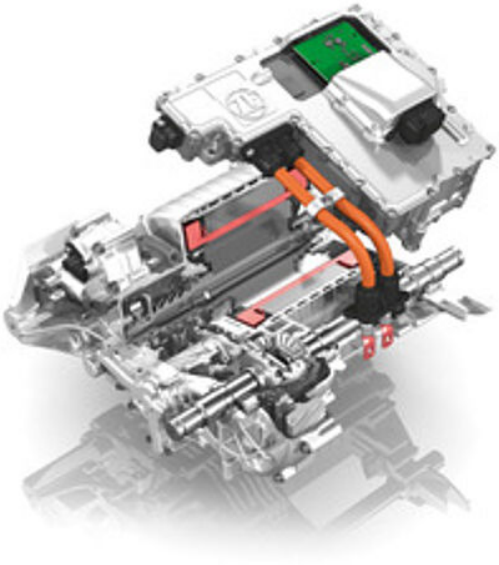
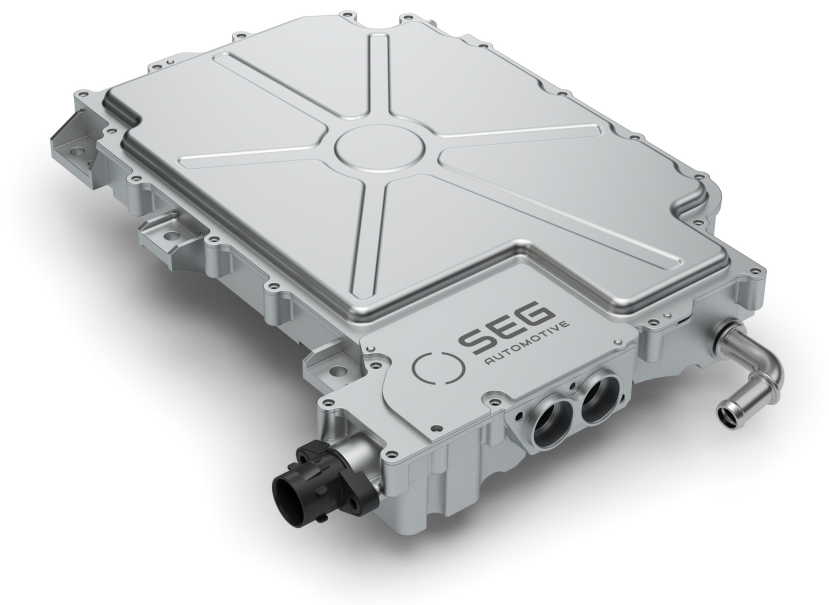


Elektronika mocy

W pojazdach elektrycznych i hybrydowych elektronika mocy steruje nap?dem elektrycznym i zapewnia po??czenie mi?dzy silnikiem a akumulatorem wysokonapi?ciowym. Ponadto przekszta?ca pr?d sta?y dostarczany przez akumulator na pr?d przemienny o wysokim napi?ciu, przeznaczony dla silnika elektrycznego.

Funkcja

Elektronika mocy w pojazdach elektrycznych i hybrydowych sk?ada si? z tzw. falownika oraz przetwornicy napi?cia. Falownik reguluje i monitoruje silnik elektryczny oraz zapewnia dostarczanie momentu obrotowego i sterowanie pr?dko?ci? obrotow? elektrycznego uk?adu nap?dowego zgodnie z wymaganiami. Ponadto falownik przekszta?ca napi?cie sta?e z akumulatora na napi?cie przemienne wymagane przez silnik elektryczny. Opcjonalnie, za pomoc? zintegrowanego przetwornika napi?cia, mo?na zasila? niskonapi?ciow? instalacj? pok?adow? z wysokonapi?ciowej instalacji pok?adowej pojazdu.



Zdj?cie: Falownik
?ród?o: ©SEG Automotive

Elektronika mocy jest kluczowym elementem ka?dego nap?du elektrycznego, poniewa? zasila nie tylko silnik elektryczny, ale tak?e akumulator wysokonapi?ciowy – mianowicie wtedy, gdy silnik elektryczny pracuje jako generator i dostarcza pr?d do akumulatora. W tym procesie, zwanym rekuperacj?, elektronika mocy przekszta?ca pr?d przemienny wytwarzany przez silnik elektryczny na pr?d sta?y i ?aduje nim akumulator.

Kolejna funkcja elektroniki mocy: umo?liwia jazd? do ty?u poprzez odwrócenie biegunowo?ci, a tym samym zmian? kierunku obrotów silnika elektrycznego.

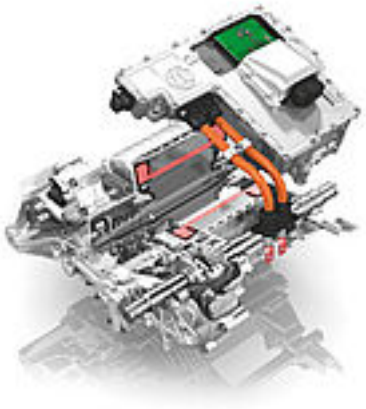
Pod wzgl?dem funkcjonalnym elektronika mocy jest umieszczona pomi?dzy akumulatorem wysokonapi?ciowym a silnikiem elektrycznym, niezale?nie od tego, gdzie w poje?dzie zamontowany jest modu? steruj?cy.

Podczas projektowania, oprócz funkcjonalno?ci i wydajno?ci elektroniki mocy, wa?nymi kryteriami s? zajmowana przestrze? i masa. Wiele systemów ma budow? modu?ow? i skalowaln?, dzi?ki czemu mog? by? stosowane w ró?nych wersjach wyposa?enia w szerokiej gamie pojazdów.

Aby samochody elektryczne i pojazdy hybrydowe mog?y dzia?a? z wyj?tkowo wysok? sprawno?ci?, konieczne jest utrzymanie nie tylko temperatury silnika elektrycznego i akumulatora, ale tak?e elektroniki mocy w zakresie temperatur zapewniaj?cym optymaln? sprawno??. Aby to zapewni?, potrzebny jest wydajny system zarz?dzania temperatur?, który odpowiednio ch?odzi komponenty i utrzymuje je w

optymalnym przedziale temperatur.

Zdj?cia



Astemo Aftermarket Germany GmbH

?ród?o: https://www.auto-leksykon.pl/leksykon/antrieb/elektronika-mocy