



NXP, 업계 최초 28nm RFCMOS 레이더 원칩 제품군 확장해 소프트웨어 정의 차량 ADAS 지원

- 분산 레이더 아키텍처 대상 신규 레이더 원칩으로 미래 스트리밍 센서 전환 기반 마련
- NXP 종합 시스템 솔루션으로 360 도 센서 융합, 센서 해상도 향상, AI 기반 물체 분류 등 소프트웨어 정의 레이더 지원
- 차량 전자제품 공급업체 헬라, 7 세대 레이더 포트폴리오 기반으로 NXP SoC 제품군 채택



2024년 1월 17일, 대한민국 서울 – NXP 반도체가 차량용 레이더 원칩(One-Chip) 제품군 확장 계획을 발표했다. 새로운 SAF86xx는 고성능 레이더 트랜시버, 멀티코어 레이더 프로세서, MACsec 하드웨어 엔진을 모놀리식(monolithic)으로 통합해 차량용 이더넷을 통한 최첨단 보안 데이터 통신을 지원한다. NXP의 S32 고성능 프로세서, 차량 네트워크 연결, 전원 관리와 결합된 종합 시스템 솔루션은 첨단 소프트웨어 정의 레이더를 위한 기반을 마련한다.

고집적 레이더 SoC(System-on-Chip)는 최대 1Gbit/s의 속도로 풍부한 로우레벨 레이더 센서 데이터를 스트리밍할 수 있다. 이는 자동차 제조업체가 소프트웨어 정의 차량을 위한 차세대 ADAS 파티셔닝을 최적화하는 데 도움을 주며, 동시에 새로운 아키텍처로의 원활한 전환을 지원한다. 아울러 OEM은 차량의



수명 기간 동안 무선(Over-the-Air, OTA) 업데이트를 통해 손쉽게 새로운 소프트웨어 정의 레이더 기능을 도입할 수 있다.

이는 작년 출시된 [SAF85xx](#)와 공통 아키텍처를 공유하며, 28nm RFCMOS 기술을 활용한다. 이 기술은 이전에 출시된 40nm 또는 45nm 제품과 비교해 크게 향상된 레이더 센서 성능을 지원한다. 이로써 티어 1 공급업체들은 더욱 컴팩트하고 전력 효율적인 레이더 센서를 개발할 수 있다. 운전자의 경우 도로에서의 감지 범위가 300m 이상으로 확장됐으며, 연석과 같은 작은 물체나 자전거와 보행자 등 취약한 도로 사용자를 보다 안정적으로 감지할 수 있다.

선도적인 자동차 전자 부품 공급업체인 헬라(HELLA)는 7세대 레이더 포트폴리오의 기반으로 NXP의 SoC 제품군을 활용할 예정이다. 이는 전방, 후방, 코너와 측면 레이더를 위한 파생 제품을 포함한다.

헬라의 레이더 프로그램 관리 부문 부사장인 디트마르 슈타펠(Dietmar Stapel) 박사는 "헬라는 약 10년 전 NXP와 RFCMOS 기반 레이더 센서 개발을 위한 협업을 시작했다. 지금 다시 돌아봤을 때 이 협업을 선택한 것이 올바른 결정이었다고 자신 있게 말할 수 있다"라며, "우리는 NXP의 RFCMOS TEF81xx와 TEF82xx 차량용 레이더 송수신기를 활용해 차량용 77/79GHz 코너 레이더 센서의 선도적인 공급업체로 성장했다. 이제 NXP의 레이더 SoC 제품군을 통해 시장 기반을 확장하고 레벨 4 자율 주행을 포함한 모든 관련 레이더 지원 기능에 대한 레이더 솔루션을 제공할 것"이라고 말했다.

새로운 레이더 원칩은 긴급 제동과 사각지대 감지를 포함한 NCAP 안전 기능을 제공한다. 또한 미국 자동차공학회(SAE) 레벨 2+와 3를 위한 고급 편의 기능과 더불어 첨단 ADAS와 자율 주행 애플리케이션을 지원한다. 제공되는 애플리케이션에는 교통 체증 보조, 고속도로 파일럿과 주차 보조, 전방과 후방의 교차 교통 경고, 측면과 후방 충돌 방지 등이 포함된다.

NXP의 ADAS 부문 부사장 겸 총괄인 슈테펜 슈파나겔(Steffen Spannagel)은 "OEM은 새로운 SAF86xx 레이더 원칩 제품군을 통해 현재의 레이더 플랫폼을 쉽고 빠르게 신규 소프트웨어 정의 차량 아키텍처로 이전할 수 있다. 연결된 레이더 센서 네트워크는 분산형 아키텍처의 전용 S32R 레이더 프로세서 기반 소프트웨어 정의 기능을 갖추고 있으며, 레이더 기반 인식을 개선해 자율 주행 발전을 뒷받침할 수 있다. 여기에는 360도 감지, 더욱 강력한 AI 기반 알고리즘과 안전한 OTA 소프트웨어 업데이트가 포함된다"라고 말했다.

새로운 SAF86xx와 SAF85xx가 포함된 포괄적인 SAF8xxx 제품군은 개별 OEM 사용 사례에 맞게 맞춤화할 수 있다. 오늘날 아키텍처의 스마트 센서와 미래의 분산 아키텍처 스트리밍 센서를 위한 객체, 포인트 클라우드 또는 범위-FFT 수준의 데이터를 포함한 다양한 센서 출력을 지원한다.



NXP 3 세대 RFCMOS 레이더 플랫폼 확장

- 최초 대량 생산으로 수천만 개를 출하한 NXP의 입증된 RFCMOS 차량용 레이더 전문성을 기반으로 구축됐다.
- 스트리밍 센서에 최적화된 고집적 76~81GHz SAF86xx 레이더 SoC는 기가비트 이더넷(Gigabit Ethernet) 인터페이스와 강화된 MACsec 보안을 포함한다.
- SAF86xx는 ISO 26262 SEooC(Safety Element out of Context)에 따라 개발됐으며, ASIL 레벨 B를 지원한다. 또한 ISO/SAE 21434에 따라 개발돼 HSE 보안 엔진을 통한 최신 보안 요구 사항을 충족한다.

출시 정보

SAF86xx 레이더 SoC 제품군은 현재 알파 고객을 대상으로 샘플링 중이다. 자세한 내용은 www.nxp.com/saf86xx에서 확인할 수 있다.

NXP 레이더 포트폴리오

차세대 OEM 플랫폼을 타겟으로 하는 NXP의 새로운 SAF86xx 레이더 제품군은 이미 주요 고객에게 샘플링이 제공되고 있다. 이 제품군은 [차량을 360도 세이프티 코운으로 둘러싸도록 설계된 NXP의 종합 레이더 센서 솔루션 제품군](#)을 기반으로 한다. 해당 확장 가능한 감지 솔루션 제품군은 코너 레이더부터 고해상도 4D 이미징 레이더에 이르기까지 자동차 OEM의 다양한 사용 사례와 아키텍처를 지원하도록 맞춤화됐습니다. S32R 플랫폼은 소프트웨어 재사용과 신속한 개발을 위한 공통 아키텍처와 더불어 고성능 하드웨어 보안 엔진, OTA 업데이트 지원, 최신 사이버 보안 표준을 준수한다.

NXP 반도체 소개

NXP®반도체(나스닥: NXP)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 34,500명의 직원을 고용하고 있다. 2022년 매출은 미화 132억 1천만 달러다. 더 자세한 내용은 www.nxp.com에서 찾아볼 수 있다.