

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Расходомеры – счётчики жидкости ультразвуковые КАРАТ-520

#### Назначение средства измерений

Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые КАРАТ-520 (далее по тексту – расходомеры) предназначены для технологического и коммерческого учета объемного расхода и объема жидкости в заполненных трубопроводах как в составе измерительных систем, так и автономно.

#### Описание средства измерений

Принцип действия расходомеров основан на измерении расхода и объёма по времени прохождения ультразвукового сигнала в движущейся среде в зависимости от скорости и направления потока по отношению к ультразвуковому лучу.

Расходомер состоит из проточной части и электронного блока, соединенных между собой.

Проточная часть представляет собой участок трубы с установленными в нее пьезодатчиками, располагающимися вдоль центральной оси навстречу друг к другу в исполнениях Ду20, Ду25, Ду32 или направленными через систему зеркал в исполнениях Ду40, Ду50, Ду65, Ду80. Пьезодатчики являются одновременно как излучателями ультразвуковых лучей, так и их приемниками.

Электронный блок расходомера выполнен в герметичном корпусе, внутри которого расположены печатные платы, элемент питания, генератор. Присоединение к внешним цепям осуществляется через кабель, выведенный из электронного блока.

Электронный блок расходомера поочередно подает от генератора на пьезодатчики переменное напряжение, которое преобразуется в ультразвуковые колебания. Скорость прохождения ультразвукового луча под воздействием движущейся среды изменяется пропорционально скорости потока. Луч достигает другого пьезодатчика, где ультразвуковые колебания преобразуются в электрический сигнал и подаются на схему измерения времени. Разность времени прохождения луча в обоих направлениях прямо пропорциональна скорости движения измеряемой жидкости. По измеренным значениям разности времени встроенным микропроцессором производится расчёт расхода измеряемой жидкости.

Расходомеры выпускаются в нескольких исполнениях, отличающихся габаритными и установочными размерами проточной части, возможностью измерения объёма и расхода в прямом и обратном направлении потока, питанием от внешнего или встроенного источника питания, видом выходного сигнала (импульсный сигнал с программируемым весом импульса (базовое исполнение) или унифицированный сигнал постоянного тока (4-20) мА, или цифровой выходной сигнал в стандарте RS-485 или M-Bus, или комбинация выходных сигналов), конструкцией элементов монтажа.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности воздуха расходомеры соответствуют группе В4 по ГОСТ Р 52931-2008, но при температурах от 1 до 55 °С.

По устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации расходомеры соответствуют группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

По степени защиты оболочки к воздействию пыли и воды расходомеры соответствуют IP65 по ГОСТ 14254-96.

**Программное обеспечение** является встроенным и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс на уровне пользователя.

Идентификационные данные программного обеспечения используемого в расходомерах



