

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

18

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

 А. И. Асташенков
" " 1995г.

Автоматизированная
измерительно-управляющая
система SMITH для узла
учета нефти

Внесена в Государственный реестр
средств измерений, прошедших го-
сударственные испытания.
Регистрационный N 14500-95

Выпускаются по документации фирмы "Smith Systems" (США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Основным назначением системы SMITH является измерение массы нефти для ведения коммерческого учета, контроль за состоянием технологического оборудования узла учета нефти, управление процессами измерений и поверки средств измерений количества нефти в процессе эксплуатации.

Измеряемые и контролируемые параметры могут быть представлены на дисплеях вторичных блоков и на экране видеотерминала.

ОПИСАНИЕ

Автоматизированная измерительно-управляющая система Smith состоит из отдельных узлов, выполняющих самостоятельные функции. Эти узлы интегрированы между собой для работы в единой системе. Вся система состоит из двух основных блоков: оборудование для установки в полевых условиях и оборудование диспетчерской.

Оборудование для установки в полевых условиях состоит из первичных датчиков, вторичных приборов и элементов управления системы:

- турбинные расходомеры Смит-150;
- преобразователи давления;
- преобразователи температуры;
- управляющие клапаны;
- датчики плотности Солартрон 7835;
- датчик вязкости Брукфилд;
- датчик содержания воды в нефти "Инвалко";
- автоматический пробоотборник;
- трубопоршневая установка.

Оборудование диспетчерской состоит из панели управления и связанного с ней вспомогательного оборудования. Измерительные функции, функции контроля и поверки системы обеспечиваются при помощи установленных на панели управления приборов в режиме управления с панели или в автоматизированном режиме с клавиатуры управляющего компьютера.

На панели управления установлены:

- вычислитель расхода Geo Flo II;
- вторичный блок контрольного расходомера Geo Prov;
- вторичный блок ТПУ Geo Prov;
- преобразователь показаний плотномера Солартрон 7945;
- сумматор LCCC-40/8;
- программируемый контроллер расхода Yokogawa;
- задатчик частоты отбора проб;
- системный блок управляющего компьютера фирмы Texas Micro.

На рабочем столе оператора установлены:

- видеотерминал управляющего компьютера;
- принтер отчетов;
- принтер аварийный сообщений.

Программное обеспечение позволяет выполнять расчет следующих параметров:

- расход нефти;
- объем нефти при рабочих условиях;
- объем нефти, приведенный к нормальным условиям;
- массу брутто нефти;
- массу нетто нефти;
- результаты поверок рабочих расходомеров при помощи контрольного расходомера;
- результаты поверок рабочих и контрольного расходомеров при помощи трубопоршневой установки.

Работа системы может осуществляться в следующих режимах:

- автоматический режим;
- режим управления оператором;
- режим управления с панели.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения расхода нефти, куб. м/ч	80...3175
Суммарная погрешность измерений массы брутто, %	0,25
Суммарная погрешность измерений массы нетто, %	0,35
Погрешность измерений объема, %	0,15
Выходной сигнал, мА	4 - 20

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на техническое описание.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект управляющей автоматизированной системы Смит входят:

- турбинные расходомеры Smith-150-6.3;
 - преобразователи давления тип FN GG 1026T фирмы ITT Barton;
 - преобразователи температуры тип 3920 фирмы ITT Barton;
 - преобразователи плотности Солартрон 7835;
 - преобразователь вязкости тип TT100 фирмы Brookfield;
 - преобразователь влагосодержания тип 4728 фирма Invalco;
 - автоматический пробоотборник Model CD-20 фирмы CLIF Mock Company;
 - регулирующие клапаны фирмы W-K-M модель A5610 size 6;
 - трубопоршневая установка* Smith-2000;
 - вычислители расхода Geo Flo II фирмы Smith;
 - вторичный блок контрольного расходомера Geo Prov фирмы Smith;
 - вторичный блок ТПУ Geo Prov фирмы Smith;
 - преобразователь показаний плотнoмера 7945 фирмы Солартрон;
 - сумматор LCCC-40/8;
 - программируемый контроллер расхода Yokogawa;
 - управляющий компьютер тип 8014 фирмы Texas Micro.
- * В комплектацию системы может входить ТПУ II разряда других типов.

ПОВЕРКА

Поверка управляющей измерительной системы проводится по методикам МИ 2316-94, МИ 2317-94, МИ 2315-94, МИ 2318-94, МИ 2319-94, МИ 884-85, Методика поверки "Вискозиметр поточный TT 100 с электронным блоком TVC-230 фирмы Brookfield".

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

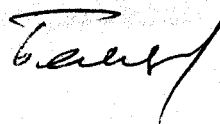
Техническое описание управляющей автоматизированной системы Smith.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Управляющая измерительная система Smith соответствует нормативно-технической документации фирмы Smith.

Изготовитель системы Smith - фирма Smith Systems, США.

Начальник отдела ВНИИМС



Б. М. Беляев