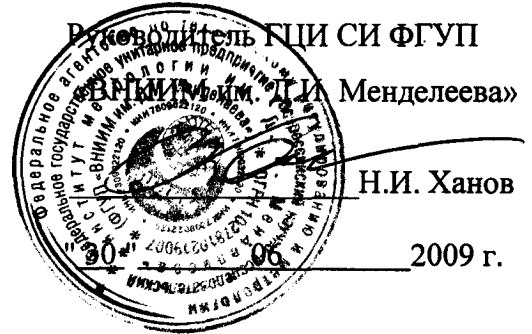


СОГЛАСОВАНО



| | |
|--|--|
| Установки для измерений количества сырой нефти и нефтяного газа ИМС.160 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 42536-09 |
|--|--|

Изготовлены по технической документации ООО «ИМС Индастриз», г. Москва.
Заводские №№ 01, ..., 05.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки для измерений количества сырой нефти и нефтяного газа ИМС.160 (далее – ИУ) предназначены для измерений количества извлекаемых из недр нефти и нефтяного газа в соответствии с ГОСТ Р 8.615 «ГСИ. Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования» и вычисления по их результатам дебита скважины – количества продукции нефтяной скважины, полученное в течение суток.

Область применения – нефтедобывающая промышленность.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ИУ основан на сепарации жидкой и газообразной фаз сырой нефти и измерениях массы сырой нефти расходомерами массовыми (далее – РМ), объемной доли воды в нефти влагомером сырой нефти (далее – ВСН) и объема свободного нефтяного газа датчиком расхода газа (далее – ДРГ). Выходные сигналы с РМ, ВСН, ДРГ, с датчиков температуры и давления поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса (далее – ИВК). ИВК отображает и выводит на печать измеренные и вычисленные параметры сырой нефти и свободного нефтяного газа

Конструктивно ИУ состоит из аппаратного отсека и технологического блока, размещенных на платформе в виде стальной рамы.

ИУ обеспечивает выполнение следующих функций:

- сепарацию сырой нефти при рабочем давлении;
- автоматические измерения массы сырой нефти и плотности сырой нефти с помощью РМ;

- автоматические измерения объемной доли воды в нефти;
- вычисления массы сырой нефти без учета воды;
- автоматические измерения объема выделенного в сепараторе газа в рабочих условиях сепарации;
- вычисления объема свободного нефтяного газа, приведенного к стандартным условиям;
- обработку, регистрацию и хранение результатов измерений количества сырой нефти и свободного нефтяного газа;
- автоматические измерения давления и температуры сырой нефти и свободного нефтяного газа;
- визуальный контроль давления и температуры сырой нефти и свободного нефтяного газа;
- периодические ручные измерения количества остаточного свободного газа в нефти после сепарации с помощью устройства УОСГ-100 СКП;
- визуальный контроль наличия капельной жидкости в свободном нефтяном газе;
- отбор проб сырой нефти автоматическим пробоотборником;
- отбор проб сырой нефти ручным пробоотборником;
- слив из ИУ остатков сырой нефти после измерений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон массового расхода сырой нефти, т/чот 0,045 до 9,0.

Пределы допускаемой относительной погрешности, %:

при измерениях массы сырой нефти.....± 1,8;

при измерениях массы сырой нефти без учета воды:

- при содержании воды до 70 %.....± 6;

- при содержании воды от 70 % до 95 %..... ± 15.

Диапазон объемного расхода нефтяного газа,

приведенного к стандартным условиям, м³/ч.....от 200,0 до 4000,0.

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях объема

свободного нефтяного газа, приведенного к стандартным условиям, %..... ± 5,0.

Характеристики рабочей среды:

- рабочая среда..... сырая нефть, свободный нефтяной газ;
- давление рабочей среды, МПа, не более.....4,0;
- диапазон температуры рабочей среды, °С.....от 0 до 70;
- диапазон плотности сырой нефти, кг/м³.....от 870 до 1100;
- диапазон объемной доли воды в сырой нефти, %.....от 1,0 до 98,0;

- диапазон вязкости обезвоженной нефти при 20 °С, мПа·с.....от 7 до 50.

Электрическое питание от сети переменного тока:

- диапазон напряжения, В.....от 342 до 418 или от 198 до 242;

- диапазон частоты, Гц от 49 до 51.

Потребляемая мощность, кВА20.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °Сот минус 30 до 50;

- относительная влажность воздуха при 15 °С, %, не более.....96;

- диапазон атмосферного давления, кПа.....от 84 до 106,7.

Габаритные размеры

- ширина, мм, не более.....2600;

- длина, мм, не более.....8500;

- высота, мм, не более.....3990.

Масса, кг, не более.....10000.

Исполнениемобильное или стационарное.

Средний срок службы, лет.....6.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, закрепленную в технологическом блоке и на титульный лист руководства по эксплуатации по технологии изготовителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность ИУ приведена в таблице 1

Таблица 1

| № п/п | Наименование | Фирма-изготовитель | № Гос-реестра | Количество |
|-------|---|--|---------------|------------|
| 1 | Технологический блок | | | |
| 1.1 | Расходомер массовый «Promass 83E» | «Endress + Hauser Flowtec AG», Швейцария | 15201-07 | 2 |
| 1.2 | Датчик расхода газа «ДРГ.М-160» | ОАО НПФ «СибНа», г. Тюмень | 26256-06 | 1 |
| 1.3 | Устройство определения свободного газа «УОСГ-100 СКП» | ООО НПЦ «СКП-нефть», г. Уфа | 16776-06 | 1 |
| 1.4 | Влагомер сырой нефти «ВСН-2-50-100» | ООО НПЦ «Нефтесервисприбор», г. Саратов | 24604-07 | 1 |
| 1.5 | Манометр для точных измерений «МТИ-1246-6» | ЗАО «Манометр», г. Москва | 1844-63 | 6 |
| 1.6 | Манометр показывающий сигнализирующий «ДМ 2005Сг» | ОАО «Манотомь» г. Томск | 4041-93 | 1 |

| | | | | |
|------|---|------------------------------------|----------|---|
| 1.7 | Датчик избыточного давления «Метран-100» | ЗАО ПГ «Метран», г. Челябинск | 14061-04 | 2 |
| 1.8 | Термометр стеклянный ртутный лабораторный «ГЛ-4» | ОАО «Термоприбор», г.Клин | 303-91 | 6 |
| 1.9 | Преобразователь давления «AUTROL» мод. АРТ-3100 | «Duon System Co, Ltd», Южная Корея | 37667-08 | 1 |
| 1.10 | Термопреобразователь сопротивления платиновый с унифицированным выходным сигналом модели 65-644 | ЗАО «ИМС Инжиниринг», г. Москва | 27129-04 | 2 |
| 1.11 | Комплекс измерительно-вычислительный «ИМЦ-05» | ООО «ИМС Индастриз», г.Москва | - | 1 |
| 1.12 | Пробоотборник ручной типа | ООО НПО «НТЭС», г. Бугульма | - | 1 |
| 1.13 | Каплеуловитель | ДОМЗ г. Москва | - | 1 |
| 1.14 | Сепаратор нефтегазовый | ООО «Уникон-пресс», г.Москва | - | 1 |
| 2 | Аппаратный блок | | | |
| 2.1 | Комплекс измерительно-вычислительный «ИМЦ-05» | ООО «ИМС Индастриз» г. Москва | 41630-09 | |
| 2.2 | Источник бесперебойного питания | «Powerwave», Финляндия | - | 1 |
| 2.3 | Щит вторичной аппаратуры | ООО «ИМС Индастриз», г.Москва | - | 1 |
| 2.4 | Щит силового управления | ООО «ИМС Индастриз - Уфа», г.Уфа | - | 1 |
| 3 | Комплект эксплуатационной документации. | ООО «ИМС Индастриз», г.Москва | - | 1 |
| 4 | Методика поверки МП 2301-0035-2009 | ООО «ИМС Индастриз», г.Москва | - | 1 |

Комплектность поставки ИУ может уточняться на основании договора на поставку.

ПОВЕРКА

Поверка ИУ проводится в соответствии с методикой поверки МП 2301-0035-2009 «Установки для измерений количества сырой нефти и нефтяного газа ИМС.160. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 30.06.2009 г.

Основные средства поверки:

- в соответствии с методиками поверки на средства измерений, входящие в состав ИУ ИМС.160;

- устройство для поверки вторичной измерительной аппаратуры узлов учета нефти и нефтепродуктов (УПВА), 4221.011.11414740-2000 ТУ;

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

2 ГОСТ Р 8.618-2006 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода газов».

3 ГОСТ Р 8.615-2005 «ГСИ. Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования».

4 Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок для измерений количества сырой нефти и нефтяного газа ИМС.160, зав. №№ 01,...05 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ИМС Индастриз»,
117312, г.Москва, ул. Вавилова, дом 47А,
тел.:(495) 221-10-50, факс: (495) 221-10-51

Главный метролог ООО «ИМС Индастриз»



A handwritten signature in black ink, appearing to be "A.V. Safonov".

А.В. Сафонов