

DC-DC 변환 장치의 크기 및 무게 대폭 감소



고객 과제

기존 실버박스 전력 공급 장치는 크기가 큰 편이다. 따라서 좁은 공간에 설치하기 힘들고, 무게 때문에 주행 거리를 늘리려는 엔지니어의 목표를 달성하기 어렵게 만든다. 공급 장치와 기타 실버박스(온보드 충전기 및 인버터) 모두에 액체 냉각 장치가 필요하여 무게 및 복잡성이 증가한다. 일반적인 개별 부품 기반 DC-DC 컨버터 솔루션은 다른 플랫폼에서 호환되지 않을 가능성이 높으며, 전력 장치의 크기를 조정하는 등 재설계 작업 시에는 상당한 비용과 시간이 소요된다. 중점적으로 고려해야 할 요소로는 다음이 있다.

- EV의 모든 부하에 전력을 공급하는 데 필요한 공간
- 납땜 및 연결 부위에서 수백 개의 잠정적인 불량률이 발생할 가능성
- 실버박스의 무게 감소



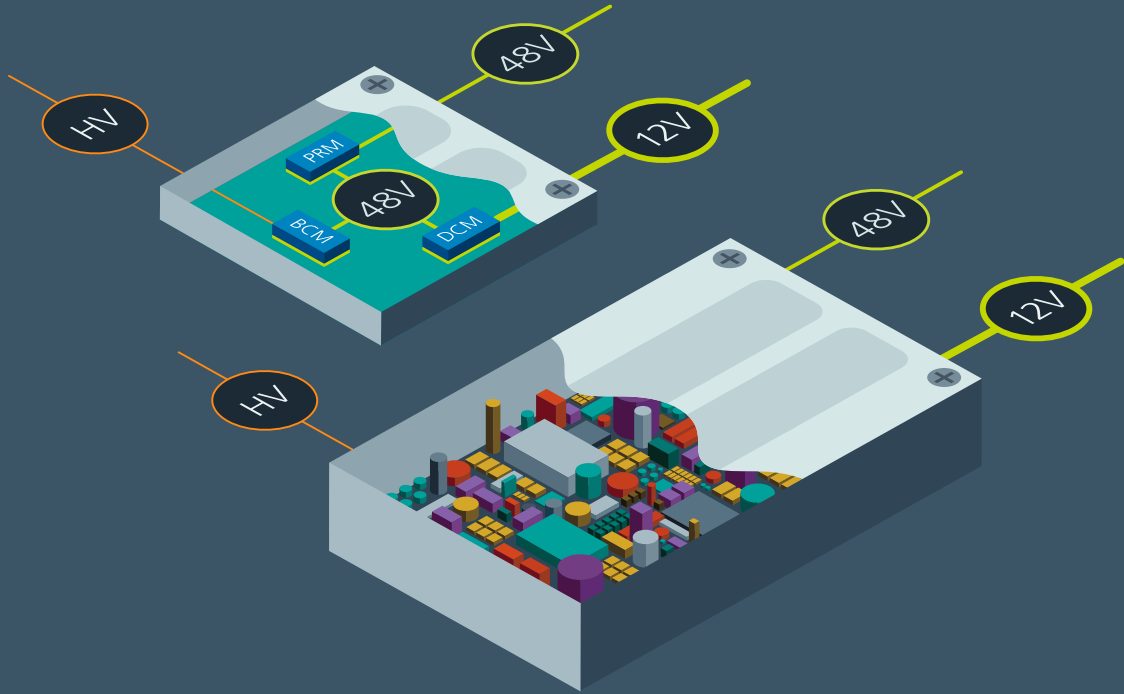
바이코 솔루션

바이코 전력 모듈은 고밀도 전력 변환 분야를 선도하고 있다. 바이코 패키지는 내부 구성 요소를 혹독한 환경 조건으로부터 보호하고 개별부품 솔루션의 크기 및 무게 문제를 유발하는 연면 거리 및 공간 거리 요건을 제거한다. 전력 모듈은 탁월한 수동 열 관리 기능이 적용되어 검증된 변환 능력을 발휘하며, 다양한 차량 플랫폼에서도 쉽게 조정이 가능하다. 아울러 작은 크기 덕분에 DC-DC 변환 장치, 온보드 충전 장치, 인버터를 박스 하나에 결합할 수 있다. 괄목할 만한 이점은 다음과 같다.

- 작고 가벼운 솔루션으로 최대 20kW의 전력 공급
- 모듈에 절연 기능이 통합되어 추가 구성 요소를 설치할 필요가 없으므로
- 무게가 감소

전력 분배 네트워크

BCM6135 전력 모듈은 고전압 배터리 전력을 98% 효율에서 48V SELV로 변환한다. PRM3735는 조정을 거친 48V 레일을 지원하고, DCM3735는 48V를 조정을 거친 12V 레일로 변환하는 데 사용된다. 모듈을 쉽게 병렬 연결하면 다운스트림 환경에 필요한 만큼의 전력을 공급할 수 있다. 차량 엔진 구획 내 공간에는 크고 무거운 개별부품 전력 공급 장치를 설치할 수 없었는데, 전력 모듈 크기가 작아짐에 따라 해당 구획에 설치할 수 있을 만큼 전력 공급 장치의 전체 부피도 줄어들게 된다.



800/48V BCM6135

절연 컨버터

입력: 520 – 920V

출력: 32.5 – 57.5V

전류: 최대 80A

전력: 2.5kW

최고 효율: 최대 98%

61.3 x 35.4 x 7.3mm



48/48V PRM3735

비절연형, 레귤레이션

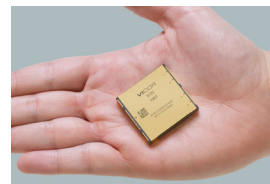
입력: 31 – 58V

출력: 36 – 54V

전력: 2.5kW

최고 효율: 최대 99.2%

36.6 x 35.4 x 7.4mm



48/12V DCM3735

비절연형, 레귤레이션

입력: 35 – 58V

출력: 8 – 16V

전력: 2kW

최고 효율: 최대 96.5%

36.6 x 35.4 x 5.2mm