

# Електрифікація вантажівок - проект CeTrax 2 dual від компанії ZF

дата публікації: 2023.07.25



**Інтегрований модульний електричний центральний привід - це рішення, яке може стати переломним в електрифікації сектору вантажних автомобілів. Автором проекту під назвою CeTrax 2 dual є компанія ZF. Перший серійний автомобіль, оснащений таким приводом, вже у виробництві. Незабаром до серійних автомобілів також додасться ще один проект - електрична вісь ZF AxTrax 2.**



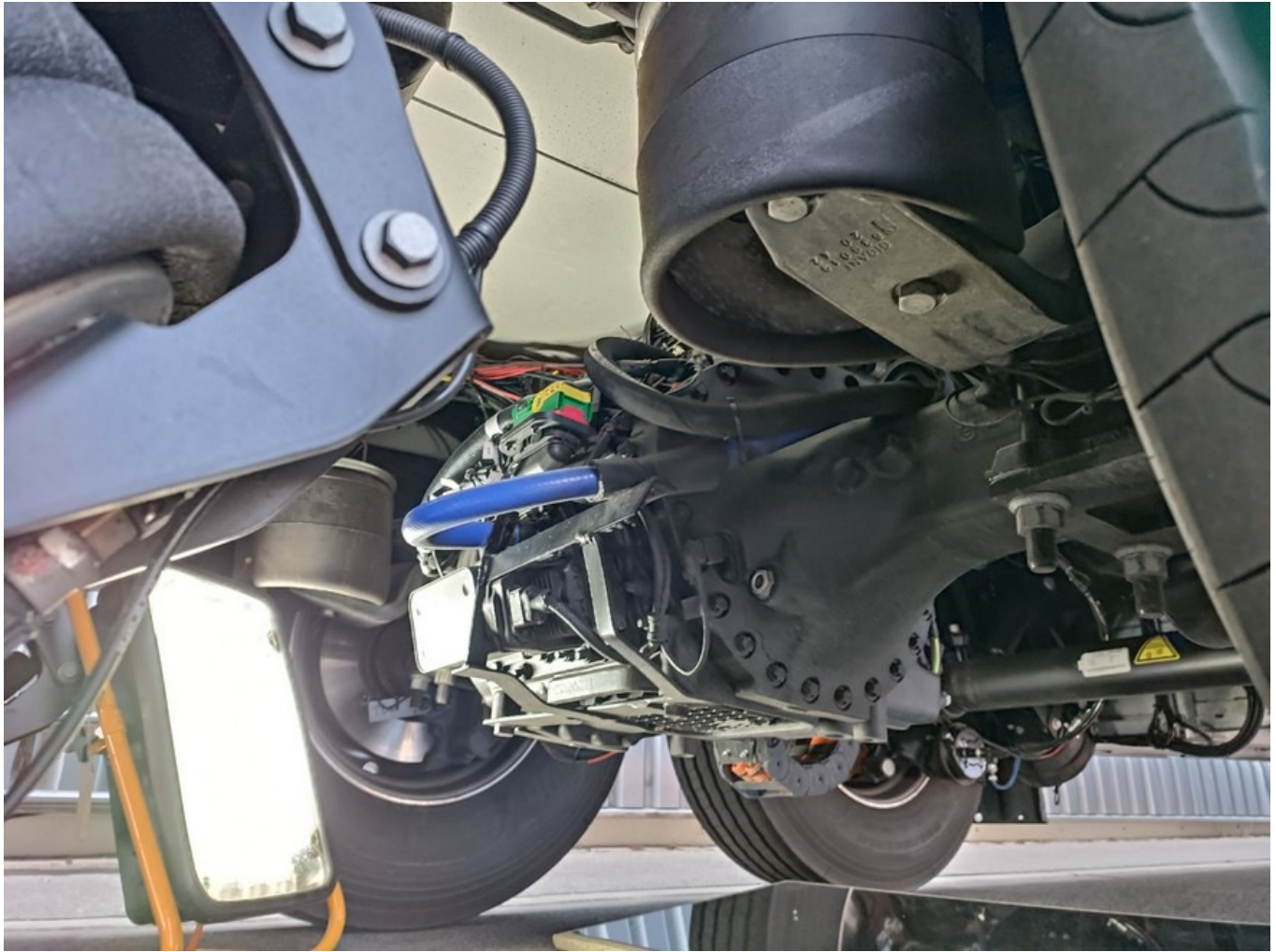
## Можливості CeTrax 2 dual продемонстровані на ZF Global Technology Days

Електроприводи для вантажівок можуть мати компактну конструкцію, що є їх перевагою перед традиційними двигунами внутрішнього згоряння. Більше того, завдяки можливості об'єднання їх елементів у модулі, є більше можливостей для розміщення їх у конкретних платформах транспортних засобів.

Привід CeTrax 2 dual від ZF розміщений у місці, де у вантажівок з двигуном внутрішнього згоряння розташована коробка передач. Завдяки цьому на одній несучій платформі можна будувати як автомобілі з ДВЗ, так і електромобілі. Інтегрований привід ZF включає електродвигуни, інвертори, блок управління (ECU), приводи та перемикання передач.



Привід CeTrax 2 dual від ZF — це вже не прототип, а рішення, готове до використання виробниками автомобілів. Першим виробником, який вирішив створити на його основі електричні версії своїх вантажівок, став DAF. Під час зустрічі на ZF Global Technology Days цей виробник презентував можливості приводу CeTrax на практиці. Електрифіковані вантажівки пройшли тестовим маршрутом, продемонструвавши свої можливості прискорення, плавне перемикання передач і комфорт водіння.



### **Технічні характеристики подвійного приводу CeTrax 2 dual**

Система CeTrax 2 dual об'єднує два інвертори на 800 В, які виготовлені з використанням карбіду кремнію (щоб зменшити споживання рідкоземельних елементів). За привід відповідають два електромотори, які здатні видавати 516 к.с. і цілих 24 700 Нм максимального крутного моменту. Коробка передач має три передавальні числа. Це значно спрощує конструкцію приводу в порівнянні зі стандартними версіями у автомобілях з двигунами внутрішнього згоряння. Однак пріоритетом інженерів ZF було забезпечення максимально плавної їзди. Тому дане рішення має два електричні приводи. Для нього також розроблений спеціальний електронний блок управління і програма перемикання передач. Результат – перемикання передач без вібрації, майже непомітне для водія.

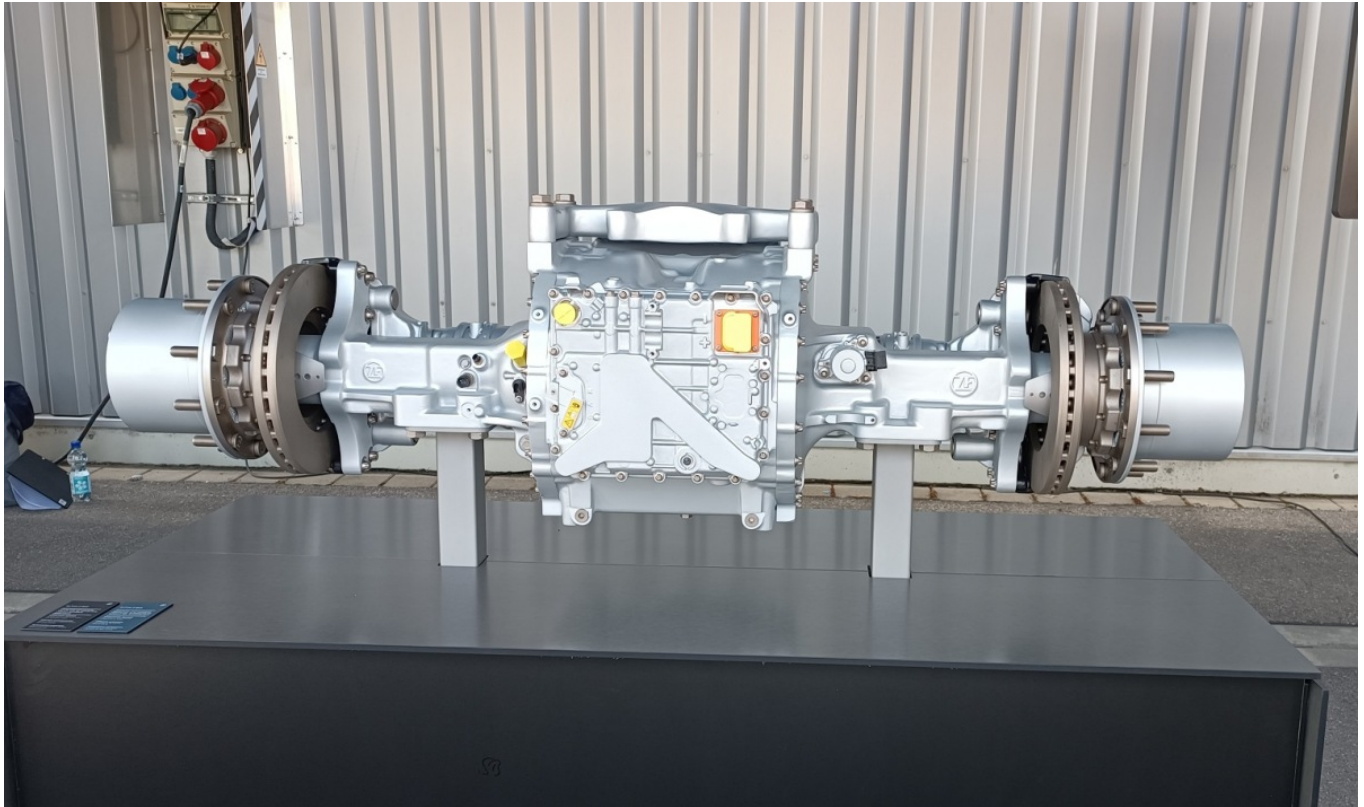


### **ZF AxTrax 2 - електрифікований ведуча вісь для вантажівок**

Під час ZF Global Technology Days німецький виробник також представив ведучу вісь AxTrax 2 - модульну інтегровану систему електричного приводу, яка може використовуватися в комерційних автомобілях, а також у середніх і великих вантажівках. Рішення поки є прототипом, але початок його серійного виробництва заплановано на кінець 2024 року.

AxTrax 2 — це повністю інтегрована система на основі осей, що відрізняється компактною конструкцією, яка дозволяє збільшити простір, необхідний для акумуляторів. Компактна конструкція також збільшує гнучкість шасі виробника для майбутніх концепцій транспортних засобів.

AxTrax 2 можна повністю синхронізувати з ключовими функціями автомобіля, включаючи гальмівні системи, системи ADAS і автоматизовані системи водіння. Це також дозволяє вдосконаленим цифровим і телематичним системам обмінюватися інформацією про систему електричної осі через шину CAN.



Платформа AxTrax 2 пропонується в двох варіантах: AxTrax 2 з одним електричним приводом і AxTrax 2 dual з двома інтегрованими електричними приводами. Обидві моделі AxTrax 2 готові до встановлення на стандартні платформи автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння – замість двигуна, трансмісії, карданного валу, диференціала та звичайної осі для електрифікації комерційного автомобіля.

Завдяки таким рішенням, як AxTrax 2, у майбутньому можна буде переосмислити архітектуру комерційних транспортних засобів, зокрема покращити аеродинаміку та збільшити ємність акумуляторів. Однак на даний момент ZF пропонуватиме вісь виробникам автомобілів як частину готових пакетів рішень, що дозволить їм електрифікувати моделі автомобілів, які зараз оснащені двигунами внутрішнього згоряння.



Модульність платформи дозволяє виробникам використовувати повні системи електричних осей ZF або поєднувати їх із власними компонентами. Окремо можна постачати електродвигун, перетворювач з карбіду кремнію (SiC), контролер електронного приводу, електронний привід і коробку передач.

Джерело: <https://automaster.net.ua/drukujpdf/artukul/55406>