지속적인 ECU 소프트웨어 제공

애자일 소프트웨어 개발로 electrification 가속화

친환경차에 대한 수요는 계속해서 증가하고 있으며, 이를 위해 모든 OEM들은 새로운 하이브리드 및 전기 모델을 개발하고 있습니다. 이에 따라 점점 많아져 가는 새로운 고객 요구사항을 처리할 수 있도록 파워트레인에 효율적으로 전기를 공급하는 데 필요한 시스템이 빠르게 개발되고 있습니다. 로버트 보쉬 모빌리티 솔루션의 사업부인 GS-PE 부서의 엔지니어는 이러한 개발의 결과물인 새로운 기능과 최적화된 ECU 로직을 끊임없이 개선하고 테스트한 후 출시합니다.

저자

조첸 호리네크 (Jochen Horinek)
이학석사,
로버트 보쉬 GS-PE 사업부 소프트웨어 테스트 전문가

요르그 스펜저 (Jörg Spranger)
공학사,
로버트 보쉬 GS-PE 사업부 소프트웨어 개발 전문가

이를 위해 GS-PE 사업부는 인버터 ECU용 기능 개발, 통합 및 테스트를 고도로 자동화하고 동시진행이 가능하도록 해왔습니다. 이는 개발자 및 테스터에게 고객 요구사항, 보고된 오류, 테스트 사례 및 테스트 보고서와 같은 모든 관련 정보를 제공하는 ALM(Application Lifecycle Management) 환경을 기반으로 합니다. 또한 모든 작업 지시서는 ALM에서 추적됩니다. 작업 지시서의 정보를 기반으로 관련 개발자는 이타스 ASCET을 사용하여 각 ECU 기능에 대한 AUTOSAR 호환 소프트웨어 구성 요소(SWC)를 생성하거나 수정합니다.

지속적으로 테스트되고 릴리스되는 소프트웨어

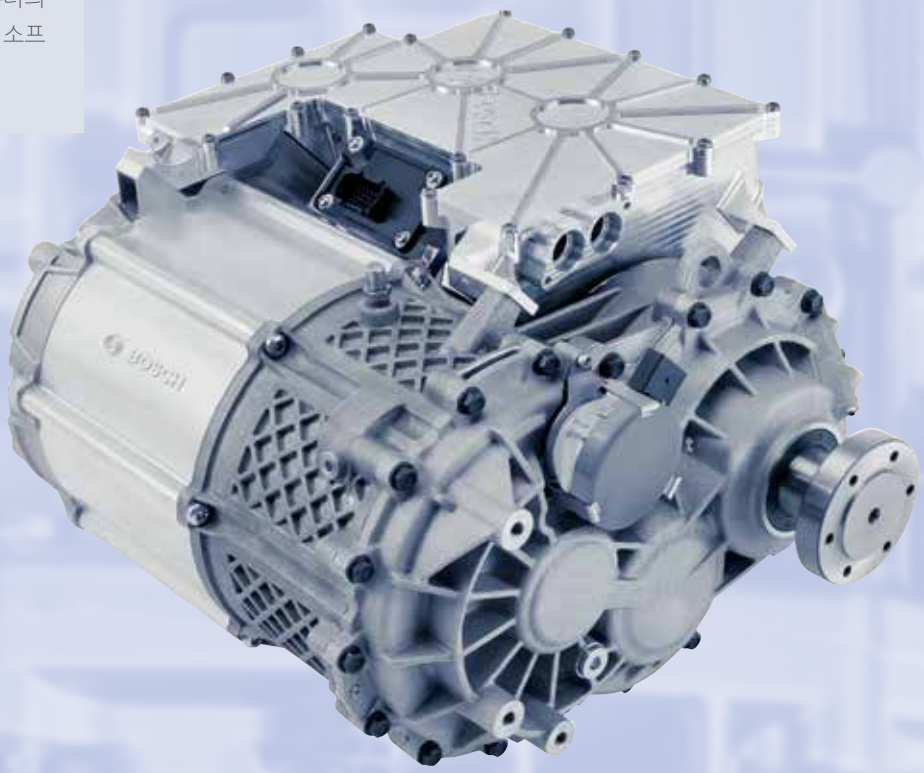
새로운 소프트웨어 구성요소의 개발 혹은 기존 소프트웨어 구성요소의 수정 후, 구성요소는 시스템에 체크인 되자마자 ECU 소프트웨어에 통합됩니다. 그런 다음 정적 분석을 사용하여 구성요소의 코딩 오류 및 코딩 지침의 준수 여부를 자동으로 테스트합니다. 테스트가 성공적으로 완료되면 이타스 INCA를 사용하여 ECU에 새 소프트웨어 버전이 플래쉬되고 환경이 설정됩니다. 이 작업이 완료되면 ECU는 이타스 DESK-LABCAR에서 리얼타임 소프트웨어 시뮬레이션을 통해 closed-loop 테스트를 수행합니다. 만약 소프트웨어 버전이 모든 테스트를 통과하면 이는 고전압 테스트벤치에서 추가 검증을 위해 릴리스됩니다.

이점

통합에서부터 보고서 생성까지, 새로운 기능 테스트 전까지의 전체 프로세스는 완전 자동화된 프로세스를 통해 수행할 수 있습니다. 실제로 개발자는 저녁에 새 소프트웨어 구성요소 또는 수정된 소프트웨어 구성요소를 시스템에 업로드 하여 테스트를 밤새 실행할 수 있습니다. 테스트 결과를 바탕으로 개발자는 특정 구성요소의 수정 필요 여부를 다음 날 아침에 알 수 있습니다. 테스트를 성공적으로 통과한 구성요소는 테스트가 완료된 후 새로운 소프트웨어 버전으로 통합됩니다. 이 소프트웨어 버전은 ECU에서 즉시 실행 가능하며 차후 실험실과 차량에서의 테스트에 적합합니다. 고성능, 소형화 및 비용 효율적인 DESK LABCAR 시스템을 사용하여 많은 Hardware-in-the-Loop 테스트를 비교할 수 있습니다.

고객 혜택

인버터 ECU를 위한 지속적인 소프트웨어 제공은 전동 파워트레인을 위한 시스템의 애자일, 공동개발을 전폭적으로 지원합니다. 출시된 소프트웨어 버전을 타깃 시스템에 적용할 수 있는 빈도가 높아지므로 고객과의 긴밀한 협의를 통한 솔루션 개발과 최적화가 가능합니다.

전망

이타스 ISOLAR-EVE를 사용하여 생성할 수 있는 가상 AUTOSAR ECU 덕분에 ECU 소프트웨어의 지속적인 제공이 가능하여 추가적인 효율을 향상시킬 수 있습니다. 예를 들어 이러한 개선은 ECU 하드웨어가 없는 컴퓨터의 가상 환경에서 직접 테스트를 수행 할 수 있는 ECU 소프트웨어를 제공 합니다.