

델파이 테크놀로지스, 새롭게 업계를 이끌어갈 800V SiC 인버터로 전기차 충전시간 50% 단축

800V 탄화규소 인버터 대량 생산으로 전기화 기술의 대표주자 자리매김

탄화규소 반도체 대표 기업, 크리(Cree)사와 제휴 체결

델파이 테크놀로지스가 고효율 차세대 전기 자동차와 하이브리드 모두에서 핵심적 역할을 하는 부품 800V 탄화규소(SiC) 인버터를 대량생산한다고 밝혔다.

이 새로운 인버터는 전기 시스템을 800V 까지 끌어올려 주행거리를 연장시키고, 현재 최첨단 400V 시스템 대비 충전시간을 단축시킨다. 다전압 플랫폼을 지원하는 이 기술은 델파이가 선보인 고전압 인버터에서 발전된 버전으로, 자동차 전기화 25년 기술을 바탕으로 구축되었다.

델파이 테크놀로지스 800V 인버터는 최첨단 탄화규소 MOSFET 반도체(탄화규소 기반 금속 산화막 반도체 전계 효과 트랜지스터 와이드 밴드갭 기술)를 사용한다. 델파이는 최근 세계적인 OEM 업체와 8년 이상 이 기술을 대량 생산하는 27억달러 규모의 고객을 확보했다. 2022년에 출시될 것으로 예상되며, 처음에는 최대 800V로 작동하는 고성능 차량을 대상으로 제공된다.

또한 델파이는 탄화규소 반도체 분야의 대표 업체인 크리(Cree)사와의 제휴를 통해 차세대 전기자동차의 장거리 주행과 충전 시간 단축, 효율성을 개선한다고 밝혔다. 델파이 테크놀로지스 인버터는 크리의 울프스피드(Wolfspeed®) 탄화규소 기반 MOSFET를 사용할 것이다.

IHS에 따르면 2025년까지 세계 자동차 생산량의 최대 45%가 전기화될 것이며, 연간 약 4600만대의 전기 자동차가 판매되어 2030년에는 최대 57%(연간 약 6200만대)까지 증가할 것으로 추정된다. 인버터는 가장 높은 가치의 전기화 부품으로 손꼽히며, 그 효율성은 자동차 성능의 많은 측면에서 업계를 바꿀 만한 영향을 미친다.

델파이의 최고 경영자 리처드 다우(Richard F. Dauch)는 “현재 일반적인 400V에서 전압을 두 배로 증가시키면 자동차 운전자와 제조업체 모두에게 상당히 다양한 이익을 가져다 줄 것”이라며 “자동차 제조업체가 전기자동차 및 하이브리드 자동차의 주행거리를 확대함에 따라 다전압 전략을 단순화하기 위해 이 기술을 만들었다”고 말했다.

새롭게 선보이는 인버터의 중심부에는 고도의 통합과 독특한 양면 냉각 기능을 결합한 특허 바이퍼(Viper) 전원 스위치가 있다. 이 결정적인 특징으로 경쟁사 인버터 기술보다 40 퍼센트 가볍고 30% 더 컴팩트한 사이즈의 제품을 만들 수 있었다. 바이퍼 전원 스위치 종류에 가장 최근 추가된 것으로, 매우 빠르게 전환할 수 있고 훨씬 더 높은 온도에서도 작동할 수 있는 고밴드갭 반도체 탄화규소로 기존의 실리콘을 대체한다.

리처드 다우(Richard F. Dauch)는 “더 빠른 전환 속도 만으로 모터를 더 빠르고 작으며, 더 가볍게 만들어 뛰어난 효율과 주행거리를 제공한다. 이는 800V 로 바꾸면 얻을 수 있는 여러 가지에 더해지는 이점”이라고 덧붙였다.

800V 로 작동하는 새로운 델파이 테크놀로지스 SiC 인버터가 출시되면서, 자동차 엔지니어들은 이제 다른 파워트레인 시스템을 최적화할 수 있는 추가적인 유동성을 누리게 되었다. 선택사항으로는 더 많은 범위 또는 더 작은 배터리, 초고속 충전 또는 더 작고 가벼우며 저렴한 케이블, 제동 시 더 많은 운동에너지를 만들고 더 나아가 자동차 주행거리를 늘리는 등이 포함한다.

탄화규소 바이퍼 전원 스위치는 현재 실리콘 스위치와 동일한 인버터 패키지에 맞도록 제작되어 기술 변화에 수반되는 엔지니어링 비용을 줄이고 다중 차량 성능 옵션의 디자인을 간소화했다. 델파이 테크놀로지스 일체형 DC/DC 컨버터 및 인버터는 이미 OEM 업체에 상당한 비용을 절감해 주고 있다. 델파이는 오토모티브 그레이드와 그 엄격한 기준에 맞게 전기부품을 디자인하고 제조하는 방법을 잘 이해하고 있다.

델파이테크놀로지스 개요

델파이 테크놀로지는 차량을 더 깨끗하고, 더 낮게, 더 멀리 운전할 수 있도록 만드는 세계적인 추진 기술 제공업체로 내연기관, 하이브리드·전기차, 상용차에 대한 선구적인 솔루션을 제공한다. 또한 델파이 테크놀로지스는 선도적인 애프터마켓 서비스 솔루션을 제공하고 있다. 런던에 본사를 두고 있으며, 24개국에 기술 센터와 제조공장, 고객지원 서비스를 운영하고 있다. 더 자세한 사항은 홈페이지를 참고하면 된다.

관련링크

델파이테크놀로지스 웹사이트: <http://www.delphi.com>

사진설명

사진 1 Delphi Technologies 800V SiC Inverter

사진 2 delphi technologies viper 4 inverter switch