

Устройство для определения скорости и качественного состава вещества относится к разделу электрических измерений и может быть использовано при решении задач по измерению параметров потока вещества. Новым в устройстве для определения параметров вещества является возможность одновременного независимого определения скорости потока вещества и его качественного состава без необходимости прямого контакта с веществом и устранение погрешности измерения скорости потока вещества, связанной с изменением электрофизических свойств вещества в потоке. При определении скорости потока вещества используется основной приемный канал устройства, который состоит из смесителя, селективного усилителя-ограничителя и преобразователя частота-напряжение. При определении электрофизических параметров потока вещества используется вспомогательный приемный канал устройства, который состоит из калиброванного фазовращателя, фазового детектора и сумматора. Сигналы основного и вспомогательного каналов поступают на входы аналогово-цифрового преобразователя, выходной цифровой код которого содержит информацию о скорости потока вещества и не зависит от его электрофизических параметров. Информация об электрофизических параметрах вещества в потоке содержится в сигнале на выходе фазового детектора вспомогательного приемного канала.