 信号和 RS485（通讯协议 Modbus RTU）接口，它也与传统环境兼容。

功能

- > 以太网（通信协议 Modbus/TCP）
- > RS485（通信协议 RTU）
- > 4-20 mA 线性、警报或脉冲输出
- > 用于配置和下载数据记录文件的 USB 接口
- > 带有实时信息的可选显示器，可以同时显示 1、2 或 3 个参数
- > 可选数据记录器，具有 1 年的自动保留策略



一个发射器。多种可能！

由于采用了多用途 IO，VP 热质量 M 型号流量计发射器可以连接到传统的 4-20 mA RS485（通信协议 Modbus RTU）和基于以太网的现代系统。发射器有三个版本：

发射器型号	以太网	RS485	4-20 警报 脉冲	显示器	数据记录器	应用
VPM.T001.D000	•	•	•			VPVision、BMS、远程监控
VPM.T001.D010	•	•	•	•		远程监控和本地读出
VPM.T001.D011	•	•	•	•	•	评估

无需重新校准

凭借拥有专利的 VP 探头杆®，传统的重新校准已成为过去。从现在开始，您只需简单更换 VP 探头杆®，即可继续进行测量。无需等待，无需停机。

您获得的好处

- > 停机时间几乎为零
- > 自定义/现场文书工作更少
- > 运输成本更低
- > 测量具有一致性和可靠性

VP 探头杆® 型号	描述	应用
VPM.R150.P350.PN10	Thermabridge™ 热传感器：流量、压力、温度和校准报告。	漏气管理、需求和供应侧流量测量以及常规用途流量测量。
VPM.R150.P351.PN10	Thermabridge™ 热质量传感器：双向流量、压力、温度和校准报告。	系统评估、内部计费 and 成本分布、环状网络、多工厂压缩机安装和共享压缩机设施。

VPM.R150.P35X 流量范围表

VP 热质量 M 型号流量计的使用极为灵活。下表显示 2 到 16 英寸之间各种管径的最小和最大流量。请注意，流量范围仅适用于压缩空气和氮气。与其他技术气体共同使用时，这些范围可能会有所变化。请联系我们以获取更多详细信息。

SCHEDULE 40 标准 无缝碳钢管								SCHEDULE 10 标准 无缝碳钢管					
尺寸 (inch)	公称 直径	ID (inch)	ID (mm)	最小流量 (scfm)	最大流量 (scfm)	最小流量 (m ³ n/hr)	最大流量 (m ³ n/hr)	ID (inch)	ID (mm)	最小流量 (scfm)	最大流量 (scfm)	最小流量 (m ³ /hr)	最大流量 (m ³ /hr)
2	50	2.1	52.5	2	688	4	1,169	2.2	54.8	2.5	749	4.2	1,273
3	80	3.1	77.9	5	1,516	9	2,576	3.3	82.8	5.7	1,712	10	2,908
4	100	4.0	102.3	9	2,610	15	4,435	4.3	108.2	9.7	2,923	17	4,966
6	150	6.1	154.1	20	5,924	34	10,065	6.4	161.5	22	6,508	37	11,057
8	200	8.0	202.7	34	10,259	58	17,429	8.3	211.6	37	11,173	63	18,982
10	250	10.2	259.1	56	16,756	95	28,468	10.4	264.7	58	17,487	99	29,709
12	300	11.9	303.2	77	22,953	130	38,995	12.4	314.7	82	24,724	140	42,004
16	400	15.0	381.0	121	36,237	205	61,565	15.6	396.8	131	39,315	223	66,794

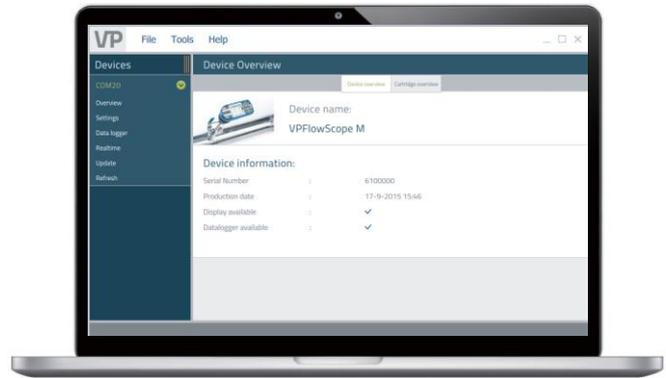
在更短的时间内测量更多数据

VPStudio 使流量测量更上一层楼。通过直观的界面和先进的数据处理，可在更短的时间内安装和配置流量计。连接流量计即可搞定。

可以将 VPStudio 用于配置、读出（实时）和处理数据日志会话。

功能和优势

- > 完全直观的界面
- > 自动设备检测
- > 适用于 VP 热质量 M 型号流量计
- > 数据会话处理
- > CSV 和 XLSX 数据导出



入门套件

现在就用 VP 气体流量计入门套件开始测量节能效果吧。入门套件包含执行空气系统评估或永久测量所需的所有物品。无需任何设置即可安装设备，并将它连接到笔记本电脑、公司网络或建筑管理系统。



VP 热质量 M 型号流量计入门套件 型号 - VPM.T001.D011.KIT

- > VP 探头杆® (VPM.R150.P351)，包含双向流量敏感性
- > VP 热质量 M 型号流量计发射器 (VPM.T001.D011)，带显示器和集成数据记录器
- > VP 热质量 M 型号流量计用压力接头，带集成安全绳
- > Mini USB 线
- > 12V 电源适配器，带 5 针 M12 接头
- > 以太网电缆 5m/16.4 ft，一侧带 4 针 M12 接头，另一侧带 RJ45 接头
- > 内有预切割泡沫的坚固探索安全箱
- > ISO 校准报告
- > 可在以下位置免费下载 VPStudio 软件：www.vpinstruments.com

订购代码与附件

入门套件及型号

	VPM.T001.D011.KIT	VP 热质量 M 型号流量计审计箱套装
	VPM.T001.D000	VP 热质量 M 型号流量计发射器 (不带显示器)
	VPM.T001.D010	VP 热质量 M 型号流量计发射器 (带显示器)
	VPM.T001.D011	VP 热质量 M 型号流量计发射器 (带显示器和数据记录器)
	VPM.R150.P350.PN10	VP 探头杆
	VPM.R150.P351.PN10	VP 探头杆 (双向) 适用于双向流量、温度和压力

附件

	VPA.5000.005	电缆, 5m/16.4 ft, 一侧带 M12 5 针接头 另一侧为明线 (0V、24V、通信协议 Modbus A、通信协议 Modbus B 和 模拟输出)。用于永久连接。
	VPA.5000.010	电缆, 10m/32.9 ft, 一侧带 M12 5 针接头 另一侧为明线 (0V、24V、通信协议 Modbus A、通信协议 Modbus B 和 模拟输出)。用于永久连接。
	VPA.5004.0005	以太网电缆 5m/16.4 ft 一侧带 4 针 M12 接头, 另一侧带 RJ45 接头。
	VPA.5004.0006	用于以太网的延长电缆, 5m/16.4 ft, 带 RJ45 接头
	VPA.5003.010	Mini USB 线 与 VPStudio 软件共同使用。
	VPA.0000.200	电源适配器 12V 90 -240V 交流电到 12V 直流电, 带 5 针 M12 接头。
	VPA.5014.003	适用于 VP 热质量 M 型号流量计的 Explorer® 安全箱 适用于 VP 热质量 M 型号流量计的运输箱, 内有预切割泡沫。

规格 – VP 探头杆®

流量传感器

测量原理	Thermabridge™ 热质量流量传感器
流量范围	0 (0.5) .. 150 m _v /sec 0 .. 500 sfps
双向流量	仅限型号 VPM.R150.P351.PN10
精度	校准条件下读数的 2%；详情请参见用户手册。 推荐的管径：25 mm (1") 及以上。
基准条件	0 °C, 1013.25 mbar 32 °F, 14.65 psi
气体	压缩空气、氮气及惰性气体、非冷凝气体
气体温度范围	0 .. +60 °C 0 .. +140 °F

压力传感器

压力传感器范围	0 -10 bar 0 -145 psi 仪表
精度	+/-1% FSS (总误差范围) 补偿温度

温度传感器

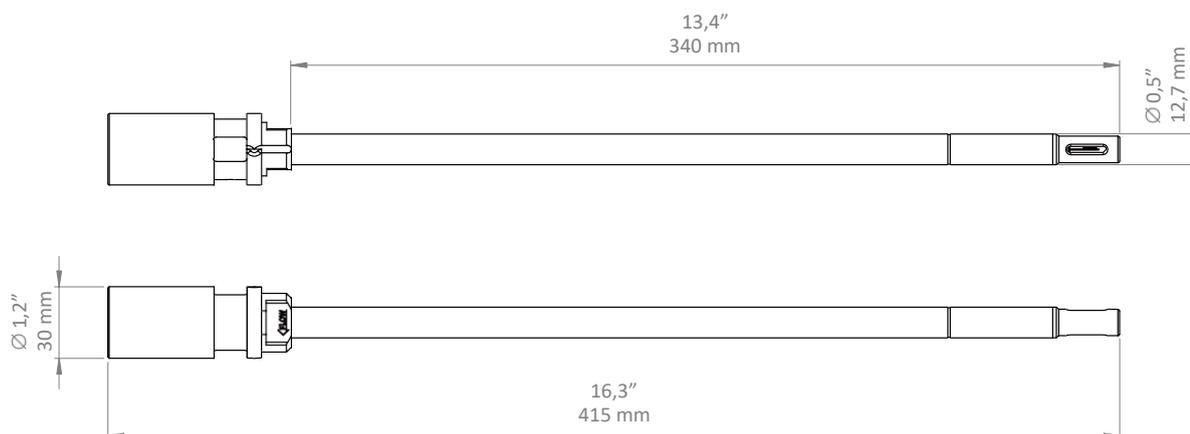
温度传感器范围	0 .. +60 °C 32 .. +140 °F
精度	> 10 m/sec: +/- 1 °C 1.8 °F < 10 m/sec: + 5 °C 9 °F

机械及环境

探针长度	340 mm 13.4"
重量	200 克 7.05 盎司
连接工艺	压力接头, 1/2" NPT, 锥形
压力等级	PN10
防护等级	IP65 NEMA4 (与发射器匹配时)
环境温度范围	0 -+60 °C 32 -140 °F。避免直接暴露在阳光或热辐射之下
防潮材质	阳极氧化铝、316 不锈钢、玻璃、环氧树脂
防腐	应避免高腐蚀性或酸性环境

电气

连接类型	VP 探头杆® 专有
功耗	请参见“发射器规格”以了解综合功耗
CE	请参见“发射器”
UL	请参见“发射器”



规格 – 发射器

传感器接口

VP 探头杆® 专有接口，可 360 度旋转

显示器

显示器类型 (D010 和 D011) 1.8" TFT，带自动省电功能 (选项)

LED 状态 (所有型号) 所有型号上均有 LED 指示灯，用于电源、通讯和警报

数据记录器 (仅限 D011)

内存 持续一年的循环内存，记录间隔为每年 1 次，用于所有参数

记录模式 循环

输出

RS485 通信协议 Modbus RTU

模拟/数字 可配置: 4-20mA、脉冲、警报

USB Mini USB，位于密封帽后面 (用于配置)

以太网 通信协议 Modbus/TCP

机械及环境

尺寸 50 x 108 x 36 mm | 1.97 x 4.25 x 1.42 inch

重量 220 克 | 7.76 盎司，包括锁紧环

材料 铝制，阳极氧化体，带聚碳酸酯涂层

O 型圈密封 NBR

防护等级 IP65 | NEMA4 (与 VP 探头杆® 配对，并且拧紧了 USB 帽时)

电气

电源 14-24V 直流电 +10%，2 级 (UL)

电源/RS485/4-20 mA M12，5 针

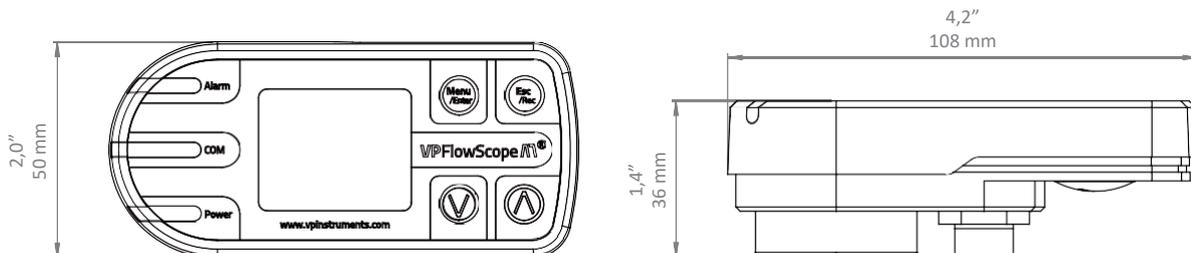
以太网 M12，4 针 d 编码

功耗 1W (无流量) 3.5W (全流量) +/-10%
因 VP 探头杆® 类型和发射器类型而异

CE EN 60950-1、EN 61326-1、EN 61000-3-2、EN 61000-3-3、EN 61326-1

UL UL508

(1) 在所有流量条件和所有环境条件下，都应该在输入端子处有 12V。与温度有关的电缆电阻和电源阻抗会导致永久和瞬态压降。在设计 and 实施电气安装时，必须考虑这些压降。VP 热质量 M 型号流量计会持续监控可用输入电压，会在电源电压下降到低于 11V 时自动转换为省电模式。启动至少需要 11.9V 的电压。为了在所有情况下实现最大电源可靠性，建议使用 24V 直流电。

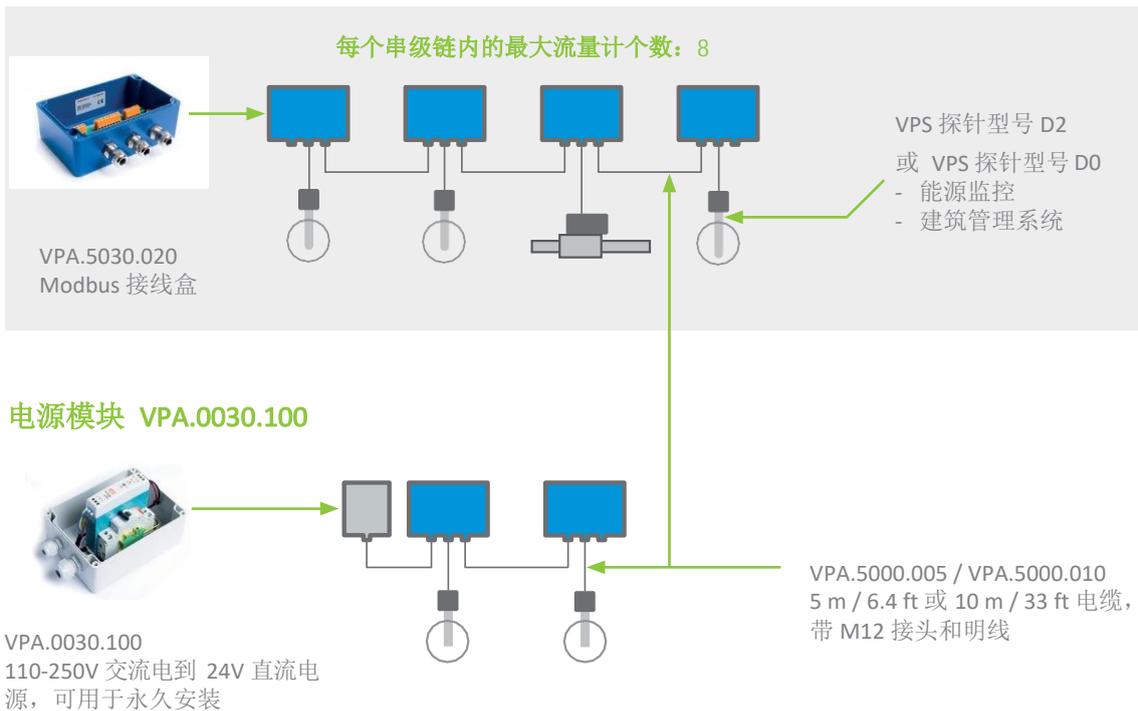


连接简便

VP 插入式气体流量计带有一个 RS485（通信协议 Modbus RTU）接口，在 VPVision 这样的能源监控应用程序中尤其有用。您可以在一个串级链内连接最多八个 VP 气体流量计。建议每个流量计都使用一个接线盒，便于连接到 Modbus 网络。接线盒带有偏压电阻器和终端电阻器，并通过电源上的 LED 提供反馈。

但是，如果想将流量计连接到已有通信协议 Modbus 网络或基于 4-20mA/脉冲的数据采集系统，可以使用电源模块对流量计进行直流供电。电源模块可以同时为两个流量计供电。电源模块带有螺丝式接线柱，便于实现 RS485 和 4-20 mA/脉冲输出。如果需要更多安装示例，请阅读用户手册。

带有多个流量计的 Modbus 网络（VPVision 直流供电）



VPVision 和能源监控应用程序

VPVision

VPVision 是适用于贵公司所有设施的全面实时能源监控解决方案。可以获取实时使用数据并监控供需两侧的情况。帮助您在事实和充分依据的基础上，对成本和投资做出决策。测量所有设施的空气消耗，包括压缩空气、技术气体、蒸气、真空、天然气、电力、废水、加热燃料等。VPVision 让您可以在任何平台上查看数据，包括电脑和手机。还能帮助贵公司员工提高能源意识，引导贵公司的员工、团队或在全公司层面实现节能目标。



VP 气体流量计系列

其他 VP 气体流量计产品：



VP 热质量气体流量计

VP 插入式空气流量计探针是用于测量干燥压缩空气和氮气、二氧化碳、氩气等其他技术气体的工具。VP 热质量气体流量计可同时测量热质量流量、压力、温度和总流量。



VP 差压式气体流量计

拥有专利的 VP 差压式气体流量计可以在100%饱和状态的压缩机排放管处进行测量。



VP 管道式流量计

VP 管道式流量计是用于测量使用点消耗的理想流量计。完美匹配小管径，可为您提供压缩空气消耗优化所需的全部数据。



让能量流动一目了然™

公司总部

VPIstruments
Buitenwatersloot 335
2614 GS Delft
The Netherlands
电话 +31 (0)15 213 1580
info@vpinstruments.com
www.vpinstruments.com

美国营销及销售办事处
电话 +1 614 729 8135
sales@vpinstruments.com

英国营销及销售办事处
电话 +44 (0)333 366 1100
sales@vpinstrumentsuk.co.uk

中国营销及销售办事处
电话 +86 18721225235
saleschina@vpinstruments.com



即刻订购吧！

如需各种选件和其他服务，请联系本地经销商或通过
www.vpinstruments-china.cn/zh/ 与我们联系。

