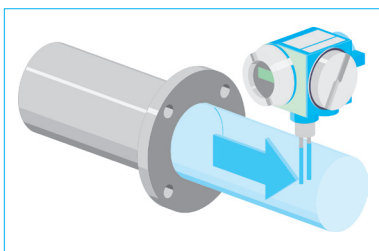


Термально-массовые расходомеры

Прямое массовое измерение расхода газов при низком давлении



Принцип измерения

Принцип состоит в том, что среда, омывающая нагреваемый температурный датчик, уносит с собой известную часть тепловой энергии этого датчика. В термальных расходомерах среда обтекает два температурных датчика RT100. Один датчик обеспечивает опорное значение, представляющее собой температуру самой среды. Второй датчик является подогреваемым элементом, который получает энергии ровно столько, чтобы компенсировать тепловое рассеяние и поддерживать точно заданную разницу температур.

Чем больший массовый поток омывает подогреваемый датчик, тем больше рассеивается тепловой энергии, и тем большая мощность должна подводиться к этому датчику для поддержания разницы температур.

Таким образом, ток в цепи подогрева датчика является измеряемым параметром, определяющим массовый расход газа.

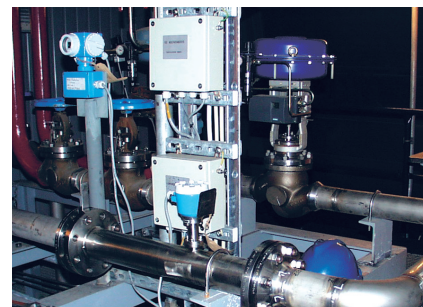
Основные преимущества

- Прямое измерение и отображение массового расхода
- Широкий динамический диапазон до 100:1
- Высокая чувствительность измерений
- Без движущихся частей
- Незначительная потеря давления (<2мбар)
- Быстрая реакция на изменение потока
- Большой диапазон диаметров (DN15...1000)

Принцип термально-массового измерения расхода в последние годы получил широкое распространение в промышленности и успешно используется во многих применениях, связанных с газами:

- Учет сжатого воздуха и поиск утечек
- Потоки газа при низком давлении, например, поток воздуха при атмосферном давлении
- Измерение расхода чистых газов (аргон, O₂, N₂ и др.)
- Измерение природного газа на горелках и в сушилках
- Измерение CO₂ в пивоварении
- Измерение воздуха в танках аэрации на системах водоочистки

Когда при измерении расхода газа важен широкий динамический диапазон и малая потеря давления, термально-массовые расходомеры представляют собой реальную альтернативу диафрагмам и вихревым расходомерам.



t-mass, t-trend и t-switch

Трансмиттеры

t-mass выпускается как в компактной, так и в разнесенной версии. Трансмиттер имеет дисплей/индикаторную шкалу для отображения расхода. Значение полной шкалы и постоянная времени легко устанавливаются с помощью клавиатуры. Пользователь может выбрать токовый и частотный выход.



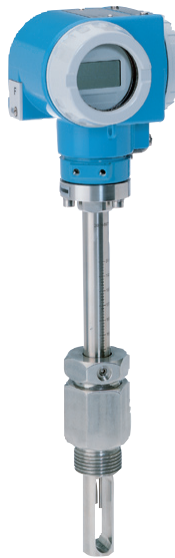
Сенсоры

Надежные сенсоры данного семейства сделаны из нержавеющей стали и могут использоваться при температурах -10...+100°C и при давлении в диапазоне PN25...40.

Широкий выбор присоединений к процессу (NPT, BSP, DIN, ANSI) и различные типы сенсоров обеспечивают расходомеру t-mass широкую область применения.

t-mass AT 70

- Погружная версия для трубопроводов большого диаметра (DN80...1000)



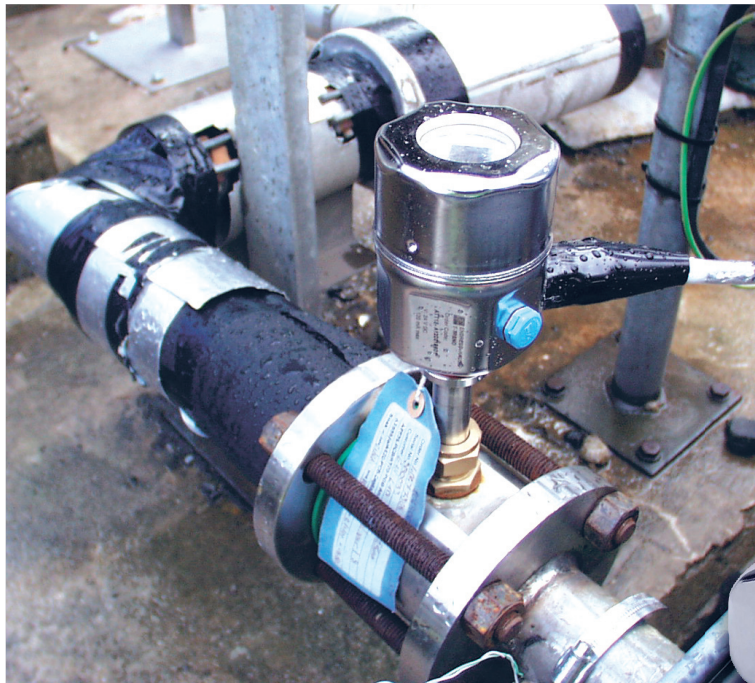
t-mass AT 70 F

- Фланцевая версия (DN15...150)



t-mass AT 70 W

- Бесфланцевая версия (DN25...150)



Индикаторы потока t-switch и t-trend

Надежный и экономичный мониторинг потоков жидкостей и газов может быть осуществлен с помощью приборов t-switch и t-trend:

- для труб DN40...1000
- для -40...+80°C и до PN25
- например, в системах охлаждения, для защиты насосов от сухого хода, для управления вентиляционными системами и т.п.



t-switch: Выключатель потока (с релейным выходом)

t-trend: Индикатор потока (с токовым выходом)