

Вихров расходомер Диапазон на измерването от 0.2 m/s до 5 m/s



Описание

- Модернизация на входния датчик на клапана
- Намалява необходимостта от монтаж на допълнителен дебитомер и намаляване на разходите
- Лесен монтаж към вентила
- IP68 за подводен монтаж
- Корпус от неръждаема стомана
- Няма подвижни части
- Изходи: 4–20 mA; цифров изход или отворен контакт
- Независим лабораторен тест

e-FlowMeter е дебитометър, който се монтира при производителя или се адаптира към вентила, за да извършва измерване на дебита, без да се налага монтирането на допълнителни измервателни уреди. Предназначен за монтиране на входящия отвор на автоматичния вентил, e-FlowMeter може да се използва директно в низходящ турбулентен поток, както и в колена, клапани или преходи. Уредът използва иновативен и патентован механизъм за свързване към малки отвори като 1/2" примерно. e-FlowMeter измерва и предава информацията чрез аналогов изход 4-20 mA; цифров изход или отворен контакт. Той може да се свърже директно към SCADA система или други, намиращи се на пазара протоколи.

Функциониране на e-FlowMeter

Вихров път на Карман

e-FlowMeter е вихров расходомер с тяло на обтичане, чието действие е основано на явлението на генериране на променливи серии от вихри, наречени „Вихров път на Карман“. Когато течността срещне препятствие, разположено по оста на течението на течността, тя се разделя и се образуват малки вихри от двете страни на препятствието. Честотата на вихровия поток или образуването на вихри е право пропорционална на скоростта на течността. Тези отделни вихри създават зони на променливо налягане, които се улавят като кратки пикове на налягане, като се използва измерващ сензор, разположен надолу по течението по отношение на препятствието.

Измерване на честотата

Честотата на рязкото повишаване на налягането или образуването на вихри се изчислява чрез пиезоелектрически кристал, капсулован в главата на сензора. Последният е свързан с двоен кабел. Към монтажната платка за обработка на сигналите

Ориентация на измервателния цилиндър

При поставянето на e-FlowMeter във вентила, измервателния цилиндър е ориентиран паралелно на посоката на течение. След поставяне на инструмента, който позволява завъртане на измервателния цилиндър на 90 градуса, той се фиксира на позиция чрез втулката на пиезоелектрически сензор. Този уникален въртящ се механизъм дава възможност да бъде увеличена дължината на измервателния цилиндър до 40 mm, което позволява стабилизиране на течността. Този уникален дизайн позволява вмъкването му в малки отвори като 1/2 примерно.

Обработка на сигналите и изходната информация

Съществуващите вихрови расходомери функционират в турбулентно стационарно обтичане, определено от коефициент на Рейнолдс превишаващ 5'000. Този режим на течение установява стабилен и лесно забележим „Вихров път на Карман“, използвайки несложна електроника. Определят се скорости, като цяло, над 0.5 m/s. e-FlowMeter може да измерва, но се препоръчва да се ползва от 5 m/s до 0.2 m/s за получаване на точен сигнал. Това впоследствие се преобразува в 4–20 mA импулс или цифров импулс, в съответствие с желаното приложение.