



Система измерения капиллярных и электрических свойств в пластовых условиях СМП-КПИ



Стандартные исследования керна



1. Назначение

Система СМП-КПИ предназначена для определения капиллярного давления в образцах горных пород, насыщенных пластовыми флюидами, методом полунепроницаемой мембраны и электрического сопротивления по 2-х электродной схеме в термобарических условиях.

2. Характеристики оборудования

Система представляет собой многоканальный лабораторный стенд. Кернадержатели располагаются в секционном термошкафу. В одной автономной секции могут располагаться 3, 4 или 10 кернодержателей. Система оснащается автоматическим блоком поддержания горного давления, блоками поддержания порового и противодавления, контейнерами для подачи жидкостей и газов в керн, блоком для контроля объема вышедшего флюида (выход в атмосферу – замер объёмов по бюретке, опционально: выход с противодавлением – замер объемов по насосу). Отображение и регистрация всех измеренных величин осуществляется в управляющей программе. Опционально предоставляется возможность автоматического определения уровня выходящего флюида.

3. Программное обеспечение

Управление работой системы автоматизировано и обеспечивается управляющей программой, разработанной на базе специализированного пакета LabView. Управляющая программа предоставляет полное управление всем процессом проведения исследования. В рамках конкретного заказа производится доработка программного обеспечения в соответствии с методикой проведения эксперимента и спецификой работ заказчика.



22.10.2019 17:52:42
СМП-КПИ
KORTEKX
Состояние оборудования
КТ.1080
Выйти

Управление

Окно исходных данных

Температура

Управление нагревом

Отчёт

Показать таблицу регистрации

Показать таблицу записей Записать точку

Показать графики процесса

Включить регистрацию

Параметры системы

N2 Fluid

№ шага Давление, кПа

+ Добавить шаг

- Удалить всё

📄 Загрузить

💾 Сохранить

▶ Старт

ОБЩИЙ СТОП

Тизм, с: 10,0

КД	Объём, мл	Температура	Ркд, Ом
КД 1	25,00	25,00	0,000
КД 2	25,00	25,00	0,000
КД 3	25,00	25,00	0,000
КД 4	25,00	25,00	0,000
КД 5	25,00	25,00	0,000
КД 6	25,00	25,00	0,000
КД 7	25,00	25,00	0,000
КД 8	25,00	25,00	0,000
КД 9	25,00	25,00	0,000
КД 10	25,00	25,00	0,000

Вид управляющей программы СМП-КПИ



4. Комплектация

- Термошкаф – 1 шт (более 1 – опционально);
- Кернадержатель для исследования единичных образцов и составных моделей пласта диаметром 30 мм – 10 шт (иное количество – опционально);
- Комплект полупроницаемых мембран – 1 компл. (более – опционально);
- Система создания пластового давления – 1 шт. (более – опционально);
- Система для создания и поддержания горного давления – 1шт. (более – опционально);
- Система для поддержания противодавления – 1шт. (более – опционально);
- Модуль измерения электросопротивления по 2-х электродной схеме – 1шт. (более – опционально);
- Система поддержания температуры – 1 шт. (более – опционально);
- Компрессор– 1шт. (опционально);
- Комплект ЗИП, инструмент – на 2 года (более – опционально);
- Источник бесперебойного питания – 1шт.;
- Автоматизированное рабочее место (системный блок, монитор) – 1шт.;
- Программное обеспечение – 1шт.;
- Комплект технической документации – 1 компл.



5. Технические параметры системы

5.1 Технические характеристики гидравлической системы

Давление обжима – 70 МПа (До 100 МПа – опционально)

Режим работы насоса давления обжима – поддержание постоянного давления

Поровое давление на входе – 3 МПа (до 40 МПа – опционально)

Поровое давление на выходе – 0,5 МПа (до 40 МПа – опционально)

Диапазон перепада давлений – от 0,01 до 1,5 МПа (от 0,005 до 2,5 МПа – опционально)

Рабочие среды – газ, минерализованная вода, нефть

5.2 Технические характеристики кернодержателя

Диаметр керна – 30 мм (другие диаметры – опционально);

Длина колонки образцов керна – 70 мм (другие длины – опционально);

Максимальное рабочее давление обжима – 70 МПа (до 100 МПа – опционально);

Максимальное рабочее поровое давление – 2 МПа (до 40 МПа – опционально);

Максимальная рабочая температура – 150 °С;

Резистивиметрический контроль насыщенности – по 2х-электродной схеме.

5.3 Технические характеристики системы поддержания температуры

Тип – Термошкаф на группу (3, 4 или 10 кернодержателей)

Тип нагревателя кернодержателя – хомутовый электронагреватель;

Максимальная температура – +150°С

Основная погрешность измерения температуры – не более ± 1 °С



5.4 Технические характеристики модуля измерения электросопротивления

Тип – Цифровой резистивиметр для измерения сопротивления

Частота – 1 кГц

Погрешность – 0,05%

6. Рабочие условия применения

- Напряжение сети – 380В;
- Частота – 50 Гц;
- Потребляемая мощность – не более 15 кВт.

7. Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства и требования к проведению работ:

- гарантийный срок службы составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию;
- год выпуска оборудования и материалов, входящих в состав оборудования – не ранее года, предшествующего текущему году поставки;
- осуществление поставки, пуско-наладочных работ, сервисного, технического, гарантийного и послегарантийного обслуживания системы сопровождается документальным подтверждением полномочий (договором или письмом).



8. Метрологическое обеспечение

Система сопровождается программой и методикой первичной и периодической аттестации, утвержденной в установленном порядке. После монтажа системы проводится первичная аттестация в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.586 с оформлением протокола первичной аттестации и аттестата.

Типы средств измерений (СИ), входящих в комплект поставки, утверждены в установленном порядке и внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

СИ сопровождаются следующей документацией:

- свидетельством об утверждении типа СИ;
- описанием типа (приложением к свидетельству);
- методикой поверки СИ;
- свидетельством о первичной поверке.

Срок до окончания действия свидетельства о поверке СИ на дату поставки составляет не менее 2/3 межповерочного интервала.

9. Обеспечение безопасности

Оборудование не создаёт опасных и вредных производственных факторов и не требует применения специальных средств защиты персонала. Воздействие на работников вредных факторов не превышает гигиенических нормативов, установленных соответствующими ГОСТ и санитарными правилами.

141006, Россия, г. Мытищи, 2-ой Рупасовский переулок, литера 3 ИНН 5029202619 КПП 502901001 ОГРН 1155029009024