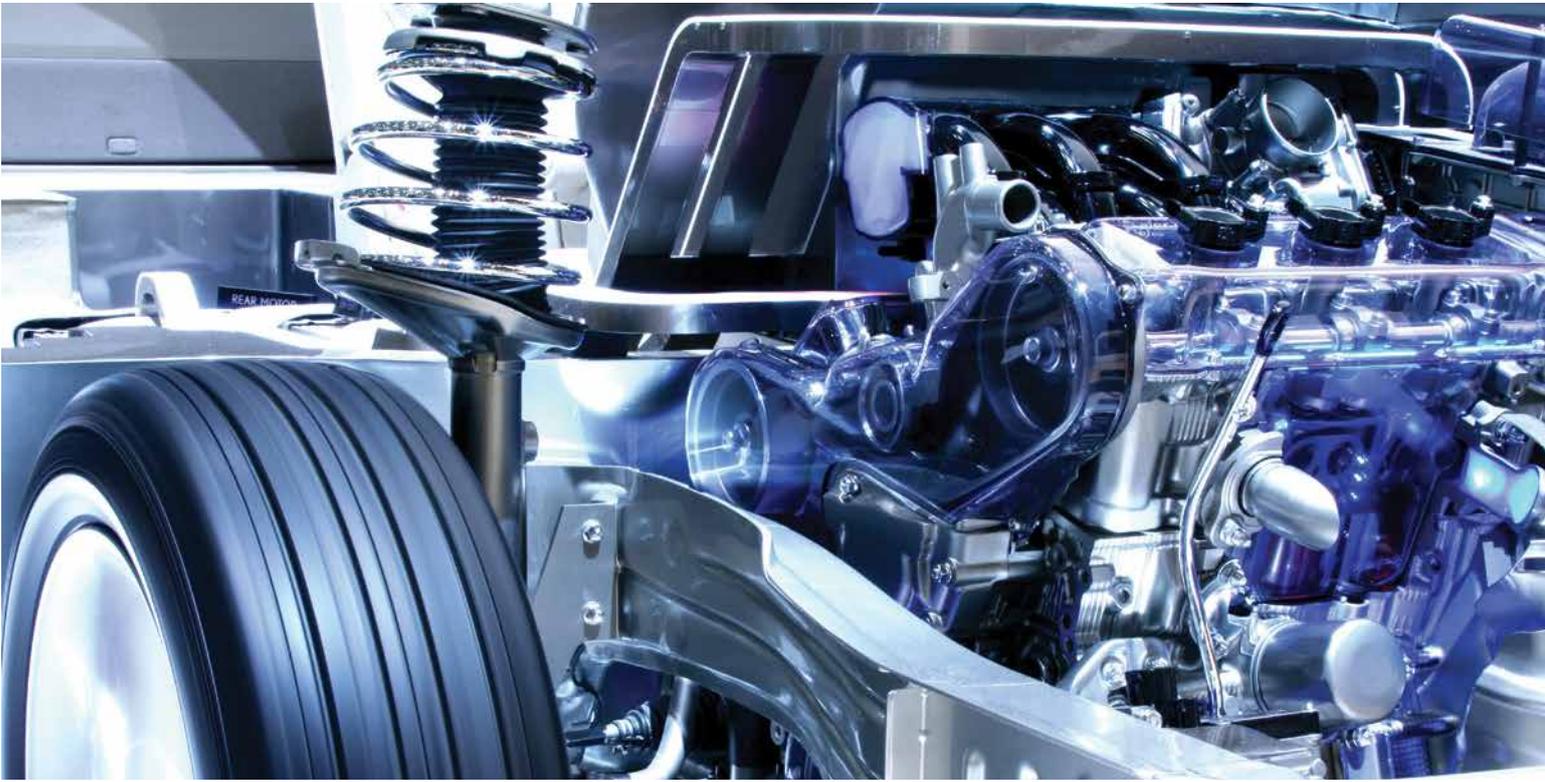
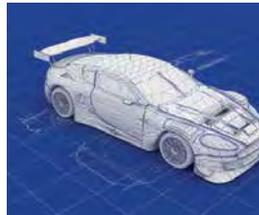


# 자동차 전장품 시험 솔루션



자동차 전장품 시험 분야의 전문 장비 및 기술



## Pickering Interfaces



자동차 전장품의 기술이 급속도로 발전하며 더욱 복잡해짐에 따라, 이에 따른 시험기술 역시 큰 변화를 맞이해 왔습니다. Pickering은 이러한 시장의 변화를 잘 이해하고 적극 대처해 왔습니다. - 당사는 1988년 이래로 바디부품컨트롤러, 액티브 세이프티, 인포테이먼트 시스템 등 자동차 시험 어플리케이션을 위한 범용 및 고객맞춤형 스위칭 시스템과 제품을 개발, 생산해왔습니다.

이러한 오랜 경력의 전문성과 경쟁력을 바탕으로 **TRW, Delphi, Lear, BMW, Tesla, Caterpillar, Magneti Marelli, Robert Bosch, Renault, Peugeot, Siemens, Continental Automotive, Johnson Controls** 등 많은 자동차 전장품 및 완성차 회사에서 당사의 PXI, PCI 그리고 LXI 제품을 자동차 기능 시험에 사용하고 있습니다. 당사는 자동차 전장품 산업에 최적화된 시험 제품들을 개발해 왔으며, 더욱 쉽고 빠른, 높은 신뢰성을 갖춘 Electronic Control Unit (ECU) 테스트 솔루션을 개발하는데 집중하고 있습니다.

또한 ABS 브레이크 모듈 및 대쉬보드 테스트, 동력전달 컨트롤, 바디부품컨트롤러, 에어백 컨트롤러 테스트, 엔진 관리 유닛, BMS 테스트 등 다양한 분야의 자동차 어플리케이션 경험을 보유하고 있습니다.



사진제공 Alfamation



Pickering은 1,000종 이상의 PXI, PCI 그리고 LXI 스위칭 제품 솔루션과 이 제품들을 위한 범용 케이블 및 커넥터 제품들을 공급하고 있으며, 제품군들은 다음과 같습니다.

- PXI 시스템 - 자동차 전장품 시험 어플리케이션을 위한 스위치 시뮬레이터, 오류 주입, 스트레인 게이지와 가변 또는 고정 저항 모듈 등이 있으며, BRIC™ 고밀도 스위칭 매트릭스부터 RF/마이크로웨이브까지 다양한 종류의 스위칭과 40 암페어에 달하는 고전력 어플리케이션을 위한 스위칭 모듈도 있습니다.
- PCI 스위치 카드 - 많은 스위칭 채널을 필요로 하지 않는 시험 어플리케이션을 위한 PCI 카드형 저비용 제품입니다. Pickering의 PCI 카드는 당사의 PXI 제품과 같은 기술을 바탕으로, 동일한 소프트웨어 드라이버, 소프트 프론트 패널 그리고 제어기기를 이용합니다.
- LXI 스위칭 솔루션 - PXI 기반 솔루션으로는 경제적으로 감당할 수 없는 경우, 보다 높은 밀도의 제품 구성을 지원합니다. 또한, 당사의 LXI 소프트웨어 드라이버는 다른 플랫폼, 특히 PXI와 함께 어떠한 프로그래밍 환경에서도 작동합니다.
- 케이블 및 커넥터 - 간단한 연결 커넥터부터 복잡한 케이블과 터미널 블록까지 다양한 제품을 공급합니다.

Pickering의 모든 제품은 품질보증기간이 3년이며, 15년에서 20년간 단종 없는 장기간 지원을 보장합니다.



*Pickering은 고객이 원하는 테스트 전략에 맞는 어플리케이션 구현을 위한 모듈을 더욱 쉽게 찾을 수 있도록 도와드립니다. 당사와 협의할 기회를 가져 보십시오...*

# Pickering Interfaces



## ECU 시험

간단한 바디부품컨트롤러부터 엔진 관리 유니트(EMU)까지, 모든 ECU의 적절한 시험을 위해서는 신호 스위치와 센서 에뮬레이션이 필요합니다. 스위칭은 모터 컨트롤을 위한 고전류용과 컨트롤 기능을 위한 저전류용이 필요합니다. 온도와 고도 센서들은 기본적으로 저항의 변화를 감지하는 것이므로 저항 모듈로 에뮬레이션 할 수 있습니다. 가솔린 동력 차량은 42V 전압을 사용하는 쪽으로 변하고 있으므로 더 높은 전압 스위치를 선택해야 합니다. 전기 동력 차량의 경우, 400에서 600 V가 ECU에서 일반적으로 사용될 것입니다.

## 하드웨어-인-더-루프 시뮬레이션(HILS)

HILS는 전기 배선이 끊어졌거나 온도 센서가 고장 나는 등 고장 요소에 대한 ECU의 반응을 시뮬레이션 하기 위해 사용됩니다. HILS를 이용해서 모든 가능한 전기 단락 및 개방 상태를 시뮬레이션 할 수 있고, 센서 오류 데이터를 인위적으로 적용시켜서 ECU가 설계된 그대로 작동하는지 검증해 볼 수 있습니다. 시험 대상체가 복잡해 지더라도 효율적인 방법으로 높은 신뢰성을 갖춘 시험을 할 수 있습니다.

당사의 HILS 제품은 모듈형 브레이크 아웃 시스템 오류 주입시험 그리고 센서 에뮬레이션 등을 포함합니다. 또한 고속 임피던스 일치 어플리케이션을 위해서 특별하게 설계된 광범위한 종류의 오류주입 모듈들을 제공합니다.





## 센서 및 스트레인 게이지 에뮬레이션

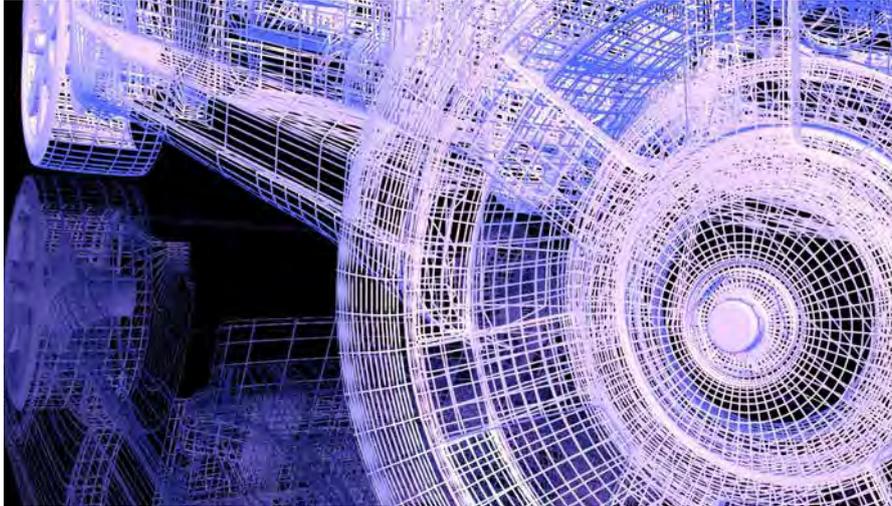
엔진부와 자동차 내부의 각종 센서의 저항 성분을 시뮬레이션 하는 것은 EMU와 바디부품컨트롤러 시험 시 매우 중요한 기능입니다. 에어백을 제어하는 ECU를 시험할 때의 가속 시뮬레이션은 에어백이 적절한 시기에 작동하는지를 검증하기 위해 필요합니다. Pickering은 가장 광범위한 종류의 프로그램제어 가변저항 모듈을 PXI와 PCI 형태로 공급하고 있으며, 0.03%의 정확도와 최소 2mΩ 분해능의 특성을 갖고 있습니다. 또한 당사는 시장에서 유일하게 PXI와 PCI형 스트레인 게이지 에뮬레이터를 공급하고 있으며, 이는 안전과 관련된 ECU에서 해당 시험을 할 수 있도록 해줍니다.

## 환경 시험

환경 챔버 안에서의 여러 개 ECU 시험은 하나의 외부 시험장치를 공유하면서 하게 되는데, 이때 스위칭 모듈은 각 ECU의 시뮬레이션 신호와 측정 신호를 시험장치의 입출력을 적절히 스위칭 하기 위해 필요합니다. 당사의 BRIC 고밀도 스위칭 매트릭스는 최대 8개의 PXI 슬롯에 장착되면서 4에서 32열부터 10에서 552행까지 최대 4,400 크로스포인트를 제공합니다. BRIC 제어용 IVI 소프트웨어 드라이버는 당사의 Tecap 스위칭 신호 분기 소프트웨어와 National Instruments Switch Executive 소프트웨어와 쉽게 통합될 수 있습니다. 아울러, 당사의 반도체형(Solid State) 멀티플렉서 스위치는 스위칭 횟수의 제한이 없어서 무한 기간 환경시험에 적합합니다.

여러분이 당사의 BRIC 매트릭스를 포함하여 1,000종이 넘는 PXI 모듈을 LXI(이더넷) 인터페이스를 통하여 사용하기를 원하신다면, 당사의 LXI 모듈형 새시를 사용하시면 됩니다. 또한, BRIC과 같은 성능을 갖는 당사의 LXI 매트릭스 제품군(60-55X 제품군)도 이더넷을 통하여 작동됩니다.

# Pickering Interfaces



## 시험장치와의 스위칭 관리

여러분이 저주파 오디오 채널을 시험하든, 스파크 코일 점화 패턴을 시험하든, MOST 광 채널 시험을 하든, 위성 통신과 같은 고주파 채널을 시험하든, 당사는 여러분의 어플리케이션 요구에 적합한 스위칭 솔루션을 제공합니다. 다양한 SPST 릴레이, 여러 극 멀티플렉서 또는 매트릭스 모듈 중에는 최대 1,000V, 광신호, 65GHz까지의 신호를 스위칭 할 수 있는 제품이 있습니다.

## 신호 컨디셔닝

대부분의 PXI 장비는 ECU를 시험하기 위한 신호를 발생하거나 데이터를 수집할 때 필요한 전압 범위가 부족합니다. 예를 들어, 대부분의 PXI 모듈형 신호 또는 임의파형 발생기들은 캠축, ABS 휠 센서와 같은 주변장치를 시뮬레이션 하기 위한 신호 전압진폭이 부족합니다. 그리고 디지털타이저들은 스파크 코일 플러그의 초기 방전 신호를 충분히 잡아내지 못합니다. 당사의 고전압 증폭기(41-650)는 다중채널이면서 당사의 3 채널 평선발생기(41-620) 뿐만 아니라 다른 신호 발생기의 신호를 여러 단계로 60V까지 증폭, 출력할 수 있도록 해줍니다. 전압 감쇠기(41-660)은 최대 600V까지 받아서 디지털타이저가 수용할 수 있는 전압으로 낮추어 줍니다.

## RF 및 마이크로웨이브

자동차 전장품의 종류가 많아지면서 종종 RF 시험이 필요하게 되었습니다. 블루투스, 비디오, 크루즈 컨트롤과 같은 장치들은 시험 중에 RF와 마이크로웨이브 신호 스위치를 필요로 합니다. Pickering은 500MHz부터 65GHz까지의 신호 스위칭 솔루션을 제공함으로써 여러분의 다양한 RF, 마이크로웨이브 시험 어플리케이션을 도와 드립니다.





## 스위치 시뮬레이션

바디부품 컨트롤러를 시험할 때 중요한 요소는 노후화되거나 비정상적인 상태의 부품 스위치에 의해 입력신호가 어떻게 변화하고 컨트롤러가 반응하는지 검증하는 것과, 스위치의 열림/닫힘 상태에서 정상적인 저항치가 존재하는지 검증하는 것입니다. 당사의 스위치 시뮬레이션 모듈(40-480)은 그러한 증상을 검증하기 위해서 32개의 부품 스위치까지 시뮬레이션 할 수 있도록 개발되었습니다. 이 스위치 시뮬레이션은 악조건에서 자동차 입출력 장치가 올바르게 작동하는지 시험할 수 있도록 해줍니다.

## 전기차량용 배터리 관리시스템 시험

전기차의 수요가 증가함에 따라 대두되고 있는 중요한 이슈 중의 하나는 배터리 관리 시스템의 효과적인 시험입니다. 당사는 BMS 시험을 위한 배터리 시뮬레이터 모듈 (41-752)을 공급하고 있습니다.

당사의 웹사이트에서 “Developing a PXI solution for testing automotive battery management systems (자동차 배터리 시스템 시험을 위한 PXI 솔루션 개발)” 기사를 검색해 보세요.

## 자동차 부하 관리

바디부품컨트롤러, ABS, 전기조향장치, 동력전달과 같은 ECU 시험을 위해서는 시험 대상체에 고전류 부하의 연결을 필요로 합니다. 당사는 40A까지 부하를 스위칭 할 수 있는 다양한 PXI 모듈형 스위치를 공급하고 있습니다. 더 높은 전류의 부하 스위칭이 필요할 경우에는 릴레이 드라이브 모듈(40-410, 411, 412)를 이용해서 외부의 릴레이 스위치를 구동할 수 있습니다. 또한 당사의 LXI 매트릭스(60-600)는 64채널까지 10A 스위칭 능력을 제공합니다.



## Pickering Interfaces



당사는 자동차 전장품 시험에 필요한 여러분의  
요구조건에 부응해 왔습니다.

자동차 전장품 시험에 특화된 기술력과 전문성을 바탕으로, 당사는 자동차 전장품 시험에 필요한 요구조건에 부합하는 제품솔루션을 지속적으로 개발해 왔습니다. 당사의 광범위한 스위칭과 시뮬레이션 제품을 살펴 보시면, 세계 주요 자동차 전장품 제조업체가 왜 Pickering 제품을 그들의 시험장비에 채택해 왔는지 이해하실 수 있을 것입니다.

여러분의 시험 어플리케이션에 대한 문제 해결을 당사와 의논하십시오.





## Pickering Interfaces는?

Pickering Interfaces는 전자 시험 및 시뮬레이션을 위한 신호 스위칭 모듈 및 시험 제품을 개발, 생산하고 있습니다. 당사는 관련업계 중 가장 많은 종류의 PXI, LXI, PCI 그리고 GPIB 스위칭 솔루션 제품 및 각 제품에 적합한 다양한 종류의 케이블, 커넥터를 공급하고 있습니다. 당사의 제품들은 전 세계의 많은 시험 시스템에 설치되어 사용되고 있으며 우수한 신뢰성과 가치로 정평이 나 있습니다.

## 스위칭 분야 전문 기업, Pickering Interfaces

Pickering은 지속적인 R&D투자를 통해 스위칭 제품의 선택범위를 확장해 왔습니다. 시험장비 구성 및 선정에 있어 제품 선택의 폭은 매우 중요하며, 특히 예산에 맞는 장비구성을 위해서는 선택 가능한 다양한 제품이 필요합니다. 당사는 어떠한 어플리케이션이든 고객의 요구조건에 알맞는 스위칭 제품을 합리적인 가격으로 제공하는 것을 최우선 목표로 하고 있습니다.

당사의 모든 모듈 및 케이블은 두 곳의 공장에서 자체 생산하며, 유연한 생산 라인 운영방식을 통해 고객의 필요에 맞는 고객맞춤형 제품을 보다 쉽고 빠르게 공급 가능합니다. 또한 어떠한 시험 플랫폼이든 요구사항에 맞는 효율적인 가격대의 솔루션을 제공할 수 있습니다. 당사는 전 세계에서 유일하게 리드 릴레이를 자체 생산하는 자회사를 갖고 있습니다.



# Pickering Interfaces



## 전 세계 영업망

Pickering 제품은 자동차 및 우주항공, 방위, 전력, 에너지, 상업 전자기기 등의 산업분야에 활용되고 있습니다. 당사는 미국, 영국, 독일, 스웨덴, 프랑스, 체코 그리고 중국에 해외 지사를 두고 있으며, 그 외 북남아메리카지역, 유럽 그리고 아시아 지역에 판매 총판을 두고 있습니다.





## 지원

여러분은 여러분의 시험장비가 가동되고 있는 동안에 장비 부속 제품들의 생산이 중단되는 것을 원하지 않을 것입니다. 당사는 장기간 공급에 대한 중요성을 잘 이해하고 있으므로 제품의 주요 부품, 소프트웨어, 케이블 등의 생산을 외주업체에 의존하지 않고 당사 공장에서 직접 생산하고 있습니다. 이러한 당사의 정책 및 생산능력은 장기간 단종 없는 생산을 여러분에게 보증합니다.

당사는 다음과 같은 장기간 공급을 위해 매진하고 있습니다.

- 모든 당사 제품을 출하일로부터 15년에서 20년간 공급
- 지속적인 제품라인 업데이트를 통해 구형 제품을 개선된 버전의 제품으로 제공
- 호환성을 위한 구형 제품 주문 가능 - 동일한 제품이 생산 불가능할 경우 형태, 설비 그리고 기능이 같은 대체품으로 공급
- 단종된 제품도 서비스 및 수리 지원
- eBIRST™ 스위칭 시스템 테스트 툴: 당사의 PXI, LXI, 그리고 PCI 스위치 시스템에서 빠르고 간편하게 릴레이 단위로 결함을 검출



## 소프트웨어

Pickering은 고객이 원하는 어플리케이션 개발 환경을 선택할 수 있도록 오픈 소프트웨어 개발 인터페이스를 제공합니다. 당사는 32/64 비트 버전 윈도우 운영체제에서 동작하는 kernel, IVI 그리고 VISA (NI 및 Keysight (Agilent)) 드라이버를 지원함은 물론, 대부분의 리눅스 버전용 드라이버도 지원합니다. 또한 VISA 드라이버는 LabVIEW RT와 같은 실시간 운영체제와 호환됩니다.

이 드라이버들은 다음과 같은 다양한 프로그래밍 환경과 어플리케이션에서 사용 가능합니다: Tecap 스위칭, National Instruments 제품(LabVIEW, LabWindows/CVI, Switch Executive, MAX, NI TestStand 등), Microsoft Visual Studio 제품(Visual Basic, Visual C++), Keysight(Agilent) VEE, Mathworks Matlab 그리고 Marvin ATEasy.

# 자동차 전장품 시험 분야의 전문 장비 및 기술



## 영업 및 지원 사무소

Pickering Interfaces Inc., USA

Tel: +1 781-897-1710 | e-mail: [ussales@pickeringtest.com](mailto:ussales@pickeringtest.com)

Pickering Interfaces Ltd., UK

Tel: +44 (0)1255-687900 | e-mail: [sales@pickeringtest.com](mailto:sales@pickeringtest.com)

Pickering Interfaces Sarl, France

Tel: +33 1 60 53 55 50 | e-mail: [frsales@pickeringtest.com](mailto:frsales@pickeringtest.com)

Pickering Interfaces GmbH, Germany

Tel: +49 89 125 953 160 | e-mail: [desales@pickeringtest.com](mailto:desales@pickeringtest.com)

Pickering Interfaces AB, Sweden

Tel: +46 340-69 06 69 | e-mail: [ndsales@pickeringtest.com](mailto:ndsales@pickeringtest.com)

Pickering Interfaces s.r.o., Czech Republic

Tel: +420 558 987 613 | e-mail: [desales@pickeringtest.com](mailto:desales@pickeringtest.com)

Pickering Interfaces, China

Tel: +86 10 5982 2465 | e-mail: [chinasales@pickeringtest.com](mailto:chinasales@pickeringtest.com)

미국 전역 및 네덜란드, 뉴질랜드, 대만, 대한민국, 말레이시아, 벨기에, 베트남, 싱가포르, 스페인, 이스라엘, 이탈리아, 인도, 인도네시아, 일본, 중국, 캐나다, 태국, 필리핀, 호주에 지역 영업 총판이 있습니다.

Pickering Interfaces, the Pickering Interfaces logo, BRIC and eBIRST are trademarks of Pickering Interfaces LLC. All other brand and product names are trademarks or registered trademarks of their respective owners. Information contained in this document is summary in nature and subject to change without notice.

© Pickering Interfaces 2016 – All rights reserved

Jan 2016 - Lit-060 Issue 1



[pickeringtest.com](http://pickeringtest.com)