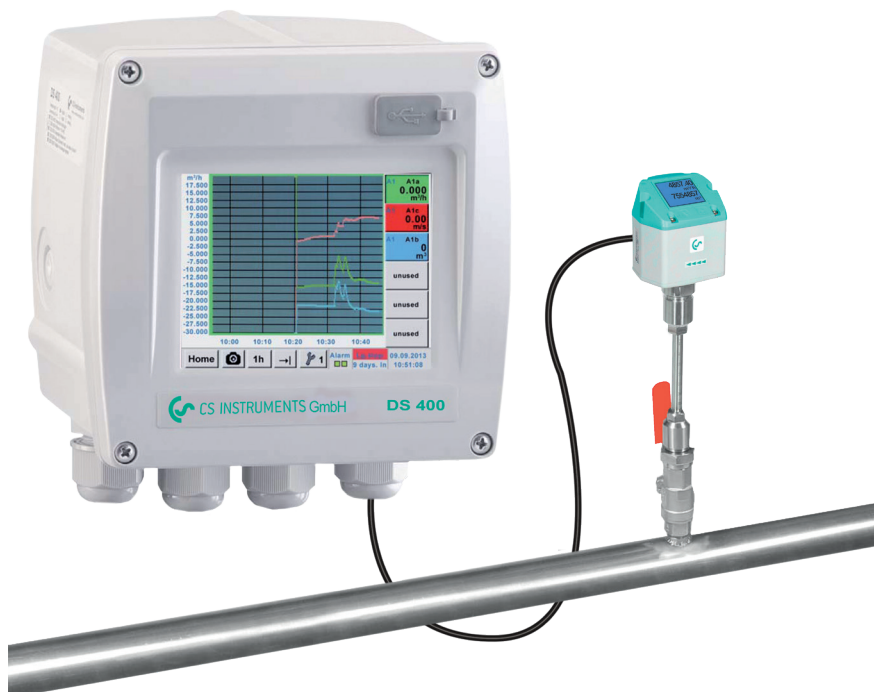


测量压缩空气消耗, 节省能源

压缩空气是最昂贵的能源类型之一。以智能方式利用压缩空气可带来极高的节能潜力。

因此, 快速、可靠地测量和记录实际压缩空气消耗以及最细微的泄漏, 这一消耗量测量方式十分有用。



如果谈到压缩空气系统的运营成本,那么实际上是指能源成本。因为用电成本约占到压缩空气系统总成本的 70 - 80 %。

根据设备尺寸的不同,运营成本极高。即使是小型设备,其运营成本每年也达到 10000 - 20000 €。这一开支有大幅削减的潜能——即使是对于运行状况良好的设备。

在使用 200 kW 压缩机功率三班运转时,不合格的压缩空气分配每年可造成超过 50000 欧元的多余能源成本。

这主要涉及排除泄漏和正确布置压缩空气管道,以减少压力损失。

通常可完全透明地掌握所有企业其他介质,比如电、水或气体的消耗情况。

与压缩空气不同,任何人都可以察觉到并排除漏水。相反,压缩空气网中的泄漏难以察觉,也包括周末和生产停顿时。

压缩机在此期间继续运行,以保持管网内有恒定的压力。同类压缩空气网的泄漏率为 25% 至 35%。

它们是最“勤奋”的耗能设备,全年 365 天无休工作。

在观测时不考虑“生产更整洁、更干燥”的压缩空气的成本。冷冻式干燥机和吸附式干燥机以极高的运行成本干燥空气,但这些空气都毫无意义地因泄漏“消失了”。

在能源成本不断增加时,必须实现节能,才能在市场上保持竞争力。只有在了解各台机器或设备的消耗量,使所有人都清楚地了解时,才能利用可能的节能方式。

但通常都缺少有关泄漏率的知识。下面我们向您展示怎样方便地确定贵企业中的泄漏量。

之前通常使用简单但不准确的容器测量法。通过清空气罐可以方便地确定泄漏。在进行该测量时只需要一块表和一个压力表。另外,您应了解气罐以及压缩空气系统的存储容量。

在测量时首先将气罐和压缩空气系统设置为上限关闭压力值。必须关闭所有压缩空气消耗器。之后关闭压缩机,不向系统中供给压缩空气。

现在测量时间 T ,该时间是指因泄漏出现 1 至 2 bar 压降前经过的时间。可自由选择进行测量的压降范围值。

但在实践中,出于以下原因,上述方法十分耗费时间,不恰当且不准确:

- 无法准确确定存储容量、分配管道。
- 要注意差压测量和时间测量的准确性。
- 在压力下降期间,冷却压缩空气容量,因此体积流量参考值会变化。
- 无法通过消耗记录进行在线测量

这种方法属于所谓的间接测量,也称负荷和卸压测量法,这时借助钳式电流表测量耗电量,通过压缩机的技术数据换算为体积流量。

这些间接方法已经过时,不适于识别下限测量范围内的泄漏。

使用现代化的消耗量测量仪确定压缩空气泄漏。

现代化的压缩空气消耗量测量或泄漏测量可快速可靠地测量和记录实际压缩空气消耗以及最细微的泄漏。

新特点:DS 400 压缩空气和气体流量测量

全球唯一带触摸屏和打印功能的 3.5 英寸图形显示。

使用全新的“布置好插头”的 DS 400 流量测量装置,既可测量以 m^3/h , l/min 等单位的当前流量,又可以测量以 m^3 或 l 为单位的消耗。

全新流量测量工位依据经过量热测量原理工作。



其核心部件是经过数年考验的流量传感器。

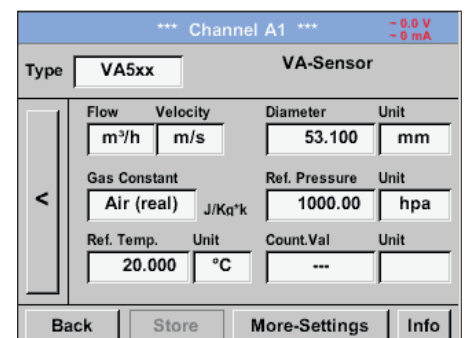
其特点是新颖的高效热传感器结构,这一结构在相同电气设备功率下可出现更高的芯片温度。与其他量热测量仪相比,该传感器有更低的质量,因此具有更快速的反应时间。

不需要额外的压力和温度补偿。其优势是用户可以在不同压力和温度下顺利地使用流量计,不需要额外补偿。

除压缩空气以外,也可以测量比如

- 氮气
- 氧气
- CO2
- 氩气
- 天然气
- 氦气

等其他气体。



可通过光和声音信号报告超出阈值。可自由设置 2 个预警和主报警继电器。

可为每个继电器设置一个报警延时。这样同样只显示实际上存在更长时间的超出阈值情况。

另外可应答每条报警。

这一价格档次全球唯一一款可通过有缩放功能和打印按钮的 3.5 英寸触摸图形显示器进行直观操作的产品。

借助有缩放功能的图形显示可全面查看当前的流量、峰值和泄漏率,并保存在数据记录器中。



这样用户没有电脑也可以随时在现场查看保存的测量曲线。这样可以快速、方便地分析压缩空气或气体消耗。

借助打印按钮可将当前的屏幕界面作为图像文件保存到内置 SD 卡或者 U 盘上, 不需要额外的软件就可以在电脑上打印。

在现场记录测量值/测量曲线的理想产品。彩色测量曲线可作为图像文件通过电子邮件发送, 或者集成到服务报告中。

内置数据记录器可以在数年内保存测量数据。

可在 U 盘上或者通过以太网使用 CS 基础版软件方便地分析测量数据。

尤其是可方便地通过按下按钮分析消耗。

CS 基础版软件可自动制作当日/本周和本月报告。

特殊优势:

- 3.5" 图形显示器, 可通过触摸屏直观地操作
- 缩放功能可准确分析测量值
- 消耗分析, 包括当日/本周/本月报告
- 包括名称的彩色测量值曲线
- 数学计算功能, 比如将多个消耗器加到总消耗或每 kWh/m³ 能源成本中
- 将任意测量显示作为图像文件直接保存到 U 盘上的打印按钮, 不需要软件就可以作为电子邮件发送
- 2 个超出阈值报警触点
- 两个报警触点可自由设置报警延时, 包括应答功能
- 最多 4 个传感器输入端, 适用于: 其他流量计、露点传感器、压力传感器、温度传感器、电气有效功率计, 可连接任意外部传感器: Pt 100/1000、0/4...20 mA、0-1/10 V、Modbus、脉冲
- 16 GB 集成数据记录器
- USB、以太网接口、RS 485
- 网络服务器

在有压力条件下安装 VA 500



VA 500 压缩空气和气体流量计

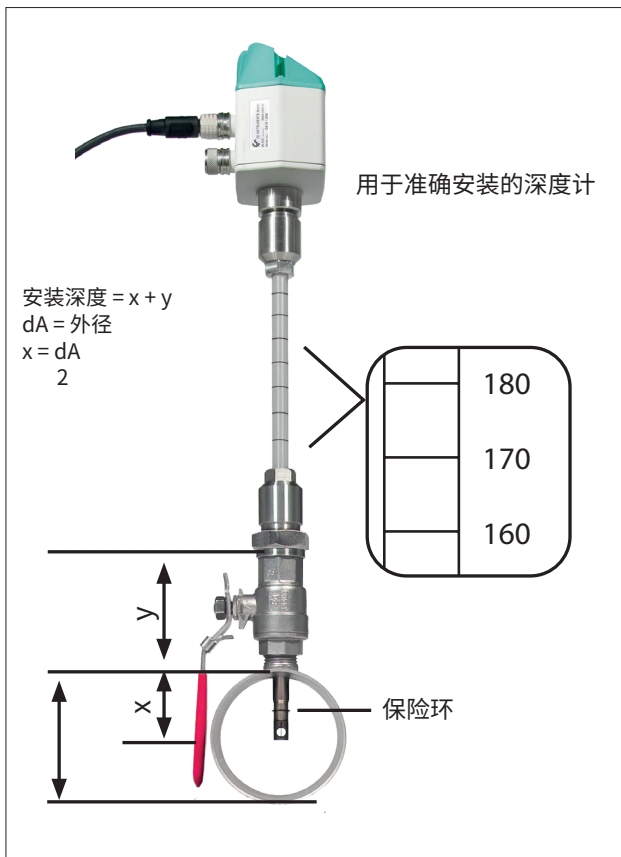
也可以通过标准的 1/2" 球阀在有压力情况下安装流量计 VA 500。

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 1000 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。



设定测量点

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。之后如上所述安装探针。

由于探针的测量范围大, 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)。