
**СЧЕТЧИКИ ВОДЫ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ СВЭМ.М**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11045—87
Взамен № 8194—81**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 21 июля 1987 г.

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики воды электромагнитные СВЭМ.М предназначены для измерения объема жидкости, закачиваемой в нагнетательные скважины систем поддержания пластового давления в нефтяной промышленности.

Измеряемая среда — вода пресная (речная, озерная), 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 12Х18Н10Т и полиамиду марки ПА-12-10, содержать механические примеси не более 0,5 г/л, иметь удельную электрическую проводимость от 10^{-3} до 10 См/м и температуру от 1 до 60 °С.

Климатическое исполнение счетчика — УХЛ 2, но для температуры окружающего воздуха для датчика расхода от —45 до 50 °С, для блока питания и индикации БПИ от —10 до 50 °С. Исполнение по устойчивости к воздействию пыли и воды датчика расхода IPX7, для блока БПИ IP20.

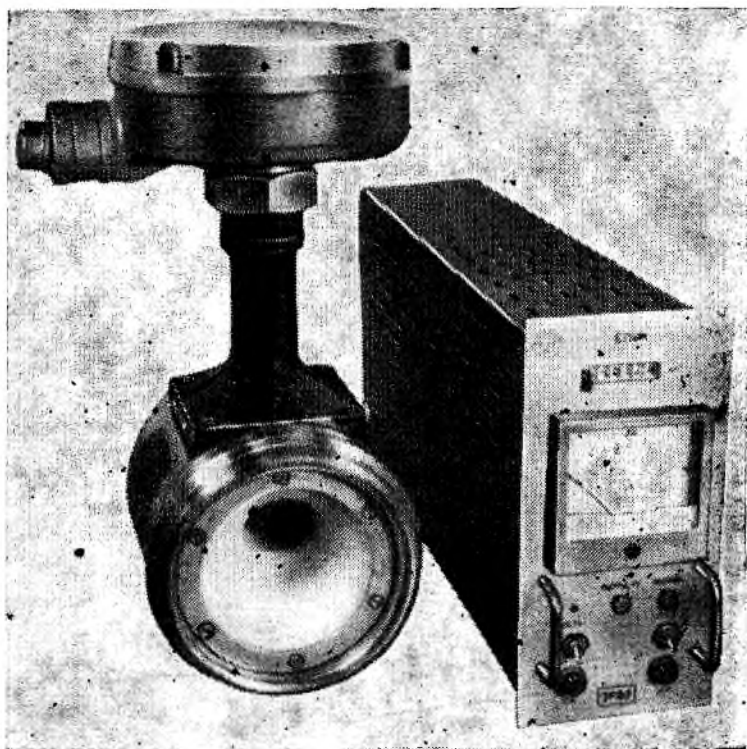
ОПИСАНИЕ

Принцип работы счетчика основан на законе электромагнитной индукции. При взаимодействии электромагнитного поля, создаваемого прямоугольным током, с движущейся через преобразователь расхода жидкостью наводится ЭДС электромагнитной индукции, амплитуда которой пропорциональна скорости движения жидкости.

В состав счетчиков входят: датчик расхода, блок питания и индикации БПИ. Датчик расхода состоит из преобразователя расхода и установленного на нем преобразователя нормирующего передающего ПНП.

Преобразователь ПНП преобразует выходной сигнал преобразователя расхода в последовательность импульсов частотой до 250 Гц, пропорциональной расходу.

Блок БПИ преобразует выходной сигнал датчика расхода в показания отсчетного устройства, а также формирует сигналы для линии телемеханики и создает напряжение $24 \pm_{3,6}^{2,4}$ В для питания датчика расхода.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Эксплуатационный расход, м³/ч: СВЭМ.М-50 2,5—50; СВЭМ.М-200 10—200.

Порог чувствительности, м³/ч: СВЭМ.М-50 0,6; СВЭМ.М-200 2,5.

Условное давление датчика расхода 20 МПа.

Диаметр условного прохода подсоединяемого трубопровода 100 мм.

Пределы основной относительной погрешности, %: счетчика $\pm 1,5$; блока БПИ $\pm 0,3$.

Блок БПИ имеет два выходных канала с импульсными электрическими сигналами:

первый для согласования с системой телемеханики, цена импульса 1 м³;

второй с ценой импульса 10^{-3} м³ и амплитудой от 2,4 до 5,25 В.

Питание блока БПИ осуществляется от сети переменного тока напряжением $220 \pm_{33}^{22}$ В частоты (50 ± 2) Гц.

Потребляемая мощность: датчика расхода 10 Вт; блока БПИ (при подключенном датчике расхода) 15 В·А.

Наработка на отказ счетчика 33000 ч.

Средний срок службы счетчика 10 лет.

Масса, кг: датчика расхода 16; блока БПИ 7.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект счетчика СВЭМ.М входят: датчик расхода; блок питания и индикации БПИ; комплект монтажных частей; комплект запасных частей; комплект инструмента и принадлежностей согласно ведомости ЗИП; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт на датчик расхода; паспорт на счетчик; инструкция по поверке счетчиков.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков производится согласно входящему в комплект поставки документу «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики воды электромагнитные СВЭМ.М. Методика поверки. 118.00.00.000—00.5 МУ» на поверочной установке с погрешностью не более 0,5 % и обеспечивающей расход не менее 250 м³/ч.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт расходомерии (ВНИИР).

Изготовитель — Министерство нефтяной промышленности СССР.