

О П И С А Н И Е
УСТАНОВКИ МАССОИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СТАЦИОНАРНОЙ
ДЛЯ МАЛОДЕБИТНЫХ СКВАЖИН "АСМА"



директора
работе ВНИИР

М.С.Немиров

1994 г.

Установка массоизмерительная стационарная для малодебитных скважин "АСМА"	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14056-94</u> Взамен № _____
---	--

Выпускается по ТУ 39-00137093-025-94

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка массоизмерительная стационарная "АСМА" предназначена для определения суточных дебитов жидкости, нефти и воды, путем измерения массы жидкости (газожидкостной смеси) и объема попутного газа нефтяных скважин.

Климатическое исполнение установки УХЛ1^ж по ГОСТ 15150 для работы при температуре от минус 45 до плюс 40 °С.

Составные части установки предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- технологический блок - во взрывоопасных зонах класса В-Iа
- аппаратурный блок - вне взрывоопасной зоны.

О П И С А Н И Е

Установка состоит из технологического и аппаратурного блоков, соединяемых между собой силовым и контрольным кабелями.

Технологический блок представляет из себя отапливаемое помещение, в котором размещаются: измерительные емкости, силовые пары, преобразователи давления, манометры, гидропривод, блок гидрораспределителей, гидравлические клапаны, счетчик газа, насос откачки, фильтры, обратные и предохранительные клапаны, электрические обогреватели, вентилятор, запорно-регулирующая арматура и трубопроводы.

Измерительные емкости, силовые пары, преобразователи давления, манометры, гибкие трубопроводы, проботборники составляют, в свою очередь, четыре функционально независимые друг от друга, измерительные линии, к которым присоединяются трубопроводы от скважин. Связь между силовыми парами и измерительными емкостями осуществляется через подвески.

Аппаратурный блок представляет из себя отапливаемое помещение, в котором размещаются: электрический обогреватель, станция управления, включающая в себя микропроцессорный блок контроля и управления, пульт оператора, устройство сопряжения с телемеханикой, устройство индикации и управления и силовую панель.

Принцип работы любой измерительной линии установки основан на преобразовании силы, создаваемой массой измерительной емкости, наполняемой жидкостью, в давление в силовой паре.

Давление в силовой паре, в свою очередь, преобразуется в стандартный электрический сигнал с последующим преобразованием этого сигнала в блоке контроля и управления в единицы массы.

Для индикации значений измеренной массы жидкости служит переносный пульт оператора, который позволяет считывать информацию о

состоянии измерительных линий установки и расшифровывать причины аварийных отключений, читать значения контролируемых параметров, вводить новые и читать ранее введенные уставки.

Температура воздуха внутри помещений установки поддерживается электрическими обогревателями не ниже плюс 5 °С при температуре окружающей среды до минус 45 °С.

Характеристика сигналов

Представление результатов текущих измерений в цифровом виде с кратностью ±1 единица младшего разряда.

Значение единицы младшего разряда на цифровом индикаторе пульта оператора блока контроля и управления ±0,1 кг.

Характеристики выходных сигналов в систему телемеханики:

Уровень логический, I, В I2,0+I5,0

Уровень логический, 0, В 0±0,5

Частота, Гц 2000

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дебит скважин, подключаемых к установке:

по жидкости, т/сут, в пределах 0,01-10,0

по попутному газу (при нормальных условиях),

нм³/сут от 0 до 3000

Погрешность измерения массы жидкости

(газожидкостной смеси), % 2,0

Погрешность определения:

массы нефти, % 2,5

объема воды, % 2,5

объема газа, % 6,0

Параметры измеряемой среды:

- давление, МПа до 4,0
- вязкость, $1 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ до 500
- содержание воды, % (по объему) до 99
- содержание парафина, % массовых до 6
- содержание серы, % массовых до 3,5
- Количество подключаемых скважин, шт. 4

Питание электрических цепей:

- напряжение, В $380/220^{+10}_{-15} \%$
- частота, Гц 50 ± 1
- Потребляемая мощность, кВт·А, не более 10

Габаритные размеры, мм, не более:

- технологического блока 6350x3200x2650
- аппаратурного блока 3260x2230x2330
- Масса, кг, не более
- технологического блока 5100
- аппаратурного блока 1100

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в левом верхнем углу таблички завода-изготовителя и на титульных листах паспорта и технического описания и инструкции по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект установки массоизмерительной стационарной для малодобитных скважин "АСМА" входят:

- установка массоизмерительная стационарная для малодобитных скважин "АСМА", шт. 1

КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ I
КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ I
КОМПЛЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ I

ПОВЕРКА

Поверка установки производится согласно документу "Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Установки массоизмерительные стационарные и транспортабельные для малодебитных скважин "АСМА" и "АСМА-Т". Методика поверки С-4092.00.00.00.000 МУ", входящей в комплект поставки с использованием следующего основного оборудования, необходимого для поверки установки в условиях эксплуатации, до или после ремонта: гири УО-4-20 ГОСТ 7328 номинальной массой 20 кг - 8 шт.; платформа для гирь - 2 шт. или условные гири с радиальным вырезом общего назначения 5,6 класса ном.массой 5 кг ГОСТ 7328 - 4 шт.; приспособление для нагружения силовой пары; щуп.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Установка массоизмерительная стационарная для малодебитных скважин "АСМА" соответствует ТУ 39-00137093-025-94 и комплекту конструкторской документации С-4092.00.00.00.000.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

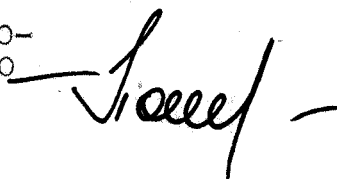
Установка массоизмерительная стационарная для малодебитных скважин "АСМА" соответствует требованиям, распространяющейся на нее НТД.

ИЗГОТОВИТЕЛИ

Акционерное общество Октябрьский завод "Нефтеавтоматика"
(г.Октябрьский, Башкортостан), Межрегиональное акционерное об-
щество "Нефтеавтоматика" (г.Уфа, Башкортостан).

Главный инженер

Специального проектно-
конструкторского бюро
АО "Нефтеавтоматика"



Г.И.Поляков