

항공 및 방위산업 시험 솔루션



항공우주 및 방위 시험분야 전문기술업체



스위칭 | 시뮬레이션 | 프로그램조정 저항 | 맞춤형 설계 | 연결성 및 케이블

Pickering Interfaces



항공우주 및 방위산업은 다른 산업보다 훨씬 더 엄격한 시험조건을 요구합니다. 시험 엔지니어들은 가장 진보된 시험기술을 사용하여 엄격한 시험조건에 맞춘 시험 및 측정 시스템을 설계, 구현해야 하는 도전에 직면합니다. Pickering은 그 도전이 무엇인지 잘 이해하고 있습니다. Pickering은 1988년 이래, 항공우주 및 방위산업에서 필요로 하는 상용 및 맞춤형 스위칭 및 시뮬레이션 제품을 설계, 생산해 오고 있습니다. 일반 신호 스위칭, 하드웨어-인-더-루프 시뮬레이션을 위한 오류/신호 주입 스위칭, 65GHz까지의 RF/마이크로웨이브 스위칭, 저항/스트레인 게이지/열전대 시뮬레이터 제품들이 바로 그것들입니다.

Lockheed Martin, Boeing, Northrop Grumman, Honeywell, Orbital Sciences, Rockwell Collins, BAE Systems, Ball Aerospace, NASA, Airbus 와 같은 주요 항공우주, 방위산업체 및 관련업체 제품의 기능시험을 Pickering사의 PXI, PCI, LXI 제품을 사용하고 있다는 것이 저희의 능력과 전문성을 입증하는 것입니다.

Pickering은 항공기 낙뢰보호 시험, HASS 시험, 위성 페이로드 시험 등을 포함하는 많은 항공우주, 방위산업 시험분야에서 많은 경험을 갖고 있습니다.





업계에서 가장 많은 종류의 PXI, PCI, LXI 스위칭 제품, 특히 PXI는 1,000 종 이상을 제공하고 있는 Pickering은 다양한 커넥터, 케이블 연결 솔루션도 제공하고 있습니다. 솔루션들은 다음과 같습니다.

- PXI 시스템 – 항공우주 및 방위산업 시험검증 분야는 스위치 시뮬레이터, 오류주입, 스트레인 게이지 및 저항 출력을 필요로 하며, 당사의 스위칭 솔루션에는 범용, 맥스, 매트릭스, BRIC™ 고밀도 매트릭스, RF/마이크로웨이브, 오류/외부 신호 주입이 있으며, 시뮬레이터 솔루션에는 고정확, 고정밀 RTD를 비롯한 프로그램 조정 저항, 스트레인 게이지, 열전대(써모커플)가 있습니다.
- PCI 스위치 카드 – 간단한 시험을 위한 소규모 시스템용 저가 솔루션에 적합한 제품입니다. 제품군은 PXI와 유사하며 동일한 소프트웨어 드라이버 및 소프트 프론트 패널을 사용합니다.
- LXI 스위칭 솔루션 – 많은 채널 수가 필요하지만 PXI 모듈로 구성하기엔 경제성이 떨어지는 경우 LXI형이 적절한 솔루션입니다. LXI 스위칭 제품 소프트웨어 드라이버는 거의 모든 프로그램 개발 환경 및 PXI 플랫폼과 연동이 가능합니다.
- 케이블 및 커넥터 – 커넥터를 비롯하여 케이블 조립체, 터미널 블록 등 다양한 연결 솔루션을 제공합니다.

모든 모듈에 대해 3년 기본 워런티가 제공되며, 장기간 공급을 보장합니다. 실제적으로 15-20년 동안 공급을 보장하며, 이는 많은 고객들에게 중요한 요소입니다.

기본
3년 품질보증

Pickering은 항공우주 및 방위산업 엔지니어들로 하여금 응용에 적합한 모듈을 선정하고 그것들을 시험장비에 통합하는 것을 쉽게 할 수 있도록 도와드립니다.

아래를 참고하시기 바랍니다.



VXI를 PXI로 대체

모듈형 시험 검증 플랫폼은 항공우주 및 방위산업에서 처음으로 사용되었습니다. 첫번째 성공적으로 사용된 플랫폼인 VXI 모듈형 시스템은 20년 이상 동안 사용되어 왔습니다. 하지만 현재 VXI는 대부분 단종되어가면서, PXI 제품의 다양성과 선택의 폭이 넓은 장점을 바탕으로 시스템 개발자들은 차세대 모듈형 플랫폼으로 PXI를 고려하게 되었습니다. 그러나, 이미 개발된 시스템 구성 및 테스트 프로그램을 VXI에서 PXI로 대체하는 과정에서 스위칭 제품이 가장 큰 문제였습니다. 오래 된 FRU (Field Replaceable Unit) 시험장비를 PXI로 대체하는 경우, 미래 시험요구를 반영하면서 동시에 기존 스위칭 구성을 그대로 유지하는 것이 중요합니다.

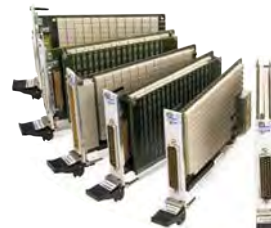
Pickering은 VXI 제품 구성을 쉽게 대체할 수 있도록 PXI 스위칭 및 시뮬레이션 모듈을 개발해 왔습니다. 또한, 당사 정책은 15-20년 이상 제품 단종없이 공급하는 것입니다. 이는 여러분의 차세대 시스템이 그만큼 오랫동안 유지될 수 있음을 의미합니다. 일반적으로 많이 사용되어 온 VXI 스위칭 모듈에 대한 대체 PXI 모듈 구성은 pickeringtest.com/vxitopxi 웹페이지에서 확인하시기 바랍니다.

항공우주 전기부하 관리

항공기 전기, 전자 시스템의 시험과 검증 절차 중에 피시험체(UUT-Unit Under Test)에 고전류 부하를 연결해야 경우가 있습니다. Pickering은 40A까지 부하를 스위칭 할 수 있는 다양한 스위칭 모듈을 제공합니다. 고전류 요구조건에 대한 다른 솔루션은 당사의 릴레이 드라이버를 사용하여 외부 릴레이를 제어하는 것입니다.

시험측정기기와의 통합관리

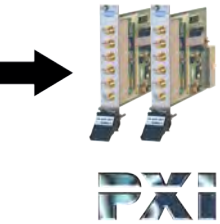
당사는 낮은 전위 및 높은 전위 신호 또는 고주파 신호를 시험하는 발사통제 시스템, 레이더, 항공전자 장치 시험분야에 적합한 신호 스위칭 모듈을 제공합니다. 최대 1,000V DC전압, 65GHz 주파수대역폭까지의 성능을 갖고 있는 릴레이 스위치, 다중극 멀티플렉서, 매트릭스 스위칭 제품이 그것입니다. 광 스위칭 모듈 또한 구비되어 있습니다.





환경 시험

항공우주장치 시스템의 환경 챔버 시험은 UUT 시뮬레이션 및 다양한 데이터 수집을 포괄적으로 수행하기 위해 많은 종류의 외부 시험기기와의 연결 과정이 필요합니다. Pickering BRIC™ PXI 매트릭스는 최대 8개 PXI 슬롯에 552 x 8 또는 1104 x 4 구성의 4,400 교차접점을 갖습니다. 많은 시험주기가 필요한 경우를 위해선 반도체 릴레이형 (SSR) 멀티플렉서와 매트릭스가 있으며, 이는 거의 반영구적인 스위칭 수명을 갖고 있으며, 접점 반동도 없습니다. PXI 스위칭 시스템을 선호하지 않으신다면, 60-55X 시리즈 LXI 고밀도 매트릭스 제품을 선택하십시오. 이것은 BRIC™ PXI 매트릭스와 동일한 기능을 제공할 뿐만 아니라 이더넷을 통하여 제어될 수 있습니다.



하드웨어-인-더-루프 시뮬레이션 (HILS)

제품개발기간 단축 및 개발비용 절감을 위해서, 시뮬레이션은 엔지니어에게 중요한 업무이자 툴입니다. 뿐만 아니라 제품개발 전 시뮬레이션을 통하여 많은 것들이 달성될 수 있습니다.

하드웨어-인-더-루프 시뮬레이션은 제품설계 시스템에 기능을 모사하는 하드웨어를 포함함으로써 시뮬레이션 도구를 구성합니다. 센서, 솔레노이드, 전원 그리고 필요한 다른 장치들을 모사함으로써 제품에 대한 좀더 실제적인 시뮬레이션이 달성될 수 있으며, 여러 상황에 대한 응답을 시험할 수 있습니다. 제품 개발 시 상세한 시뮬레이션은 제품개발기간을 단축할 수 있으며 제어 시스템에서 디버그 시간을 줄일 수 있고 궁극적으로 제품의 시장 출시 기간을 앞당길 수 있습니다.

Pickering Interfaces는 제어 시스템과 접속하는 센서 및 입출력 장치를 모사하는 제품을 생산하고 있습니다. 개발 중인 입출력 제어장치에 대한 입출력 시뮬레이션이, 가능한 실제 상황과 유사하도록 하면서 정확하고 예측 가능하도록 하기 위하여 LabVIEW RT와 같은 실시간 운영 시스템용 소프트웨어 드라이버를 지원합니다. 센서 및 입출력 시뮬레이터에 추가하여, 다양한 종류의 오류(오픈, 쇼트, 외부 신호 연결 등) 주입 스위치 및 신호처리 제품도 공급합니다.





센서 및 스트레인 게이지 시뮬레이션

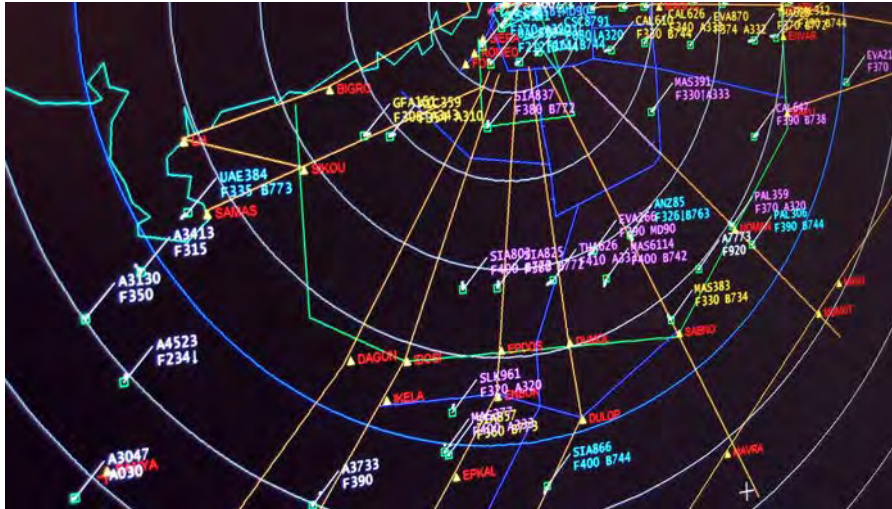
항공우주 응용분야에 제어장치를 시험하고 검증할 때 다양한 환경센서를 시뮬레이션 하는 것은 중요한 과정입니다. 예를 들면, FADEC(전자식 통합 엔진제어)와 같은 FRU를 시험하는 경우, 고도, 압력, 온도 센서 등을 시뮬레이션하는 것은 중요합니다.

Pickering은 가장 많은 종류의 PXI와 PCI형 프로그램 조정 저항제품을 공급하고 있습니다. 제품은 여러 채널로 구성되어 있으며, 0.03% 정확도와 2 mΩ 분해능까지의 특성을 갖고 있습니다. 일부 제품모델은 다양한 RTD 센서를 모사할 수 있으며, 온도는 소프트웨어로 쉽게 설정할 수 있습니다. 당사는 또한 PXI와 PCI형 스트레인 게이지 시뮬레이터를 공급하는 유일한 회사입니다. 이제 여러분은 안전 관련 ECU 시험 검증 시스템에 스트레인 게이지 시뮬레이터를 쉽게 병합할 수 있습니다. 또한, 당사는 PXI형 열전대 시뮬레이터를 시장에서 첫번째로 공급하는 회사입니다.

디지털 입출력

디지털 로직 레벨 범위를 벗어난 디지털 입출력 모듈들은 고전류용 릴레이의 솔레노이드 코일을 직접 제어할 수 있도록 해줍니다. Pickering 디지털 출력 모듈들은 과도 고전류/전압 상황에서도 손상이 없도록 출력이 완전히 보호되어 있으며, 불량 부하에 장시간 연결된 상황에서도 계측기기에 손상을 주지 않는 열 보호기능을 갖고 있습니다. 디지털 입력은 이중 임계값을 임의로 설정할 수 있으므로 입력이 저 준위인지, 고 준위인지 아니면 중간 준위인지 쉽게 구별할 수 있습니다. 당사 고전압 디지털 입력 모듈은 항공우주 분야에서 일반적으로 사용되고 있는 고전압 전원 공급기로 동작하는 시스템의 상태를 모니터링하는 용도로 최적입니다. 몇몇 제품 모델은 광으로 분리된(Optically Isolated) 디지털 입출력을 필요로 하는 분야를 위해 설계되었으며, 이것은 주로 산업 자동화 분야에서 사용됩니다.





신호 처리

대부분의 PXI형 신호발생기와 측정기 모듈은 항공우주 및 방위산업에서 사용되는 FRU를 시험하기 위해 필요한 수준의 전압신호를 발생하거나 측정하는 성능이 부족합니다. 예를 들면, 휠 센서를 시뮬레이션하기 위한 신호발생기의 출력 전압이 낮거나 방전 중 스파크 플러그 코일의 전압을 측정하기 위한 디지털izer의 입력 전압 범위가 작거나 하는 경우입니다. 당사의 다채널 고전압 증폭기(41-650)는 당사의 파형 발생기(41-620)를 포함하여 많은 다른 신호 발생기의 출력 전압을 증폭 출력합니다. 당사의 다채널 전압 감쇠기(41-660)는 최대 600V 파형까지 입력을 받아 감쇠 후 디지털izer 또는 아날로그 입력기로 신호를 측정할 수 있습니다.

RF 및 마이크로웨이브

항공우주 및 방위산업에서 RF 부품의 증가는 RF에 특화된 스위칭이 필요합니다.

SDR (Software Defined Radio)과 레이더 시스템 시험은 RF 및 마이크로웨이브 스위칭을 사용합니다. 당사가 제공하는 500MHz에서 65GHz까지의 RF/마이크로웨이브 스위칭 솔루션은 여러분의 대부분의 RF 및 마이크로웨이브 응용 시스템에 적용 할 수 있습니다.



Pickering Interfaces



Pickering에 대하여

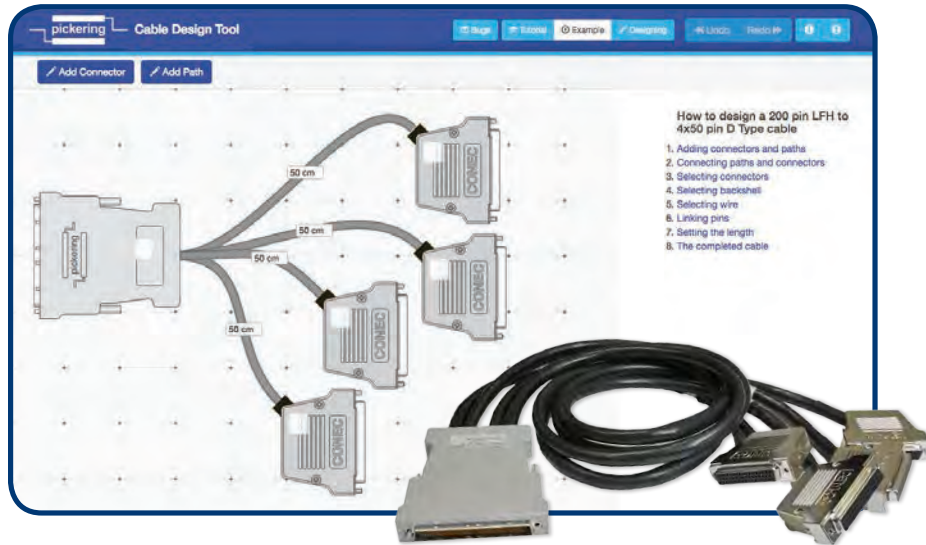
Pickering Interfaces는 전자 시험 및 검증에서 사용되는 모듈형 신호 스위칭 및 시뮬레이션 제품을 설계, 생산하고 있습니다. 당사는 다양한 케이블, 커넥터 솔루션과 함께 가장 광범위한 PXI, LXI, PCI형 스위칭 솔루션을 제공하고 있습니다. 당사의 제품은 전 세계에 설치된 많은 시험 시스템에 포함되어 있으며, 우수한 신뢰성과 성능으로 그 명성을 유지하고 있습니다.

Pickering 제품의 다양성은 업계 최고

Pickering은 스위칭 제품군을 지속적으로 확장해 가고 있습니다. 이유는 당사의 고객들이 제품의 폭 넓은 선택성을 선호하기 때문입니다. 고객들은 정해진 시험요구 조건과 예산의 균형을 맞추기 위하여 다양한 제품의 선택성을 필요로 합니다. 달리 말하면, 시험조건에 적절히 부합하는 스위칭 제품을 찾습니다. 당사의 목표는 어떠한 응용분야라도 요구되는 성능을 유지하면서, 적절한 비용으로 적절한 수의 스위칭 제품을 고객에게 제공하는 것입니다.

모든 모듈과 케이블 제품들은 당사 고객들이 필요로 하는 제품을 유연하게 생산할 수 체계와 함께 두개의 공장에서 제조, 생산되고 있습니다. 시험 플랫폼이 무엇이든, 당사는 여러분을 위하여 비용 효율적인 솔루션을 제공할 수 있습니다. 당사는 또한 자체적으로 리드 릴레이를 생산하는 유일한 스위칭 제품 공급사입니다.





연결성

케이블 및 커넥터 솔루션

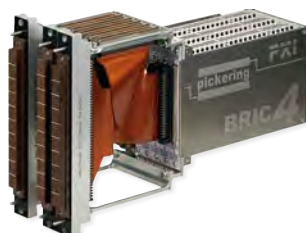
여러분의 시험 시스템에서 당사의 제품을 다른 장치에 연결할 때 복잡성이 배제되어야 함을 당사는 잘 깨닫고 있습니다. 그러한 이유로, 당사는 모든 제품에 대한 다양한 케이블, 커넥터 솔루션을 제공합니다. 당사는 커넥터부터 케이블 조립체, 터미널 블록 등 연결에 필요한 모든 것을 제공합니다. 모든 부품들에 대해 전기적, 기계적으로 정확한 연결을 보증합니다.

Pickering 케이블 설계 툴을 이용한 맞춤형 케이블

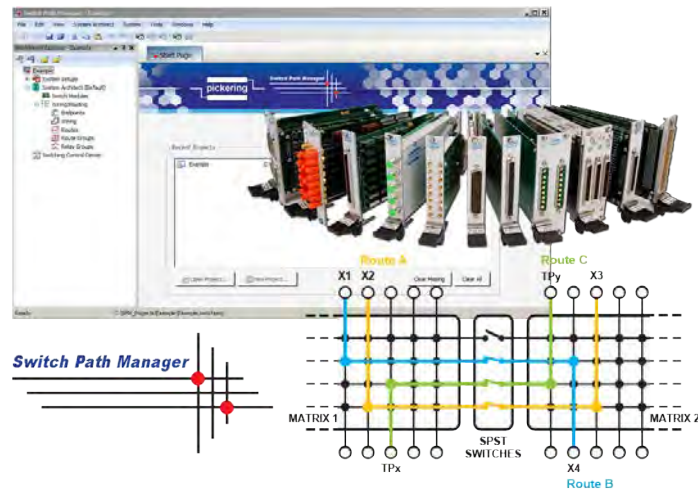
표준화된 케이블이 연결 작업에 맞지 않는 경우가 종종 발생합니다. 이러한 상황은 용도에 맞는 케이블 길이, 특수 커넥터, 그리고 케이블 특성 등에 대한 특별한 요구가 있는 경우입니다. 또한, 타사 제품에 대한 케이블 요구가 있을 수도 있습니다. 그러한 요구에 부응하기 위해 당사는 맞춤형 케이블을 제작해 드립니다. 당사에 그러한 맞춤형 케이블을 주문하는 첫번째 절차는 당사의 무료 온라인 케이블 설계 툴을 이용하는 것입니다. 여러분은 이 툴을 사용해서 여러분이 원하는 케이블 조립체를 설계할 수 있습니다. 설계 도면은 내장된 표준 케이블 세트 라이브러리로부터 또는 직접 그린 그림으로부터 생성될 수 있습니다. 설계가 완성되면, 당사의 엔지니어가 여러분의 요구에 따라 견적을 발행합니다. 좀더 상세한 사항은 pickeringtest.com/cdt 에서 확인하시기 바랍니다.

다중 케이블 연결

PXI 기반 시험 시스템에서 ITA(Interchangeable Test Adapter)의 사용이 요구되는 경우, 당사는 다중 케이블 연결(Mass Interconnect) 솔루션을 추천합니다. 당사의 PXI 모듈들은 Virginia Panel Corporation(VPC) 및 Mac Panel 다중 케이블 연결 솔루션과 완벽하게 통합될 수 있습니다.



Pickering Interfaces



Switch Path Manager – 신호경로 설계를 간단하게 하는 소프트웨어

Pickering Switch Path Manager (SPM)는 스위칭 시스템의 신호경로 설계를 간단하게 하는 소프트웨어이며, 이것을 이용하여 스위칭 시스템 소프트웨어 개발기간을 단축할 수 있습니다. SPM은 당사 스위칭 제품과 그들 사이의 연결 구성을 지원합니다.

스위칭 시스템 모델이 생성되면, 상호 연결되어야 할 양 끝을 간단히 정의함으로써 신호경로가 만들어 질 수 있습니다. 신호경로 설계를 자동화함으로써 스위칭 시스템 관리를 간단하고, 효율적이고, 안전하고, 빠르게 할 수 있습니다. 소프트웨어 검증기능은 경로 사이에 원하지 않는 쇼트를 확인할 수 있게 해줍니다.

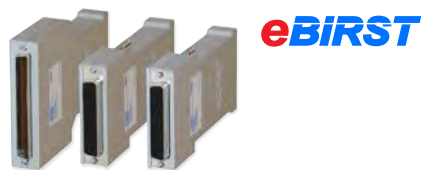
스위칭 시스템 진단시험 툴

시험 시스템에서 복잡한 스위칭 동작을 검증하고 진단하는 것은 쉬운 일이 아닙니다. 당사가 제공하는 두가지 진단시험 툴은 PXI, PCI, LXI 스위칭 시스템에서 불량 릴레이를 빠르고 쉽게 찾아낼 수 있게 해줍니다.

BIRST™ (Built-in Relay Self-Test) - 당사 몇몇 고밀도 LXI, PXI 매트릭스 스위칭에 적용되는 소프트웨어 툴이며, 무료로 제공됩니다.

eBIRST™ 스위칭 시스템 시험 툴 - 스위칭 제품에 불량 릴레이가 있다면, 그 릴레이 위치를 빠르게 알려주는 툴 세트입니다. eBIRST는 당사 대부분의 스위칭 제품에 적용됩니다.

이 두가지 진단시험 툴은 스위칭 제품을 빠르게 시험하고, 불량 릴레이 위치를 찾아내며, 그 위치를 그래픽으로 표현하여 알려줍니다. 따라서, 시스템의 정지 시간을 현저히 줄여주고 잘못 진단으로 인한 문제를 최소화합니다.





제품 지원

많은 고객들은 그들의 시험장비가 최소한 시험대상체(UUT)가 사용 중인 기간 동안은 유지되기를 기대합니다. 당사는 고객들의 그러한 필요를 충분히 이해하고 있기에, 중요한 부품 생산, 소프트웨어 개발, 케이블 설계 등을 당사의 절차에 따라 자체적으로 하고 있으며, 단종없이 장기간 제품공급을 보장해 드리는 것에 스스로 자부심을 갖고 있습니다.

당사는 다음과 같이 장기간 제품 공급을 함으로써 고객의 필요를 충족시켜 드립니다.

- 제품이 인도된 날로부터 15-20년 동안 공급 보장
- 지속적으로 제품을 업데이트함으로써 불가피하게 제품이 단종되더라도 개선된 제품을 공급할 수 있도록 최선의 노력을 다함.
- 호환성 목적으로 인한 특수 주문에 대하여 단종된 제품을 생산 공급. 만약, 동일 제품을 생산할 수 없는 경우, 동일한 형태 및 기능을 갖는 대체 제품을 제공하기 위하여 노력함.
- 제품이 단종되더라도 수리 지원

소프트웨어 드라이버

고객의 응용 소프트웨어 개발 환경의 선택성을 최대화하기 위하여 당사는 개방형 소프트웨어 개발 드라이버를 제공하고 있습니다. 대부분의 리눅스 버전 뿐만 아니라 윈도우 32/64-비트 버전과 호환되는 커널, IVI, VISA(NI, Keysight-구 Agilent) 드라이버를 제공합니다. 당사의 VISA 드라이버는 LabVIEW RT와 같은 실시간 운영 시스템과 호환됩니다.

드라이버는 다음과 같은 다양한 프로그램 개발 소프트웨어 환경에서 사용될 수 있습니다.

Switch Path Manager, National Instruments 제품 (LabVIEW, LabWindows/CVI, Switch Executive, MAX, NI TestStand 등), Microsoft Visual Studio 제품 (Visual Basic, Visual C+), Keysight VEE, Mathworks Matlab, 그리고 Marvin ATEasy.

전세계에서 운영



Pickering은 항공우주 및 방위, 자동차, 발전소, 에너지 및 민수 등 많은 산업분야에서 영업활동을 하고 있습니다. Pickering은 미국, 영국, 독일, 스웨덴, 프랑스, 체코, 중국 등에 직영 영업사무소를 두고 있으며, 그 외 북남미, 유럽, 아시아 대륙의 여러 나라에 영업대행사를 두고 있습니다.

직영 영업 및 지원 사무소

Pickering Interfaces Inc., USA
Tel: +1 781-897-1710 | e-mail: ussales@pickeringtest.com

Pickering Interfaces Ltd., UK
Tel: +44 (0)1255-687900 | e-mail: sales@pickeringtest.com

Pickering Interfaces Sarl, France
Tel: +33 9 72 58 77 00 | e-mail: frsales@pickeringtest.com

Pickering Interfaces GmbH, Germany
Tel: +49 89 125 953 160 | e-mail: desales@pickeringtest.com

Pickering Interfaces AB, Sweden
Tel: +46 340-69 06 69 | e-mail: ndsales@pickeringtest.com

Pickering Interfaces s.r.o., Czech Republic
Tel: +420 558 987 613 | e-mail: desales@pickeringtest.com

Pickering Interfaces, China
Tel: +86 4008-799-765 | e-mail: chinasales@pickeringtest.com

미국의 여러 지역 및 네덜란드, 뉴질랜드, 대만, 대한민국, 말레이시아, 베트남, 벨기에, 싱가포르, 스페인, 이스라엘, 이탈리아, 인도, 인도네시아, 일본, 중국, 캐나다, 태국, 필리핀, 호주 등지에 영업대행사가 있습니다.

Pickering Interfaces, Pickering Interfaces 로고, BRIC, eBIRST 등은 Pickering Interfaces의 등록상표입니다. 이외 모든 브랜드와 제품명은 각각에 대한 소유자의 상표 또는 등록상표입니다. 이 문서에 포함된 정보는 본문에 있는 내용의 요약이며, 사전 고지없이 변경될 수 있습니다.

© Pickering Interfaces 2017 - All rights reserved

Sep 2017 LIT-022-KR Issue 1

