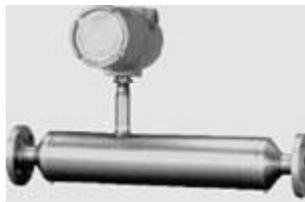


Общее описание



Измерители плотности FD900 имеют конструкцию, позволяющую измерять плотность жидкостей или шламов в трудных и неблагоприятных условиях. Они являются пыле- и влагонепроницаемыми по IP65 и пригодны для непрерывной работы на потоке.

Измерение плотности является базовым измерением. На его основе путем введения соответствующих компенсаций или при помощи вычислений может быть определен удельный вес, концентрация, стандартная плотность и т.д.

Измеритель разработан для обеспечения максимальной надежности и стабильности, одновременно с этим, он обладает хорошей степенью защиты от влияния температуры, давления, вибрации и положения.

Чувствительный элемент FD900 состоит из двух параллельных трубок, заполненных жидкостью процесса. Эти трубки приведены в колебательное движение (возбуждающим усилителем и катушками магнитного привода) на их естественной резонансной частоте. Период этого резонанса пропорционален полной массе труб и жидкости процесса, а следовательно пропорционален и плотности жидкости.

Сборка датчика располагается в приборе и подключается к соединительным деталям процесса маленькими изолированными гофрированными трубками. Это облегчает монтаж и установку.

Внешний кожух цилиндрический. Прибор полностью приварен к усилителю, а провода подключения PRT (платинового термосопротивления) вводятся в кожух через стеклянный изолятор. Благодаря этому обеспечивается двойная защита от попадания жидкости процесса в систему в случае утечки в датчике. Номинальное давление, выдерживаемое кожухом, с учетом давления трубопровода, определенного по спецификации в 47 Bar, и коэффициентом безопасности более чем 2 (прочность 0.2 %), - составляет 100 Bar.

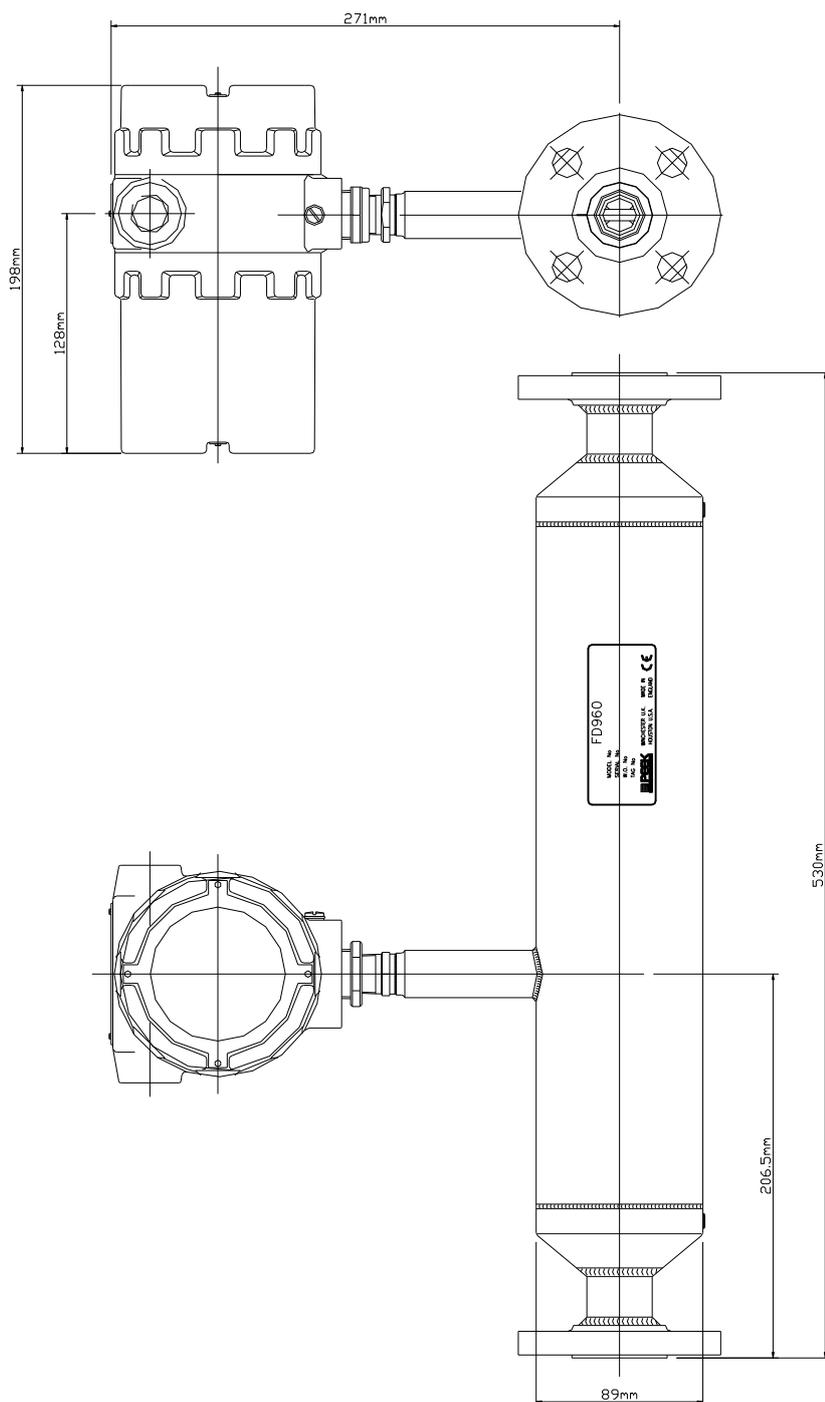
Распределительная коробка содержит усилитель, который загерметизирован силиконовым резиновым компаундом, для его защиты от попадания влаги.

В анализаторе FD900 на пути потока отсутствуют какие-либо существенные преграды, а кроме того в нем отсутствуют сменные и перемещающиеся части. В связи с этим, прибор обладает значительной устойчивостью против накопления загрязнений, поэтому чистить его нужно будет очень редко даже при работе с самыми грязными жидкостями.

При помощи данного прибора может быть измерена плотность фактически любого типа не-коррозийной или не содержащей абразивов жидкости, при условии, что измеряемый поток в основном находится в жидком состоянии.

FD900

Рис. 1



FD900

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Нумерация моделей

Формат кода модели измерителя плотности	
FD900	Sarasota Fiscal Density Meter (Фискальный измеритель плотности)
Сигнальный выход	
F	Частотный выход
Точность датчика	
1	0.0001 г/см ³
Температурный диапазон	
F	- 50 до + 110 ° C - -50 до +180 C для 910
Детали для подключения к линии процесса	
A	Фланцы 1" ANSI B16.5 Класс 600 RF
D	Фланцы (Формы D) DIN 2635 PN40 DN25 RF
J	DIN 2637 PN100 DN25
X	Определенные пользователем (свяжитесь с отделом продаж)
Сертификация	
S	Рабочая зона неопасная/безопасная
I	Внутренне безопасный EEX ia IIC T6
D	Пламязащищенный EExd IIC T6 (по запросу)
Опции	
M	Сертификаты на материалы смачиваемых деталей (DIN 50049 BS EN 10204 3.1b)
T	Сертификат, относящийся к калибровке

Функция

С выхода измерителя получается частотно модулированный сигнал с периодом `t`, связанный с плотностью жидкости `ρ` следующим образом:

$$\rho = 2 d_o \frac{(t - t_o)}{t_o} \left[1 + \frac{K}{2} \frac{(t - t_o)}{t_o} \right]$$

где t_o , K и d_o являются постоянными калибровки измерителя плотности. Смотри Раздел 5 (Расчет плотности)

Технические характеристики

Диапазон :	Стандартный диапазон калибровки 700 - 1500 кг/м ³ (43-93 lb/ft ³)
Точность:	± 0.1 кг/м ³
Повторяемость:	Не хуже чем ± 0.03 кг/м ³ (0.006 lb/ft ³)
Гистерезис:	Менее чем ± 0.03 кг/м ³ (0.006 lb/ft ³)
Дрейф:	Менее чем 0.015% плотности в год
Постоянная времени:	Зависит от скорости потока Приблизительно 1 сек. при 5 л/мин. 0.02 сек. при 500 л/мин.
Чувствительность:	Типичная 4 кг/м ³ за микросекунду

	Некомпенсированный температурный коэффициент	<0.05 кг/м ³ / ° C
Характеристики	Линейный коэффициент давления	Диапазон линейности более 0-1200 psi. Типично 0.5кг/м ³ / bar (0.002 lb/ft ³ / psi)
	Диапазон потока:	0-300 л/мин (0 -66 UK гал/мин) при вертикальной установке анализатора 5-300л/мин (1 - 66 гал/мин) при горизонтальной установке
	Влияние вязкости	Показания в пределах 1 кг/м ³ при 15,000ср
	Температура жидкости:	-50° до +110°С для 960 -50° до +180°С для 910
	Рабочее давление	Максимальное рабочее 1200 psi Или в соответствии с параметрами фланца если ниже.
	Материалы конструкции	Корпус, гофрированная трубка и фланцы: нержавеющая сталь А316L Вибрирующий элемент: NI-SPAN C
	Падение давления	Для воды при 20°С 1ср Kv = 10.6 Cv = 12.3
	Выходной сигнал	Частота в диапазоне 900 – 1020 Гц для стандартного диапазона калибровки Приблизительно 1300Гц на воздухе..
	Термо-сопротивление	2 –х проводная токовая петля, пиковое напряжение на нагрузке 390 Ом - 3 Вольта.

Температура окр. среды усилителя	В стандартных случаях для температурной компенсации используется термоэлемент PT100 (1/3 DIN198 Class B) -20° до +60°C (-4 до +145°F)
Электропитание	16 - 28 В пост. тока, 10мА (средний ток)
Электрические соединения	Соединительная колодка
Рекомендуемый соединительный кабель	Для не-IS используется полугибкий 6-жильный PVC изолированный PVC экранированный, медный экран.
Электро-безопасность	Искробезопасный с одобренными барьерами, которые удовлетворяют требованиям: E Ex ia IIC T6 (T _{окр. среды} = 60°C).
Вес	Нетто – 11кг (22lb) Брутто - 20кг (44lb)