

Пристрій для визначення швидкості і якісного складу речовини належить до розділу електричних вимірів і може бути використаний при вирішенні задач виміру параметрів потоку речовини. Новим у пристрої для визначення параметрів речовини є можливість одночасного незалежного визначення швидкості потоку речовини і його якісного складу без необхідності прямого контакту з речовиною й усунення погрішності виміру швидкості потоку речовини, зв'язаної зі зміною електрофізичних властивостей речовини в потоці. При визначенні швидкості потоку речовини використовується основний приймальний канал пристрою, що складається зі змішувача, селективного підсилювача-обмежника і перетворювача частота-напруга. При визначенні електрофізичних параметрів потоку речовини використовується допоміжний приймальний канал пристрою, що складається з каліброваного фазообертача, фазового детектора і суматора. Сигнали основного і допоміжного каналів надходять на входи аналогово-цифрового перетворювача, вихідний цифровий код якого містить інформацію про швидкість потоку речовини і не залежить від його електрофізичних параметрів. Інформація про електрофізичні параметри речовини в потоці міститься в сигналі на виході фазового детектора допоміжного приймального каналу.