

고밀도 전력 변환 기술을 통한 액티브 서스펜션 구현



고객 과제

xEV 고객은 액티브 서스펜션의 뛰어난 주행성과 안전성을 기대한다. 12V 액추에이터는 크기 문제로 4개 휠에 모두 탑재할 수 없으므로 이 기대치를 충족하기 어려웠다. 따라서 네이티브 48V 액추에이터를 적용할 필요가 있다. 향후 전력 솔루션은 충격 흡수 장치가 중립 위치로 복귀할 때 전력을 재생성하고 전력 부하 및 방향 변화에 즉시 반응하는 기능을 갖춰야 할 것이다. 중점적으로 고려해야 할 요소로는 다음이 있다.

- 적정 전력을 공급하기 어려운 기존의 12V 시스템
- 차량 본체 전반에 배치하기에는 위험한 800V 시스템
- 필요한 만큼 빠르게 방향을 바꾸거나 전력을 높일 수 없는 기존 컨버터



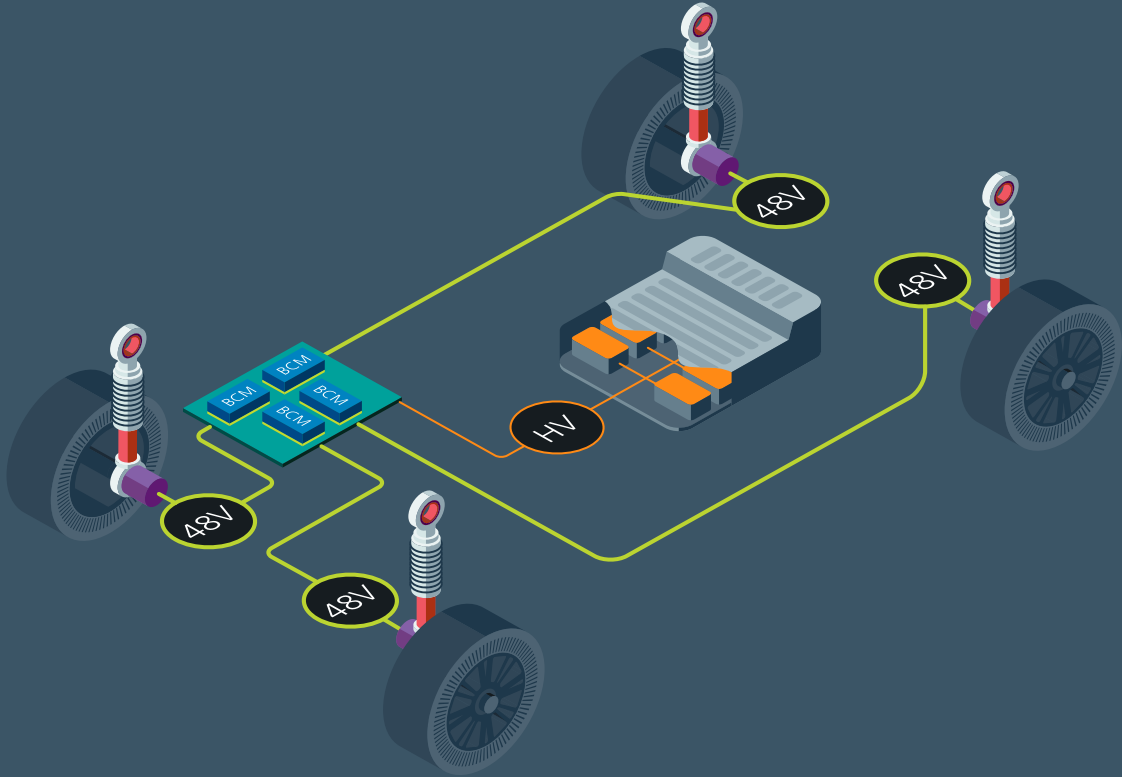
바이코 솔루션

컴팩트한 사이즈의 바이코 전력 모듈은 고전압 트랙션 배터리 근처에 쉽게 패키징함으로써 모든 바퀴의 48V 액추에이터에 효율적으로 전력을 전송하여 액티브 서스펜션을 구현할 수 있다. 양방향 전력 모듈은 속다운(shock down)에 필요한 전력(4~6kW)을 제공할 수 있으며, 개별부품 솔루션과 달리 속이 중립 위치로 돌아갈 때 즉시 반응하여 동일한 양의 재생성 전력을 배터리에 다시 공급할 수 있다. 중점적으로 고려해야 할 요소로는 다음이 있다.

- 전력 모듈은 필요한 전력의 양을 늘리거나 줄일 수 있다
- 신속한 과도 응답
- 전력 모듈은 간단한 열 관리와 함께 테스트를 거친 전환 기능을 제공하며 다양한 차량 플랫폼에서 쉽게 조정할 수 있다

전력 분배 네트워크

BCM6135 양방향 전력 모듈은 EV 배터리의 HV를 안전한 48V SELV로 변환한 다음 이를 각 휠의 서스펜션 장치로 전달한다. 각각의 BCM은 2.5kW의 전력을 공급하여 개별 휠이 독립적으로 전력을 소비하거나 배터리로 재생성 전력을 이동하게 만든다.



BCM6135

절연 컨버터

입력: 520 – 920V

출력: 32.5 – 57.5V

전류: 최대 80A

전력: 2.5kW

61 x 35 x 7.4mm