

# VP 热质量气体流量计

适用于所有压缩空气和气体测量的流量计



# VP 热质量气体流量计

VP 气体流量计 (VPFlowScope®) 是用于测量压缩空气和氮气、二氧化碳、氩气等其他技术气体的测量工具。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 热质量气体流量计可适用于各种管径，是压缩空气系统供应侧和需求侧测量的完美解决方案。流量计为您展示使用空气的位置、时间和数量，以了解成本分布情况，从而节省金钱和能源。

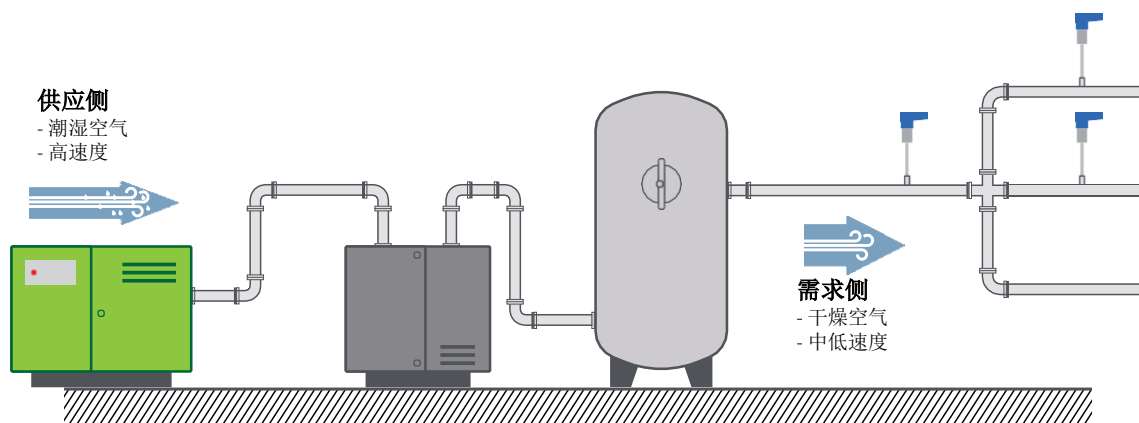
明亮的蓝色液晶显示器显示实时信息，而内置数据记录器可以在特定时段内进行记录。结合电脑上的 VPStudio 软件，可以使用此类信息来处理数据、打印报告，并分析可以节省成本的位置和方式。

## 特色

- > 4 合 1 传感器：流量、压力、温度及总流量
- > 双向流量测量（可选）
- > Thermabridge™ 专利技术，可实现干燥、清洁气体的测量
- > 标准 RS485、4-20mA 和脉冲输出
- > 3 行液晶显示器（可选），可显示实时信息及配置条目。
- > 内置 200 万点数据记录器（可选）

## 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）
- > 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）
- > 成本分布
- > 漏气检测
- > 有适用于压缩空气的 16 bar (250 psi) 和 35 bar (500 psi) 版本



测量干净清洁的气体才能得到正确测量和较长的使用寿命。

### 综合测量能力

可同时测量流量、压力和温度，提供全面数据。示例包括：流量过大导致的压力下降，下游使用冷冻干燥器测量流量及温度，调查能否在较低压力下减少空气消耗。

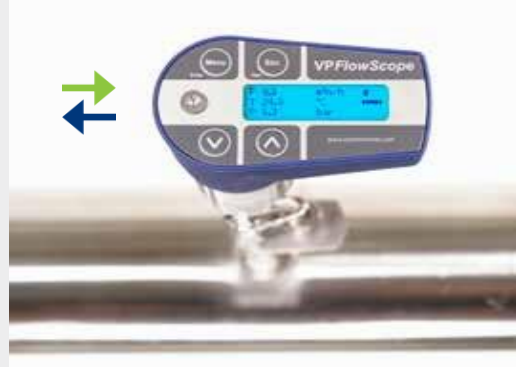
### 专有安全绳

您在压力环境下安装流量计时，安全问题很重要。安全绳可预防流量计意外启动。流量计投入使用后工作状态会越来越好，这是一个独特的优势。

### 双向流量测量

在压缩空气系统中经常会出现双向流量，例如在环形网络中、有多个空压站下的储气罐、监控下的支路或泄露止回阀。

通过 VPFlowScope 双向流量测量选件，确定实际消耗并避免误读。



## VP 热质量气体流量计测量范围

### VPS.R150.Pxxx 流量范围表

SCHEDULE 40 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 <sup>3</sup> /hr)	最大流量 (m <sup>3</sup> /hr)
2	50	2.1	52.5	2.3	688	3.9	1169
3	80	3.1	77.9	5.1	1516	9	2576
4	100	4.0	102.3	8.7	2610	15	4435
6	150	6.1	154.1	20	5924	34	10065
8	200	8.0	202.7	34	10259	58	17429
10	250	10.2	259.1	56	16756	95	28468
12	300	11.9	303.2	77	22953	130	38995
16	400	15.0	381.0	121	36237	205	61565
20	500	18.8	477.8	190	56996	323	96832

SCHEDULE 10 标准 无缝碳钢管					
ID (inch)	ID (mm)	最小流量 (scfm)	最大流量 (scfm)	最小流量 (m <sup>3</sup> /hr)	最大流量 (m <sup>3</sup> /hr)
2.2	54.8	2.5	749	4.2	1273
3.3	82.8	5.7	1712	10	2908
4.3	108.2	9.7	2923	17	4966
6.4	161.5	22	6508	37	11057
8.3	211.6	37	11173	63	18982
10.4	264.7	58	17487	99	29709
12.4	314.7	82	24724	140	42004
15.6	396.8	131	39315	223	66794
19.6	496.9	205	61643	349	104729

这些范围仅适用于压缩空气和氮气。如需测量其他气体，请与我们联系。插入探针的现场精度通常为 +/- 5%，具体视安装条件而定。插入探针不得用于正式压缩机测试。

# 显示器模块

VP 热质量气体流量计有多个版本：不带显示器（带连接盖）(D2)、带显示器模块 (D10)、带显示器并集成数据记录器 (D11)。

各版本信息详见下方总览表：

产品代码	流量	压力	温度	累加器	4-20 MA 和脉冲	RS485 / 通讯 协议 MODB US RTU	显示器	200 万 点数据 记录器	应用
VPS.RXXX.PXXX.D0	•	•	•	•	•	•			备件
VPS.RXXX.PXXX.D2	•	•	•	•	•	•			BMS/ 永久监控
VPS.RXXX.PXXX.D10	•	•	•	•	•	•	•		本地显示
VPS.RXXX.PXXX.D11	•	•	•	•	•	•	•	•	本地显示、 评估
VPS.RXXX.PXXX.KIT	•	•	•	•	•	•	•	•	评估

显示器显示的实时信息可使用数据记录器（可选）进行记录。显示器可翻转，并且在三行内显示全部信息，可完全自行配置。显示单位可选择公制或英制显示单位。数据记录器提供 200 万数据点，录制和拍照一样简单。提供充足存储空间，按每秒测量一次流量、压力和温度，可连续录制超过一周。



# 软件

## VPStudio 软件

要正确测量流量，必须在流量计上正确输入管道内径。可以通过显示器小键盘或者 VPStudio 软件轻松做到这一点。

不带显示器的版本只能通过软件设置管径。可在电脑上



安装 VPStudio，通过 JB5 接口套件和电脑的 USB 端口与 VP 气体流量计通讯。

## VPStudio 功能:

- > 设置管径
- > 查看实时测量数据
- > 在项目模块中以结构化方式查看并检索（空气系统评估）数据记录会话
- > 设置记录间隔
- > 设置 Modbus 和联网参数
- > 生成 4-20 mA 或脉冲模拟输出

从 [www.vpinstruments.com](http://www.vpinstruments.com) 下载。



# 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。入门套件包括开始测量所需的全部配件。我们根据您的需求提供多种入门套件：

	VP 气体流量计入门套件 VPS.R150.400.BOX	VP 气体流量计入门套件审计安全箱版 VPS.R150.P400.KIT	VP 气体流量计（带 VP 终端采集器） VPS.R150.P400.VPT.KIT
VP 热质量气体流量计传感器	•	•	•
三行液晶显示器，内置数据记录器	•	•	
VP 终端采集器 * 搭配： - 额外 4 路模拟输出， - 三行液晶显示器，内置数据记录器， - 10 米预连电缆，配有保护盖			•
配置用 VPFlowScope JB5 接口套件。	•	•	
压力接头，配有专有安全绳	•	•	•
坚固的审计安全箱，内有预切割泡沫		•	
校准报告	•	•	•
VPStudio 软件	•	•	•

\* VP 终端采集器电源线的美国/欧洲转接口需单独订购。

\* 可在 [www.vpinstruments.com](http://www.vpinstruments.com) 免费下载 VPStudio 软件

\* 订购 VP 终端采集器请同时订购流量计。标准连接盖带有 M12-5 针接头，但是 VP 终端采集器需要 M12-8 针接头。



# 技术参数：VP 热质量气体流量计

## 流量传感器

测量原理	Thermabridge™ 热质量流量传感器
流量范围	0.5-150 m <sup>3</sup> /sec   1.7-490 sfps 双向测量（选项）
精度	校准条件下读数的 2% 推荐管径：40 mm (1.5") 及以上
基准条件	0 ° C, 1013.25 mbar 32 ° F, 14.65 psi - DIN 1343
气体	压缩空气、氮气及惰性气体、非冷凝气体、95% 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，标准 0-16 bar | 0-250 psi 仪表

精度	+/- 1.5% FSS (0-60 ° C)   (32-140 ° F) 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 <sup>3</sup> /sec: +/- 1 ° C   1.8 ° F < 10 m <sup>3</sup> /sec: + 5 ° C   1.8 ° F

## 数据输出

数字	RS485, 通讯协议 MODBUS RTU 协议
模拟	4-20 mA 单路模拟 / 脉冲输出，可通过 VPStudio 软件选择

## 显示器/数据记录器

技术	液晶 (LCD)
背光	蓝色，自动省电
数据记录器（可选）	200 万点内存

## 机械及环境

探针长度	400 mm   15"（如有要求，可提供 300 mm 或 600 mm 探针）
连接工艺	压力接头，0.5" NPT 螺纹
压力等级	Pn16（如有要求，可提供 PN35）
防护 (IP) 等级	使用显示器模块时为 IP52   NEMA 12，避免倒立安装 使用连接盖时为 IP63   NEMA 4，避免倒立安装
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、玻璃及环氧树脂

## 电气

防腐	应避免高腐蚀性或酸性环境
接头类型	M12, 5 针内接头
电源	12-24V 直流电 +/-10%，2 级 (UL)
耗电量	3.6W（无流量）4.8W（全流量） +/- 10% 150 mA（无流量）200 mA（全流量） +/- 10% @24V 直流电
UL/ CUL	14 AZ, 工业控制设备
CE	EN 61325-1 (2006), Class AEN 61000-6-1 (2007)

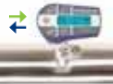



# 订购代码与附件

## 入门套件及型号

	VPS.R150.P400.KIT	VP 热质量气体流量计入门套件审计安全箱
	版 VPS.R150.P400.BOX	VP 热质量气体流量计入门套件
	VPS.R150.P400.VPT.KIT	VP 气体流量计入门套件 (带 VP 终端采集器)
	VPS.R150.P400.D0	VP 热质量气体流量计传感器模块 (备件)
	VPS.R150.P400.D2	VP 热质量气体流量计 (带连接盖)
	VPS.R150.P400.D10	VP 热质量气体流量计, 带显示器, 不带数据记录器
	VPS.R150.P400.D11	VP 热质量气体流量计 (带显示器和数据记录器)

各型号标准探针长度为 400mm / 15.4"。也可提供 300mm 及 600mm 探针。请联系我们以获取报价。全部模块均提供校准报告和带安全绳的压力接头。

## 选件

	VPA.5000.911	VP 热质量气体流量计双向流量选件
	VPA.0001.092	VP 热质量气体流量计压力升级至 35 bar   500 psi
	VPA.0001.921	插入式流量计氦气校准。提供校准报告。
	VPA.0001.951*	插入式流量计特种气体校准。提供除氦气外其他工业气体的校准报告；氩气、二氧化碳、氮气。

\* 如一次订购多个流量计, 可提供折扣。

"VPInstruments 工具让我们能够在压缩空气的生产和使用过程中轻松解决各种问题。"



## 附件

	VPS.D110.000	VP 气体流量计显示器，带数据记录器
	VPS.D100.000	VP 气体流量计显示器，无数据记录器
	VPA.5001.900	VP 气体流量计连接盖，5 针 M12 接头
	VPA.5000.005	5m/16.4ft 电缆，一侧带 5 针 M12 接头用于永久安装。
	VPA.5000.010	10m/32.8ft 电缆，一侧带 5 针 M12 接头用于永久安装。
	VPA.5001.205	VPFlowScope JB5 接口套件，用于通过 VPStudio 对流量计进行编程。JB5 接口盒 + 5m/16.4 ft 电缆（M12 接头）+ 12V 电源 + RS485 至 USB 转换线。
	VPA.0000.200	电源适配器，带 5 针接头。可用于压缩空气系统评估

### JB5 接口套件

接口套件包括在 VP 气体流量计入门套件中，也可单独订购。需使用 JB5 接口套件将流量计连接到安装了 VPStudio 的电脑。接口套件中有一个预装 M12 电缆的分路器盒、一个电源和一个 RS485 至 USB 转换器。



### 规格

#### 机械及环境

温度：-20 ~ 50° C | -4 ~ 122° F 重

量：0.9 kg | 1.98 lbs

#### 电气

供电（市电）：100-240V 交流电

输出：12-24V 直流电

电缆：5 米 | 16.4 英尺电缆，带 M12 5 针接头

RS485 输出：通过 RS485 至 USB 转换器

#### 零件编号

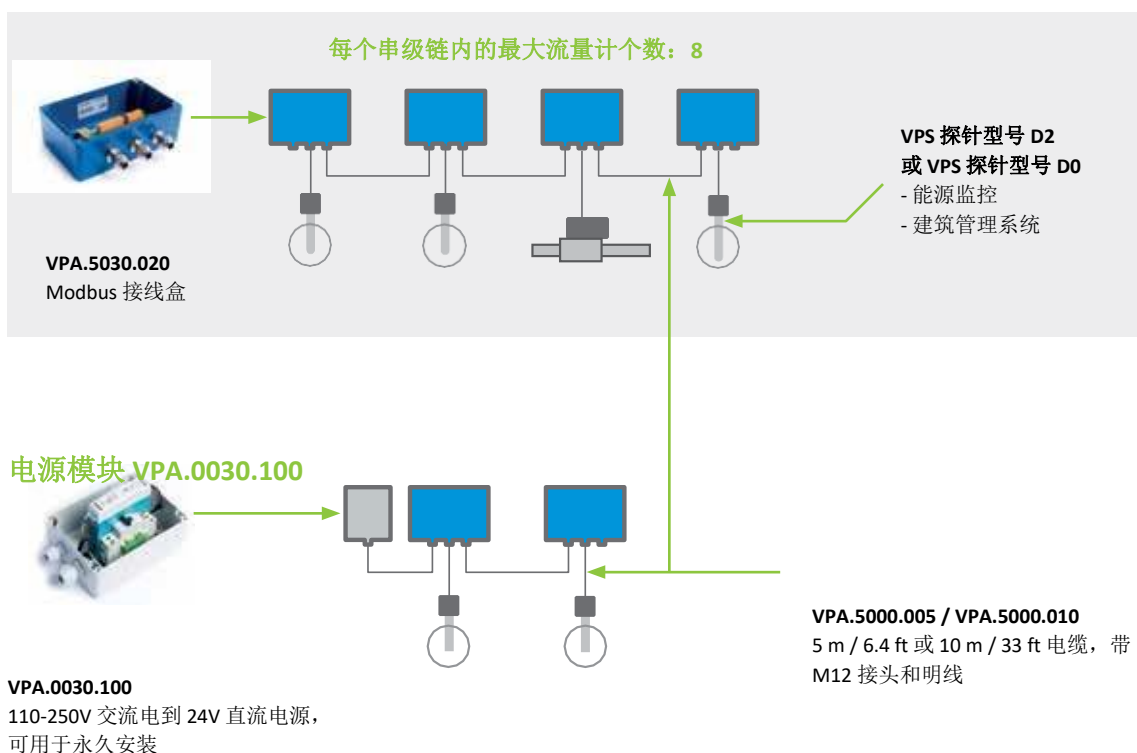
VPA.5001.205: VPFlowScope JB5 接口套件

## 连接简便

VP 气体流量计带有一个 RS458（通讯协议 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。

但是如果想把流量计连接到已有 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 允许您可以在任何平台上查看数据，包括电脑和智能手机。还能帮助贵公司员工提高能源意识。并

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：



**M 型号 VP 热质量气体流量计**  
M 型号 VP 热质量气体流量计是下一代气体测量产品。不同于传统流量计，M 型号 VP 热质量气体流量计带有发射器和拥有专利的 VPSensorCartridge®，无需反复校准，只需简单更换探针即可。



**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**  
VVP 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，为您提供全部数据，帮助您优化压缩空气消耗。



让能量流动一目了然

公司总部

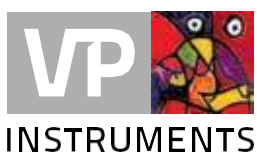
**VP Instruments**

Buitenwatersloot 335,  
2614 GS Delft The Netherlands  
电话 +31 (0)15 213 15 80  
info@vpinstruments.com  
www.vpinstruments.com

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

英国营销及销售办事处  
电话 +44 (0)3333 661100  
sales@vpinstrumentsuk.co.uk

美国营销及销售办事处  
电话 +1 614729 8135  
sales@vpinstruments.com



今天就下单！如需各种选件和其他服务，请联系本地经销商或通过  
[www.vpinstruments.com](http://www.vpinstruments.com) 与我们联系。

