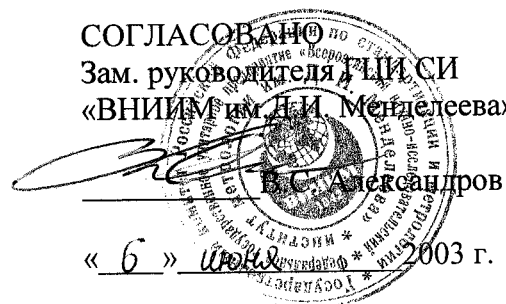


СОГЛАСОВАНО по отделе
Зам. руководителя ЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Приборы поточные для измерения содержания воды в водонефтяной эмульсии ПИВЭ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25287-03</u> Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 88.04.000.01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерения содержания воды в водонефтяной эмульсии (в дальнейшем П И В Э) предназначены для автоматического измерения объёмной доли воды в водонефтяной эмульсии в промышленных условиях.

Область применения - предприятия нефтедобывающего комплекса и нефтяной промышленности.

ОПИСАНИЕ

ПИВЭ состоят из датчика, дифманометра, блока обработки и индикации измерительной информации и блока питания. Датчик прибора представляет собой сосуд постоянного уровня (СПУ), состоящий из двух вертикальных коаксиально расположенных труб, снабжённых двумя фланцами для подключения к трубопроводу, шаровым краном с электроприводом для перекрытия потока, управляемым при помощи электрических сигналов по определённому алгоритму и штуцерами для подключения дифманометра.

Принцип действия приборов основан на измерении при помощи дифманометра перепада давления, создаваемого столбом водонефтяной эмульсии (ВНЭ) во внутренней трубе СПУ. Величина перепада давления может быть выражена через высоту столба и плотность ВНЭ, а плотность ВНЭ связана функциональной зависимостью с влагосодержанием при известных плотностях компонентов ВНЭ - воды и обезвоженной нефти. Высоту столба ВНЭ ограничивает длина внутренней трубы, а значения плотностей обезвоженной нефти и воды различны для разных объектов (нефтяных скважин), но постоянны во времени для каждого отдельного объекта.

Режим работы ПИВЭ - периодический. Все операции выполняются прибором автоматически. Сначала внутренняя труба датчика заполняется ВНЭ, затем поток перекрывается и после 2-х минутного отстоя производится измерение перепада давления. Пропорциональный величине перепада давления аналоговый токовый сигнал с дифманометра поступает в БОИ, где преобразуется и далее в цифровом виде по протоколу RS-485 передаётся на ПЭВМ. ПЭВМ по специальной программе, входящей в комплект поставки, используя заранее введённые оператором вручную данные о плотности воды и обезвоженной нефти для данного объекта, рассчитывает текущее

значение содержания воды в ВНЭ и отображает его на мониторе. После этого весь цикл измерения автоматически повторяется.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений объёмной доли воды в водонефтяной эмульсии, %	от 2,0 до 100,0
Пределы абсолютной погрешности измерений объёмной доли воды в водонефтяной эмульсии, %	±3,0
Минимальный объём пробы, необходимый для проведения одного измерения, мл	5000
Время одного измерения, мин. не более	5
Условия эксплуатации:	
параметры рабочей среды (водонефтяная эмульсия)	
- диапазон плотности, кг / м ³	от 830 до 870
- диапазон температуры, °С	от 15 до 80
- давление, МПа, не более	3,0
- массовая концентрация хлористых солей в водной фазе эмульсии, мг/дм ³ , не более	300
- массовая доля механических примесей в эмульсии, %, не более	0,05
Напряжение питания, В	от 10 до 35
Потребляемая мощность, В*А, не более	10
Габаритные размеры датчика, мм:	280 x 400 x 960
Масса датчика, кг, не более	70
Габаритные размеры БОИ, мм:	720 x 300 x 1000
Масса БОИ, кг, не более	80
Назначенный срок службы, лет	8
Время наработки на отказ, не менее, ч	1000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати на титульный лист паспорта и методом офсетной печати на корпус датчика прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется Заказчиком и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- датчик с первичным измерительным преобразователем «Сапфир-22М-Вн»
- блок обработки информации (БОИ) «Сакмар 196М»
- комплект ЗИП
- Методика поверки
- Руководство по эксплуатации
- паспорт

ПОВЕРКА

Поверка ПИВЭ проводится в соответствии с документом «Приборы для измерения содержания воды в водонефтяной эмульсии ПИВЭ. Методика поверки», изложенной в приложении 1 к Руководству по эксплуатации, и утверждённой ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 25.02.03г.

Основные средства поверки – комплект из трёх поверочных жидкостей с номинальными значениями объёмной доли воды «0», «50» и «80»%.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 88.04.000.01.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов для измерения содержания воды в водонефтяной эмульсии ПИВЭ утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ООО НПФ «ИКА»

Россия, г. Уфа. ул. Заводская д. 20-А

Директор ООО НПФ «ИКА»



В.Л. Беляков