

**Счетчики воды вихревые
ультразвуковые СВУ**

**Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 11065 - 95
Взамен № 11065-92**

Утверждены Комитетом Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации 14 ноября 1995 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик воды вихревой ультразвуковой СВУ предназначен для измерения объема жидкости, закачиваемой в нагнетательные скважины систем поддержания пластового давления на нефтяных месторождениях, а также для учета использования воды на промышленных предприятиях и в коммунальном хозяйстве.

Измеряемая среда - вода пресная (речная), подтоварная (поступающая с установок подготовки нефти), пластовая (минерализованная) и их смеси, а также другие невзрывоопасные жидкости. Измеряемая среда должна быть неагрессивной по отношению к стали марки 12X18H10T и 30X13 с содержанием механических примесей и нефтепродуктов с концентрацией не более 1 г/л и максимальным поперечным размером твердых частиц до 3 мм, а также солей с концентрацией не более 20 г/л, которые могут образовывать твердые отложения в рабочей полости датчика толщиной не более 1 мм. Температура измеряемой среды от +4 до +60 °С.

Выпускается по техническим условиям ТУ 39-1224-87.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы счетчика основан на регистрации и преобразовании частоты периодических колебаний (частота "вихрей"), возникающих при обтекании неподвижного твердого тела потоком жидкости в импульсный сигнал, частота следования которого пропорциональна расходу.

Счетчик СВУ состоит из датчика расхода ДРС и преобразователя измерительного интегрирующего и суммирующего БПИ-04 или БПИ-01.

Датчик ДРС преобразует объем измеряемой среды в пропорциональное ему число электрических импульсов с номинальной ценой 0,001 м³.

Блок БПИ преобразует сигналы датчика ДРС в последовательность импульсов с номинальной ценой 0,1 м³ для передачи в систему телемеханики. Номинальное значение цены одного импульса на выходе канала суммирования - 1,0 м³. В состав блока БПИ входит преобразователь "частота-ток", суммирующий сигнал для индикатора мгновенно-го расхода. Блок БПИ осуществляет также питание датчиков ДРС напряжением 24 В.

Конструктивно датчик ДРС состоит из преобразователя расхода ПР и смонтированного на нем преобразователя ПНП.

Способ крепления датчика ДРС к трубопроводу - фланцевый односторонний (типа "сэндвич").

Климатическое исполнение счетчика - УХЛ.2., но для температуры окружающего воздуха для датчика ДРС от -45 до +50 °С, для блока БПИ от -40 до 50 °С, кроме цифрового отсчетного устройства, для которого установлен интервал рабочих температур от -10 до +40 °С.

Исполнение по устойчивости к воздействию пыли и воды датчика расхода JРХ7, блока БПИ - JР20.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Шифр типоразмера датчика	Диаметр трубопровода, мм	Диапазон эксплуатационных расходов, м ³ /ч		Масса, кг	Условное давление, МПа
		наименьший	наибольший		
ДРС-25А	50	1	25	8	20
ДРС-25	100	1	25	15	20
ДРС-50	100	2	50	14,8	20
ДРС-200	100	8	200	12,5	20

Блок БПИ допускает подключение к нему от 1 до 4 датчиков ДРС, блок БПИ-01 - 1 датчик ДРС.

Блок БПИ допускает совместную работу с аппаратурой контролируемых пунктов систем телемеханики ТМ-620, ТМ-660Р "Хазар", ТМ-620 "Микро".

Потребляемая мощность, В•А, не более

- датчика ДРС 3
 - блока БПИ при отключенных датчиках ДРС:
 - для БПИ-04 11
 - для БПИ-01 2
 - Масса блока БПИ, кг, не более
 - для БПИ-04 8,0
 - для БПИ-01 1,1
- Габаритные размеры, мм, не более:

- датчиков ДРС 168 • 227 • 360
 - блока БПИ-04 110 • 220 • 520
 - блока БПИ-01 195 • 54 • 120
- Наработка на отказ, ч не менее 75000
Средний срок службы, лет не менее 12

Основная относительная погрешность датчиков ДРС не должна превышать нижеприведенных значений:

$|\Delta|, \%$



Q_{\min} - наименьший расход, $\text{м}^3/\text{ч}$

$Q_{\text{эmin}}$ - наименьший эксплуатационный расход, $\text{м}^3/\text{ч}$

$Q_{\text{эmax}}$ - наибольший эксплуатационный расход, $\text{м}^3/\text{ч}$

Q_{max} - наибольший расход, $\text{м}^3/\text{ч}$

Основная относительная погрешность блока БПИ не более $\pm 0,1\%$

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока БПИ и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика воды вихревого ультразвукового СВУ входят датчик расхода ДРС (от 1 до 4 шт.), преобразователь измерительный интегрирующий и суммирующий БПИ, комплект монтажных и запасных частей для датчика ДРС и блока БПИ, комплект инструмента и принадлежностей к датчику ДРС, паспорта на датчик ДРС и блок БПИ, техническое описание и инструкция по эксплуатации, методика поверки (по требованию).

ПОВЕРКА

Поверка счетчика СВУ производится по инструкциям по поверке 247.00.00.000 МП и 247.00.00.000 МП1. "Инструкция ГСИ. Счетчик воды вихревой ультразвуковой СВУ. Методика поверки".

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 39-1224-87.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АООТ "Опытный завод "Электрон": 625014, г.Тюмень, ул.Новаторов,12

Инженерно производственная фирма "Сибнефтеавтоматика": 625014, г.Тюмень, ул.Новаторов,12

Испытания проведены Тюменским центром стандартизации и метрологии