

Предлагаемый способ измерения скорости и определения направления потока жидкости или газа отличается тем, что он обеспечивает повышение точности измерения за счет исключения задержки акустических сигналов в передающих и приемных устройствах. Способ предполагает использование четырех акустических приемопередатчиков, расположенных в вершинах неправильного четырехугольника, в плоскости поперечного сечения потока, таким образом, чтобы диаграмма направленности каждого приемопередатчика охватывала остальные три приемопередатчика. Таким образом, излучение каждого приемопередатчика принимается остальными тремя приемопередатчиками. Измерение скорости осуществляется по времени прохождения акустических сигналов между контрольными точками, расположенными по направлению потока жидкости или газа.

Предлагаемое устройство для осуществления способа содержит акустические приемопередатчики, усилители, преобразователи временного интервала в цифровой код, генератор опорной частоты, микропроцессорное вычислительное устройство, генератор импульсов и устройство коммутации. Выходы приемников соединены с соответствующими запрещающими входами преобразователей временного интервала через соответствующие усилители. Входы синхронизации преобразователей соединены с выходом генератора опорной частоты. Выходы преобразователей соединены с входом вычислительного устройства. Выход вычислительного устройства является выходом предлагаемого устройства. Выход генератора импульсов соединен с разрешающими входами преобразователей и входом устройства коммутации. Выходы устройства коммутации соединены с входами передатчиков, а адресный вход соединен с выходом вычислительного устройства. В соответствии с другим вариантом, предлагаемое устройство содержит приемопередатчики, усилители, микропроцессорное вычислительное устройство и четырехразрядный регистр. Выходы приемников соединены с разрядными входами регистра через усилители. Разрядные выходы регистра соединены с входом вычислительного устройства. Выход вычислительного устройства является выходом предлагаемого устройства. Входы передатчиков соединены с разрядными выходами регистра через усилители.