

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48	Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41	Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78	Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93
---	--	---	---

Единый адрес для всех регионов: asr@nt-rt.ru | <http://argoil.nt-rt.ru/>

Лаборатория Технологии Бурения и Повышения Нефтеотдачи Пласта

Автоматизированная Система Оценки Повреждения Пласта RPTA



Описание системы

RPTA-120 — гидравлическая система для исследования керна при высоких температурах и давлениях, разработанная для оценки статической инжекции кислот заканчивания скважин с использованием отводов давления вдоль кернадержателя, для динамической оценки буровых растворов и присадок к буровым растворам и их влияния на образцы пород пласта с использованием отводов давления кернадержателя с динамической проточной головкой. Рабочие параметры: максимальная температура – 150 0С, максимальное давление обжима – 70 МПа, в статическом режиме потока кислоты через головку максимальное поровое давление – 30 Мпа, в динамическом режиме потока бурового раствора максимальное давление бурового раствора 40 Мпа и максимальное поровое давление – 35 Мпа.

Основная система позволяет проводить ряд испытаний в двух различных конфигурациях потока и кернадержателя. С установленной системой кислот заканчивания скважин можно проводить такие испытания, как проницаемость жидкости, критическая скорость

мелкодисперсных частиц, чувствительность пласта к рассолам, кислотам и щелочам, оценка ингибирующей кислотной обработки при пластовых давлениях и температурах. Система порового давления с контролем обратного давления позволяет кислотам заканчивания течь через образец, давая оценку их эффективности. Преобразователи дифференциального давления измеряют перепад давлений вдоль керна, что позволяет исследовать глубину проникновения, и связанный с компьютером коллектор фракций дает анализ вышедшей жидкости для корреляции с условиями протекания. С установленной динамической системой испытания потока можно проводить следующие эксперименты: проницаемость жидкости, обратная проницаемость, отслаивание бурового раствора, скорости пропускания и оценку влияния присадок к буровым растворам при пластовых температурах и давлениях. Циркуляционная система, контролируемая обратным давлением, позволяет буровому раствору проходить вдоль верхнего торца керна, моделируя образования фильтрационной корки и позволяя оценить скорости пропускания. Дифференциальные преобразователи давления измеряют перепад давлений вдоль керна и позволяют исследовать глубину проникновения фильтрата, а связанные с компьютером цифровые весы контролируют скоростью пропускания. Кернадержатель установлен в термошкаф, или же снабжен нагревательной рубашкой и все подводящие трубки имеют блоки нагревателей, позволяя содержать аккумуляторы жидкостей при внешних условиях. Это позволяет легко чистить и загружать аккумуляторы, увеличивая число жидкостей, оцениваемых ежедневно.

Комплектация системы

- Кернадержатель РРСН400 (1 шт.), снабженный головкой для динамических испытаний и головкой для переменных статических испытаний.
Корпус из нержавеющей стали 316 со смачиваемыми деталями из хастеллоя, витоновыми втулками и уплотнениями. Давление обжима 10000 psig и поровое давление 5500 psig с максимальным давлением циркуляции 6000 psig. Максимальная температура 300 F. Диаметр образца 1.5 дюйма и до 10 дюймов длиной. Три канала давления выбираются из 8 возможных положений с расстоянием между ними 1". Кернадержатель снабжен динамической проточной головкой с 3 каналами, которые позволяют буровому раствору и/или присадкам протекать по поверхности керна для образования фильтрационной корки, модулируя условия в скважине. Головка также позволяет жидкости протекать вдоль керна для испытаний обратной проницаемости. Дополнительная статическая головка позволяет изучать протекание кислот, жидкостей заканчивания скважин и совместимость рассолов без замены кернодержателя, меняя конфигурацию подводящих трубок.
- Печь с защитой от окружающей среды до 650F (± 1 град.) с автоматическим управлением, класс защиты 1
- Поршневые аккумуляторы. Емкость 2000 куб.см, давление 10 000 psi.
- Насос с двойным поршнем системы перекачки поровых потоков и кислоты FDS-100DX включает контроллер и манифольд.
Насос обеспечивает непрерывную безимпульсную подачу как при постоянной скорости потока, так и при постоянном давлении при давлениях до 10 000 psi. Емкость

200 мл; минимальная скорость потока 0.01 микролитра в минуту, максимальная скорость потока 50 миллилитров в минуту.

- Насос с двойным поршнем системы перекачки буровых растворов FDS-260DX включает контроллер и манифольд. Насос обеспечивает непрерывную безимпульсную подачу. Рабочее давление 7 500 psig, емкость 520 куб.см, скорость потока от 0.001 до 138 куб.см/мин. Точность потока 0.5% от установленного значения, разрешение перемещения 16.6 нл.
- Система давления обжима эффективно управляется с помощью насоса с одним цилиндром FDS-100 до 10 000 psi и соответствующими трубопроводами, управляется компьютером через контроллер насоса.
- Регуляторы обратного давления.
- Система измерения давления состоит из: преобразователя высокой точности (точность $\pm 0.05\%$ полной шкалы) и преобразователей дифференциального давления (точность $\pm 0.5\%$ полной шкалы).
- Система измерения скорости потока состоит из электронных весов 0-2100 г точностью 0.001 г или управляемого компьютером коллектора фракций.
- Коллектор фракций, управляемый компьютером, емкостью до 174 (12 или 13 мм диаметром) или 116 пробирок (от 10 до 18 мм диаметром). Время сбора фракций устанавливается программным обеспечением системы.
- Компьютер с минимальной конфигурацией: Пентиум IV, жесткий диск 30 GB, оперативная память 256 MB, 40x CD-ROM, 17" монитор с плоским экраном, программное обеспечение в среде Windows для работы и сбора данных.
- Руководство по эксплуатации, набор инструментов.

Исследовательский Вискозиметр Высокого Давления SPL440

Принцип действия

Технология измерения, применяемая в этом приборе, основана на простой и надежной электромагнитной концепции. Две катушки перемещают поршень назад и вперед при постоянном усилии. Собственная электронная схема анализирует время двойного прохода поршня для измерения абсолютной вязкости. Встроенный датчик температуры (RTD) определяет фактическую температуру в камере отбора проб.

Жидкость протекает через трубку внутренним диаметром 0,072 дюйма. Вязкость может быть измерена при небольших расходах жидкости или в статических условиях. Система измеряет вязкость, температуру и вязкость с компенсацией температуры

Особенности

- Не содержит ртути
- Требуется менее 2 мл для заполнения
- Давление до 1380 бар
- Аналоговый и/или цифровой выход

- Легкая установка
- Не требует обслуживания
- Индикация вязкости в сПз или сСт
- Индикация температуры в °С или °F

Технические характеристики

- Полный диапазон: от 0,2 до 10000 сПз
- Диапазоны вязкости: 0,2–2 сПз, 0,25–5 сПз, 0,5–10 сПз, 1–20 сПз, 2,5–50 сПз, 5–100 сПз, 10–200 сПз, 25–500 сПз, 50–1000 сПз, 100–2000 сПз, 250–5000 сПз, 500–10000 сПз
- Точность: ±1,0% полной шкалы
- Воспроизводимость: ±0,8% показания
- Температурный датчик: Платиновый термометр сопротивления
- Смачиваемые материалы: Инконель 718
- Макс. размер частиц: 25–360 микрон
- Макс. температура: 375°F (190°C)
- Макс. давление: 1380 бар
- Стандартная длина кабеля: 15 футов (5 метров)
- Вых. сигнал: аналоговый 4–20 мА
- Цифровой интерфейс: RS-232

Описание оборудования

Блок электроники (модель BCC-324 Visco Pro 2000) в корпусе настольного исполнения. Снабжен цифровым дисплеем для отображения измеряемых величин, а также имеет стандартный аналоговый выход 4–20 мА, цифровой интерфейс RS-232. Встроенный микропроцессор позволяет производить регистрацию данных, автоматическую калибровку системы; при превышении заданного уровня вязкости включается аварийный сигнал.

Датчик вязкости (модель SPL440) устанавливается на насос высокого давления через типовую систему. Оба конца совмещаются с патрубками HiP HF4 с резьбой 9/16-28. Рекомендованные скорости потоков 0–0,3 м/сек. SPL440 рассчитан на непрерывную работу при давлении до 1380 бар и испытан статическим давлением до 2070 бар.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48	Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41	Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78	Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93
---	--	---	---

Единый адрес для всех регионов: asr@nt-rt.ru | <http://argoil.nt-rt.ru/>