

Измерение расхода SITRANS F US Clamp-on

Датчик толщины

Обзор



Датчик толщины предназначен для измерения толщины стенки трубы, на которую установлен ультразвуковой накладной расходомер. Значение толщины стенки трубы является важным фактором в модели расчета расхода и необходимым условием для точного измерения потока ультразвуковым накладной расходомер. Датчик толщины также используется как самостоятельный прибор для измерения толщины стенок труб из любых металлических и неметаллических материалов, выступающих в качестве проводников ультразвуковых волн.

Преимущества

Датчик толщины — необходимый прибор для точных измерений ультразвукового накладного расходомера. Чтобы расходомер произвел правильные измерения, необходимо указать точную толщину стенки трубы, расход потока в которой он измеряет. Датчик толщины должен быть в высшей степени точным, поскольку даже малейшая ошибка в расчете может значительно повлиять на считывание расхода. Поэтому частота образцового датчика толщины составляет 5 МГц для возможного измерения толщины трубы в диапазоне 0,1-200 мм (0,03-7,9 дюйма) с очень высоким разрешением до 0,1 мм (0,004 дюйма).

Применение

Датчик толщины может использоваться для любых задач, связанных с измерением расхода

Конструкция

Портативный измерительный прибор, управляемый микропроцессором, предназначен для измерения толщины стенок различных металлических и неметаллических труб. К этим материалам относятся сталь, алюминий, титан, пластик и керамика. Результаты измерений указываются в дюймах или миллиметрах. Требуется лишь несложная предварительная калибровка на известной толщине или скорости распространения звука. Легко читаемый 4-разрядный ЖК-дисплей с дружелюбным пользователю главным меню имеет лишь три кнопки и прост в управлении. Масса этого легкого вычислительного устройства составляет всего 150 г, тем самым обеспечивая быстрое и простое измерение толщины стенки трубы прямо на месте эксплуатации, а благодаря двум щелочным батареям AAA — и безотказную работу в течение 250 часов.

Принцип работы

Действие датчика толщины основано на измерении времени прохождения ультразвуковой волны: высокочастотный ультразвуковой пучок, направляемый в трубу, измеряется с помощью зонда, выступающего в качестве передатчика и приемника. Когда затем зонд принимает тот же сигнал, встроенный счетчик высчитывает время посылки и приема сигнала через трубу. Данное значение используется для определения скорости распространения звука через трубу и, соответственно, толщины стенки трубы.

Технические характеристики

Тип экрана	Четырехзначный, ЖК
Разрешение экрана	0,1 мм (0,004")
Единицы измерения	Метрические и британские
Диапазон скоростей звука	1 000 ... 9 999 м/с (3 280 ... 32 805 фут/с)
Рабочая температура	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F)
Температура зонда/трубы	70 °C (158 °F)
Частота обновления	4 Гц
Частота	5 МГц
Источник питания	Две сухие аккумуляторные батареи типа AAA, 1,5 В
Энергопотребление	Рабочий ток менее 3 мА
Срок службы аккумуляторной батареи	Приблиз. 250 ч для набора аккумуляторных батарей
Размеры (Ш x В x Д)	61 x 108 x 28 мм (2,4 x 4,3 x 1,1")
Масса	150 г (5,3 унций)

Данные по выбору и заказу

Код изделия

Датчик толщины

7ME3951-0TG20