Bosch представила інноваційні силові агрегати для роботи будівельної та сільськогосподарської техніки

дата публікації: 2019.05.30



Від екскаваторів та самоскидів до тракторів – Bosch пропонує різноманітні рішення для будівельної та сільськогосподарської техніки, які значно скорочують як експлуатаційні витрати, так і викиди відпрацьованих газів під час роботи у позашляхових умовах. Постачальник технологій та послуг розширює свій портфель такими інноваційними рішеннями, як під'єднана до мережі система очищення відпрацьованих газів. Bosch представив свої продукти у квітні на виставці Bauma в Мюнхені.

Рішення TRACI від Bosch – хмарні обчислення стають доступними для будівельної техніки

На великих будівельних майданчиках місцеположення та поточні експлуатаційні характеристики будівельної техніки – величини непостійні. Рішення Bosch для обліку матеріальних активів (Asset Tracing Solution або TRACI) надає ці дані в режимі реального часу, допомагаючи операторам планувати використання техніки у максимально ефективний спосіб. Це рішення для забезпечення зв'язку на базі IoT дає змогу підвищити ефективність управління всім парком транспортних засобів. Рішення Bosch складається з високоякісного блоку датчиків, програмного забезпечення для хмарного обчислення та цілого ряду цифрових сервісів. Його

легко інтегрувати у транспортні засоби.

Блок управління транспортним засобом – високоефективний міжвузловий контроль
Різноманіття і багатокомпонентність силових агрегатів для позашляховиків зростає. На фоні зростання популярності таких новітніх рішень, як природний газ, електродвигун або паливні елементи, законодавство вимагає удосконалення системи очищення відпрацьованих газів. З блоком управління транспортним засобом (VCU) Bosch пропонує можливість надзвичайно гнучко, високопродуктивно управляти роботою всіх компонентів у силовому агрегаті. Частково перебираючи на себе деякі з їх функцій, він спрощує та стандартизує підпорядковані функціональні групи. VCU також може з'єднати силовий агрегат з іншими вузлами, наприклад, інформаційно-розважальною системою, телематикою або трансмісією. Це полегшує впровадження міжвузлового контролю.

Системи очищення відпрацьованих газів – технології майбутнього
Системи впорскування AdBlue у поєднанні із системою вибіркової каталітичної нейтралізації (SCR) забезпечують всебічне очищення відпрацьованих газів. Це дозволяє транспортним засобам дотримуватися нормативних стандартів щодо максимально дозволених значень кількості шкідливих викидів, включно з найсуворішими Tier 4 final у США та Stage 5 у ЄС. Система дозування Denoxtronic 2.2 evo є покращеною версією Denoxtronic 2.2. Для невеликих будівельних машин Bosch розробив компактну версію Denoxtronic 6-5. А модифікація 6-HD зі швидкістю перероблення відпрацьованих газів до 15 кг/год якнайкраще підходить для двигунів великої потужності у важких вантажних авто.

Новий IoT-додаток від Bosch Web-based Validation допомагатиме скоротити час налаштування системи очищення. Хмарний сервіс безперервно збиратиме дані про роботу силового агрегату з під'єднаних до мережі транспортних засобів. Ця інформація допомагає Bosch і замовнику швидше й точніше налаштувати системи очищення відпрацьованих газів та їхні компоненти відповідно до виконання різних завдань.



Система Common-Rail від Bosch – ефективне рішення для дизельних двигунів
Bosch виробляє системи впорскування для дизельних двигунів середньої і великої потужності,

що використовуються як для легкових авто, так і для позашляховиків. Крім того, до асортименту входить блок управління двигуном і комплект датчиків, а також систем очищення відпрацьованих газів. Електронний блок управління двигуном разом з датчиками формує центральний блок управління для системи впорскування. Датчики збирають точні дані щодо роботи двигуна та випускного тракту, на основі яких функціонує вся система – від підготовки суміші для впорскування до очищення відпрацьованих газів.

Двигуни потужністю до 19 кВт для експлуатації у позашляхових умовах

Для віброплатформ та малих аварійних електрогенераторів використовуються невеликі двигуни. Для їх роботи потрібна надійна і компактна система впорскування, яку можна налаштувати відповідно до конкретних потреб. Для двигунів потужністю до 19 кВт Bosch створив спеціальний клапан управління агрегатом (UCV). Разом з відповідними датчиками він підвищує ефективність системи впорскування шляхом електронного управління початком і кінцем впорскування. Це набагато надійніший спосіб проти механічних систем контролю. Він забезпечує більш точний контроль швидкості обертання двигуна під час роботи віброплатформи, а отже – допомагає двигунам відповідати вимогам щодо допустимої норми шкідливих викидів Tier 4 final у США та Stage 5 у ЄС, та інших аналогічних стандартів. Автовиробники відмовилися від використання механічної системи управління впорскуванням. Її функції тепер виконує набір даних, що зберігається у блоці управління.

Двигуни спецтехніки потужністю до 130 кВт

Для двигунів потужністю до 130 кВт, як правило, використовуються системи Common-Rail від Bosch CRS2-OHW. Під час їх розробки бралися до уваги спеціальні вимоги для використання у позашляхових умовах. Зокрема, вони розраховані на роботу при повному завантаженні та великі обсяги впорскування. За результатами вони демонструють себе як найбільш надійні, ефективні та потужні. Високопродуктивні інжектори другого покоління дозволяють розробникам двигунів гнучко підходити до розробки та адаптації систем впорскування. Вони забезпечують можливість здійснювати до восьми окремих впорскувань за один цикл роботи у стислі строки. У такий спосіб досягається зниження споживання пального, а отже – скорочення шкідливих викидів CO_2, інших токсичних складових та зменшення рівня шуму від роботи двигуна.



Двигуни потужністю до 560 кВт, призначені для помірних і складних умов експлуатації

Для великих дизельних двигунів, що використовуються у спецтехніці та комерційних автомобілях, модульна система впорскування common-rail CRSN від Bosch забезпечує ефективну подачу пального та впорскування. Асортимент компонентів і модулів системи дозволяє адаптувати її відповідно до потреб виробника двигуна. Це дозволяє забезпечувати роботу при тиску від 1800 до 2500 бар. Система може використовуватися у двигунах з різною кількістю циліндрів (але не більше восьми) та потужністю від 560 до 850 кВт. Вона розрахована на тривалість роботи до 15000 годин у позашляхових умовах, залежно від сегменту та ринку. Висока швидкість потоку через форсунку дозволяє оптимізувати процес згоряння та максимально збільшити потужність двигуна. Система також сумісна з електричними силовими агрегатами.

Модульна система common-rail для великих двигунів потужністю понад 560 кВт

Модульна система впорскування common-rail (MCRS) від Bosch забезпечує бездоганне впорскування пального для двигунів потужністю понад 560 кВт. Це рішення підходить як для мобільного, так і для стаціонарного промислового застосування, а також для силових установок кораблів і локомотивів і стаціонарних генераторів. Порівнюючи з механічними системами впорскування, common-rail для великих двигунів значною мірою економить пальне, що сприяє скороченню експлуатаційних витрат. Особлива конструкція системи, що включає акумулятори високого тиску в насосі та в інжекторах і не передбачає використання паливної рампи, дозволяє отримати більш широкий діапазон можливостей проектованого двигуна, мінімізувати скачки тиску і гарантовано забезпечити постійний високий тиск навіть при декількох упорскуваннях за цикл. Завдяки наявності насосів та інжекторів різного розміру і різної

продуктивності, система впорскування може бути адаптована для двигунів різної потужності і розмірів. Насос високого тиску налаштовується відповідно до потреб двигуна за допомогою великої кількості складових елементів, а для інжекторів конструктивно передбачена різна витрата пального. Система представлена у двох версіях: одна для тиску до 1600 бар, а інша – до 2200 бар. Для двигунів нижнього цінового сегменту великих двигунів можна об'єднати насос для впорскування MCRS з інжекторами CRIN модульної системи CRSN.

Джерело: http://www.automaster.net.ua/drukujpdf/artykul/52062