

Ford Electric Hybrid Vehicle

Vor dem Hintergrund steigender Verkehrsdichte und zunehmender Umweltbelastungen entwickelten ika/fka im Auftrag der Ford Motor Company den Hybrid-Antriebsstrang für einen Ford Escort Turnier. Ziel dieser Entwicklungsarbeit, die in enger Kooperation mit den Ingenieuren bei Ford durchgeführt wurde, war es, einen voll funktionsfähigen Technologieträger aufzubauen, um das Potential dieser Antriebstechnik in der Praxis aufzuzeigen. Der Öffentlichkeit wurde dieses Fahrzeug, das Ford Electric Hybrid Vehicle (EHV), 1993 auf der internationalen Automobilausstellung in Frankfurt vorgestellt.

Der Antrieb dieses parallelen Hybridantriebs integriert einen kompakten 1,2l Dreizylinder-Zweitakt-Motor von 50 kW Leistung und einen leistungsfähigen Drehstrom-Asynchron-Motor mit 20 kW Nennleistung und kurzfristig 40 kW Spitzenleistung in einem Antriebsstrang. Geregelt und überwacht von einem intelligenten Antriebsstrangmanagement, wechseln sich beide Antriebe vollautomatisch beim Vortrieb des Fahrzeugs ab. Dieses Antriebsmanagementsystem basiert auf einem leistungsfähigen 16-bit Microcontroller und einem Echtzeit-Multitaskingbetriebssystem, einer Eigenentwicklung des ika/fka speziell für die Anwendung in alternativen Fahrzeugen.



Bei niedrigen Geschwindigkeiten und Leistungen in der Stadt kommt primär der Elektroantrieb zum Einsatz, während im Überlandverkehr oder auf Autobahnen der Verbrennungsmotor eine unbeschränkte Reichweite und hohe Dauergeschwindigkeiten ermöglicht. Gespeist von einer wartungsfreien Nickel-Cadmium-Batterie mit einer Nennspannung von 200 V und einem Energieinhalt von 7 kWh, ermöglicht der Elektroantrieb in der Stadt eine emissionsfreie Reichweite von rund 30 Kilometern; der Spurt von 0 auf 50 km/h dauert 6,8 s.

Die Ladezeit an einer üblichen Haushaltssteckdose beträgt bei voll entladener Batterie ca. 4 Stunden



