



## VA 500 - 压缩空气和气体流量计

新的：  
作为选项，集成压力传感器

活动式安装螺纹  
G 1/2"

保险环  
Ø 11.7 mm



特殊优势：

- 新增：可选IO-Link接口
- 包括温度测量装置，可选：压力测量
- 标配 RS 485 接口、Modbus-RTU
- 集成有 m<sup>3</sup>/h 和 m<sup>3</sup> 显示屏
- 可在 1/2" 至 DN 1000 范围内使用
- 可在有压力情况下方便地安装
- 4...20 mA m<sup>3</sup>/h 或 m<sup>3</sup>/min 模拟量输出端
- m<sup>3</sup> 或 M 总线脉冲输出端(可选)
- 可通过按键调整内径
- 可复位流量计
- 可通过显示屏上的键盘进行设置：参考条件，°C 和 mbar，4...20 mA 刻度，脉冲值



可通过按键调整内径



选配：  
双向测量。显示屏中的蓝色或绿色箭头显示流动方向。为每个流动方向提供了一种计数器读数。



在操作过程中，如果有必要，可以将传感器取出来进行清洗。必要时进行清洗。

### VA 500 的技术参数

测量变量：	对于压缩空气：m <sup>3</sup> /h、l/min (1000 mbar, 20°C) 或者对于气体：Nm <sup>3</sup> /h、NI/min (1013 mbar, 0°C)
可通过显示屏上的键盘调整单位：	m <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h
可通过显示屏调整：	用于计算体积流量的直径，计数器可复位
传感器：	热质量流传感器
测量介质：	空气、气体
可通过 CS 服务软件或 CS 数据记录器设置气体类型：	空气、氮气、氩气、CO <sub>2</sub> 、氧气、真空
测量范围：	参见表格第 94 页
精度： (m. v. = 占测量值) (f. s. = 占满量程)	± 1.5 % m. v. ± 0.3 % f. s. 根据需要： ± 1 % m. v. ± 0.3 % f. s.
使用温度：	-30...110°C 传感器管 -20...85 °C, 带压力传感器 -20...+70°C 外壳
运行压力：	-1...50 bar (如果压力 > 10 bar - 额外订购高压保险装置)
数字输出端：	RS 485 接口 (Modbus-RTU), 可选：以太网接口 PoE、M 总线, IO-Link
模拟量输出端：	4...20 mA, 用于 m <sup>3</sup> /h 或 l/min
脉冲输出端：	1 脉冲每 m <sup>3</sup> 或每升电流绝缘。可通过显示屏调整脉冲值。也可以将脉冲输出端作为报警使用
供电：	18...36 VDC, 5 W
载荷：	< 500 Ω
外壳：	聚碳酸酯 (IP 65)
传感器管：	不锈钢, 1.4301 安装长度 220 mm, Ø 10 mm
安装螺纹：	G 1/2", 1/2" 外螺纹
外壳 Ø：	65 mm
安装位置：	任意



# VA 500- 流量计

VA 500 订购代码示例:

0695 5001\_B1\_C1\_D1\_E1\_F1\_H1\_J1\_K1\_L1\_M1\_N1\_O1\_P1\_R1\_Y1

测量范围 (参见表格第 134 至 137 页)	
B1	标准版本 (92.7 m/s)
B2	最高版本 (185 m/s)
B3	高速版本 (224 m/s)
B4	低速版本 (50 m/s)

旋入式螺纹	
C1	G 1/2" 外螺纹
C2	NPT 1/2" 外螺纹
C3	PT 1/2" 外螺纹

安装长度/杆长	
D1	220 mm
D2	120 mm
D3	160 mm
D4	300 mm
D5	400 mm
D6	500 mm
D7	600 mm
D8	700 mm

显示屏选装件	
E1	有集成显示屏
E2	无显示屏

信号输出/总线连接选项	
F8	M 总线, 1 x 4...20 mA 模拟量输出端 (无电流隔离), RS 485 (Modbus-RTU)
F9	1 x 4...20 mA 模拟量输出端 (无电流隔离), 脉冲输出端, RS 485 (Modbus-RTU)
F10	以太网接口 (Modbus/TCP), 1 x 4...20 mA 模拟量输出端 (无电流隔离), RS 485 (Modbus-RTU)
F11	以太网接口 PoE (以太网供电), 1 x 4...20 mA 模拟量输出端 (无电流隔离), RS 485 (Modbus-RTU)
F12	IO-Link, 1 x 4...20 mA 模拟输出 (非电隔离), RS485 (Modbus RTU), 脉冲输出不适用

表面状态	
H1	正常规格
H2	特殊无油无油脂清洁 (比如用于氧气用途等)
H3	无硅的规格, 包括特殊无油无油脂清洁

平衡/校准	
J1	不使用真实气体平衡 - 通过气体常数设置气体类型
J2	以下面选定的气体类型进行真实气体平衡

气体类型	
K1	压缩空气
K2	氮气 (N2)
K3	氩气 (Ar)
K4	二氧化碳 (CO2)
K5	氧气 (O2)
K6	一氧化二氮 (N2O)
K7	天然气 (NG)
K8	氦气 (He) (需要真实气体平衡 J2)
K9	丙烷 (C3H8) (需要真实气体平衡 J2)
K10	甲烷 (CH4)
K12	其他气体 - 请说明气体类型 (根据要求)
K13	混合气体 - 请说明混合比例 (根据要求)

参考标准	
L1	20 °C, 1000 mbar
L2	0 °C, 1013,25 mbar
L3	15 °C, 981 mbar
L4	15 °C, 1013,25 mbar

精度级	
M1	测量值的 ± 1.5% ± 满量程的 0.3% (标准)
M2	测量值的 ± 1% ± 满量程的 0.3% (精密)

许可证	
N1	没有爆炸危险的区域 - 无许可证

双向测量	
O1	没有
O2	包括2个4...20 mA模拟输出和2个脉冲输出。2个脉冲输出。这些在以太网 (PoE) 和M-Bus中被省略。

最高压力 (需要通过 10 bar 高压保险装置实现!)	
P1	50 bar (仅限Y1)
P2	16 bar (仅限Y2)

特殊测量区域	
R1	特殊测量区域 (在订购时请说明)

选项压力测量 (只与: D1, D4,D5,D6, K1, K2, K3, H1, O1, P2)	
Y1	不含压力传感器
Y2	带集成压力传感器 0...16 bar(g) (仅通过数字接口输出)
Y3	带集成压力传感器 10...2000 mbar (abs), 用于真空应用 (仅通过数字接口输出)。

说明	订购编号
在安装 10 至 50 bar 时推荐安装高压保险装置 (用于 VA 400/500)	见第117页
VA 传感器的 ISO 校准证书 (5 个校准点)	3200 0001
额外的校准曲线保存在传感器中	Z695 5011
原产地证	Z695 5012

其他附件参见第 126 至 130 页



## 可在有压力情况下方便地安装和拆卸

1) 也可以通过标准的 1/2" 球阀在有压力情况下安装流量计 VA 500。

保险环可避免探针在安装和拆卸时因运行压力不受控地飞出。

为以不同管径安装提供了有以下探针长度的 VA 500 供选择:120、160、220、300、400 mm。

这样流量计适于安装在现有管道直径为 1/2" 至 DN 300 或者更大的管道中。

通过带刻度的深度计将传感器精确定位在管中心。

最大安装深度与相应的探针长度相同。(探针长度 220 m = 220 m 最大安装深度)。

2) 如果没有带 1/2" 球阀的恰当测量点, 有两种简单的方式可设定测量点:

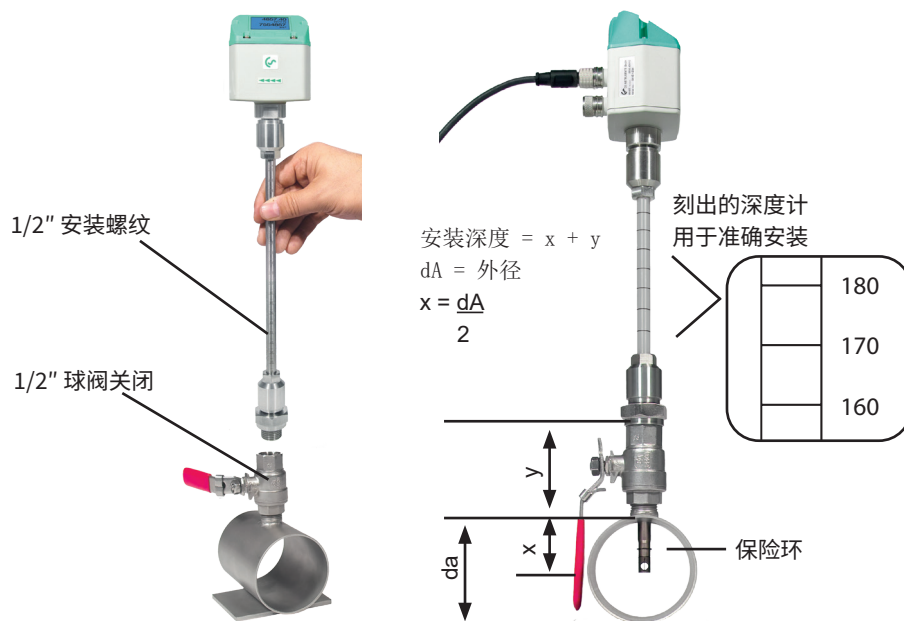
A 焊接 1/2" 螺丝颈, 拧上 1/2" 球阀

B 安装钻孔箍, 包括球阀 (参见附件)。

借助钻孔装置可以在有压力情况下通过 1/2" 球阀在现有的管道中钻孔。在一个过滤器中收集钻屑。之后按 1) 所述安装探针。

3) 由于探针的测量范围较大, 因此可以满足对消耗量测量 (小管径下高体积流量) 极端的要求。

与管径有关的测量范围参见右侧表。



A 螺丝颈



B 热开孔安装套件



在有压力情况下使用 CS 钻孔装置钻孔

压缩空气 VA 500 流量测量范围 (ISO 1217:1000 mbar, 20°C) 其他气体类型的测量范围参见第 136 至 139 页								
管内径			VA 500 标准 (92.7 m/s)		VA 500 Max. (最高版) (185.0 m/s)		VA 500 高速 (224.0 m/s)	
英寸	mm		测量范围满量程		测量范围满量程		测量范围满量程	
			m <sup>3</sup> /h	(cfm)	m <sup>3</sup> /h	(cfm)	m <sup>3</sup> /h	(cfm)
1/2"	16.1	DN 15	759 l/min	26	1516 l/min	53	1836 l/min	64
3/4"	21.7	DN 20	89 m <sup>3</sup> /h	52	177 m <sup>3</sup> /h	104	215 m <sup>3</sup> /h	126
1"	27.3	DN 25	148 m <sup>3</sup> /h	86	294 m <sup>3</sup> /h	173	356 m <sup>3</sup> /h	210
1 1/4"	36.0	DN 32	266 m <sup>3</sup> /h	156	531 m <sup>3</sup> /h	312	643 m <sup>3</sup> /h	378
1 1/2"	41.9	DN 40	366 m <sup>3</sup> /h	215	732 m <sup>3</sup> /h	430	886 m <sup>3</sup> /h	521
2"	53.1	DN 50	600 m <sup>3</sup> /h	353	1197 m <sup>3</sup> /h	704	1450 m <sup>3</sup> /h	853
2 1/2"	68.9	DN 65	1028 m <sup>3</sup> /h	604	2051 m <sup>3</sup> /h	1207	2484 m <sup>3</sup> /h	1461
3"	80.9	DN 80	1424 m <sup>3</sup> /h	838	2842 m <sup>3</sup> /h	1672	3441 m <sup>3</sup> /h	2025
4"	110.0	DN 100	2644 m <sup>3</sup> /h	1556	5278 m <sup>3</sup> /h	3106	6391 m <sup>3</sup> /h	3761
5"	133.7	DN 125	3912 m <sup>3</sup> /h	2302	7808 m <sup>3</sup> /h	4594	9453 m <sup>3</sup> /h	5563
6"	159.3	DN 150	5560 m <sup>3</sup> /h	3272	11096 m <sup>3</sup> /h	6530	13436 m <sup>3</sup> /h	7907
8"	200.0	DN 200	8785 m <sup>3</sup> /h	5170	17533 m <sup>3</sup> /h	10318	21229 m <sup>3</sup> /h	12493
10"	250.0	DN 250	13744 m <sup>3</sup> /h	8088	27428 m <sup>3</sup> /h	16141	33211 m <sup>3</sup> /h	19544
12"	300.0	DN 300	19814 m <sup>3</sup> /h	11661	39544 m <sup>3</sup> /h	23271	47880 m <sup>3</sup> /h	28177