

## РАСХОДОМЕРЫ СЧЕТЧИКИ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ УВР-011А1/В, УВР-011А1/В-Г

Время-импульсные ультразвуковые расходомеры УВР-011А1.1 предназначены для учета и контроля расхода акустических прозрачных сред (воды, нефтепродуктов и др.) в полностью заполненных трубопроводах.

Монтаж блоков электронных (БЭ) расходомеров выполняется вблизи места монтажа врезных преобразователей электроакустических (ПЭА) или фланцевых секций с ПЭА (длина кабеля связи БЭ и ПЭА не должна превышать 3 м). Наладка расходомера выполняется с помощью компьютера. Выпускаются модификации расходомеров со встроенным и внешним электропитанием во взрывозащищенном исполнении.

Блок электронный расходомера со встроенным питанием оборудован жидкокристаллическим индикатором и клавиатурой, которые позволяют визуально фиксировать результаты измерений и установочные параметры. Расходомер оснащен низко- и высокочастотным импульсным выходом, интерфейсом RS232. Питание расходомера осуществляется от литиевого гальванического элемента или от внешнего источника постоянного тока 6-15 В. Срок службы литиевого элемента составляет 2-4 года в зависимости от диаметра трубопровода и среды, расход которой измеряется. БЭ предназначен для эксплуатации в условиях температуры окружающей среды 5...45°C, влажность до 80%. Степень защиты корпуса БЭ от проникновения воды, пыли и посторонних твердых частиц по ГОСТ 14254 IP65.

Блок электронный расходомера с внешним питанием не имеет элементов индикации и управления. Питание расходомера, обмен данными с использованием Modbus-протокола, подключение к устройству регистрации токового сигнала 4-20 мА выполняются с помощью двухпроводной линии. Для питания расходомера используется источник постоянного тока 6-15 В или штатный блок питания и связи БПС. Устройство регистрации токового сигнала 4-20 мА подключается к расходомеру последовательно с источником питания. БПС оборудован жидкокристаллическим индикатором и клавиатурой, которые позволяют визуально фиксировать результаты измерений и установочные параметры. С помощью интерфейсного выхода RS232/RS485 БПС имеется возможность организовать обмен данными расходомера и устройств верхнего уровня. Питание БПС осуществляется непосредственно от сети ~220 В или от устройства питания и контроля резервного питания БПС-Д. Длина линии связи БЭ и БПС при использовании витой пары не должна превышать 1200 м. БЭ предназначен для эксплуатации в условиях температуры окружающей среды -20...60°C, влажность до 98%. БПС-А предназначен для эксплуатации в условиях температуры окружающей среды 5...45°C, влажность до 80%. Степень защиты корпуса от проникновения воды, пыли и посторонних твердых частиц по ГОСТ 14254 для БЭ-IP66, для БПС-А-IP20.

Периодичность государственной поверки расходомера составляет 1 раз в 2 года. Для поверки расходомеров, предназначенных для работы на трубопроводах с диаметром более 80 мм, применяется имитационный способ поверки (дополнительная имитационная установка не требуется). Для поверки расходомеров Ду25-80 используется проливной метод поверки.

### ДОСТОИНСТВА РАСХОДОМЕРА

- простота и надежность в эксплуатации;
- возможность применения в случае отсутствия или значительного удаления источника электропитания;
- независимость результатов измерения от степени пульсации расхода;
- малая инерционность - время задержки между выполнением технологических действий, направленных на управление потоком и фиксацией изменения расхода расходомером составляет 2-3 секунды (в том числе и при скоростях потока менее 0,5 м/с);
- наличие возможности фиксации и измерения расхода при изменении направления потока, а также учет изменения направления потока при создании архивных записей;
- возможность формирования архивных записей;
- наличие возможности наладки расходомера при выпуске из производства.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диаметр трубопровода - 25х1600 мм;
- давление в трубопроводе - не более 25 кг/см<sup>2</sup>;
- температуре среды, расход которой измеряется, не более - 90°C;
- рабочий диапазон измерения расхода - 1:150;
- рабочий диапазон измерения скорости потока - 0,07х10 м/с;
- Qmin - минимальный измеряемый расход;
- Qmax - максимальный измеряемый расход;
- Qt - переходной расход;
- погрешность измерения  $\pm 1\%$  при  $Q_{max} \geq Q \geq Q_t$ ,  $\pm 4\%$  при  $Q_t \geq Q \geq Q_{min}$ ;

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Расход, м <sup>3</sup> /час	Диаметр условного прохода Ду, мм								
	32	40	50	80	100	150	200	250	300
Q <sub>max</sub>	30	45	75	180	285	640	1130	1770	2550
Q <sub>t</sub>	2,0	2,5	3,0	5,0	6,0	9,0	12	15,0	18,0
Q <sub>min</sub>	0,2	0,35	0,5	1,3	2,0	4,5	8,0	12,4	17,8
Q <sub>порог</sub>	0,015	0,025	0,035	0,1	0,15	0,35	0,6	0,9	1,3

В диапазоне расходов Q<sub>порог</sub>... Q<sub>min</sub> учет ведется с ненормированной погрешностью, при расходе менее Q<sub>порог</sub> объем не накапливается (расход принимается равным нулю).