

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Имитаторы холодной прокрутки двигателя модификаций CSS-2100, CSS-2100LT

Назначение средства измерений

Имитаторы холодной прокрутки двигателя модификаций CSS-2100, CSS-2100LT (далее имитаторы) предназначены для измерений кажущейся (динамической) вязкости моторных масел при низких температурах и скоростях сдвига, воспроизводящих реальные условия при запуске холодного двигателя.

Описание средства измерений

Принцип действия имитаторов основан на измерении скорости вращения ротора в зависимости от приложенного крутящего момента и сопротивления, создаваемого исследуемым продуктом, пропорционального его вязкости, и расчете предела текучести и вязкости масла с помощью программного обеспечения.

Имитаторы состоят из механизма имитатора холодной прокрутки, встроенного контроллера CCS Series II и периферийной система удаления отходов, состоящей из вакуумного насоса (для откачки пробы) и контейнера для отходов. Механизм имитаторов холодной прокрутки содержит испытательную ячейку с регулируемой температурой, выполненную в виде механизма ротора-статора, и поршневого насоса, обеспечивающего перемещение проб масла из бутылочек через заборную трубку в испытательную ячейку. Это устройство имеет 30 мест для проб, обеспечивая последовательную автоматическую подачу новой пробы после завершения испытания предыдущей пробы. Контроллер CCS Series II принимает информацию от датчиков имитатора CCS и передает данные в компьютер для анализа. Он также обеспечивает электропитание механизма имитатора и передает команды механизму.

Имитаторы выпускаются в следующих модификациях CSS-2100 и CSS-2100LT, которые отличаются диапазоном рабочих температур.

Общий вид имитаторов представлен на рисунках 1-2.

Возможно обозначение буквы F на шильдике прибора дополнительно к наименованию модификации для имитатора, применяемого в условиях с напряжением сети 220 В.

Пломбировка корпуса от несанкционированного доступа не предусмотрена.

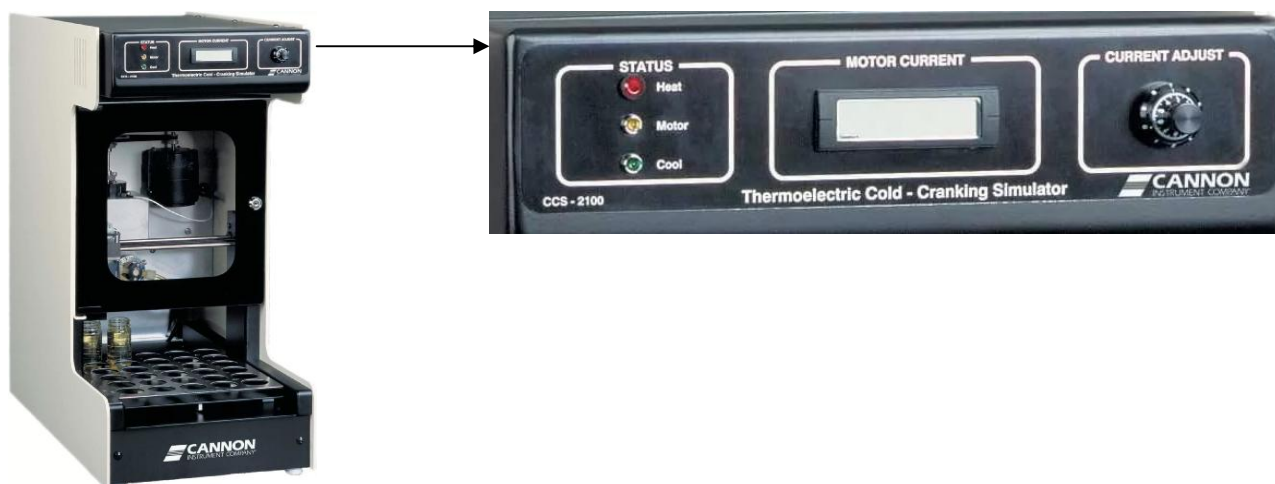


Рисунок 1 - Общий вид имитаторов модификации CSS-2100

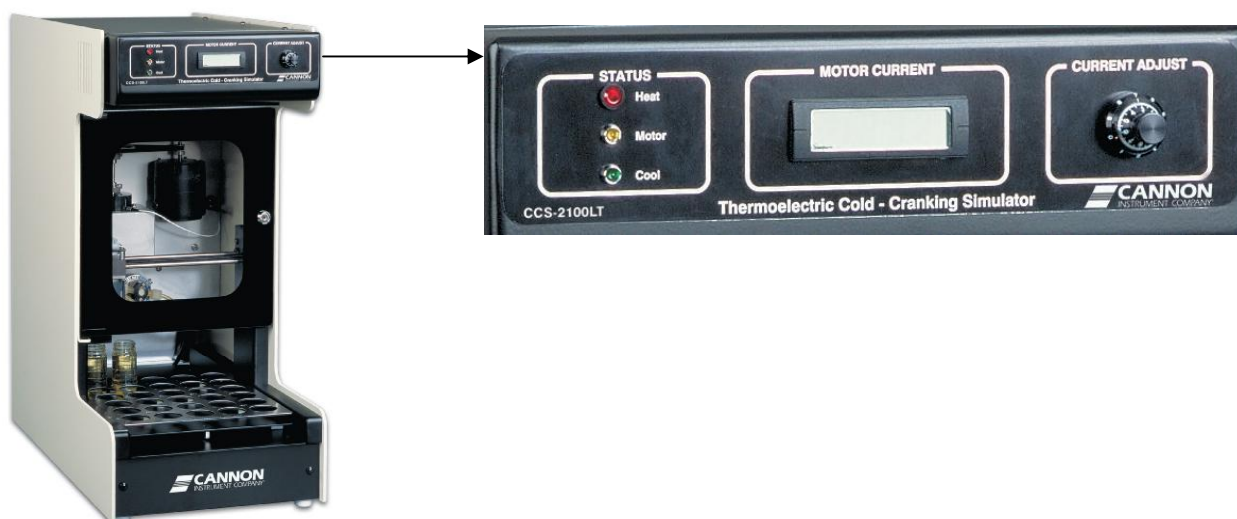


Рисунок 2 - Общий вид имитаторов модификации CCS-2100LT

Программное обеспечение

Имитаторы управляются от внешнего компьютера. Программное обеспечение «VISCPRO» предназначено для управления работой имитатора и процессом измерений, а также хранения и обработки полученных данных.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО имитаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значения |
|---|----------------------------------|
| Идентификационное наименование ПО | VISCPRO |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.31.07 и выше |
| Цифровой идентификатор ПО | 7CE47F3E44B312F74C14947A876FA700 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | md5 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | |
|--|-----------------|-----------------|
| | CCS-2100 | CCS-2100LT |
| Диапазон измерений динамической вязкости, мПа·с | от 900 до 25000 | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности имитатора, % | ±5,0 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -35 до -5 | от -40 до -5 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения и поддержания температуры, °С | ±0,05 | |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц | 110/115±10% 220 ⁺²² ₋₂₂ 50/60 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 1000 |
| Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина | 711 333 644 |
| Масса, кг, не более | 46 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % | от +15 до +30 от 10 до 75 |
| Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч | 10 5000 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус имитатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------------|------------|
| Имитатор | - | 1 шт. |
| Программное обеспечение «VISCPRO» | - | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации на русском языке | - | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 2302-0100-2017 | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП 2302-0100-2017 «Имитаторы холодной прокрутки двигателя модификаций CCS-2100, CCS-2100LT. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 21 июля 2017 г.

Основные средства поверки:

Вискозиметр Штабингера SVM 3000, диапазон измерений динамической вязкости от 0,2 до 20000 мПа·с, погрешность ±0,5 %, регистрационный номер 45144-10.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

ASTM D5293 Стандартный метод определения кажущейся вязкости моторных масел при температуре в диапазоне от минус 30 до минус 5 С° с использованием имитатора холодной прокрутки прозрачных и непрозрачных жидкостей и вычисления динамической вязкости.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к имитаторам холодной прокрутки двигателя модификаций CCS-2100, CCS-2100LT

ГОСТ 8.025-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений вязкости жидкостей

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «CANNON Instrument Company», США

Адрес: 2139 High Tech Road, State Collage, PA 16803, США

Телефон: 1-814-353-8000; 1-800-676-6232

Факс: 1-814-353-8007

Web-сайт: <http://www.cannoninstrument.com>

E-mail: sales@cannoninstrument.com; service@cannoninstrument.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Петролеум технолоджи»

(ООО «Петролеум технолоджи»)

ИНН 7706738650

Адрес места нахождения: 119571, г. Москва, Ленинский проспект, д. 156, пом. VIII, ком. 11, 47б, 49, 50, 50а, 51

Юридический адрес: 141006, Московская обл., ГО Мытищи, г. Мытищи, ул. Воронина, стр. 16, помещение № 408

Телефон/факс: (495) 232-26-82, (495) 232-26-81

Web-сайт: www.petrotech.ru

E-mail: info@petro-technology.ru, sales@petrotech.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.