

# ProMik

## SMART ICT

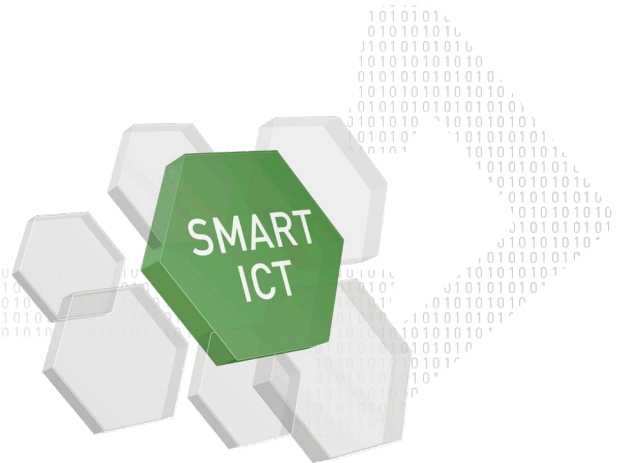
### 부트로더 기술 기반의 병합 테스트 및 플래싱

#### 기존 테스트 방법이 한계에 도달한 경우

SMART ICT는 ProMik 부트로더 노하우를 기반으로 한 최신 임베디드 테스트 기술을 대표하며, 플래시 프로그래밍 외에도 표준화된 하드웨어 및 소프트웨어 구성 요소를 기반으로 여러 가지 테스트 기능을 제공합니다.

SMART ICT는 인서이드-아웃(In-Circuit Testing) 접근 방식을 제공합니다. 타겟 PCB의 주요 MCU에서 실행되는 SMART ICT 부트로더는 테스트 패드와 같은 물리적 연결 없이도 부품과 모듈이 올바르게 배치되고 기능하는지 테스트할 수 있습니다.

- 고속 병렬 테스트
- 테스트 패드 접근이 제한된 상태에서도 테스트 가능
- 최고의 사용성을 자랑하는 유연한 솔루션



# SMART ICT

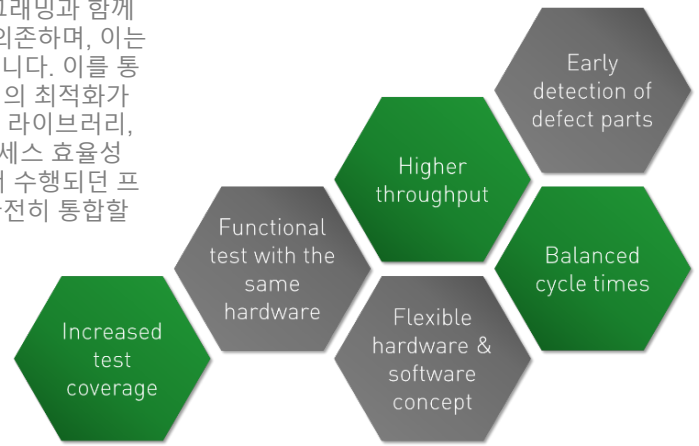
## 개요

수십 년 동안 ProMik은 전자 장치 및 조립된 보드의 프로그래밍 및 테스트 분야의 전문가였습니다. 품질에 대한 높은 열망과 혁신적인 기술 개발은 독창적인 솔루션과 애플리케이션으로 이어졌습니다. SMART ICT는 입증된 플래시 프로그래밍 부트로더 기술을 기반으로 한 ProMik의 최신 기술입니다. SMART ICT는 고객이 생산에서 더 효율적인 플래시 및 테스트 개념을 구현할 수 있는 새로운 가능성을 열어줍니다.

플래시 프로그래밍과 테스트의 결합은 생산성 향상과 추가 도구 및 시스템에 대한 투자 비용 절감을 동시에 이루어냅니다. 전자 보드 테스트는 온보드 프로그래밍 전후로 진행됩니다. 이를 염두에 두고 ProMik은 사이클 타임을 단축하고 프로세스를 결합하고 병렬화하여 테스트 기능을 플래시 프로세스에 통합했습니다.

SMART ICT는 여러 테스트 기능, 예를 들어 Boundary Scan 및 다양한 기능 테스트(FCT) 프로세스를 결합하여 패널 수준에서 초기 프로그래밍과 함께 수행할 수 있습니다. 여기서 테스트 기능은 부트로더 기술에 의존하며, 이는 마이크로컨트롤러의 기능 유닛을 테스트에 사용할 수 있게 합니다. 이를 통해 ICT와 FCT의 테스트 노력은 상당히 줄어들며, 사이클 타임의 최적화가 이루어집니다. 재사용 가능하고 자유롭게 구성 가능한 테스트 라이브러리, 유연한 제어 옵션, 병렬 테스트 기능의 근본 원칙은 전체 프로세스 효율성 향상에 기여합니다. 즉, 일반적으로 별도의 테스트 시스템에서 수행되던 프로세스를 SMART ICT 기술을 기반으로 플래시 프로세스에 완전히 통합할 수 있게 됩니다.

전자 제조에서의 변화, 예를 들어 테스트 포인트의 감소, 복잡한 회로, 패널 프로그래밍 및 테스트는 기존의 테스트 방법을 한계로 몰고 있습니다. SMART ICT의 특징은 특정 테스트 기능을 마이크로컨트롤러와 그 프로그래밍 및 디버그 인터페이스를 통해 매핑할 수 있다는 점으로, 이는 점점 더 미니atur화되는 제품에서 테스트 패드에 대한 접근이 제한되는 경우 매우 유용합니다.



## CAN FD 통신 테스트

### 테스트 설명

위의 사용 사례 예시는 SMART ICT를 사용하여 모듈의 CAN-FD 통신의 올바른 기능을 빠르고 신뢰할 수 있게 테스트하는 방법을 설명합니다.

첫 번째 단계에서 SMART-ICT 소프트웨어는 JTAG를 통해 모듈에 다운로드되고 그곳에서 실행됩니다. 이로 인해 마이크로컨트롤러는 해당 통신 라인과 트랜시버를 통해 CAN-FD 프레임 전송합니다. 프레임은 ProMik 프로그래밍 장치가 펠드버스 인터페이스를 통해 읽어들이어 정확성을 확인합니다.

이 테스트는 매우 빠르게 수행할 수 있으며, 실제 플래시 프로그래밍 전에 CAN-FD 인터페이스와 통신에 관련된 모듈의 모든 구성 요소가 제대로 작동하는지 확인하는 데 사용될 수 있습니다.

기능이 테스트된 후, 실제 소프트웨어는 두 번째 단계에서 프로그래밍할 수 있습니다.

이 예시는 SMART-ICT를 사용하여 결함을 초기 단계에서 어떻게 감지할 수 있는지 보여줍니다. 이를 통해 소중한 시간을 절약할 수 있습니다. 또한 결함이 끝단계에서만 감지되어 추가적인 부가가치 과정이 이미 진행된 상태에서 발생하는 것을 방지할 수 있습니다. 이렇게 하면 SMART-ICT를 사용하여 결함을 늦게 감지하는 데 따른 비용을 피할 수 있습니다.

