



NXP, 리막 테크놀로지와 차세대 중앙 집중식 차량 아키텍처 공동 개발

- NXP S32E2 실시간 프로세서 시리즈, 리막 테크놀로지의 SDV 위한 차세대 ECU 플랫폼에 최초로 도입
- 공동 개발 아키텍처 통해 20개 이상 ECU를 단 3개의 CU로 통합
- OEM의 고급 도메인과 구역 제어 애플리케이션 갖춘 SDV 아키텍처 채택 지원



2025년 6월 13일, 대한민국 서울 – NXP 반도체가 고성능 제어 시스템 전문 자동차 산업 공급업체인 리막 테크놀로지(Rimac Technology)와 소프트웨어 정의 자동차(software-defined vehicle, SDV)용 중앙 집중식 아키텍처를 발전시키기 위해 협력한다고 발표했다.

양사에 의해 공동 개발된 솔루션은 NXP의 S32E2 프로세서를 탑재한다. 이 프로세서는 [NXP의 포괄적인 S32 오토모티브 프로세싱 플랫폼\(S32 Automotive Processing Platform\)](#)의 일부로, 현재와 미래의 자동차 연결성, 보안, 안전 과제에 대응하도록 설계됐다. S32E는 다중 애플리케이션 환경에서 차량의 고성능 결정론적 실시간 도메인과 구역 제어 요구사항을 충족시킨다.



새로운 중앙 집중식 차량 아키텍처의 급속한 발전과 ECU(electronic control unit)의 통합은 높은 수준의 안전한 애플리케이션 통합을 요구한다. NXP와 리막 테크놀로지가 공동 개발한 아키텍처는 차량 동력학, 충전 제어, 에너지와 열 관리, 차체 전자기기 등 다양한 차량 애플리케이션의 개발과 효율적인 통합을 구현하는 사용하기 쉬운 플랫폼을 제공한다.

S32E2는 이 아키텍처의 핵심으로, 20개 이상의 ECU를 단 3개의 CU(centralized unit)로 통합할 수 있다. S32E는 NXP의 고성능 다중 애플리케이션 프로세서 제품군에 속하며, 최대 1GHz 속도로 작동하는 8개의 Arm® Cortex®-R52 프로세서 코어, 고해상도 아날로그-디지털 변환기, 최대 64MB의 비휘발성 메모리 지원을 포함한 기능을 통합한다.

NXP 차량용 프로세서 수석 부사장 겸 총괄 매니저인 레이 코닌(Ray Cornyn)은 “OEM과 티어 1(tier 1) 공급업체들은 기존 MCU(microcontroller) 내에서 다중 애플리케이션을 통합하거나, 애플리케이션 독립성 달성을 위해 과도한 중복 컴퓨팅 자원을 배치해야 하는 과제에 직면해 왔다. NXP 플랫폼은 개발자가 고급 실시간 애플리케이션을 위해 SDV 기능을 신속하게 구현할 수 있도록 지원한다. S32E2는 작업 격리와 결정론이 설계에 내재된, 디버깅이 용이한 환경에서 여러 애플리케이션을 효율적으로 통합할 수 있도록 한다”고 말했다.

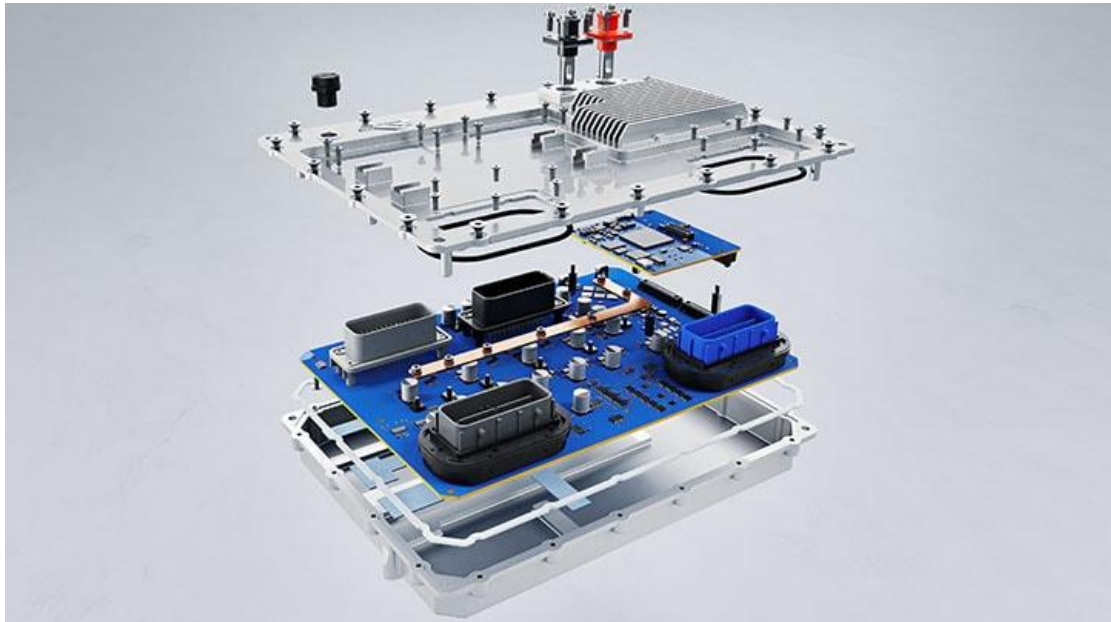


사진 제공: 리막 테크놀로지



리막 테크놀로지 파워트레인과 전자 부문 사업부 총괄인 아나 마르틴치치 슈폴야리치(Ana Martinčić Špoljarić)는 “차량 시스템의 복잡성이 증가함에 따라, 다수의 ECU를 갖춘 시스템은 무게를 줄이고, 전력 소비를 관리하며, 소프트웨어 통합을 단순화하는 솔루션을 필요로 한다. 우리에게 NXP의 S32E 실시간 프로세서는 이상적인 고성능 오토모티브 등급 솔루션이다. 이를 통해 다수의 유닛을 단일 도메인 컨트롤러에 통합할 수 있어 OEM의 복잡성과 재료 비용을 줄이면서 계산 능력을 크게 향상시킬 수 있다”고 말했다.

ISO 26262 ASIL D 규격을 준수하는 S32E2 시리즈는 SDV에 필수적인 안전하고 신뢰할 수 있는 고성능 프로세싱을 제공함으로써 다양한 자동차 OEM의 요구사항을 충족시킨다. 코어부터 핀까지 아우르는 격리 메커니즘을 갖춘 포괄적인 안전 기능은 장치 전체에서 간섭 없는 동작과 작업 수준 오류 복구를 보장한다. 통합된 강력한 하드웨어 보안 엔진은 안전한 부팅, 키 관리, 보안 서비스를 제공한다.

리막 테크놀로지는 새로운 ECU 플랫폼을 하이퍼카(hyper car) 프로그램에 주로 활용할 예정이며, 다양한 차량 세그먼트와 대체 모빌리티 분야로의 확장을 계획하고 있다. [여기](#)에서 리막 테크놀로지와의 협업에 대해 자세히 알아볼 수 있다.

시스템 솔루션

S32E2는 NXP의 포괄적인 [S32 오토모티브 프로세싱 플랫폼](#)을 확장한다. 이 프로세서는 최근 출시된 [S32K5 MCU 제품군](#)과 5nm [S32N 실시간 초집적 프로세서](#) 사이에 위치한다.

이 시스템 솔루션은 NXP의 네트워킹·시스템 전력 관리 솔루션과 [NXP 코어라이드\(CoreRide\) 플랫폼](#)을 기반으로 한 세계 최고의 자동차 소프트웨어 제공업체의 미들웨어, OS, 기타 소프트웨어와 결합됐다. 이를 기반으로 자동차 제조업체가 소프트웨어와 하드웨어 통합 장벽을 극복하는 동시에, SDV의 새로운 아키텍처에 대한 개발 노력을 확장할 수 있도록 지원한다.

S32E2 시스템 지원

NXP는 S32E2 프로세서용 시스템 지원을 제공해 고객의 설계 속도를 향상시킨다. 이 지원에는 [FS86](#) ASIL D 안전 시스템 기반 칩(system basis chip, SBC), 향상된 안전 기능과 차량 내 네트워크 지원을 갖춘 [이더넷\(Ethernet\) 스위치](#), [PHY·CAN 트랜시버](#)와 함께 사용되는 [PF5030](#) PMIC(power management IC)가 포함된다. 또한 GD3160 IGBT/SiC 고전압 인버터 게이트 드라이버, MC3377x 배터리 셀 컨트롤러와 같은 다른 아날로그 동반 칩도 포함된다.

###



NXP 반도체 소개

NXP®반도체(나스닥: NXPI)는 뛰어난 인재들을 모아 더욱 살기 좋고 안전하며 보안 수준이 높은 연결된 세상을 만드는 혁신적인 기술을 개발하고 있다. NXP는 임베디드 애플리케이션용 보안 연결 솔루션의 선도 기업으로서, 자동차, 산업 및 IoT, 모바일, 통신 인프라 시장의 혁신을 주도하고, 보다 지속 가능한 미래로 나아갈 수 있는 솔루션을 제공한다. NXP는 60년 이상의 전문성과 경험을 바탕으로, 전 세계 30개 이상의 국가에서 34,200명의 직원을 고용하고 있다. 2024년 매출은 미화 126억 1,400만 달러다. 더 자세한 내용은 <http://www.nxp.com/> 에서 찾아볼 수 있다.