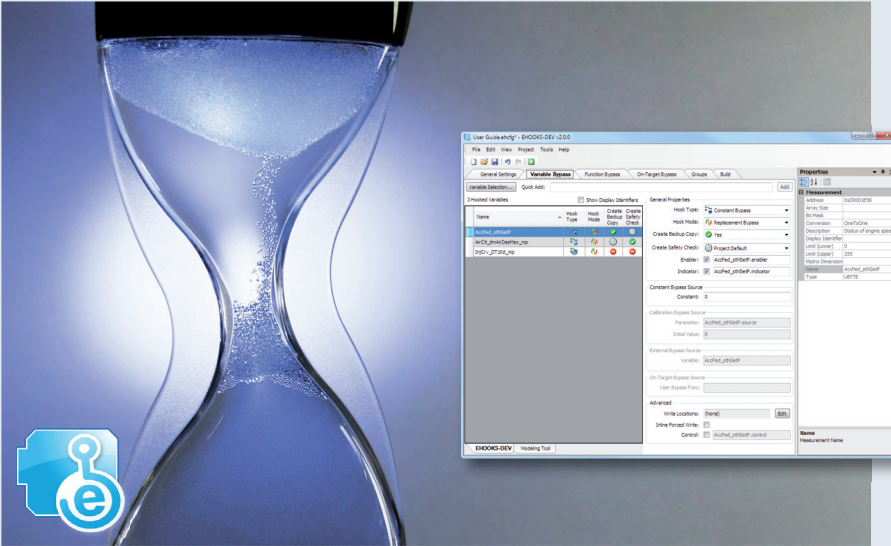


EHOOKS

새로운 소프트웨어 삽입 툴



요약

- 몇 초 만에 HEX 및 A2L 파일에 직접 hook 추가
- 소프트웨어 개발주기 전반에 걸쳐 다양한 개발 솔루션 및 이용 케이스를 지원하는 유연한 솔루션
- hook 기반 바이패스 및 서비스 기반 바이패스 지원
- 온타겟 바이패스를 위한 ASCET 또는 Simulink®와의 통합
- 모든 이타스 래피드 프로토타이핑 소프트웨어와 하드웨어 툴 및 해당 ECU 인터페이스와 호환

이타스 EHOOKS는 ECU 소프트웨어에 직접 새로운 로직이나 변수를 신속하게 삽입할 수 있도록 해주는 소프트웨어 툴입니다. EHOOKS 사용자는 소프트웨어에 대한 세부정보 없이도 새로운 로직이나 변수를 HEX 및 A2L 파일에 직접 넣을 수 있습니다. 또한 ECU 소스코드 또는 ECU 소프트웨어 빌드 환경에 액세스할 필요가 없으며 새로운 로직이나 변수의 수는 ECU 리소스에 의해서만 제한됩니다.

EHOOKS는 프로토타입, 개발, 테스트 및 캘리브레이션의 어셈블리를 지원하며, 사용자는 변경사항을 ECU 소프트웨어에 직접 빠르게 도입하는 것이 가능합니다. 이를 통해 ECU 소프트웨어 공급업체의 정식 소프트웨어 전송을 기다리는 동안 작업을 진행할 수 있습니다. 따라서 사용자는 전체 프로젝트에서 많은 시간을 절약할 수 있습니다.

EHOOKS의 적용 유형

EHOOKS를 통해 다음과 같은 유형의 개발과 시험이 가능합니다.

상수 값

ECU 변수를 일정하고 정적인 값으로 변환

캘리브레이션

ECU 변수를 런타임 동안 변경될 수 있는 캘리브레이션 파라미터로 대체

외부 바이패스

프로토타이핑 하드웨어에서 실행중인 새로운 로직이나 변수의 계산으로 ECU 변수를 대체

온타겟 바이패스

EHOOKS가 C코드, ASCET 모델, Simulink® 모델에 상관없이 ECU에서 직접 실행되는 새로운 로직이나 변수의 계산으로 ECU 변수를 대체

아이디어는 많은데 시간이 부족하신가요?

EHOOKS Changes the Rules

EHOOKS 장점

신뢰할 수 있고 정확한 결과

첨단 hook 삽입 기술을 통해 EHOOKS는 안정적이고 정확하게 ECU 소프트웨어를 수정합니다. EHOOKS는 ECU 공급업체와 긴밀히 협력하여 개발되었습니다. 특히 출원 중인 EHOOKS 기술은 ECU 소프트웨어 공급업체의 지적 재산을 보호하면서 hook 품질을 향상시키는 ECU 소프트웨어에 대한 지식을 제공합니다.

EHOOKS는 ECU 소프트웨어의 명령 세트 시뮬레이션을 수행하여 어디에 어떻게 ECU 이미지를 수정할 지 결정합니다. 이러한 첨단 기술은 높은 hook 품질과 신뢰성을 보장합니다.

향상된 효율성

EHOOKS는 사용하기가 매우 쉽습니다. [그림 1] EHOOKS 구성 환경 팝업 창 목록에서 캘리브레이션하거나 바이패싱하고자 하는 ECU 변수를 선택하고 '빌드' 버튼을 클릭하면 됩니다. 사용자는 몇 초 만에 수정된 ECU HEX 및 A2L을 사용할 수 있으며, 이는 ECU 소프트웨어 공급업체가 변경사항을 제공하기를 기다리는 시간과 비교했을 때 매우 효율적입니다.

비용 절감

EHOOKS는 즉시 소프트웨어를 변경하여 사용할 수 있기 때문에 기존의 소프트웨어 변경사항을 기다리는 시간과 ECU 소프트웨어 배포횟수를 줄여 개발비용을 절감할 수 있습니다.

고품질 ECU 소프트웨어

EHOOKS를 사용하면 소프트웨어 개발 중에 쉽게 테스트하고, 캘리브레이션할 수 있습니다. 따라서 소프트웨어의 품질을 향상 시킵니다.

포괄적인 시스템 통합

EHOOKS는 타사 툴뿐만 아니라 이타스 소프트웨어 및 하드웨어 모든 제품군과 원활하게 통합됩니다. 따라서 소프트웨어 개발 주기 전반에 걸쳐 다양한 적용사례를 지원합니다. [그림 2]

ASCET 통합

EHOOKS는 ASCET과 통합되어 온타겟 바이패스 실험을 지원합니다. 주요 기능은 다음과 같습니다.

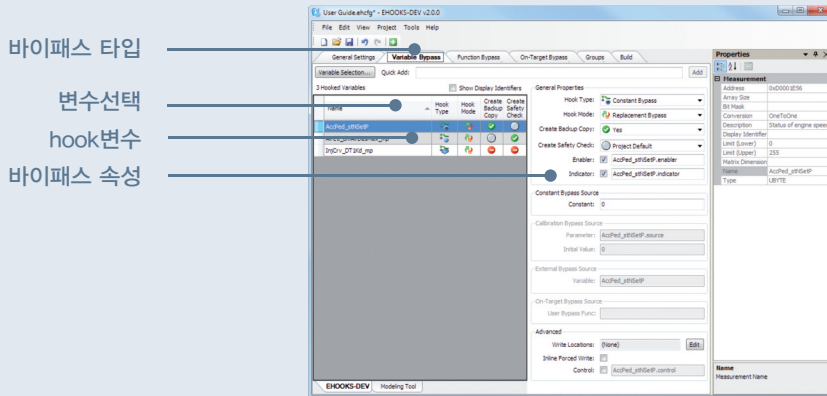
- EHOOKS사용과 관련된 정보가 ASCET-SE 타겟에 포함되어 사용
- ECU 목표 양자화와 함께 ASCET 물리적 또는 구현 모델 사용
- ASCET 모델의 측정 및 캘리브레이션을 위한 완벽한 지원
- 온타겟 바이패스를 위한 ASCET 모델의 변함없는 사용
- ASCET의 '원 클릭 빌드' 및 모델 코드와 ECU의 자동 통합

Simulink® 통합

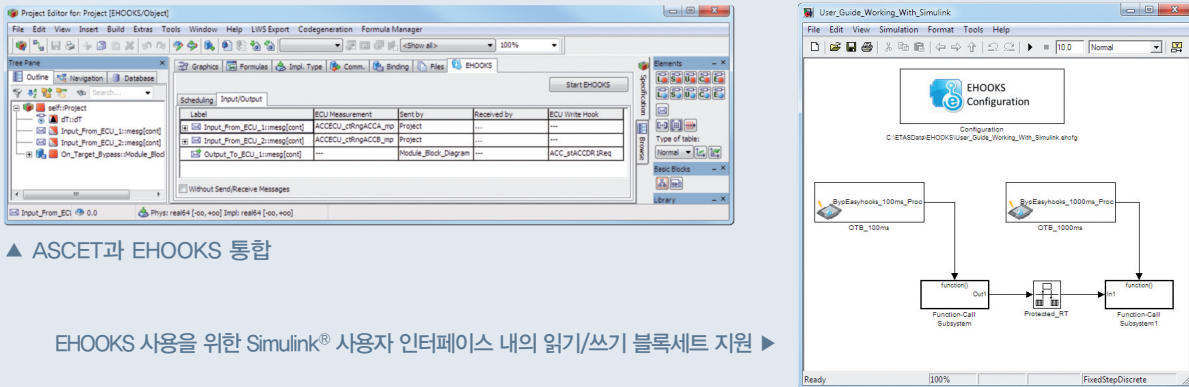
EHOOKS는 EHOOKS를 쉽게 구성하고 온타겟 바이패스를 위해 Simulink® 모델을 통합할 수 있도록 하는 Simulink Integration Package를 지원합니다. Simulink Integration Package는 새로운 Simulink® 블록과 시스템 타겟을 추가함으로써 전체 EHOOKS 빌드 프로세스를 자연스럽게 직관적이며 효율적인 방식으로 구성합니다. 또한 이를 Simulink® 내에서 직접 관리할 수 있습니다. 주요 기능은 다음과 같습니다.

- Real-Time Workshop (RTW) 및 Real-Time Workshop Embedded Coder 지원을 통해 Embedded Coder의 코드를 효율적으로 활용
- Simulink® 모델의 측정 및 캘리브레이션에 대한 완벽한 지원
- Simulink® 모델 내 기존 캘리브레이션 매개변수 재사용
- 물리적 데이터 타입으로부터 ECU 데이터 형태의 자동 변환
- 새로운 ECU HEX 파일에 대한 구성에서 빌드까지 Simulink® 내에서 직접 자동적으로 실행 및 통합

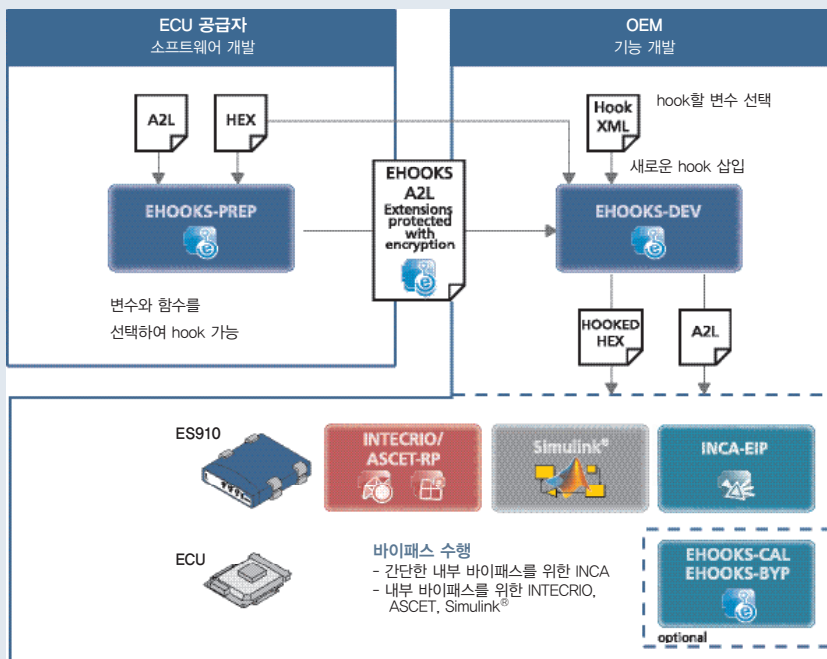
[그림 1] EHOOKS의 사용자 인터페이스



[그림 2] EHOOKS의 ASCET 및 Simulink® 통합



[그림 3] 사용자 유형에 따른 EHOOKS 활용



적용 사례

ECU 소프트웨어에 바이패스 hook를 삽입하는 EHOOKS의 유연한 기술은 전체 소프트웨어 개발주기에 걸쳐 다양하게 이용됩니다. [그림 4]

기능 개발

EHOOKS는 ECU 소프트웨어에 외부 바이패스 hook 및 서비스 포인트를 추가하여 ASCET /Simulink같은 모델링 툴 및 래피드 프로토타이핑 시스템을 통해 새로운 제어전략을 효율적으로 개발하고 테스트할 수 있습니다. EHOOKS는 필요할 때를 대비하여 잠재된 모든 바이패스 변수를 미리 정의할 필요가 없습니다.

또한 특정 바이패스 실험의 요구사항에 필요한 hook만으로 커스텀 ECU 소프트웨어 버전을 생성할 수 있습니다. 그 결과 ECU 생산코드에 더 가깝고 더 작은 바이패스 실험용 ECU 소프트웨어 이미지가 생성됩니다.

소프트웨어 개발

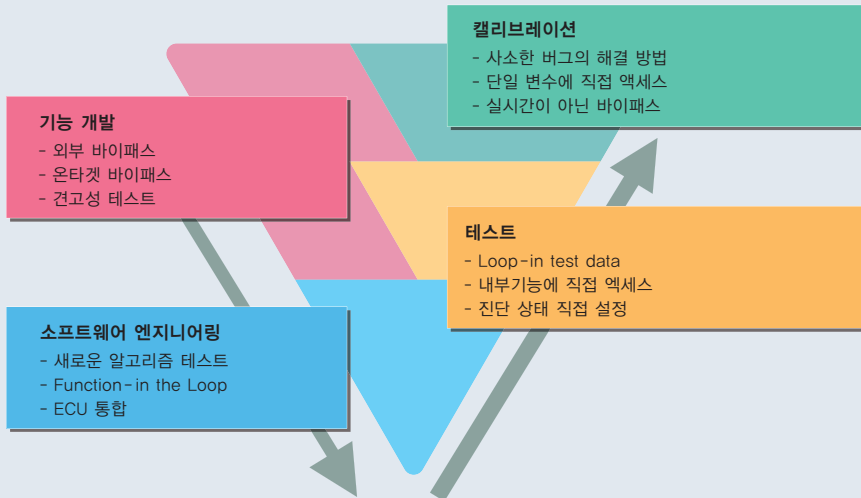
EHOOKS는 새로운 알고리즘 구현을 ECU 소프트웨어 자체에 직접 추가할 수 있도록 ECU 통합을 도움으로써 온타겟 프로토타이핑 및 테스트를 지원합니다.

테스트

EHOOKS는 캘리브레이션 바이패스 hook을 통해 ECU 소프트웨어에 테스트 데이터를 새롭게 바꾸는 효율적인 방법을 제공하여 소프트웨어 신호나 진단상태 머신을 제어할 수 있습니다.

캘리브레이션

EHOOKS는 사소한 소프트웨어 버그를 해결하거나 캘리브레이션 변수의 입력변수를 직접 제어함으로써 캘리브레이션 프로세스의 효율성을 향상시키는 메커니즘을 제공합니다. 이 기능을 통해 캘리브레이션 엔지니어는 개발과 작업을 병행할 수 있습니다.



[그림 4] EHOOKS 솔루션의 유연성은 개발주기 전반에 걸쳐 많은 적용사례를 지원합니다.

기술 데이터

지원되는 ECU

보쉬 MEDC17 및 MDG1 제품군, 콘티넨탈 CTCEMS 및 AURIX MULTICORE 제품군, 덴소 SH2, Z4 및 Z7 제품군, 델코 SH2 및 RH850 제품군, GM VICM 제품군, 크라이슬러 Power PC 제품군, 델파이 DCM6, DCM7 및 ETC3 제품군, 마그네티 마렐리 11GV 제품군.

※이외의 ECU에 대해서는 추가적인 기술지원이 필요합니다.

User에 따른 소프트웨어 사용

•ASCET User: ASCET-MD, ASCET-RP, ASCET-SE, INCA, INCA-EIP •Simulink® User: Simulink, INTERCRIO, INCA, INCA-EIP

지원 하드웨어

•온타겟: ES590, ES592, ES910 •외부 바이패스: ES910

* EHOOKS에 대한 자세한 내용은 홈페이지(www.etas.com/ehooks)에서 확인하시거나, 이타스코리아(031-326-6200, sales.kr@etas.com)로 문의해주시기 바랍니다.

ETAS Locations Worldwide

Germany

Stuttgart (Headquarter)

Brazil

São Bernardo do Campo

Canada

Kitchener

France

Saint-Ouen

India

Bangalore

Pune

Italy

Turin

Japan

Utsunomiya

Yokohama

Korea

Seongnam-si

P.R. China

Beijing

Changchun

Chongqing

Guangzhou

Shanghai

Wuhan

Sweden

Gothenburg

United Kingdom

Derby

York

USA

Ann Arbor

www.etas.com