

Устройство для осуществления предлагаемого способа содержит блок 1 предварительного усиления выходных сигналов датчиков, соединенный с блоком 2 обработки сигналов. Блок 1 содержит интегральную схему, представляющую собой широкополостный усилитель с программируемым коэффициентом усиления, вход управления которого соединен с компьютером 3. При последовательном сканировании сигналов, поступающих с датчиков, при помощи указанного усилителя для каждого датчика устанавливается свой коэффициент усиления, задаваемый компьютером. При этом сигналы от всех датчиков на выходе блока 1 устанавливаются равными одной заданной величине.

Блок 2 содержит интегральную схему, представляющую собой компаратор с программируемым порогом срабатывания, соединенный входом управления с компьютером 3.

Перед началом настройки датчики дефектоскопа устанавливают в калибровочном лотке, наполненном водой, и соединяют их с блоком 1.

В программу настройки сканирующей системы вводят заданные значения параметров уровня выходных сигналов датчиков и параметров обработки этих сигналов:

- порога срабатывания для эхо-сигнала от внутренней стенки трубопровода;
- порога срабатывания для эхо-сигнала от внешней стенки трубопровода;
- время начала измерения;
- время конца измерения;
- время блокировки измерения;

после чего запускают программу настройки.

В процессе работы сигналы от датчиков, пройдя блок 1, поступают на блок 2. В начальный период работы программы компьютер 3 устанавливает в компараторе заданное значение порога срабатывания для эхо-сигнала от внутренней стенки трубопровода. При превышении уровня эхо сигнала от датчика заданного значения порога срабатывания компаратора на его выходе вырабатывается сигнал от внутренней стенки трубопровода. После этого компьютер 3 устанавливает в компараторе заданное значение порога срабатывания для эхо-сигнала от внешней стенки трубопровода. При превышении уровня эхо сигнала от датчика заданного значения порога срабатывания компаратора на его выходе вырабатывается сигнал от внешней стенки трубопровода.

Таким образом на выходе компаратора вырабатывается импульс, длительность которого пропорциональна толщине стенки трубопровода. Далее программа измеряет и преобразует длительность этого импульса в числовое значение толщины стенки трубопровода, которое необходимо получить. При этом заданные значения параметров:

- время начала измерения;
- время конца измерения;
- время блокировки измерения

обеспечивают измерение длительности импульса только в заданных интервалах времени, что необходимо для исключения получения ложных данных.