



Система CFR F5

для визначення цетанового
числа дизельного палива
з цифровою панеллю керування XCP



Впевненість у світовій якості палива

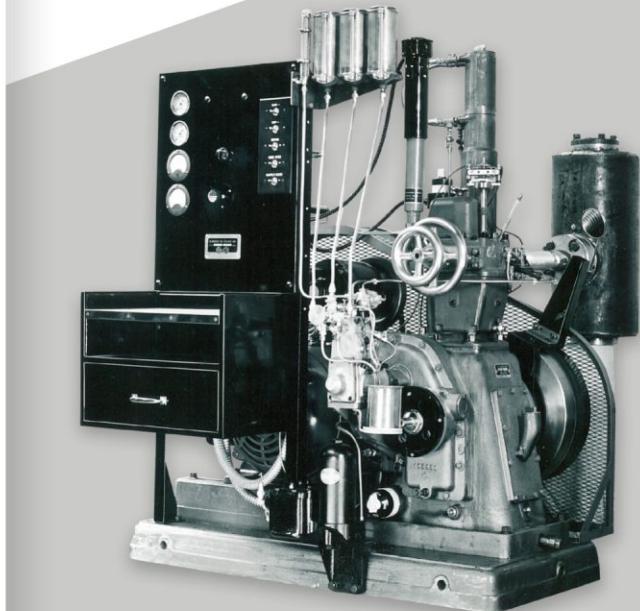
Установка для визначення цетанового числа CFR F5 є визнаним в усьому світі стандартом оцінювання спалахування дизельного палива. Вперше розробку представили в 1938 році, але й нині CFR F5 забезпечує стабільну та точну випробувальну платформу для визначення спалахування дизельного палива. CFR F5 допомагає виробникам палива та двигунів створювати більш ефективні продукти. CFR F5 є найбільш точною системою для вимірювання цетанового числа дизельних палив, забезпечуючи високу якість палива на всьому ланцюгові від нафтопереробного заводу до паливного насоса.

CFR F5 відповідає вимогам стандартів випробування палива:

ASTM D613: Стандартний метод визначення цетанового числа дизельного палива.

IP 41: Нафтопродукти. Спалахування дизельного палива. Визначення цетанового числа моторним методом.

EN ISO 5165: Нафтопродукти. Спалахування дизельного палива. Визначення цетанового числа моторним методом.



Особливості та переваги



Інтегрована система випробування палива

Система визначення цетанового числа дизельного палива CFR Engines Inc. складається з трьох основних елементів, які цілковито інтегруються між собою та забезпечують надійні результати. За допомогою двигуна F5, панелі керування XCP та ресивера вихлопної системи CFR контролюється кожен критичний параметр під час тестування. Незалежно від того, працюєте ви з новою системою або комплектом для модернізації/переобладнання, ви можете бути впевнені, що кожна частина спроектована, виготовлена та повністю протестована для ефективної роботи. Впевненість у тому, що система CFR працює бездоганно, дозволяє персоналу менше зосереджуватись на підтримці працездатності системи й сфокусуватись на більш важливих завданнях.



Цілісність даних з технологією XCP

За допомогою цифрової панелі керування XCP критична інформація для кожного випробування автоматично фіксується та подається в готовому до використання звіті в форматі Excel, мінімізуючи ручний запис даних та можливість помилок. Стандартний звіт XCP містить: положення штурвала, налаштування мікрометра витрати палива, дані про навколошне середовище (температура та тиск), а також значення випередження та затримання спалахування. XCP також може бути інтегрований в Лабораторну інформаційну систему (LIMS). Чітка графіка, кольорові індикатори та вбудовані підказки спрощують випробування палива.



Надійна конструкція, що перевірена часом

З 1929 року тисячі користувачів покладаються на перевірене обладнання CFR Engines Inc. Ця надійність постійно підтримується завдяки добре продуманій модернізації та вдосконаленню системи. Такі компоненти CFR, як міцний картер двигуна та циліндр/головка, створені для забезпечення неперевершеного терміну служби. Завдяки базовому технічному обслуговуванню та профілактиці користувач може розраховувати, що обладнання CFR завжди буде відповідати сучасним вимогам тестування палива.



Точність завдяки сучасному інструментальному контролю

CFR F5 з технологією XCP використовує цифрове обладнання для запису та обробки важливих аспектів роботи та продуктивності системи. Вбудована реєстрація положення штурвала, автоматичний розрахунок цетанового числа та багатопрохідний запис даних — це лише деякі з багатьох переваг цифрової системи управління CFR. Підвищення точності вимірювань та зменшення впливу людського фактору призводять до кращої загальної точності.



Гнучка система заощаджує кошти

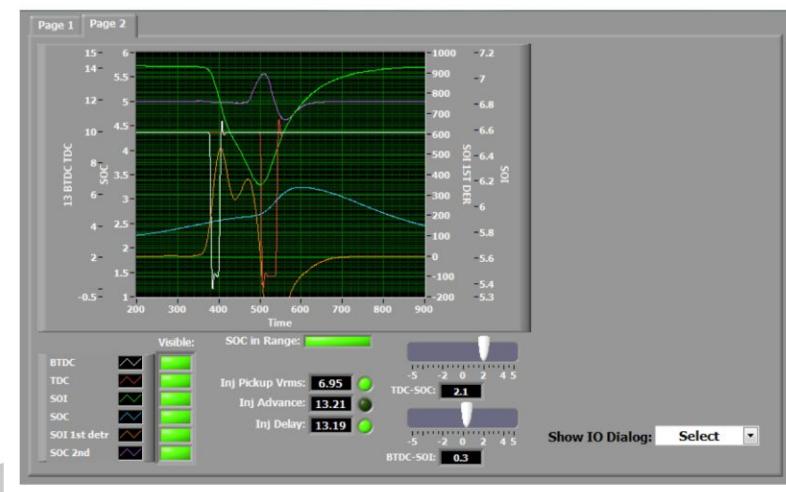
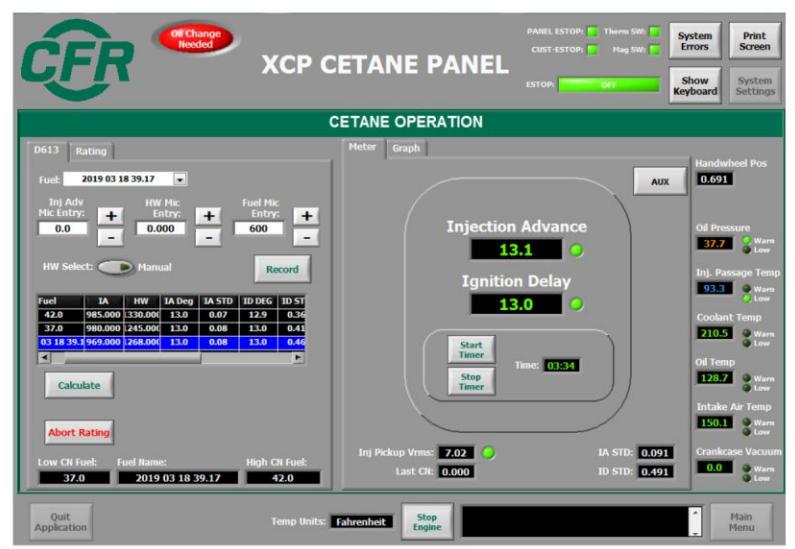
Система оцінки цетанового числа дизельного палива CFR F5 забезпечує користувачеві неперевершену гнучкість та економію коштів. Зрозумілі кнопки керування та машинні підказки під час випробувань дозволяють користувачеві легко провести процедуру тестування згідно з ASTM D613. Економія витрат досягається завдяки більшому використанню ресурсів, швидкому аналізу та скороченій процедурі підготовки операторів.



Технологія XCP для CFR F5

Технологія XCP продовжує бути сучасним інструментом для визначення цетанового числа. CFR безперервно поліпшує технологічну платформу XCP за допомогою конструкційних рішень, впровадження інновацій в процес вимірювання та керування системою.

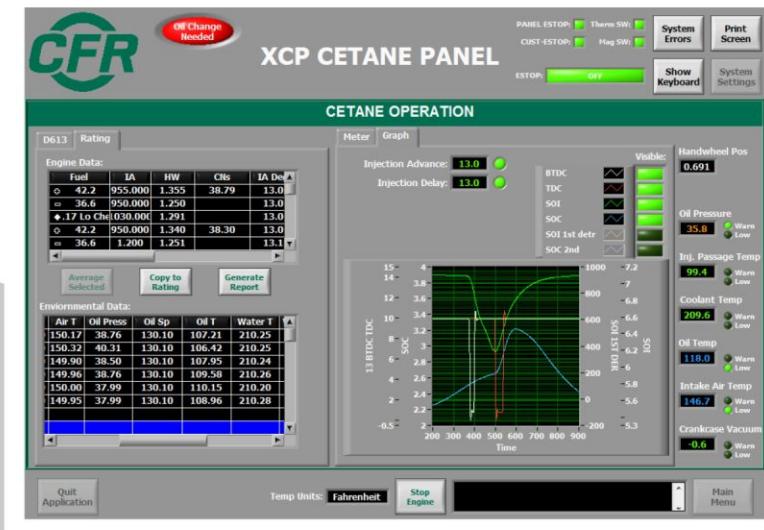
На головному робочому екрані чітко відображаються значення випередження впорскування та затримання спалахування за допомогою червоного/зеленого підсвічування показників. Кнопки з підсвіткою також вказують користувачеві, коли ці параметри відповідають або виходять за встановлені межі. Крім того, для позначення відповідності температури та тиску умовам випробування використовується зелене/помаранчеве/синє кольорове підсвічування показників на екрані. Показники стандартного відхилення як для випередження впорскування, так і для затримання спалахування забезпечують високу якість випробувань.



Допоміжні екрані дозволяють користувачеві встановлювати та переглядати основні параметри, калібрувати датчики, відслідковувати роботу системи в режимі реального часу та виконувати діагностику. На зображені екрана міститься графік, який генерується в режимі реального часу під час випробування. З його допомогою користувач має можливість діагностувати різні несправності, як-от: оцінити, чи потребує розпилювач форсунки технічного обслуговування; визначити, чи належним чином працює датчик або кабель, забезпечити належне спалювання. Користувач може вибирати, сигнали якого датчику будуть відображатися.

XCP D613 Cetane Report																							
43.63																							
Date:	1/15/2018																						
Time:	10:58:01																						
Average Handwheel	Std. Deviation Hand Wheel																						
Sample ID:	Test																						
Low Reference CN:	42.8																						
High Reference CN:	48.1																						
Operator:	dave																						
Detailed Report Information:																							
Reference	Fuel	IA	Hw	CNs	IA Deg	IA Std	ID DEG	ID STD	Fuel Mic	Avg Hw	Avg CNs	Time	HW	Vacuum PS	Air Sp	Air T	Oil PSI	Dil Setpoint	OILT	Water T	Water Vapor INI pass	Sr	INI pass T
High CN	48.1	1071	1480	43.98	13.1	0.08	13	0.41	578	1480	43.63	0.450845	1.49	-0.52	150	150.1	27.7	130.1	209.62	115.73	0	85.98	
Low CN	42.8	1069	1390	0	13	0.07	13	0.38	578	1394	0	0.447708	1.41	-0.45	150	150.06	28.09	130.1	209.53	115.62	0	85.01	
Unknown	Test	1068	1410	0	13	0.09	13.1	0.33	578	1407.5	0	0.444282	1.41	-0.48	150	150.19	27.96	130.1	209.54	115.83	0	85.98	
High CN	48.1	1075	1480	43.25	13	0.08	13.1	0.33	578	1480	0	0.456956	1.49	-0.41	150	150.06	28.09	130.1	209.52	115.78	0	85.97	
Low CN	42.8	1075	1398	0	13	0.07	13	0.46	578	0	0	0.452928	1.4	-0.52	150	150.07	27.58	130.1	209.53	115.7	0	85.98	
Unknown	Test	1074	1405	0	12.9	0.1	13	0.31	578	0	0	0.454977	1.4	-0.45	150	149.84	28.21	130.1	209.53	115.76	0	85.98	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Стандартний звіт про визначення цетанового числа містить параметри навколошнього середовища, мітки дати/часу, налаштування кута випередження впорскування, налаштування кута затримання спалахування, налаштування мікрометра випередження впорскування, налаштування мікрометра витрати палива та налаштування мікрометра штурвала.



Додаткові можливості для користувачів

- Запуск послідовності в будь-якому порядку (не обмежуючись послідовністю методу ASTM).
- Виконання обраної користувачем кількості проходів без перезапуску випробування.
- Швидкий перегляд даних попереднього проходу.
- Перегляд всіх даних поточного випробування.
- Обчислення цетанового числа з двох послідовних проходів при необхідності: не потрібно закінчувати випробування та генерувати звіт, щоб побачити середнє значення цетанового числа.



Надійна конструкція, надійні результати

Якість основної конструкції, навколо якої створений двигун CFR, була перевірена та доведена завдяки використанню вимогливими клієнтами по всьому світу протягом багатьох десятиліть. Незважаючи на те, що будова автомобілів змінилася, а ефективність використання пального покращилася, CFR F5 продовжує залишатись золотим стандартом для визначення цетанового числа палива для дизельних двигунів.

Головка циліндра зі змінним об'ємом

В основі двигуна CFR лежить циліндр зі змінним об'ємом і головка в зборі. Змінюючи об'єм камери згоряння за допомогою регулювання штурвала, можна порівнювати невідоме паливо з еталонним, значення цетанового числа якого відомо. Об'єм циліндра співвідноситься зі значеннями випередження та затримання спалахування, які потім можуть бути безпосередньо пов'язані з певним цетановим числом відповідно до вимог методу ASTM.



Паливна система

Система CFR F5 для визначення цетанового числа оснащена трьома паливними баками, клапаном вибору палива, паливним насосом для важких режимів роботи та надійною паливною форсункою. Ці компоненти працюють разом, щоб точно керувати подачею палива та забезпечити потрібні умови для процедури випробування відповідно до ASTM D613.



Картер CFR

Картер CFR — це лита конструкція, що зберігає міцність та надійність при навантаженнях під час випробування різних видів палива. При правильній експлуатації та обслуговуванні картер розрахований на тривалий термін служби. Знімні бічні двері забезпечують легкий доступ до важливих внутрішніх компонентів для огляду, обслуговування та ремонту.



Випускна система з ресивером

Пристрій F5 оснащений випускною системою з розширювальним баком, який усуває резонансні пульсації та протитиск, що виникають у випускній системі CFR під час роботи. Усунення цих факторів у процесі випробування забезпечує послідовні та точні показники цетанового числа.



Технологія XCP

Сучасна цифрова панель XCP забезпечує контроль над усім процесом випробування: повністю інтегроване керування, збір даних та підготовка звітів.



Технічні характеристики

Модель: CFR F5 Система визначення цетанового числа дизельного палива

Методи випробувань: ASTM D613, IP 41, ДСТУ EN ISO 5165

Діапазон цетанового числа: 15–100

Комплектація стандартної системи CFR F5:

- Блок двигуна, встановлений на стаціонарній основі
- Синхронний двигун, встановлений на ковзній основі (220/380/440 В; 3 фази; 50/60 Гц)
- Головка циліндра зі змінним об'ємом зі штурвалом
- Датчик положення штурвала
- Панель ХСР із сенсорним ПК (120 В; 1 фаза; 50/60 Гц)
- Соленоїд відключення подавання палива
- Система подавання палива з трьома баками
- Нагрівач повітря на вході
- Випускна система з ресивером
- Випускний трубопровід з водяним охолодженням

Габарити та вага:

- Приблизно 1,77 x 1,33 x 1,04 м (В x Ш x Г), 844 кг
- Приблизна висота з бетонною основою 2,15 м, вага 1754 кг
- Приблизна глибина з випускною трубою: 1,57 м

Умови експлуатації:

Метод випробування (ASTM D613)

Обертів за хвилину	900 +/- 1%
Момент впроскування	13 до ВМТ
Темп. оболонки циліндра	100 °C +/- 2 °C
Температура оліви	57 °C +/- 8 °C
Тиск оліви	172 кПа – 207 кПа
Розрідження картера	25 мм – 150 мм H2O
Темп. впускного повітря	66 °C +/- 0,5 °C
Темп. соплового каналу	38 °C +/- 2,8 °C





CFR Engines, Inc.

N8 W22577 Johnson Drive
Pewaukee, WI 53186

E: info@cfrengines.com
T: +1 262 501 5998
www.cfrengines.com



Form C635

📍 вул. Літературна, 12, офіс 206, м. Одеса, 65016

📞 тел/факс: +380 48 757 87 88

✉️ office@soctrade.ua www.soctrade.ua

SocTrade
ЛАБОРАТОРНЕ ОБЛАДНАННЯ