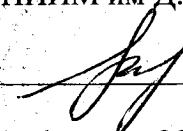


СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им Д.И. Менделеева»

 Н.И.Ханов

«27» февраля 2009 г.

| | |
|---|--|
| Пробоотборники-измерители геофизические «СИМСП 20» | Внесены в Государственный ре- естр средств измерений Регистрационный № <u>40256-09</u> Взамен № _____ |
|---|--|

Выпускаются в соответствии с техническими условиями 4315-001-81664199-2008 ТУ

Назначение и область применения

Пробоотборник-измеритель геофизический «СИМСП 20» (далее пробоотборник) предназначен для забора порции конденсата, нефти, воды или водонефтегазовой смеси и измерений температуры и избыточного давления в эксплуатационных, нагнетательных и наблюдательных скважинах.

Область применения - нефтедобывающие предприятия, гидрогеологические и геофизические предприятия, проведение научных исследований при изучении природного состава и определении газосодержания проб нефти, газа и воды, гидрографические исследования вод мирового океана.

Описание

Пробоотборник представляет собой устройство, спускаемое в скважину и производящее автоматический отбор пробы на заданной глубине. Во время спуска пробоотборника производится измерение и регистрация давления, температуры и глубины по стволу скважины.

В качестве датчика давления используется тензопреобразователь, представляющий собой кремниевый кристалл с мембраной, выполненной методом анизотропного травления, с нанесенными на нее полупроводниковыми тензорезисторами. Изменение сопротивления тензорезисторов, а также аналоговый сигнал с датчика температуры (термометра сопротивления) преобразуются в цифровой код и поступают в измерительный блок схемы информации и на монитор наземной панели управления (для модификации с управлением по кабелю).

Для измерения глубины служит магнитный локатор муфт, осуществляющий контроль (число) муфт в стволе скважины и выдающий информацию о глубине.

Пробоотборник имеет модификации, отличающиеся способом отбора пробы, способом управления, количеством и объемом пробозаборных камер, а также рабочими условиями применения (диапазоном использования для отбора пробы), диапазонами измерений согласно таблице 1.

Пробоотборник обеспечивает отбор пробы при одновременном воздействии гидростатических давлений до 100 МПа и температур до 125 °С.

По уровню взрывозащищенного исполнения пробоотборник является взрывобезопасным, с маркировкой взрывозащиты 0Exs IAT4 X.

Таблица 1

| Модификация | Способ отбора пробы | Способ управления | Количество / объем пробозаборных камер, шт/см ³ | Верхний предел диапазона измерений давления, МПа / диапазон давления при отборе пробы | Примечание |
|-------------|--|-----------------------|--|---|--|
| СИМПС20В | всасывающий | автономный | 1/(300±10) см ³ (500±10) см ³ | 40 / 2,45-40; 60 / 2,45-60; | Сочетание технических характеристик на каждый экземпляр (модификация) указывается Потребителем при заказе пробозаборника |
| СИМПС20П | проточный | автономный | 1/(300±10) см ³ (500±10) см ³ | 100 / 3,73-100; | |
| СИМПС20ВМ | всасывающий модернизированный | автономный | 1/(300±10) см ³ (500±10) см ³ 2/(300±10) см ³ (500±10) см ³ | 1,6 / 0-1,6; 10 / 1-10; 25 / 1-25; 40 / 1-40; 60 / 1-60; 100 / 1-100; | |
| СИМПС20ВМК | всасывающий модернизированный с кабельным вводом | по каротажному кабелю | 1/(300±10) см ³ (500±10) см ³ 2/(300±10) см ³ (500±10) см ³ | 1,6 / 0-1,6; 10 / 1-10; 25 / 1-25; 40 / 1-40; 60 / 1-60; 100 / 1-100; | |
| | | | | | |

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики пробозаборника приведены в таблице 1.

Таблица 1

| № п/п | Наименование характеристики | Значения характеристик |
|-------|---|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Диапазон измерений температуры, °С | от 0 до 125 |
| 2 | Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С | ± 0,5 |
| 3 | Верхний предел измерений избыточного давления в зависимости от модификации, МПа | 1,6; 10; 25; 40; 60; 100 |
| 4 | Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении избыточного давления, % | ± 0,1 |
| 5 | Объем пробозаборной камеры, см ³ : - для исполнения (00.00.00.СБ) - для исполнения (00.00.01.СБ) | 300±10 500±10 |
| 6 | Периодичность записи измерительной информации, с | от 1 до 250 |
| 7 | Количество точек регистрации информации, не менее | 60000 |
| 8 | Время установления рабочего режима, мин, не более | 5 |
| 9 | Электропитание - от источника постоянного тока напряжением, В | 10,0 -11,7 |
| 10 | Масса, кг, не более: - с одной пробозаборной камерой - с двумя пробозаборными камерами | 20 30 |

| 1 | 2 | 3 |
|----|--|------------------------|
| 11 | Габаритные размеры, мм, не более - длина с одной пробозаборной камерой - длина с двумя пробозаборными камерами - диаметр | 3000 4215 42 |
| 12 | Стойкость к внешним механическим воздействиям: - синусоидальная вибрация (вибропрочность) при ускорении 35 м/с ² частотой, Гц удары (ударопрочность) с ускорением, м/с ² при длительности импульса (6-12) мс и количестве ударов в минуту от 10 до 50 | от 10 до 70 150 |
| 13 | Средняя наработка на отказ, ч | 1000 |
| 14 | Средний срок службы, лет | 3 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации, а также гравировкой на корпус пробоотборника.

Комплектность

Комплектность пробоотборника в зависимости от модификации соответствует табл. 3
Таблица 3

| Наименование составной части | Количество на модификацию | | | |
|---|---------------------------|--------------|---------------|----------------|
| | СИМСП 20В | СИМСП 20П | СИМСП2 0ВМ | СИМСП 20ВМК |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Пробоотборник - измеритель геофизический | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Установочный компакт-диск с программой «СИМСП20» | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Кабель связи с персональным компьютером | 1 | 1 | 1 | - |
| Комплект ЗИП | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ключ толкатель «СИМСП20-ОДС.00.01» | 1 | 1 | - | - |
| Ключ для втулки моста с клапанным узлом «СИМСП20-ОДС.00.02» | 1 | 1 | - | - |
| Ключ для гайки фильтра «СИМСП20-ОДС.00.03» | - | 1 | 1 | 1 |
| Ключ для снятия моста «СИМСП20-ОДС.00.04» | 1 | - | 1 | 1 |
| Ключ для ограничителя «СИМСП20-ОДС.00.05» | 1 | - | - | - |
| Толкатель поршня «СИМСП20-ОДС.00.06» | 1 | - | 1 | 1 |
| Ключ для перевода пробы «СИМСП20-ОДС.00.07» | - | 1 | - | - |
| Ключ для иглы сброса давления «СИМСП20-ОДС.00.08» | - | 1 | - | - |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Станция вакуумная с ловушкой «СИМСП20-СВ.00.00СБ» | - | - | 1 | 1 |
| Наземное устройство управления «СИМСП20-ПУ.00.00СБ» | - | - | - | 1 |
| Укладочный ящик | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Паспорт | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Методика поверки МП 254-0005-2009 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Поверка

Поверку пробоотборника осуществляют в соответствии с документом МП 254-0005-2009 «Пробоотборник-измеритель геофизический типа «СИМСП 20». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в феврале 2009 г.

В перечень основных средств поверки входят:

- манометр грузопоршневой МП-600, кл. точности 0,05 по ГОСТ 8291-83;
- эталонный термометр 3-го разряда ЭТС-100 по ГОСТ 8.558-93.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативно-техническая документация

ГОСТ 8.017-79 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

4315-001-81664199-2008 ТУ. Пробоотборник-измеритель геофизический типа «СИМСП 20».

Заключение

Тип пробоотборников-измерителей геофизических типа «СИМСП 20» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Сертификат соответствия №РОСС.RU.ГБ05.во2486. Срок действия с 07.10.2008 г. по 07.10.2011 г., выдан органом по сертификации РОСС.RU.0001.11.ГБ05 НАНИО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования».

Изготовитель

ООО «Союзнефтегаздинамикк»

ИНН 5053052114

КПП 505301001

Адрес: Российская федерация, Московская область, 144001, г.Электросталь,
Строительный переулок, д.5

Тел/факс: (496) 579-08-44, (496) 579-08-12

Генеральный директор ООО «Союзнефтегаздинамикк»

Беляков О.А.

Руководитель отдела ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

С.А. Кочарян