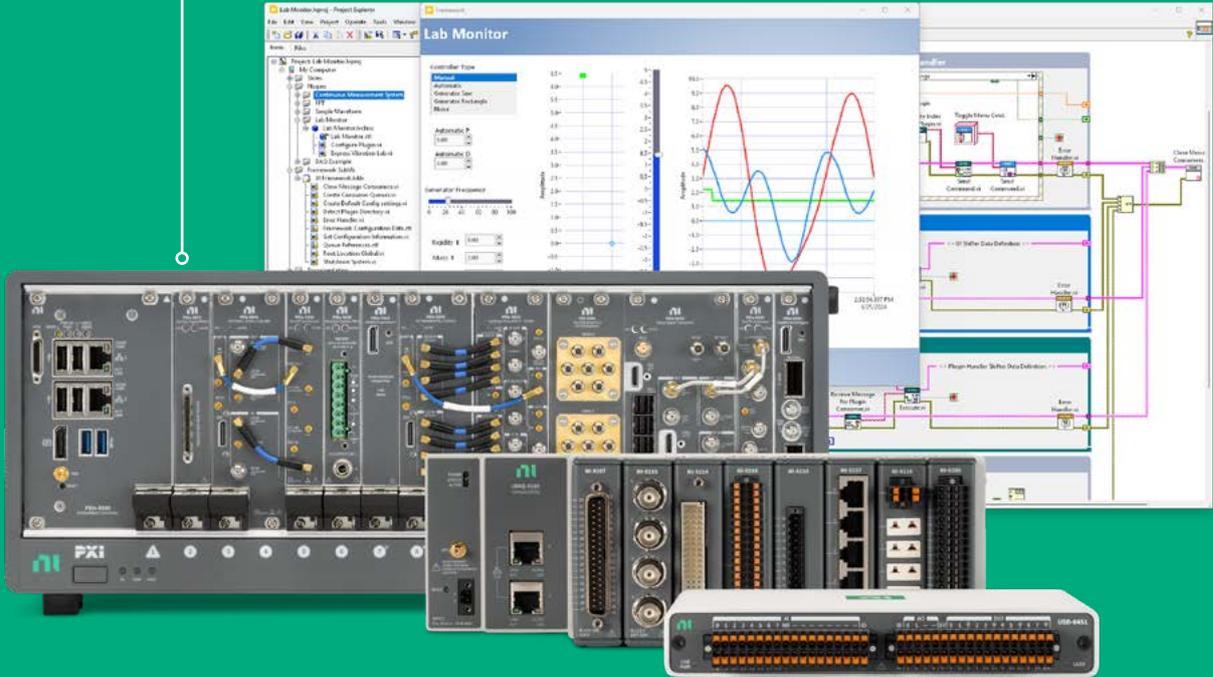
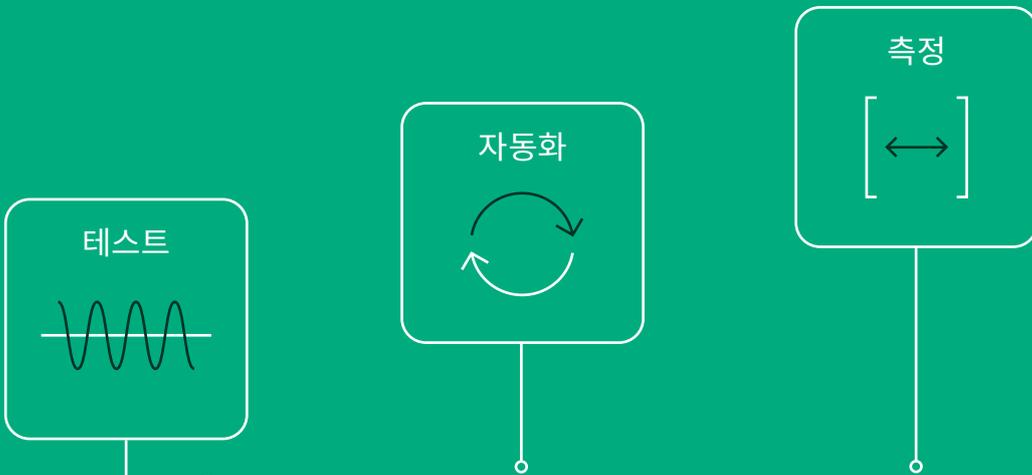


# NI 제품 카탈로그



# 목차

- 03** NI의 테스트 및 측정이 남다른 이유
- 04 테스트가 있는 모든 곳에 존재하는 NI
- 04 현재 NI를 통해 성공을 도모하는 기업 및 엔지니어
- 05 모듈형 NI 하드웨어
- 07** 테스트를 위해 LabVIEW를 선택하는 이유
- 07 생각대로 프로그래밍
- 08 테스트 시스템의 모든 기능에 연결하는 LabVIEW
- 08 단 몇 분 만에 구축하는 사용자 정의 사용자 인터페이스
- 09 다른 프로그래밍 언어의 코드 통합
- 10** LabVIEW+ Suite에서 필요한 모든 소프트웨어에 액세스
- 12** NI 테스트 소프트웨어 개요
- 14 NI LabVIEW
- 15 NI G Web Development Software
- 16 NI TestStand
- 17 NI DIAdem
- 18 NI FlexLogger 소프트웨어
- 19 NI InstrumentStudio™ 소프트웨어
- 20** NI DAQ 하드웨어
- 21 NI DAQ 하드웨어를 선택해야 하는 이유
- 21 NI DAQ 제품으로 할 수 있는 작업
- 22 NI DAQ 하드웨어를 선택하는 방법
- 24 PXI DAQ 시스템
- 25** NI mioDAQ
- 26 업계 최고의 소프트웨어
- 27** 다기능 I/O
- 29 MIO 액세스리
- 33** CompactDAQ
- 34 CompactDAQ 시스템 구축 방법
- 35 측정 모듈 (C 시리즈 모듈)
- 42 CompactDAQ 샐시
- 43 C 시리즈 모듈 액세스리
- 56 CompactDAQ 샐시 액세스리
- 58** 재구성 가능한 I/O 시스템
- 59 재구성 가능한 I/O 디바이스—PCI Express, USB
- 63 CompactRIO
- 64 CompactRIO 시스템 구축 방법
- 66** PXI 시스템
- 66 자동화 테스트에 PXI를 사용하는 이유
- 67 PXI 테스트 및 측정 시스템 구성 단계
- 68 PXI 샐시
- 73 PXI 컨트롤러
- 77 PXI 원격 컨트롤러 및 시스템 확장
- 80** PXI 계측기 개요
- 82 PXI 오실로스코프
- 87 PXI 디지털 멀티미터
- 89 PXI 웨이브폼 생성기
- 91 PXI 카운터/타이머
- 93 PXI 전원 공급 장치
- 95 PXI 스위치
- 96 NI Switch Executive 소프트웨어
- 105 PXI 소스 측정 유닛
- 109 PXI LCR 미터 및 SMU
- 111 PXI 디지털 패턴 계측기
- 112 NI 디지털 패턴 편집기 어플리케이션 소프트웨어
- 113 PXI 디지털 웨이브폼 계측기
- 116 PXI 전자 로드
- 117 PXI 고속 시리얼
- 120 PXI 타이밍 및 동기화
- 122 PXI 사운드 및 진동 모듈
- 125 PXI 신호 컨디셔닝 모듈
- 130 PXI 재구성 가능 I/O 모듈 (FPGA)
- 133 PXI NI FlexRIO
- 145** PXI DAQ
- 145 PXI 아날로그 I/O
- 145 PXI 디지털 I/O
- 145 PXI 다기능 I/O
- 152** RF
- 153 벡터 신호 트랜시버
- 155 벡터 네트워크 분석기
- 157 소프트웨어 정의 라디오
- 161 NI RFmx
- 162** 계측기 컨트롤
- 163** NI 파트너 네트워크
- 163 파트너 유형
- 164** 서비스
- 164 하드웨어 서비스
- 165 교육 서비스
- 165 기술 지원 서비스

# NI의 테스트 및 측정이 남다른 이유

NI는 기본적으로 테스트 기술과 제품 성능 개선에 열정을 가지고 집중합니다. 귀사의 연구 또는 최신 제품 디자인은 시장을 움직여 우리가 사는 세상을 개선할 것입니다. NI가 여러분을 도와드리겠습니다.

## 소프트웨어 중심

NI 제품은 소프트웨어용으로 설계됩니다. 단순한 USB 디바이스에서 고급 RF 테스트 베드까지, NI 시스템을 사용하는 엔지니어들은 소프트웨어가 테스트에 결정적 영향을 미치는 요소라고 생각합니다.

## 모듈형 하드웨어

특정 용도로 제작된 박스형 계측기에 익숙하다면 새로운 측정이나 더 많은 채널이 필요할 때마다 완전히 새로운 박스형 계측기를 구매하셨을 것입니다. NI 하드웨어를 사용하면 새 모듈을 추가하여 측정을 변경하거나 추가할 수 있습니다. 사용하는 PC를 새로운 그래픽 카드로 업그레이드하는 것처럼, NI 테스트 시스템도 새로운 오실로스코프 모듈로 업그레이드할 수 있습니다.

## 개방형 NI 에코시스템

NI 하드웨어에 NI 소프트웨어를 결합하면 테스트 엔지니어에게 상당히 유리합니다. NI 하드웨어는 대중적으로 쓰이는 다른 (비 LabVIEW) 프로그래밍 언어와도 호환되며 NI 소프트웨어는 비 NI 하드웨어와도 연결됩니다. 귀사에 맞는 도구를 선택하십시오.

## NI가 테스트 분야의 강자인 이유

모든 기업이 시간과 비용을 절약해 준다고 말합니다. 이를 위해 NI는 여러 문제를 해결합니다.



### 유연성

달라지는 디자인, 시장 요구, 공급망 때문에 제품 개발이 어렵습니다. NI 도구는 적응성이 있어 납기를 맞출 수 있습니다.



### 표준화

반복되는 작업에 시간과 비용을 들이지 마십시오. 전체 테스트 팀이 코드 라이브러리와 하드웨어 아키텍처를 공유하면 테스트 비용을 절감할 수 있습니다.



### 품질

NI는 데이터 처리량, 수집 속도, 동기화 및 측정 품질로 유명합니다. 고급 테스트에는 고급 제품이 필요합니다.



### 생산성

귀사는 테스트에서 중요한 역할을 합니다. NI가 귀사의 생산성을 개선하므로 귀사는 회사, 팀, 사업에서 더 중요한 일에 집중할 수 있습니다.

## 테스트가 있는 모든 곳에 존재하는 NI

NI는 매해 40,000명 이상의 고객과 함께 엔지니어들이 제품 개선을 위해 사용하는 테스트 및 측정 기술을 적시에 구현하며 테스트 비용을 절감합니다. 다음과 같이 테스트가 있는 곳이라면 어디든 NI가 존재합니다.

빠른 데스크톱 측정을 통해  
디자인 가정 테스트



기계식 및 센서 기반  
테스트를 통해 사양 검증



자동화 소프트웨어(HIL)  
테스트 랙으로 전체 테스트  
엔벨로프 구현 시간 단축



제조용 테스트 시스템을  
통해 테스트 품질과 처리량  
개선



### 서비스 제공 업종

- 반도체
- 전자 (소비자 및 산업)
- 전기 컴포넌트 (모터, 스위치)
- 백색 가전 및 가전제품
- 자동차
- 항공우주
- 국방
- 생명 과학
- 대학 (강의 및 연구)
- 중장비, 산업용 및 오프로드 장비
- 상업용 및 정부 연구실
- 에너지: 스마트 그리드
- 에너지: 재생 에너지 연구
- 에너지: 석유가스 종류/하류 및 유지 관리

## 현재 NI를 통해 성공을 도모하는 기업 및 엔지니어

Qorvo

2배

테스트 처리량 및 5G 대비

Hyundai

83%

배리언트별 새로운 테스트  
시스템 개발 시간 단축

Honeywell

40%

각 테스트 스테이션의  
비용 절감

Philips

200  
만 달러  
이상

프로젝트당 OpEx 절감

## Philips, 기능 테스트 개선으로 시장 출시 시간 단축

"Philips의 생산 테스트 성공에는 PXI와 LabVIEW를 사용한 COTS 방식으로의 전환이 중요한 역할을 했습니다. 동급 최고의 모듈형 하드웨어에 산업 표준 소프트웨어를 결합함에 따라 생산 테스트 엔지니어링에서 수백만 달러와 수백 시간을 절약할 수 있었습니다."

Neil Evans  
선임 관리자, Philips

## 사후 실리콘 검증으로 생산성 증진

"예전에는 PXI 계측기를 설정하고 몇 분만에 설치하여 복잡한 코딩 없이도 이렇게 쉽게 자동화 측정을 실행할 수 없었습니다. 스윙 루프를 통한 InstrumentStudio™ 소프트웨어와 TestStand의 강력한 결합은 사후 실리콘 검증 시 디버깅 작업의 생산성을 획기적으로 증진할 놀라운 기능입니다."

Wolfgang Rominger  
NXP

## 모듈형 NI 하드웨어



NI의 모듈형 하드웨어를 PC에 맞게 결합하여 데스크톱, 실험실 벤치, 또는 생산 현장용 사용자 정의 테스트 및 측정 솔루션을 구축할 수 있습니다.



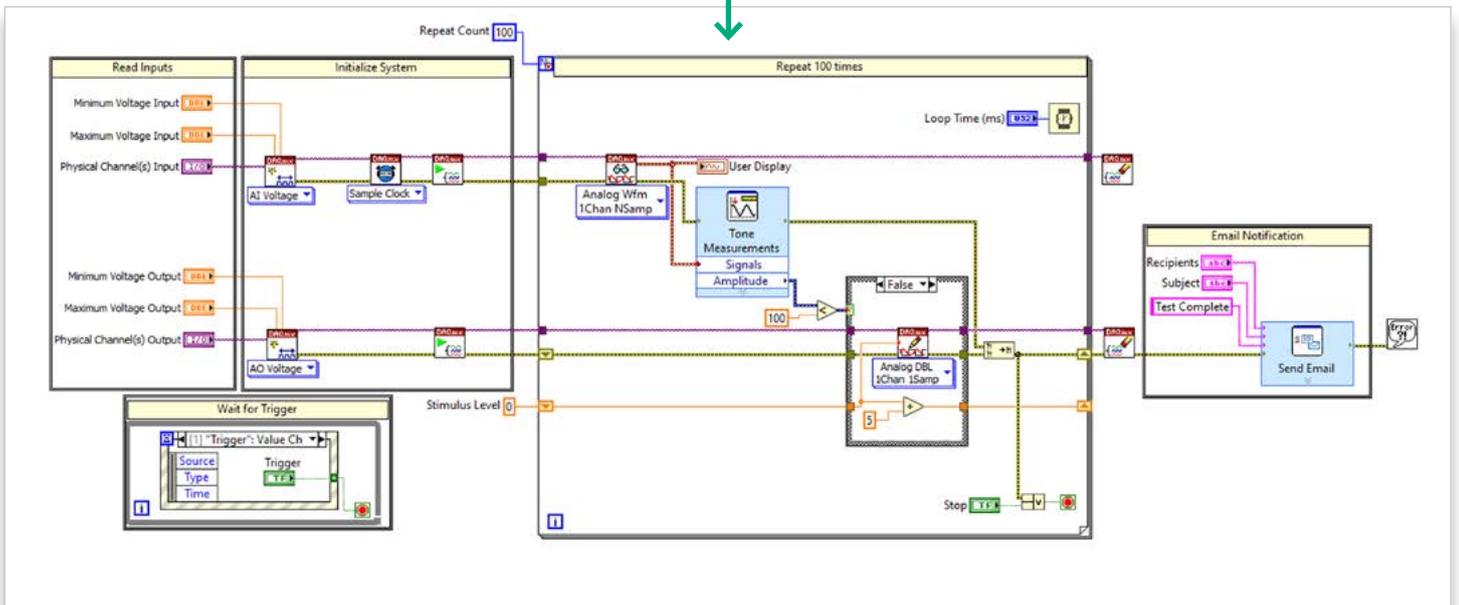
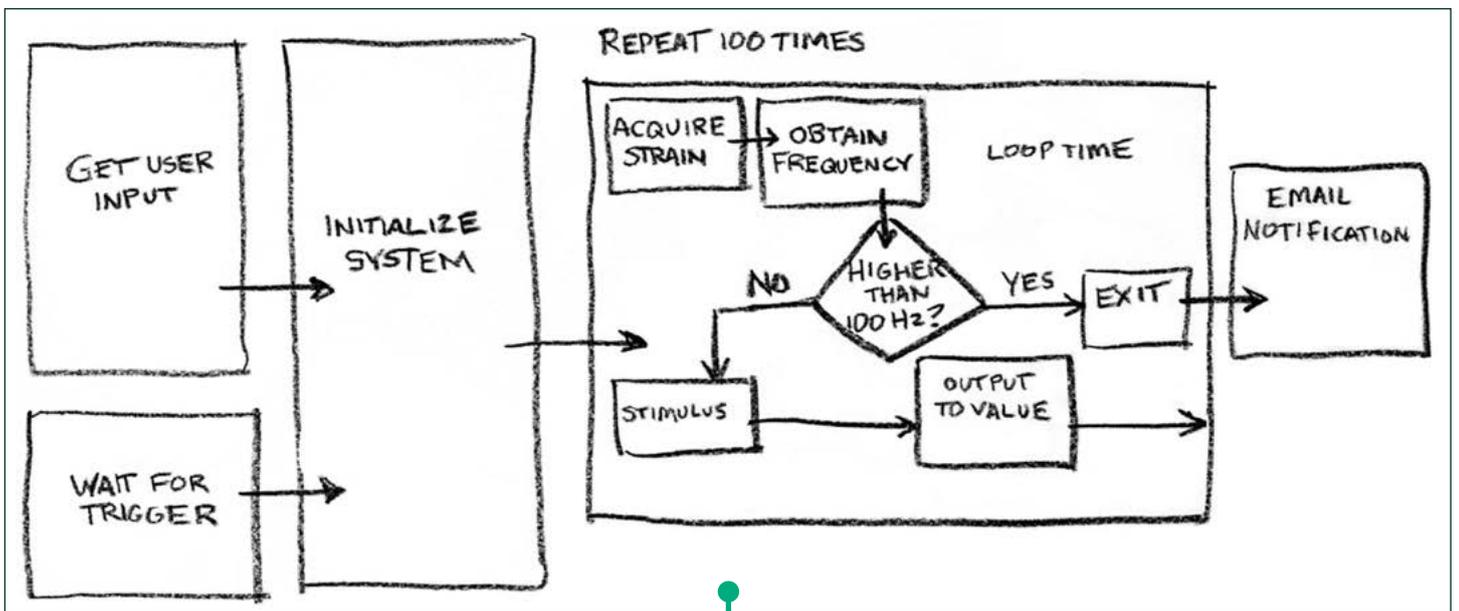
# 테스트를 위해 LabVIEW를 선택하는 이유

NI의 포괄적인 소프트웨어 포트폴리오는 계측기에서 엔터프라이즈까지 확장되므로, NI는 단순 측정 수행에서 테스트 시스템 관리까지 전 세계의 다양한 요구 사항을 충족할 수 있습니다.

1986년, NI는 LabVIEW를 출시했고 이후로 자동화 테스트 분야의 선두를 달리기 시작했습니다. 간단한 전압 측정부터 우주 미션 진행에 이르기까지, LabVIEW는 엔지니어들의 선택을 받은 도구입니다. 이제부터 엔지니어가 LabVIEW 선택하는 이유를 살펴보겠습니다.

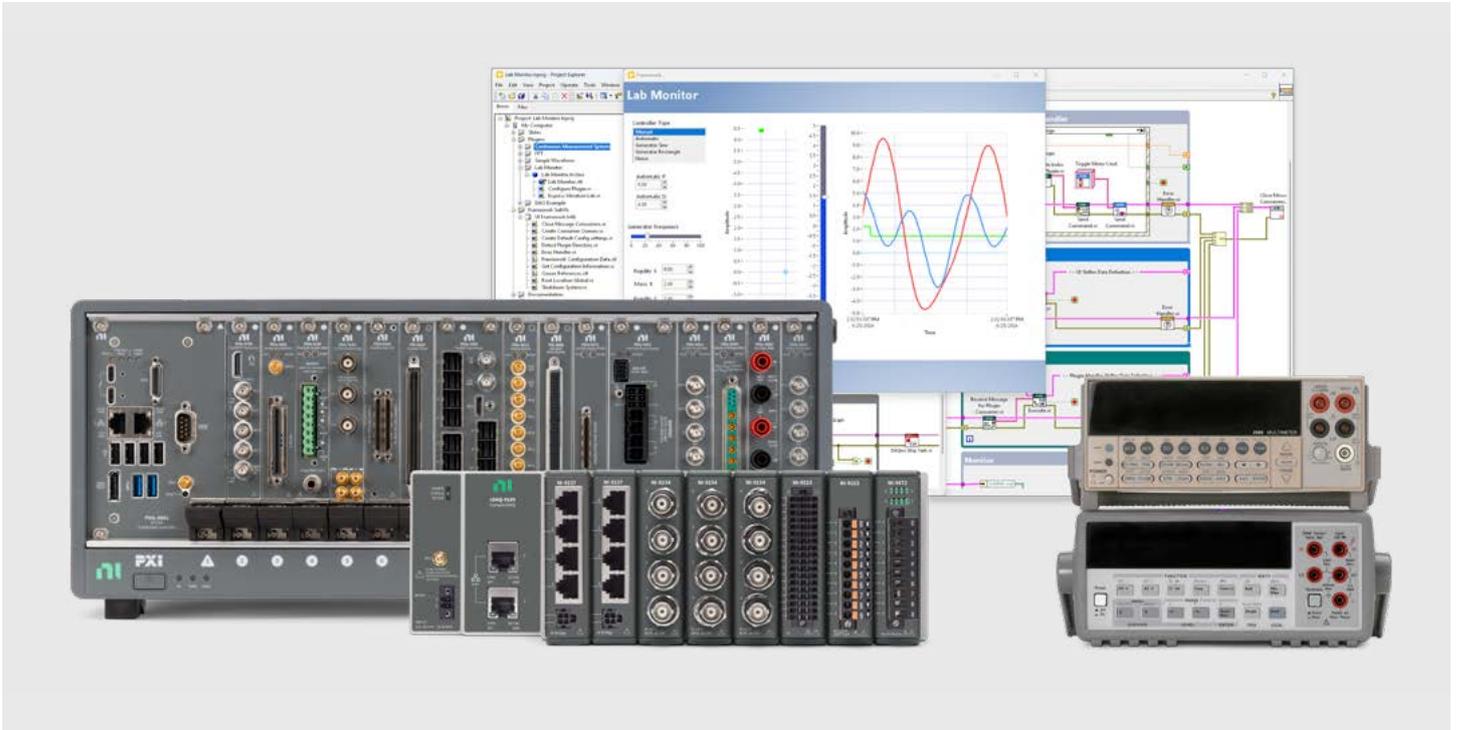
## 생각대로 프로그래밍

LabVIEW의 그래픽 데이터 흐름 (하단)은 순서도 로직 (상단)과 같아 해석 및 디버그가 더욱 간편합니다.



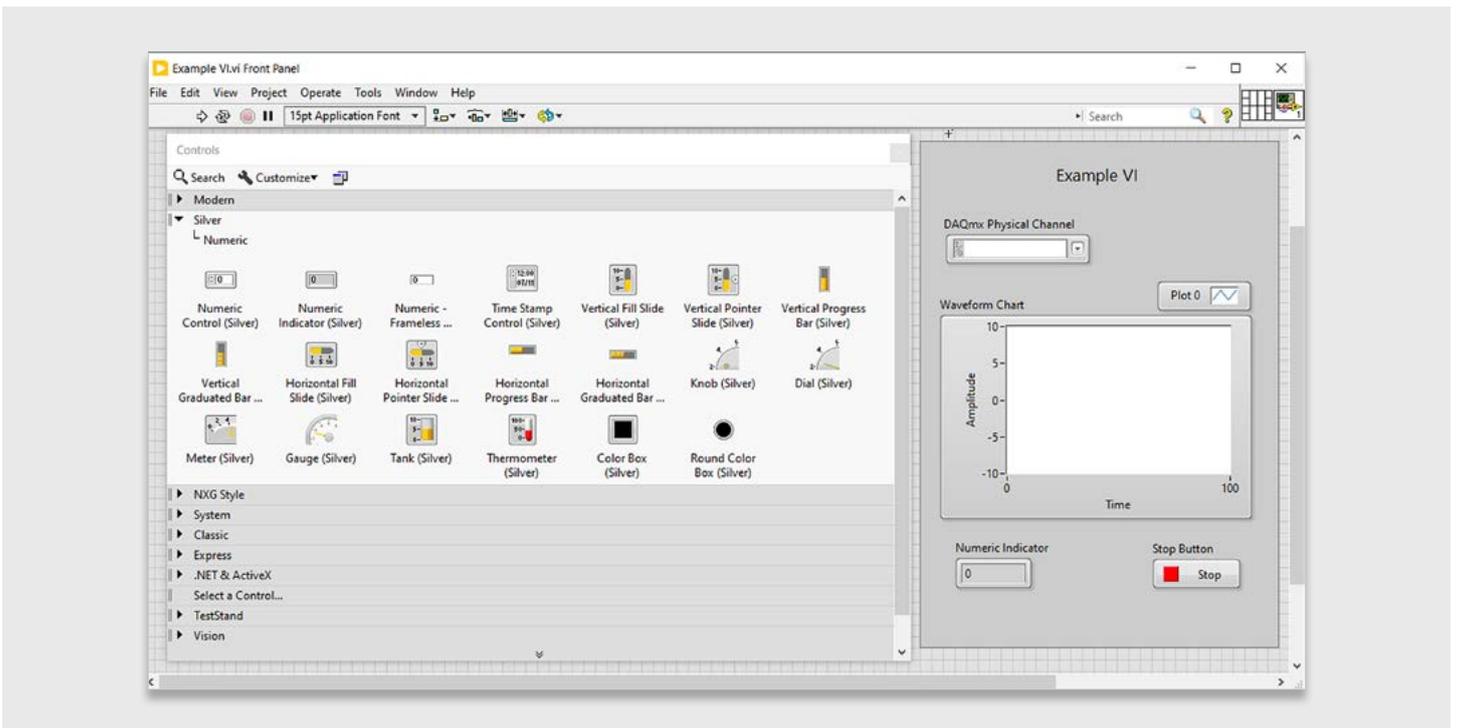
## 테스트 시스템의 모든 기능에 연결하는 LabVIEW

LabVIEW로 뛰어난 계측기 연결성 실현 - NI 및 비 NI 하드웨어를 자동화합니다. 사용 가능한 수천 개의 인스트루먼트 드라이버로 모든 디바이스에 접근하고 프로그래밍할 수 있습니다.



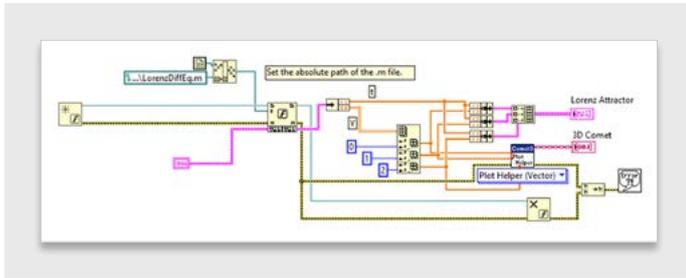
## 단 몇 분 만에 구축하는 사용자 정의 사용자 인터페이스

끌어서 놓기 UI 요소를 사용해 사용자 정의 전문 테스트 패널을 구축합니다. LabVIEW의 UI 요소는 엔지니어들이 테스트 및 측정 시스템을 만들 수 있도록 특별히 설계되었습니다.

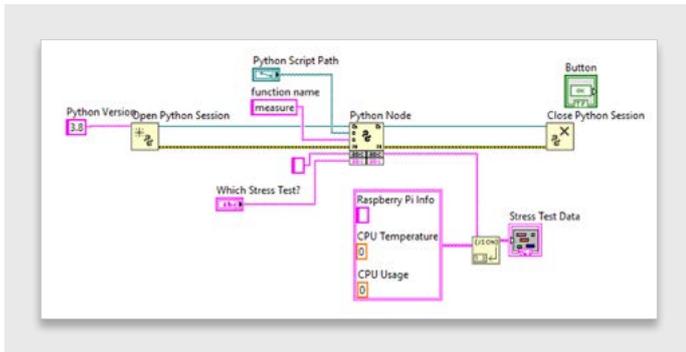


## 다른 프로그래밍 언어의 코드 통합

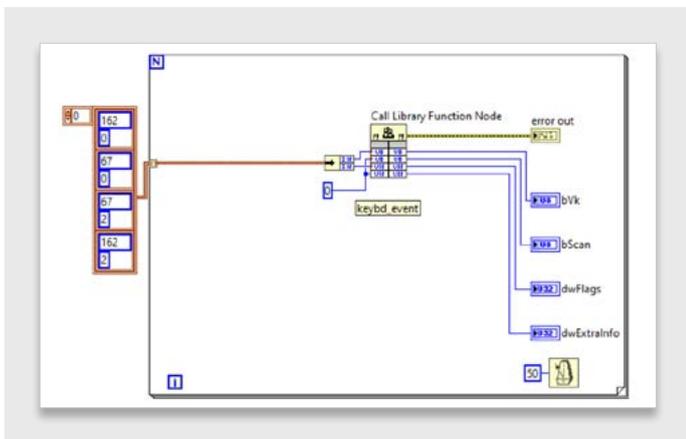
Python, C, .NET으로 작성된 코드를 사용하여 새로운 알고리즘과 데이터 분석 루틴을 추가하고 다른 시스템에 연결할 수 있습니다. 여러 언어를 유연하게 통합하여 사용할 수 있어 시간이 절약됩니다.



**MATLAB<sup>®</sup>**



**Python**



**C/C++, C#**

# LabVIEW+ Suite에서 필요한 모든 소프트웨어에 액세스



788509-35

LabVIEW 외에 훨씬 더 많은 기능을 제공합니다. LabVIEW+ Suite는 워크플로의 모든 부분을 최적화하여 엔지니어의 시간을 절약하는 최고의 NI 테스트 소프트웨어를 제공합니다. 각 소프트웨어에는 테스트 가속화를 위해 설계된 다음과 같은 기능이 포함되어 있습니다.

- NI LabVIEW는 자동화된 테스트 시스템 개발을 위한 업계 최고의 환경을 마련하고 있습니다.
- NI TestStand는 검증 랩 및 전 세계 제조 현장에서 테스트를 자동화하고 시퀀싱하는 데 사용됩니다.
- NI DIAdem을 사용하면 자동화를 통해 엔지니어가 수동으로 데이터를 분석하고 리포트를 작성하는 데 걸리던 수백 시간을 절약할 수 있습니다.
- NI FlexLogger 및 InstrumentStudio 소프트웨어를 사용하면 측정 및 계측기 설정을 대화식으로 보다 신속하게 수행할 수 있습니다.

이 제품군은 측정, 분석 및 테스트를 자동화할 수 있도록 고안된 도구를 제공하여 시간을 절약합니다.

## 측정

### 빠른 측정 수행

- 센서, 아날로그 및 디지털 신호를 위한 NI 하드웨어 채널 설정
- PXI 계측기의 대화식 설정과 예상치 못한 동작 디버깅

제공:



## 테스트

### 검증 및 생산 테스트 최적화

- LabVIEW, Python, C/C++ 및 .NET 코드로 테스트 시퀀스 생성
- 유닛을 추적하고 테스트 결과를 데이터베이스에 자동 저장

제공:



## 분석

### 대화식 데이터 분석

- 내장된 [엔지니어링 분석] 함수를 사용한 계산
- 분할된 디스플레이로 모든 타입의 데이터를 신속하게 동시 확인

제공:



### 리포트 생성 및 공유

- 그래픽으로 끌어서 놓기를 해 소속 팀이나 조직과 공유할 수 있는 리포트 생성
- VBS 또는 Python으로 후처리 루틴 자동화

제공:



LabVIEW



FlexLogger



DIAdem



G Web Development Software



TestStand



InstrumentStudio

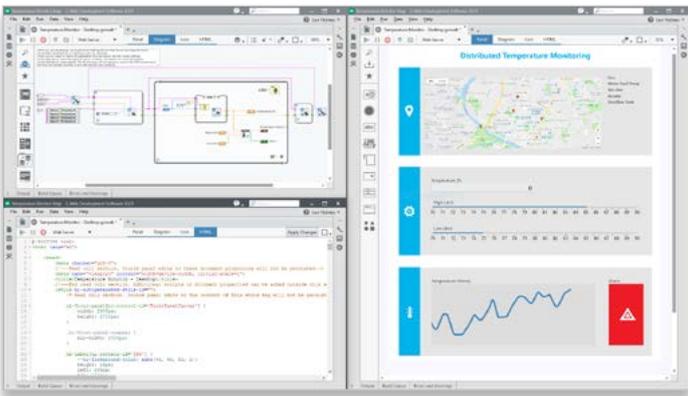
# NI 테스트 소프트웨어 개요

NI 소프트웨어는 개별적으로 구입하거나 LabVIEW+의 일부로 구입할 수 있으며, 여기에는 간략한 소프트웨어 설명이 포함됩니다. 이 섹션에서 어플리케이션과 주요 기능에 대해 자세히 확인할 수 있습니다.



## NI LabVIEW

하드웨어 및 데이터 인사이트에 빠르게 접근하여 자동화 테스트 시스템을 개발하기 위한 그래픽 프로그래밍 환경.



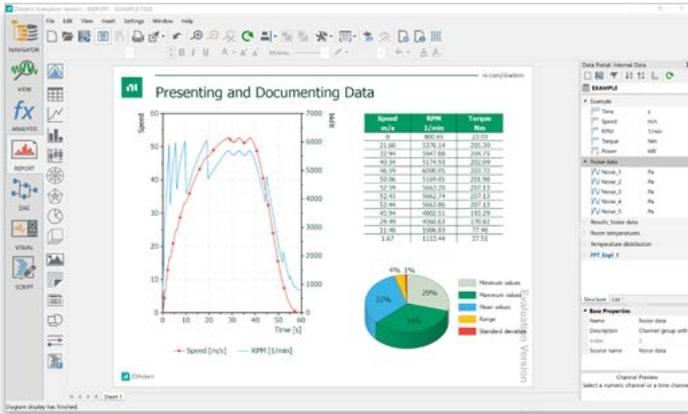
## NI G Web Development Software

테스트 시스템용 웹 어플리케이션 개발에 최적화된 그래픽 프로그래밍 환경.



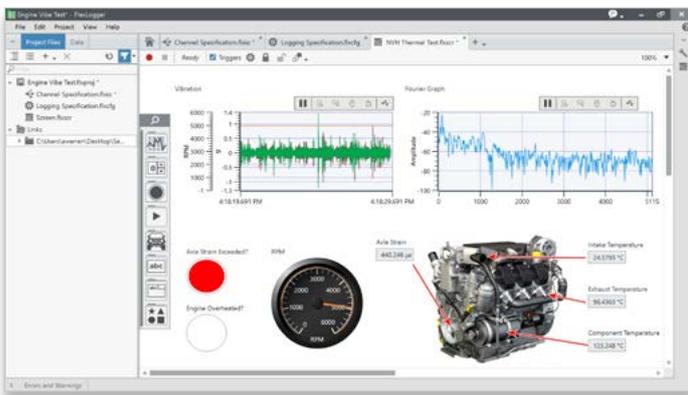
## NI TestStand

검증 및 생산 테스터를 위한 테스트 시퀀스 개발용 테스트 실행 시스템 소프트웨어.



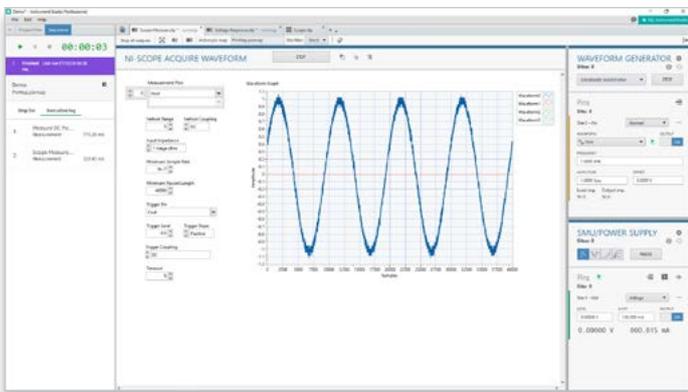
## NI DIAdem

측정 데이터 검색, 검사, 분석, 자동화된 리포트 작성을 위한 데이터 분석 소프트웨어.



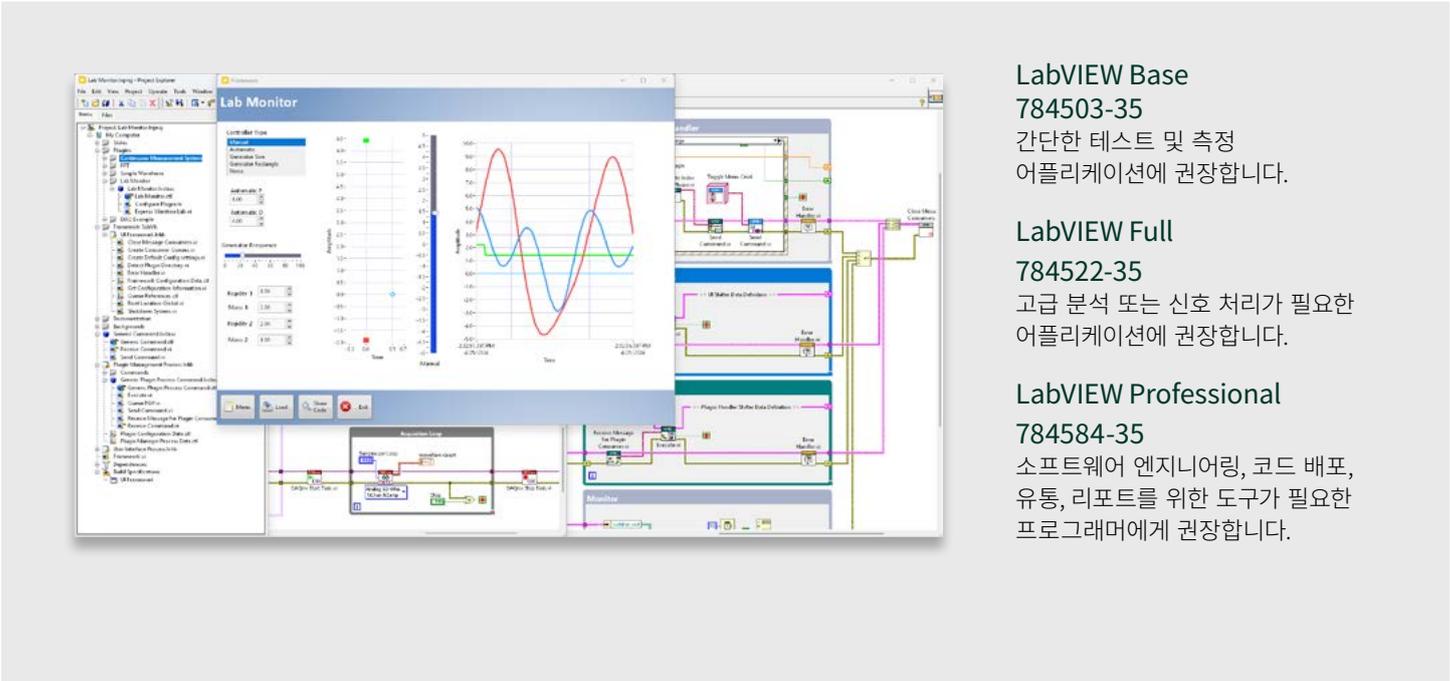
## NI FlexLogger 소프트웨어

NI DAQ 하드웨어로 측정 설정 및 로깅을 가속화하는 노-코드 소프트웨어.



## NI InstrumentStudio 소프트웨어

측정 자동화 및 시퀀싱을 위한 계측기 설정 소프트웨어.



**LabVIEW Base**  
784503-35  
간단한 테스트 및 측정  
어플리케이션에 권장합니다.

**LabVIEW Full**  
784522-35  
고급 분석 또는 신호 처리가 필요한  
어플리케이션에 권장합니다.

**LabVIEW Professional**  
784584-35  
소프트웨어 엔지니어링, 코드 배포,  
유통, 리포트를 위한 도구가 필요한  
프로그래머에게 권장합니다.

## NI LabVIEW

LabVIEW는 엔지니어가 자동화된 연구, 검증, 생산 테스트 시스템을 개발하는 데 사용하는 그래픽 프로그래밍 환경입니다.

엔지니어는 LabVIEW를 사용하여 다음을 수행합니다.

- 유연한 테스트 시스템 개발 및 가속화
- 모든 계측기 자동화 및 제어
- 데이터 수집, 분석 및 리포트 생성 수행

### 주요 기능:

#### 생산성 향상

- **그래픽 프로그래밍**—자연스러운 순서도 형식의 데이터 흐름으로 테스트 시스템을 시각화합니다.
- **사용자 정의 가능한 사용자 인터페이스**—리얼타임 데이터 디스플레이와 사용자 입력을 위해 사전 구축된 객체를 사용하여 사용자 정의 대화식 UI를 생성합니다.

#### 모든 것을 통합

- **하드웨어 액세스**—타사 계측기를 위해 준비된 수천 개의 드라이버로 모든 디바이스에 연결합니다.
- **코드 재사용**—Python, C, MATLAB, .NET 코드를 호출합니다.

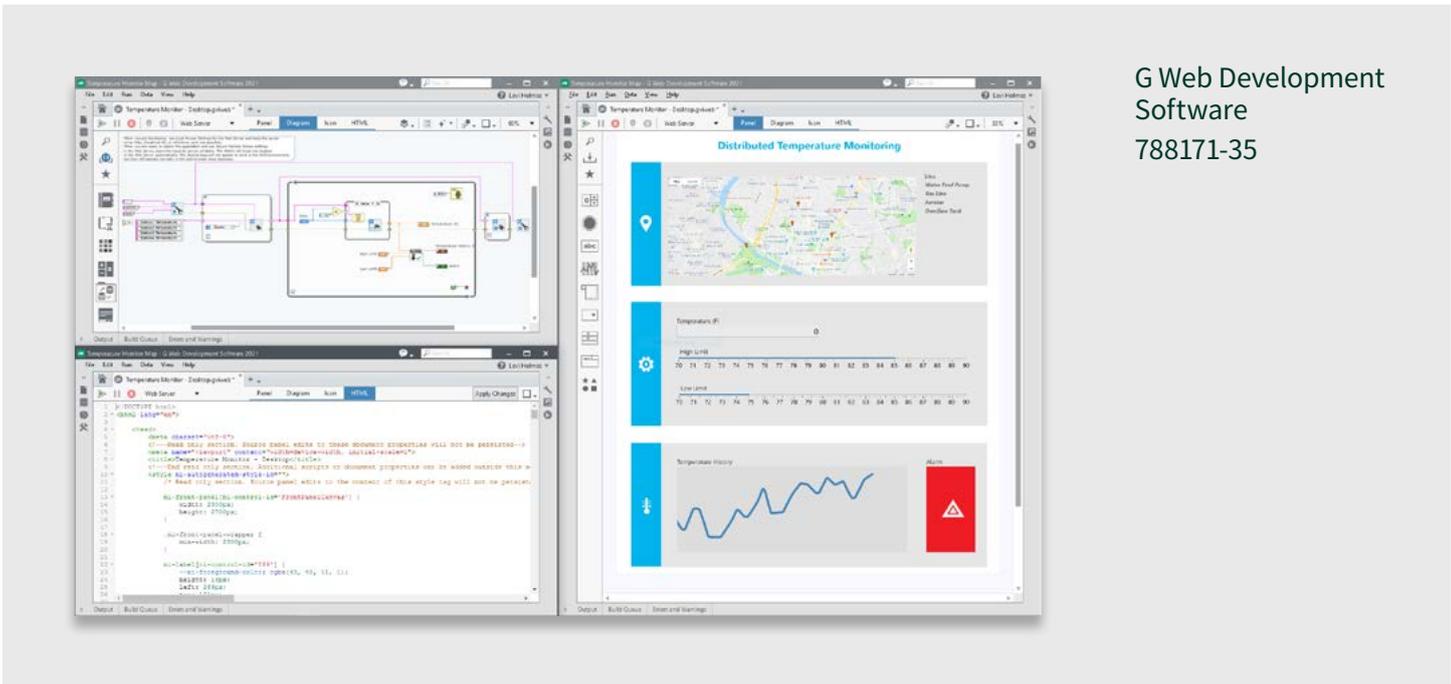
#### 성능 향상

- **리얼타임 및 FPGA 모듈**—임베디드 하드웨어 및 FPGA 시스템이 필요한 어플리케이션에 애드온을 사용합니다.
- **자동화된 리포트 작성**—Microsoft Office용 리포트를 생성하거나 MongoDB와 같은 데이터베이스에 작성하여 테스트 결과를 공유합니다.

- **활성 디버깅**—LabVIEW는 모든 작업 후 코드를 다시 컴파일합니다. 마지막까지 말썹 없이 안정적으로 문제를 파악하여 해결합니다.

- **프로토콜 지원**—TCP/IP, UDP, 시리얼, IrDA, 블루투스, Modbus, SMTP 등을 사용하여 어플리케이션 간에 데이터를 교환합니다.

- **어플리케이션 빌더**—클릭 몇 번 만에 다른 사람이 사용할 수 있는 독립 어플리케이션으로 코드를 생성하고 배포합니다.



G Web Development Software  
788171-35

## NI G Web Development Software

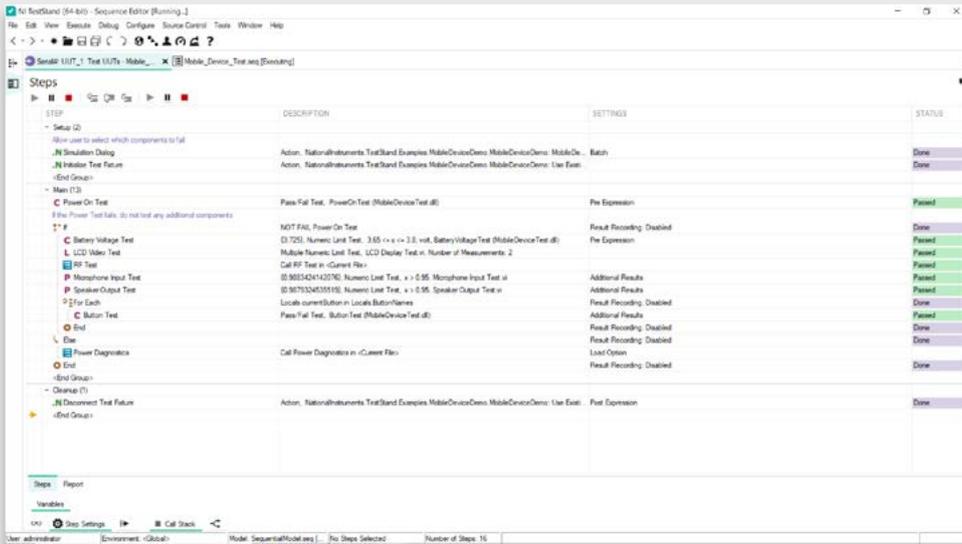
G Web Development Software는 전통적 웹 개발 기술 없이 테스트 및 측정 어플리케이션용 웹 기반 사용자 인터페이스를 생성할 수 있도록 엔지니어를 지원합니다.

엔지니어는 G Web Development Software를 사용해 다음 용도의 웹 앱을 구축합니다.

- 원격으로 테스트 시스템에 접근
- 동료와 테스트 정보 공유
- 다른 디바이스에서 테스트 시스템에 접근

### 주요 기능:

- 사용자 정의 가능한 사용자 인터페이스—데이터 디스플레이 및 사용자 입력을 위해 사전 구축된 객체를 사용하여 사용자 정의 사용자 인터페이스를 생성합니다.
- 데이터 통신 API—통신을 단순화하는 사전 패키징된 API로 정보를 교환합니다. LabVIEW, C#, 또는 Python으로 구축한 모든 테스트 시스템과 호환됩니다.
- 호스팅—테스트 컴퓨터 또는 전용 서버에서 어플리케이션을 호스팅합니다.



### TestStand 개발

788372-35

테스트 시퀀스를 개발하는 엔지니어에게 권장합니다.

### TestStand 배포 엔진

777774-35

추가 테스트 시스템에 테스트 시퀀스를 배포하는 데 필요합니다.

## NI TestStand

TestStand는 검증 및 생산에서 엔지니어의 시스템 개발과 배포를 가속하는 테스트 실행 시스템 소프트웨어입니다.

엔지니어는 TestStand를 사용하여 다음을 수행합니다.

- 자동화 테스트 시스템을 신속하게 개발, 배포 및 관리
- 다양한 프로그래밍 언어로 작성된 통합 및 시퀀스 테스트
- 제품을 병렬로 테스트하여 내장된 오토스케줄링 인텔리전스를 통해 계측기 사용 및 테스트 시간 최적화
- 테스트 결과를 로컬 및 네트워크 데이터베이스에 로그 및 공유

### 주요 기능:

시스템을 더 신속하게 개발

- 코드 어댑터—LabVIEW, C#, C++, Microsoft Visual Basic .NET 등을 통합하여 기존 코드에 대한 투자를 활용할 수 있습니다. 같은 시퀀스에서 여러 언어를 사용합니다.
- 끌어서 놓기 개발 환경—TestStand 시퀀스 편집기를 사용하여 테스트 코드 모듈을 빠르게 시퀀스, 설정, 실행할 수 있습니다.

시스템 배포 간소화

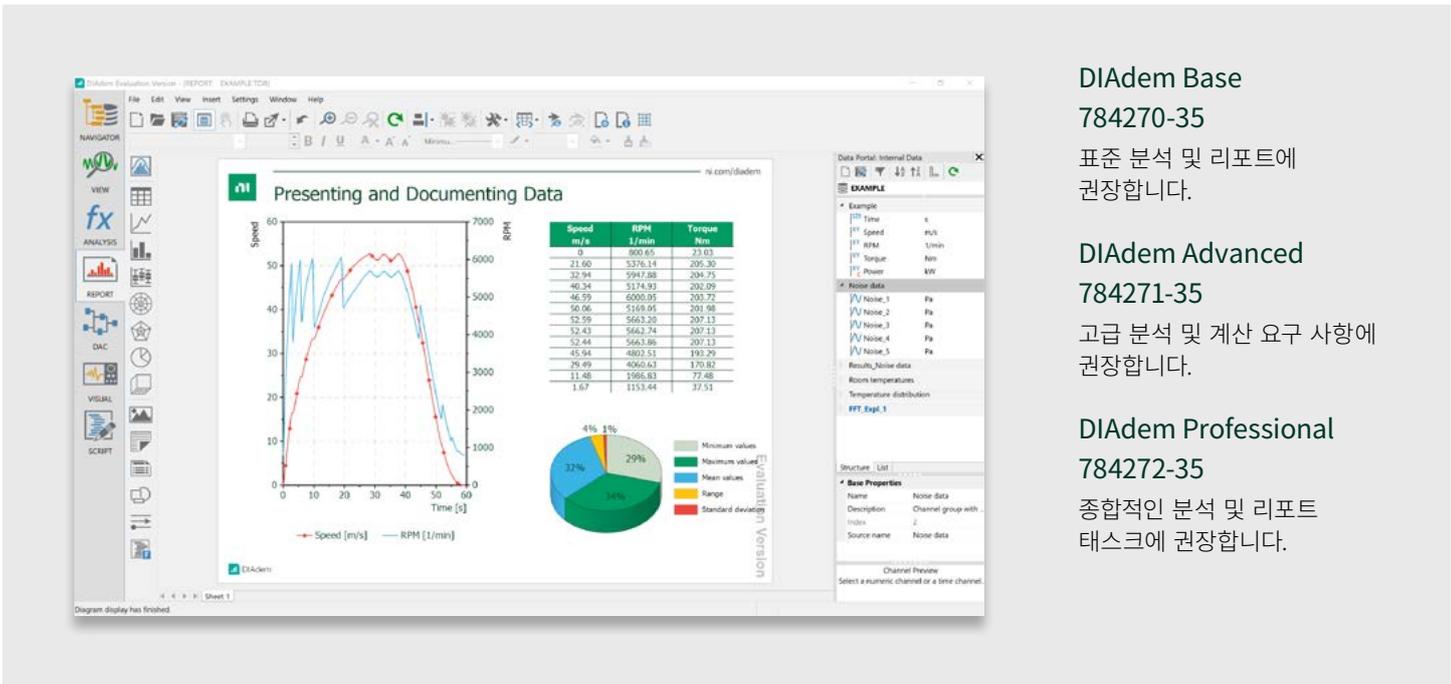
- TestStand 배포 유틸리티—필요한 모든 DLL, 소스 코드, 드라이버, 설정 정보를 단일 설치 프로그램에 쉽게 패키징합니다.
- 배포 패치—타겟 컴퓨터에 빠르게 다운로드하여 설치할 수 있는 소규모 배포 패치의 구축이 가능하므로 배포된 테스트 스테이션을 쉽게 유지 관리할 수 있습니다.

테스트 처리량 증대

- 병렬 테스트—단일 유닛 테스트에서 다중 유닛 병렬 테스트로 확장합니다. 이 내장된 아키텍처를 사용하면 수백 시간의 개발 시간을 절약할 수 있습니다.
- 하드웨어 리소스 오토 스케줄링—여러 실행 스레드 사이에 하드웨어를 공유하여 활용도를 최대화합니다.

테스트 결과 기록 및 공개

- 엔터프라이즈 연결—표준 데이터베이스 연결 또는 NI SystemLink™와 같은 특수 데이터 관리 시스템에 대한 플러그인을 사용하여 테스트 결과를 로그합니다.
- 내장된 리포트 기능—중요한 결과를 ATML, XML, HTML 및 ASCII와 같은 여러 산업 표준 리포트 포맷에 기록합니다.



DIAdem Base

784270-35

표준 분석 및 리포트에 권장합니다.

DIAdem Advanced

784271-35

고급 분석 및 계산 요구 사항에 권장합니다.

DIAdem Professional

784272-35

종합적인 분석 및 리포트 태스크에 권장합니다.

## NI DIAdem

DIAdem은 측정 데이터 검색, 검사, 분석, 자동화된 리포트 작성을 위한 데이터 분석 소프트웨어입니다.

엔지니어는 DIAdem을 사용하여 다음을 수행합니다.

- 특정 데이터 검색 및 찾기
- 여러 타입의 테스트 데이터 시각화
- 분석 루틴 및 리포트 생성을 자동화해 시간 절약

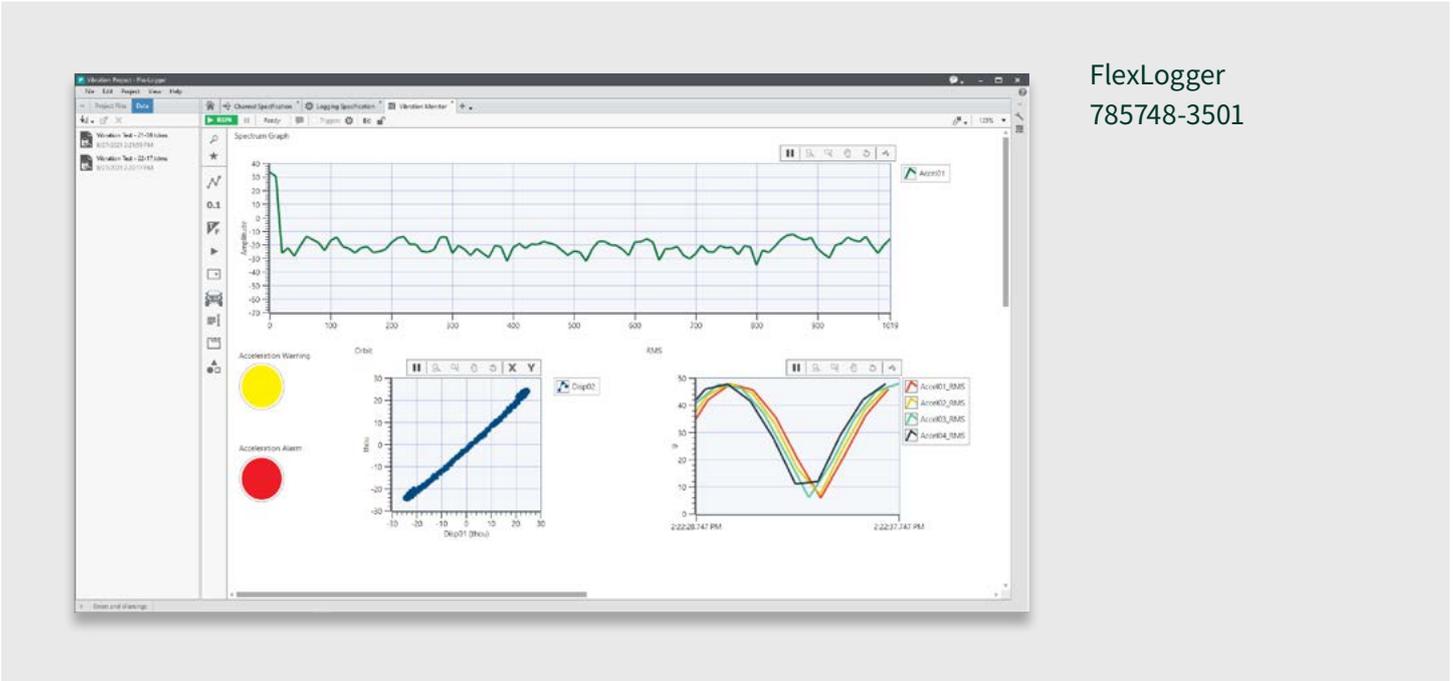
### 주요 기능:

- **DataPlugin**—DIAdem은 DataPlugin이라고 하는 기술을 통해 1,000개가 넘는 파일 타입을 가져올 수 있습니다. 200개가 넘는 기존의 DataPlugin을 활용하거나 대화식 마법사 또는 API를 사용해 직접 생성합니다.
- **데이터 디스플레이**—여러 2D축 시스템과 테이블에 데이터를 즉시 표시하고 오디오 및 비디오 데이터를 재생하고 맵 데이터를 봅니다. 패널 디스플레이를 사용해 하나의 윈도우에서 다양한 레이아웃의 데이터 세트 여러 개를 봅니다.
- **내장된 기능**—분석을 수행하기 위해 간단한 포인트-앤-클릭 인터페이스를 사용해 데이터를 변환합니다.
- **스크립트**—Python 및 VBS로 스크립트를 작성해 가져오기에서 분석, 리포트까지 측정 데이터 분석 워크플로를 자동화합니다.

"리포트 작성 및 분석 시간을 95% 줄였으며, 여러 단계를 거쳐야 하는 기존 프로세스를 버튼 하나로 해결할 수 있는 DIAdem 솔루션으로 대체한다는 목표를 달성했습니다."

Jim Knuff  
Raytheon Missile Systems

FlexLogger  
785748-3501



## NI FlexLogger 소프트웨어

FlexLogger 소프트웨어는 NI DAQ 하드웨어로 측정 설정 및 로깅을 가속화하는 노-코드 소프트웨어입니다.

엔지니어는 FlexLogger 소프트웨어를 사용하여 다음을 수행합니다.

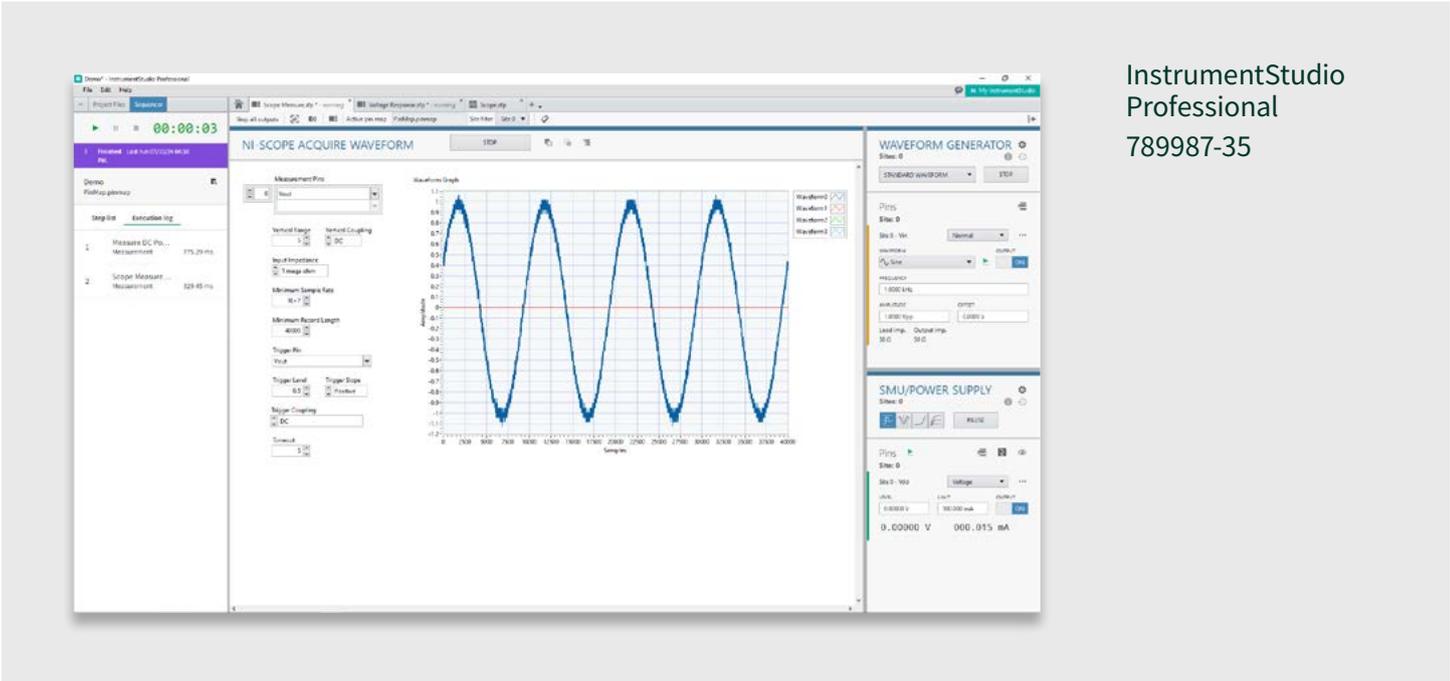
- 신속하게 데이터를 수집하여 설계 또는 가정 검증
- 운영자용 사용자 정의 UI로 설정 가능 테스트 시스템 구축
- 센서 및 전기 신호의 데이터를 디스크에 기록

### 주요 기능:

- **수식 채널**—측정 채널에서 기본적인 산술을 수행하고 결과를 원시 데이터와 함께 파일에 로그합니다.
- **알람과 이벤트**—단일 채널 또는 그룹을 모니터링하여 예상치 못한 동작에 대한 알람을 설정합니다. 정보에 입각해 빠르게 결정할 수 있습니다.
- **파일 설정**—테스트 요구 사항에 따라 데이터를 저장합니다. 내장된 기능은 장시간 실행되는 테스트 중에 파일 크기나 시간 사양에 따라 파일을 분할합니다. 데이터 손실의 위험을 줄이기 위해 여러 위치에 저장합니다.

### FlexLogger Lite

**FlexLogger Lite**는 NI DAQ 하드웨어와 함께 **무료로 제공됩니다!** 이는 측정 설정 및 데이터 저장과 같은 표준 기능을 포함합니다. 사용자 정의 측정의 추가적인 자동화 및 통합이 필요하다면 전체 FlexLogger 버전을 선택하면 됩니다.



## NI InstrumentStudio™ 소프트웨어

InstrumentStudio는 엔지니어가 단일 환경 내에서 계측기를 제어 및 설정하고, 측정을 실행하고, 테스트 시퀀스를 개발 및 디버깅할 수 있도록 지원하는 대화식 설정 기반 소프트웨어입니다.

엔지니어는 InstrumentStudio 소프트웨어를 사용하여 다음을 수행합니다.

- 계측기 가동, 측정 자동화, 디버깅을 통한 하드웨어 기능 검증
- 동시에 여러 계측기, 비 NI 하드웨어, 측정과 상호작용
- 다양한 프로그래밍 언어로 개발된 측정을 공통 사용자 인터페이스와 통합

### 주요 기능:

- NI PXI 계측기용 기본 패널—사용자 정의 가능한 패널을 사용하여 다양한 DC, 아날로그, 디지털, RF, NI 계측기를 컨트롤하고 설정할 수 있습니다.
- 측정 플러그인—프로젝트, 팀, 사이트에서 재사용할 수 있는 언어-비한정 코드 모듈을 실행합니다.
- 테스트 시퀀스 개발—시퀀서 패널을 통해 계측기와 측정 설정을 순차적으로 자동화합니다. 고급 검증 및 생산 테스트의 경우, TestStand에서 복사-붙여 넣기 기능을 활용합니다.
- 코드로 설정 반출—LabVIEW 또는 다른 프로그래밍 환경에서 단일 API 기능 호출로 계측기 설정을 불러올 수 있어 측정 일관성을 보장합니다.

## InstrumentStudio

InstrumentStudio는 오실로스코프, 디지털 멀티미터, 웨이브폼 생성기, VST 등과 같은 NI PXI 계측기와 함께 **무료로 제공**됩니다! 이는 계측기 설정, 데이터 저장, 계측기 설정 내보내기와 같은 표준 기능을 포함합니다. 사용자 정의 측정을 추가로 자동화하고 통합하려면 InstrumentStudio Professional을 선택합니다.

# NI DAQ 하드웨어



DAQ 하드웨어는 컴퓨터로 전기적 신호와 센서를 측정합니다. 측정된 신호는 스코프로 수집할 수 있는 것과 유사한 고속 웨이브폼일 수도 있고, 패턴이 없는 저속 온도 측정값일 수도 있습니다. 엔지니어와 연구원은 데이터 수집 하드웨어를 소프트웨어와 결합하여 제품 검증, 제조 테스트, 학술적 또는 상업적 연구, 테스트 베드를 위한 데이터를 얻습니다. 이 소프트웨어는 (제조업체가 정의한) 상용 제품이거나 NI LabVIEW나 Python, C/C++와 같은 언어로 개발된 소프트웨어일 수 있습니다.

## NI DAQ 하드웨어를 선택해야 하는 이유

NI DAQ 하드웨어는 센서 및 전기 신호로부터 고품질의 데이터를 전달하도록 설계 및 테스트되었습니다. 오직 NI만이 고품질의 측정 하드웨어와 테스트 및 측정 소프트웨어의 포괄적인 선택지를 결합하여 엔지니어가 측정 태스크를 가장 완벽히 수행할 수 있도록 지원합니다. NI 하드웨어는 다음을 갖추고 있습니다.

**소프트웨어 정의**—독립 로깅 소프트웨어에서 LabVIEW, Python, C/C++를 사용하는 개발 지원에 이르기까지, NI DAQ 하드웨어를 사용하여 필요한 데이터를 얻는 데 가장 적합한 메소드를 결정할 수 있습니다.

**품질**—비용이 많이 드는 테스트를 반복하거나 제조가 지연될까 봐 걱정하지 않아도 됩니다. 모든 디바이스에 내재된 NI 품질을 사용하면 데이터 시트, 교정 사이클, 측정 정확도를 완전히 신뢰할 수 있습니다.

**최첨단 DAQ 기술**—복잡한 설계에는 제품 품질을 보장하고 혁신을 수행할 고속 측정, 동기화, 스트리밍 데이터 등이 필요합니다.

**미래 지향 및 유연성**—수천 가지 측정 조합을 지원하고 100개 이상의 PXI 계측기를 통합하여 테스트 과제를 해결할 수 있습니다. NI는 변경과 증가에 따라 테스트를 확장할 수 있도록 지원합니다.

## NI DAQ 제품으로 할 수 있는 작업

측정		생성 및 컨트롤
<ul style="list-style-type: none"> <li>전압 입력 범위: <math>\pm 0.25\text{VDC}</math>–<math>480\text{VAC}</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>12비트, 16비트, 24비트 옵션</li> <li>최대 <math>1\text{MS/s/ch}</math>의 고속 과도 캡처</li> <li>24비트 분해능의 다이내믹 전압 (웨이브폼) 신호</li> </ul> </li> <li>전류 입력 (<math>0</math>–<math>20\text{mA}</math>, <math>5\text{A}_{\text{RMS}}</math>, 다이렉트 또는 CT 2차측에서 입력)</li> <li>온도 (열전쌍 및 RTD)</li> <li>로드, 압력, 토크 센서</li> <li>변형률 게이지 (<math>1/4</math>, <math>1/2</math>, 완전 브리지)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>가속도계 (IEPE)</li> <li>마이크 (IEPE)</li> <li>펄스 및 이벤트 카운팅</li> <li>동전지적 절연 측정</li> <li>디지털 (TTL, <math>24\text{VDC}</math>, 싱킹/소싱)</li> <li>구적 엔코더</li> <li>리졸버</li> <li>근접 프로브</li> <li>회전 속도계 (아날로그/디지털 펄스)</li> <li>문자열 포트, 라인 포트</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전압 출력 (<math>\pm 10\text{V}</math>)</li> <li>전류 출력 (<math>0</math>–<math>20\text{mA}</math>)</li> <li>디지털 출력 (TTL/<math>24\text{VDC}</math>)</li> <li>릴레이 모듈 (<math>250\text{V}_{\text{RMS}}</math> @ <math>2\text{A}</math>, <math>60\text{VDC}</math> @ <math>1\text{A}</math>)</li> <li>외부 릴레이 (디지털 라인이 있는 컨트롤)</li> <li>펄스 폭 변조 신호 생성</li> <li>센서/신호 시뮬레이션</li> </ul>

# NI DAQ 하드웨어를 선택하는 방법

## 다기능 (올인원) 디바이스



측정이  $\pm 10\text{VDC}$  입력,  $\pm 10\text{VDC}$  출력, TTL 디지털 범위 내에서 이루어져야 하는 경우, 다기능 I/O 디바이스로 비용 대비 최고의 측정 성능을 얻을 수 있습니다. 이러한 올인원 디바이스는 USB를 통해 컴퓨터에 연결하거나 컴퓨터 또는 PXI 랙시에 설치합니다. 채널 개수, 샘플 속도, 분해능, 디바이스가 컴퓨터에 연결되는 방법 (USB, PCI Express, PXI)에 따라 다양한 옵션 중에서 선택합니다. 더 자세한 정보는 [27페이지의 다기능 I/O 섹션을 참조하십시오.](#)

기능은 다음과 같습니다.

- $\pm 10\text{V}$  입력 측정
- $\pm 10\text{V}$  출력 채널
- TTL 디지털 라인
- 펄스 폭 변조, 펄스 이벤트 카운팅, 구적 엔코더 측정, 기타 카운터/타이머 기능을 위한 카운터/타이머 회로
- 클럭 연결을 사용하여 다른 디바이스와 동기화

## NI CompactDAQ



다음에 필요한 경우 NI CompactDAQ 모듈러 시스템으로 업그레이드합니다.

- 더 많은 측정 옵션—다른 전압 및 디지털 입력 범위, 다양한 센서, 절연 측정 옵션을 포함하는 70개 이상의 측정 모듈 중 선택 가능
- HVAC로 제어되는 실험실 내에 항상 존재하지 않는 계측기의 견고한 작동 스펙
- 데이터 체인 시스템 확장을 위해 동일한 이더넷 케이블로 동기화 가능한 이더넷 연결
- 특정 요구 사항에 맞게 측정을 조합하거나, 향후 시스템을 확장할 수 있도록 모듈화

**33페이지의 NI CompactDAQ 하드웨어 참조**

# PXI DAQ 시스템

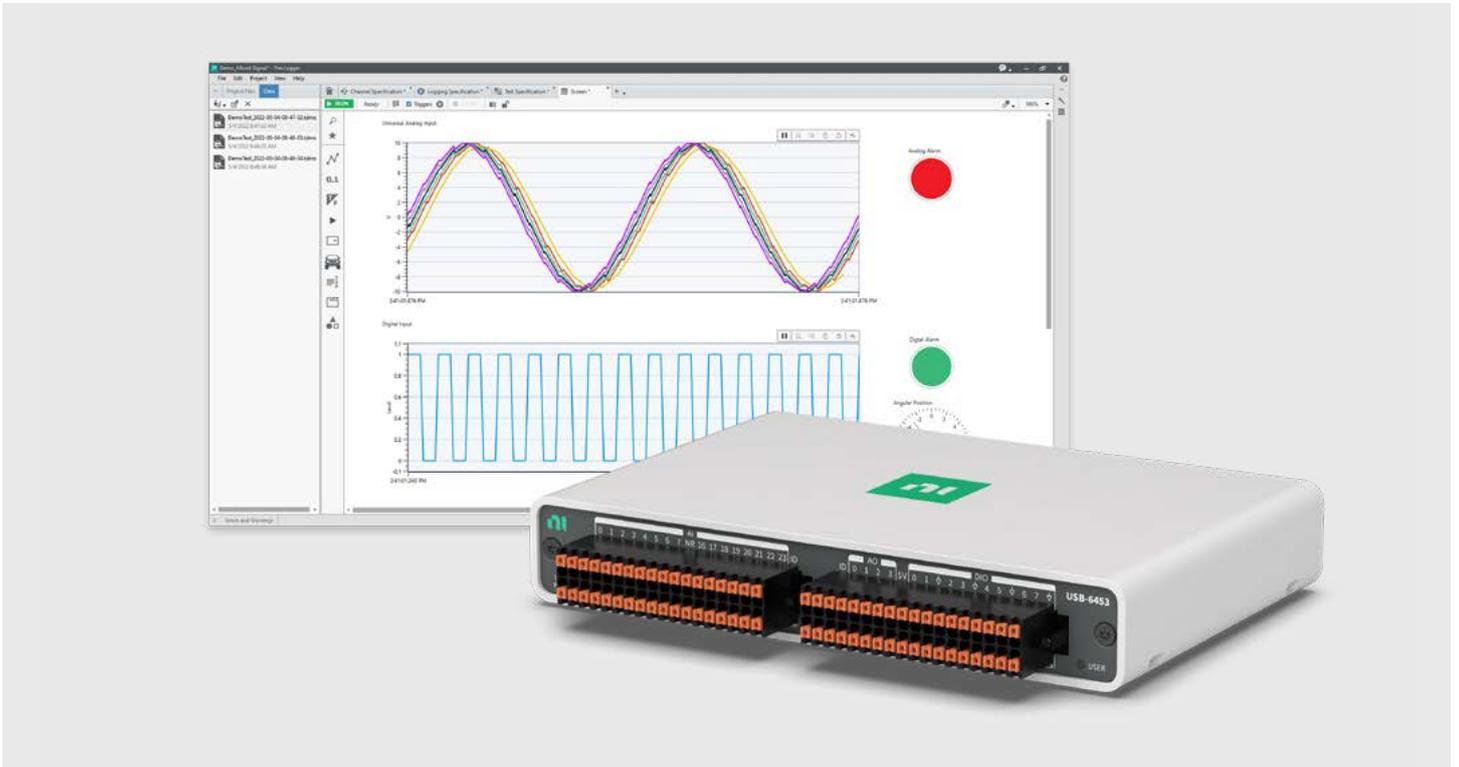


다음에 필요한 경우 PXI의 데이터 수집을 선택합니다.

- 디지털 멀티미터, 스코프, 웨이브폼 생성기 또는 소스 측정 유닛과 같은 계측기가 있는 측정 시스템
- 생산 테스트 시스템
- 정확도, 동기화, 데이터 처리량 측면에서 최상의 측정 기능

**PXI DAQ 모듈에 대해서는 66페이지부터 시작되는 PXI 시스템 섹션 참조**

# NI mioDAQ



mioDAQ은 최신 측정 기술과 간소화된 사용자 환경을 결합한 NI의 최신 USB DAQ 디바이스입니다. mioDAQ을 사용하여  $\pm 10V$  측정을 수행하고 전자기계 테스트 시스템을 구축하며 복잡한 전자 설계를 검증합니다. NI의 무료 로깅 소프트웨어 또는 NI LabVIEW, Python, C/C++용 API 및 예제 프로그램을 포함하여 즐겨 찾는 소프트웨어와 mioDAQ을 함께 사용합니다. [28페이지의 MIO 디바이스 테이블](#)에서 USB-64xx 모델 번호를 참조하십시오.

**최대 20비트, 1MS/s/ch,  $\pm 10$ 볼트 입력**

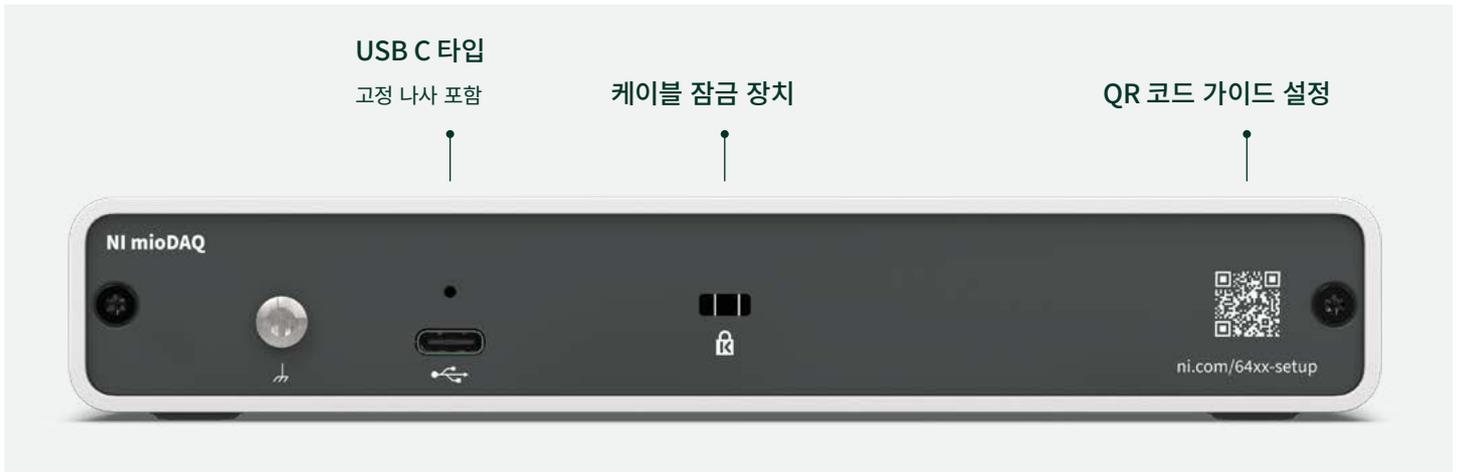
- 멀티플렉스 또는 동시
- 여러 게인 셋팅 ( $\pm 0.2V, \pm 1V, \pm 5V, \pm 10V$ )

**$\pm 10V$  출력**

250kS/s/ch의 업데이트 속도

**+5V 핀**

**유연한  
디지털 라인**



## 업계 최고의 소프트웨어

NI는 수십 년간 테스트 및 측정 소프트웨어 업계를 선도해 온 경험을 보유하고 있습니다. DAQ 소프트웨어 옵션은 다음과 같습니다.

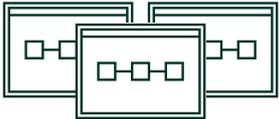


드라이버 및 예제 프로그램을 사용해 다음의 용도로 사용자 정의 소프트웨어를 개발합니다.

- LabVIEW
- Python, C/C++, VB.NET, C#



무료 데이터 수집 소프트웨어인 NI FlexLogger™ Lite를 사용하여 리얼타임 디스플레이로 데이터를 로깅합니다.



NI LabVIEW+ Suite로 실험실을 현대화하고 테스트 프레임워크를 표준화합니다.



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW™

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

▣ LabWindows/CVI

▣ FlexLogger Lite

# 다가능 I/O

MIO 제품군 하드웨어는 새 그래픽 카드와 마찬가지로 컴퓨터 내부의 마더보드에 설치되거나 USB 케이블로 연결하는 외부 디바이스로 설치됩니다. MIO 데이터 수집을 사용하여 Windows PC나 노트북을 측정 시스템으로 활용합니다. 데스크톱 시스템은 주로 검증 테스트용으로 사용됩니다. 대부분의 기업이 신뢰성과 테스트 랙과 간편하게 통합하기 위해 PXI로 업그레이드하기를 선호하지만, 제조 라인에 배포해도 좋습니다. MIO 디바이스는 ±10V 입력/출력, TTL 디지털 라인, 카운터/타이머 기능에 비용 최적화되어 있습니다. 이는 활용도가 뛰어나 미터기, 구적 엔코더, 단순 TTL 디지털 라인 등의 전압 출력이 있는 센서, ±10V 전기 신호, 션트 저항을 통한 전류 측정, 펄스와 이벤트 신호를 측정하는 데 적합합니다. 적합한 디바이스를 선택하여 PC를 사용자 정의 측정 시스템으로 활용할 수 있습니다.

MIO 디바이스는 다양한 채널, 샘플 속도, 출력 속도 및 기타 다양한 기능을 갖춘 I/O가 있어 일반적인 측정 요구 사항을 충족합니다.

- 16-20비트 아날로그 입력 분해능
- 최대 32개의 아날로그 입력 채널, 4개의 아날로그 출력 채널, 48개의 양방향 채널
- 최대 1MS/s/ch 아날로그 샘플 속도

## 주요 기능:

### 정확성과 신뢰성을 갖도록 설계한 시스템

NI 다가능 I/O 디바이스에는 모든 입력 채널에서 최대한의 정확도를 달성할 수 있도록 세심하게 디자인하고 테스트 및 교정된 아날로그 신호 경로가 있습니다.

### 고급 타이밍

온보드 타이밍 회로의 기술이 아날로그, 디지털 및 카운터 I/O 라인을 컨트롤하여 I/O 타이밍과 트리거링을 위해 최대 4개의 향상된 카운터, 100MHz 시간 기준, 추가 옵션을 제공합니다.

### 시스템 유연성

단일 디바이스에서 아날로그 I/O, 디지털 I/O, 카운터/타이머 기능이 결합된 다양한 채널 조합 중에서 선택할 수 있습니다.

적합한 디바이스를 선택하여 PC를 사용자 정의 측정 시스템으로 활용할 수 있습니다.

## 인기 MIO 디바이스

### MIO 디바이스

모델	부품 번호	아날로그 입력 분해능	샘플 속도	아날로그 출력 업데이트 속도	차동-종단형 아날로그 입력	단일 종단형 아날로그 입력	아날로그 출력	양방향 디지털	카운터/ 타이머	동시 샘플링
<b>PCIe-6320</b>	781043-01	16비트	250kS/s	—	8	16	—	24	4	—
<b>PCIe-6321</b>	781044-01			900kS/s			2			
<b>PCIe-6323</b>	781045-01			16	4	48				
<b>PCIe-6351</b>	781048-01		1.25MS/s	8	16	2	24			
<b>PCIe-6363</b>	781051-01		2MS/s	16	32	4	48			
<b>USB-6000</b>	782602-01		10kS/s	—	0	8	0	4		
<b>USB-6001</b>	782604-01		20kS/s	5kS/s	4	8	2	13	1	
<b>USB-6002</b>	782606-01		50kS/s							
<b>USB-6003</b>	782608-01		100kS/s							
<b>USB-6421 (mioDAQ)</b>	789887-01		20비트	250kS/s	250kS/s	8	16	2	16	
<b>USB-6423 (mioDAQ)</b>	789882-01	16				32	4			
<b>USB-6451 (mioDAQ)</b>	789888-01	1MS/s/ ch <sup>1</sup>		250kS/s	8	16	2			
<b>USB-6453 (mioDAQ)</b>	789884-01				16	32	4			

<sup>1</sup>개의 USB-6451/53은 각각 8/16채널에서 측정 시 250kS/s/ch로 샘플을 측정합니다. 더 자세한 정보는 [ni.com/64xx-setup](http://ni.com/64xx-setup)의 매뉴얼을 참조하십시오.

레거시 제품 (PCI) 또는 기타 MIO 옵션은 NI 제품 전문가 또는 공인 리셀러에게 문의합니다.  
필요한 액세스리는 다음 섹션을 참조하십시오.

# MIO 액세스리

액세스리는 커넥터 타입에 따라 구성되어 있습니다. 케이블과 함께 사용할 커넥터 블록을 선택합니다 (차폐/비차폐).



케이블과 커넥터 블록이 포함된 PCI Express MIO 디바이스의 예시 설정.  
PCI Express MIO 디바이스는 데스크탑 컴퓨터에 설치됩니다.

이 카탈로그에 열거된 모든 PCI Express 디바이스에는 VHDCI 커넥터가 있으며, 케이블과 커넥터 블록은 별도로 구입해야 합니다.  
ni.com에서 찾은 레거시 디바이스는 다른 커넥터를 사용할 수 있습니다.

## VHDCI

### VHDCI 연결이 가능한 MIO 제품

모델	부품 번호
PCIe-6320	781043-01
PCIe-6321	781044-01
PCIe-6323	781045-01
PCIe-6351	781048-01
PCIe-6363	781051-01

차폐 액세스리는 채널 간 누화와 전자파 간섭을 줄여 측정 품질을 향상합니다. NI는 최상의 품질 측정을 위해 차폐 액세스리를 사용할 것을 권장합니다.

## 차폐 액세서리

### 차폐 MIO 케이블

**30페이지**의 테이블에서 PCI Express DAQ 디바이스를 차폐 MIO 커넥터 블록 중 하나에 연결하는 케이블을 선택합니다.

설명	길이	부품 번호	
VHDCI 차폐 케이블	0.5 m	192061-0R5	
	1 m	192061-01	
	2 m	192061-02	
	5 m	192061-05	

### 차폐 MIO 커넥터 블록

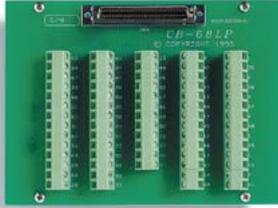
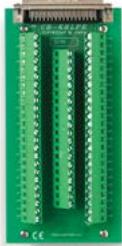
설명	부품 번호	선택 기준	
비차폐 커넥터 블록	782536-01	나사 종단 처리 커넥터 블록	
	777643-01	BNC 종단 커넥터 블록	
	779556-01	BNC 종단 랙 마운트 커넥터 블록	

## 차폐 액세서리

### 비차폐 MIO 케이블

설명	길이	부품 번호	
비차폐 케이블	0.25 m	187252-0R25	
	0.5 m	187252-0R5	
	1 m	187252-01	

### 비차폐 커넥터 블록

설명	부품 번호	선택 기준	
비차폐 커넥터 블록	777145-01	수직 장착 68핀 커넥터	
	777145-02	직각-장착 68핀 커넥터	

## USB

### mioDAQ 디바이스 부품 번호

이 카탈로그 내 모든 USB MIO DAQ 디바이스는 나사 고정 터미널 또는 스프링 고정 터미널을 통해 신호에 직접 연결됩니다. 액세서리는 필요하지 않습니다.

모델	부품 번호
<b>USB-6421 (mioDAQ)</b>	789887-01
<b>USB-6423 (mioDAQ)</b>	789882-01
<b>USB-6451 (mioDAQ)</b>	789888-01
<b>USB-6453 (mioDAQ)</b>	789884-01

## mioDAQ 장착 키트

설명	부품 번호	선택 기준	
mioDAQ 장착 키트 (필수 아님)	789986-01	DIN 레일용 USB-64xx 장착 키트	
	789955-01	DIN 레일, 벽, 패널 장착용 USB-64xx 장착 키트	
	789953-01	USB-64xx 랙 마운트 선반, 1U, 19인치	

## USB C 타입 케이블

NI mioDAQ은 고정 나사 케이블이 있는 USB-C to USB-C로 배송됩니다. 아래 케이블을 예비용 또는 교체용으로 구입합니다.

설명	부품 번호	선택 기준	
USB-C 케이블	789956-02	USB-C-USB-C 탭 나사 잠금, 2 m	
	789957-02	USB-C-USB-C 케이블 직각 타입, 2 m	



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW™

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

▣ LabWindows/CVI

▣ FlexLogger Lite

# CompactDAQ

CompactDAQ는 센서와 전기 신호를 이더넷 또는 USB를 통해 PC에 연결하는 견고한 모듈형 하드웨어입니다. 측정 모듈, 확장성, 소프트웨어 지원이 제공되기 때문에 CompactDAQ는 효율을 추구하는 팀에 적합한 '범용 테스트 계측기'입니다. CompactDAQ는 진동 분석, 모터 및 베어링 테스트, 온도 테스트, 전력 품질 측정, 산업용 디지털 라인 판독, 충격/변형을 테스트 등 다양한 테스트 어플리케이션을 수행할 수 있습니다. CompactDAQ은 다음과 같은 용도로 적합합니다.

- 고속 센서 측정
- 휴대용 또는 벤치톱 검증 시스템
- 센서와 전기 측정 결합

## 주요 기능:

### 다양한 전기 및 센서 측정 모듈

내장된 센서 또는 신호-특정 컨디셔닝이 내장된 70개 이상의 모듈 중에서 선택합니다. 측정 요구 사항을 충족하는 사용자 정의 시스템을 구축하도록 조합합니다.

### 시스템 확장성

이더넷-호환 CompactDAQ 새시를 사용하여 시스템을 확장하고 여러 새시에서  $\mu$ s로 동기화된 측정을 수행합니다.

### 컴팩트하고 견고한 설계

연구소 간, 현장 테스트, 고객 사이트로 가져가 현장 데이터를 테스트 장비로 검증합니다.

# CompactDAQ 시스템 구축 방법

## 1. 모듈

35페이지의 측정 모듈 (C 시리즈 모듈) 섹션을 사용하여 모듈을 선택합니다.



## 2. 새시

42페이지의 CompactDAQ 새시 테이블을 사용하여 새시를 선택합니다.



## 측정 모듈 (C 시리즈 모듈)

C 시리즈 모듈을 CompactDAQ 또는 CompactRIO 새시에 설치하여 필요에 맞는 사용자 정의 측정 시스템을 구성합니다. 다음 테이블은 전체 C 시리즈 모듈 스펙의 개요입니다. 모듈 스펙에 대해서는 모듈 선택 테이블을 참조하십시오.

### C 시리즈 모듈 스펙 개요

#### 아날로그 입력

신호 유형	채널 카운트	측정 유형	최대 샘플 속도	특수한 기능
전압	최대 32개	$\pm 200\text{mV}$ , $\pm 500\text{mV}$ , $\pm 1\text{V}$ , $\pm 5\text{V}$ , $\pm 10\text{V}$ , $\pm 60\text{V}$ , $3V_{\text{rms}}$ , $400V_{\text{rms}}$ , $800V_{\text{rms}}$ , $300V_{\text{rms}}$ 를 위한 옵션	1MS/s/ch	최대 채널-채널 절연, 앨리어스 제거 및 설정 가능 필터링
전류	최대 16개	$\pm 20\text{mA}$ , $0-5A_{\text{rms}}$ , $0-20A_{\text{rms}}$ , $0-50A_{\text{rms}}$ 를 위한 옵션	200kS/s	최대 채널-채널 절연, 내장된 채널 진단
전압 및 전류	16	$\pm 20\text{mA}$ 및 $\pm 10\text{V}$ 용 옵션	500S/s	채널-접지 절연, 노이즈 제거 내장
범용	최대 4개	V, mA, TC, RTD, 변형률, $\Omega$ , IEPE	51.2kS/s/ch	최대 채널-채널 절연, 브리지 완성, 앨리어스 제거 필터, 셉트 저항 내장, 증폭
열전쌍	최대 16개	J, K, T, E, N, B, R, S 타입	95 S/s/ch	최대 채널-채널 절연, 증폭, 필터링, CJC
RTD	최대 8개	100 $\Omega$ , 1000 $\Omega$	400 S/s	50/60Hz 필터링, बैंक 절연
변형률/브리지 기반	최대 8개	$\frac{1}{4}$ , $\frac{1}{2}$ , 완전 브리지(120 또는 350 $\Omega$ )	50kS/s/ch	외부 구동, 브리지 완성, 앨리어스 제거 필터
사운드 및 진동	최대 8개	$\pm 5\text{V}$ , $\pm 30\text{V}$	102.4kS/s/ch	IEPE, 앨리어스 제거 필터

#### 아날로그 출력

신호 유형	채널 카운트	측정 유형	최대 샘플 속도	특수한 기능
전압	최대 16개	$3V_{\text{rms}}$ , $\pm 10\text{V}$ , $\pm 40\text{V}$ (다층)용 옵션	1MS/s/ch	최대 बैंक-절연
전류	최대 8개	$\pm 20\text{mA}$	100kS/s/ch	채널-접지 절연, 개방-루프 감지 내장

#### 디지털 I/O

신호 유형	채널 카운트	측정 유형	최대 샘플 속도	특수한 기능
입력/출력	최대 32개	TTL (3.3V 또는 5V) RS422, 5V, 12V, 24V, 48V, 72V, 96V, 120VAC, 120VDC, 240VAC, 240VDC를 위한 옵션	55ns	최대 채널-채널 절연, 싱킹 또는 소싱 입력, 양방향 채널 옵션
릴레이 출력	최대 8개	60V DC, $30V_{\text{rms}}$ , $250V_{\text{rms}}$ 를 위한 옵션	1 작업/초	최대 채널-채널 절연, SPST, 또는 SSR 릴레이

#### 통신 버스

신호 유형	채널 카운트	측정 유형	최대 샘플 속도	특수한 기능
CAN	1	HS/FD, LS/FT CAN	1 Mb/s	—
LIN	1	LIN	20 kb/s	—
시리얼 인터페이스	4포트	RS232, RS485/RS422	921.6 kb/s	—

## 모듈 선택

다음 테이블에는 C 시리즈 모듈이 항목별로 표시되어 있습니다. 개별 테이블을 사용하여 필요한 부품 번호와 맞춥니다. 원하는 번호를 찾을 수 없으십니까? C 시리즈 모듈은 70개가 넘습니다. NI 제품 전문가 또는 공인 리셀러에게 문의하여 도움을 받을 수 있습니다.

### 모듈 선택 테이블

모듈 타입	페이지
전압 입력	37
전압 출력	38
열전쌍	38
가속도계 및 마이크	39
브리지, 변형률, 로드, 압력, 토크	39
RTD 온도	39
범용 입력	39
전류 입력	40
디지털 입력 및 출력	41
전원 (전류 및 120+VAC)	42

이 카탈로그는 커넥터 타입별로 모듈 액세스리를 그룹화합니다. 모듈 테이블의 '**전면 커넥터 타입**' 열을 사용하여 **43페이지**에서 시작되는 액세스리 섹션 중 일치하는 액세스리 테이블을 찾습니다.

## 전압 입력 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 커넥터 타입	아날로그 입력 분해능	최대 샘플 속도	차동 채널	단일 종단형 채널	아날로그 입력 전압 범위	동시 샘플링
범용	NI-9205	779357-01	D-SUB	16 비트	250 kS/s	16	32	±10V, ±5V, ±1V, ±200mV	-
		785184-01	스프링-터미널						
고속, 고밀도	NI-9220	782615-01	D-SUB	16 비트	100 kS/s/ch	16	32	±10V	
		785188-01	스프링-터미널						
24비트 분해능, 250V 채널-채널 절연	NI-9239	779593-01	나사 고정 터미널	24 비트	50 kS/s/ch	16	32	±10V	
		780181-01	BNC						
60V 입력 범위	NI-9229	779785-01	나사 고정 터미널	24 비트	50 kS/s/ch	16	32	±60V	
		780180-01	BNC						
최저 비용, 동시 샘플링	NI-9215	779011-01	나사 고정 터미널	16 비트	100 kS/s/ch	4	0	±10V	✓
		779138-01	BNC						
		783739-01	스프링-터미널						
최고 속도, 동시 샘플링	NI-9223	781398-01	나사 고정 터미널	16 비트	1 MS/s/ch	4	0	±10V	
		783284-01	BNC						
중간 속도, 중간 비용	NI-9222	781397-01	나사 고정 터미널	16 비트	500 kS/s/ch	4	0	±10V	
		783283-01	BNC						
선택 가능한 필터, 노이즈 제거	NI-9202	784399-01	D-SUB	24 비트	10 kS/s/ch	16	32	±10V	
		784400-01	스프링-터미널						
디지털라이저 기능	NI-9775	784539-01	BNC	14 비트	20 MS/s/ch	4	4	±10V	
보급형, 고속, 12 비트	NI-9201	779013-01	나사 고정 터미널	12 비트	500 kS/s	0	8	±10V	-
		779372-01	D-SUB						
		783730-01	스프링-터미널						

## 전압 출력 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 커넥터 타입	아날로그 출력 분해능	최대 업데이트 속도	아날로그 출력 채널	아날로그 출력 전압 범위	최대 전류 드라이브	아날로그 출력 절연
범용	NI-9264	780927-01	D-SUB	16 비트	25kS/s/ch	16	±10V	4mA	60VDC 채널-접지 절연
		785190-01	스프링-터미널						250V <sub>rms</sub> बैंक 절연
더 낮은 가격, 더 적은 채널 수, 더 빠른 속도	NI-9263	779012-01	나사 고정 터미널		100kS/s/ch	4		1mA	250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연
		783740-01	스프링-터미널						250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연
채널-채널 절연 출력, 40V 범위	NI-9269	781098-01	나사 고정 터미널		10mA	250V <sub>rms</sub> 채널-채널 절연			

## 열전쌍

### 열전쌍 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 커넥터 타입	채널 카운트	입력 범위	최대 샘플 속도
범용	NI-9213	785185-01	스프링-터미널	16	±78mV	75S/s
더 높은 정확도 (0.37°C 벤치마크)	NI-9214	781510-01	나사 고정 터미널			68S/s
채널-채널 절연 또는 TC 미니잭 커넥터	NI-9212	782975-01	나사 고정 터미널	8		95S/s/ch
		785259-01	소형 열전쌍 (mini-TC)			

## 가속도계 및 마이크 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 커넥터 타입	채널 카운트	입력 전압 범위	IEPE 구동	최대 샘플 속도
범용	NI-9234	779680-01	BNC	4	±5V	2mA	51.2kS/s/ch
2배 빠른 샘플 속도, 30V 범위	NI-9232	782000-01	나사 고정 터미널	3	±30V	4mA	102.4kS/s/ch
		784397-01	BNC				
모듈당 채널 개수 증가	NI-9231	783610-01	10-32 동축	8	±5V	2mA	51.2kS/s/ch
더 낮은 가격	NI-9230	783824-01	나사 고정 터미널	3	±30V	4mA	12.8kS/s/ch
		784396-01	BNC				

## 브리지, 변형률, 로드, 압력, 토크 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 커넥터 타입	채널 카운트	아날로그 입력 전압 범위	브리지 설정	최대 샘플 속도
범용	NI-9237	779521-01	RJ50	4	±25mV/V	쿼터 브리지 반 브리지 완전 브리지	50kS/s/ch
		780264-01	D-SUB			완전 브리지 쿼터 브리지 반 브리지	
2개 이상의 120Ω 쿼터 브리지 센서	NI-9235	785995-01	스프링-터미널	8	±29.4mV/V	쿼터 브리지	10kS/s/ch

## RTD 온도 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 커넥터 타입	채널 카운트	입력 범위	최대 샘플 속도
범용	NI-9216	783863-01	D-SUB	8	0-400mΩ	400S/s
		785186-01	스프링-터미널			

## 범용 입력 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 연결 타입	최대 샘플 속도	채널 카운트	아날로그 입력 절연	전기 신호 측정	지원되는 센서 유형
범용	NI-9219	785994-01	스프링-터미널	100S/s/ch	4	250V <sub>rms</sub> 채널-채널 절연	전압, 전류, 온도, 변형률 (V, mA, TC, RTD, 변형률, Ω, IEPE)	브리지, RTD, 열전쌍

## 전류 입력 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 커넥터 타입	채널 카운트	아날로그 입력 분해능	입력 전류	최대 샘플 속도	아날로그 입력 절연
범용	NI-9203	779516-01	나사 고정 터미널	8	16비트	±20mA	200kS/s	250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연
		783731-01	스프링-터미널					250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연
더 많은 모듈당 채널 수, 24비트, 50/60Hz 제거	NI-9208	780968-01	D-SUB	16	24비트		500S/s	60VDC 채널-접지 절연
		785041-01	스프링-터미널					250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연

## 디지털 입력 및 출력 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 커넥터 타입	DIO 절연	DIO 로직 레벨	최대 업데이트 속도	양방향 디지털 채널	디지털 입력 전용 채널	디지털 출력 전용 채널
산업용 DIO	NI-9375	781030-01	D-SUB	60VDC 채널-접지 절연	12V	7 $\mu$ s	0	16	16
		785192-01	스프링-터미널	250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연					
다채널수 24V DO	NI-9401	779351-01	D-SUB	60VDC 채널-접지 절연	5V TTL	100ns	8	0	
다채널수 TTL	NI-9403	779787-01				7 $\mu$ s	32		
산업용 DI	NI-9421	779002-01	나사 고정 터미널	250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연	12V 24V	100 $\mu$ s	0	8	0
		779136-01	D-SUB	60VDC 채널-접지 절연					
		783734-01	스프링-터미널	25V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연					
다채널수 24V DI	NI-9425	779139-01	D-SUB	60VDC 채널-접지 절연	12V 24V	7 $\mu$ s	0	32	
		785044-01	스프링-터미널	250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연					
산업용 DO	NI-9472	779004-01	나사 고정 터미널	250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연	12V 24V	100 $\mu$ s	0	0	8
		779137-01	D-SUB	60VDC 채널-접지 절연					
		783907-01	스프링-터미널	250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연					32
다채널수 24V DO	NI-9476	779140-01	D-SUB	60VDC 채널-접지 절연	12V 24V	500 $\mu$ s	0	0	32
		785045-01	스프링-터미널	250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연					

## 전원 (전류 및 120+VAC) 모듈

### 전원 (전압 입력) 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 커넥터 타입	아날로그 입력 절연	아날로그 입력 분해능	아날로그 입력 전압 범위	최대 차동 아날로그	최대 단일 종단형 아날로그	최대 샘플 속도	동시 샘플링
240VAC	<b>NI-9242</b>	783107-01	나사 고정 터미널	250V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연	24비트	400V <sub>rms</sub>	0	3	50kS/s/ch	✓
480VAC	<b>NI-9244</b>	783106-01		400V <sub>rms</sub> 채널-접지 절연						
채널-채널 ISO 전압	<b>NI-9225</b>	780159-01		600V <sub>rms</sub> 채널-채널 절연		300V <sub>rms</sub>	3	0		
0.33V CT 에 연결	<b>NI-9238</b>	783311-01		250V <sub>rms</sub> 채널-채널 절연		-500mV-500mV	4			

### 전원 (전류 입력) 모듈

선택 기준	모델	부품 번호	전면 커넥터 타입	아날로그 입력 절연	아날로그 입력 분해능	전류 측정	최대 차동 아날로그	최대 단일 종단형 아날로그	최대 샘플 속도
5A CT (20A 범위)에 연결	<b>NI-9246</b>	783920-01	링-터미널	480V <sub>rms</sub> 채널-채널 절연	24비트	0A <sub>rms</sub> -20A <sub>rms</sub>	3	0	50kS/s/ch
높은 정확도, 낮은 범위	<b>NI-9227</b>	781099-01	나사 고정 터미널						

## CompactDAQ 새시

### CompactDAQ 새시

모델	부품 번호	PC에 연결	새시에 설치할 수 있는 모듈 수	새시 간 측정 동기화	내장된 디지털 트리거	작동 온도
<b>cDAQ-9171</b>	781425-01	USB 2.0	1	-	-	-20°C-55°C
<b>cDAQ-9174</b>	781157-01		4			
<b>cDAQ-9178</b>	781156-01		8			
<b>cDAQ-9179</b>	783597-01	USB 3.0	14	-	✓	0°C-55°C
<b>cDAQ-9181</b>	781496-01	이더넷	1		-	
<b>cDAQ-9185</b>	785064-01		4		✓	✓
<b>cDAQ-9189</b>	785065-01		8			

## CompactDAQ 새시 전원 코드<sup>1</sup>

전원 코드	길이 (m)	최대 전류 (A)	부품 번호
미국 120VAC	2.3	10	763000-01
영국 240VAC			763064-01
스위스 220VAC			763065-01
호주 240VAC			763066-01
유럽 240VAC, 직각			763067-01
북미 240VAC	3		763068-01
일본 125VAC	2.3	15	763634-01
인도 250VAC	2.5	10	763072-01
한국 220VAC			784685-01
중국 220VAC			784686-01
브라질 127/220VAC			785626-01

<sup>1</sup>데스크탑 전원 공급 장치를 사용하는 경우 전원 코드 개가 필요합니다. 산업용 전원 공급 장치를 사용하는 경우, CompactDAQ 새시는 전원 코드가 필요하지 않습니다. 대신 전원 공급 장치에 직접 연결합니다.

## C 시리즈 모듈 액세스리

액세서리는 전면 커넥터 타입에 따라 구성되어 있습니다.

### 전면 커넥터 타입

모듈 커넥터 타입	설명	
BNC	BNC 커넥터에는 두 개의 신호 핀이 있으며, 1/4회전 커플링 너트를 사용하여 케이블을 모듈에 고정시킵니다. 단일 종단형 측정에 이상적입니다. BNC 커넥터에는 핀이 두 개이므로 세 개의 핀으로 측정해야 하는 정밀한 차동 측정값을 제공하지 않습니다.	
나사 고정 터미널	나사 고정 터미널 연결 옵션은 일자 드라이버를 사용하여 금속 게이트를 닫아 노출된 신호 와이어를 고정하는 방식입니다.	
10-32 동축	10-32 동축 잭 (또는 'Microdot')은 두 개의 핀을 사용하여 연결하며 스투드 칼라로 케이블을 고정합니다. 이는 공간 제약이 있는 고속도계 및 마이크용 일반 커넥터입니다.	
스프링-터미널	스프링-터미널 연결은 커넥터 내부의 스프링 메커니즘을 사용하여 노출된 신호 와이어를 고정합니다. 작은 일자 정밀 드라이버를 사용하여 케이지 클램프를 엽니다. 노출된 신호 와이어를 끼운 후 십자 드라이버를 제거합니다.	
D-SUB	D자형 금속 쉘의 이름을 딴 D-SUB 연결은 핀과 소켓 연결을 사용하는 대량 종단 연결 옵션입니다.	

아래 테이블에는 C 시리즈 모듈의 일반적인 설명과 액세서리의 이미지가 나타나 있습니다.

## 액세서리

용어	정의	
백셀	이 구성 요소는 수 (Male) 또는 암 (Female) 케이블 커넥터를 둘러싸고 있어 케이블 연결 상태를 보호하고 케이블 변형을 방지합니다.	
EMI 간섭억제용 자성체	이 수동 전기 구성요소는 선로의 전자파 간섭을 줄이기 위해 케이블 주위로 고정합니다.	
DIN 레일 장착 터미널 블록	이렇게 하면 커넥터 블록이 DIN 레일에 장착됩니다.	
전면 장착 터미널 블록	이 커넥터 블록은 모듈의 전면에 연결됩니다.	
나사 고정 터미널 블록	이 유형의 커넥터 블록은 와이어를 센서에 연결하는 방법으로 나사 고정 터미널을 사용합니다 (모듈에 포함).	
스프링-터미널 블록	이 커넥터 블록은 스프링 터미널을 사용하여 와이어를 센서에 연결합니다 (모듈에 포함).	

## D-SUB 액세서리

D-SUB 커넥터는 업계-표준 커넥터로, 다양한 유통업체에서 케이블과 액세서리를 쉽게 사용할 수 있습니다. NI C 시리즈 모듈은 D-SUB 커넥터의 37핀, 25핀 및 15핀 버전을 사용합니다. 모든 D-SUB 모듈 액세서리는 별도 판매됩니다. 모듈에 연결하려면 반드시 액세서리를 구입해야 합니다.



C 시리즈 모듈 NI-9205 (수(Male) 연결)의 37핀 D-SUB 커넥터

## D-SUB 연결이 가능한 C 시리즈 모듈

25핀 D-SUB		37핀 D-SUB	
모델	부품 번호	모델	부품 번호
NI-9421	779136-01	NI-9425	779139-01
NI-9472	779137-01	NI-9205	779357-01
NI-9401	779351-01	NI-9403	779787-01
NI-9201	779372-01	NI-9264	780927-01
NI-9221	779373-01	NI-9208	780968-01
		NI-9375	781030-01
		NI-9220	782615-01
		NI-9216	783863-01
		NI-9202	784399-01

## 25핀 D-SUB 액세서리

D-SUB 모듈은 전면 장착 터미널 블록 또는 신호 연결용 케이블 및 터미널 블록을 구입해야 합니다.

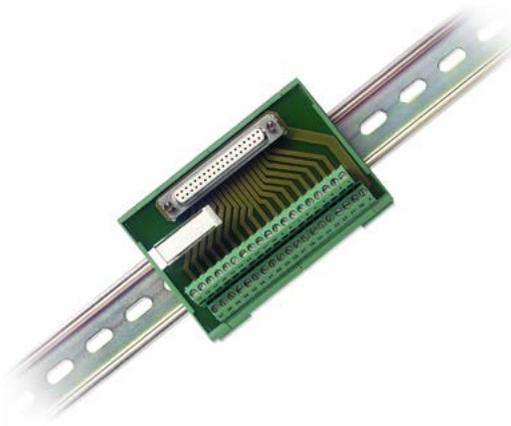
설명	부품 번호	선택 기준	
전면 장착 터미널 블록	781922-01	한 번에 여러 개의 와이어 연결 끊기 (권장)	
케이블	192568-01	1m	
	192568-02	2m	
장착	781081-01	DIN 레일-장착 터미널 블록	

### 37핀 D-SUB 액세서리

D-SUB 모듈은 전면 장착 터미널 블록 또는 신호 연결용 케이블 및 터미널 블록을 구입해야 합니다.

설명	부품 번호	선택 기준	
전면 장착 터미널 블록	781503-01	한 번에 여러 개의 와이어 연결 끊기 (권장)	
케이블	778621-01	1 m	
	778621-02	2 m	
	782316-04	차폐,로우-프로파일 D-SUB-피그테일, 4 m	
	778620-04	D-SUB-피그테일, 12 ft	
	154302-01	로우-프로파일, 1 m	

### 37핀 D-SUB 액세서리 (계속)

설명	부품 번호	선택 기준	
장착	778673-01	수평 DIN 레일 장착용 나사 고정 터미널 블록	
	778676-01	수평 DIN 레일 장착용 스프링-터미널 블록	

### 나사 고정 터미널 액세서리

#### 나사 고정 터미널 연결이 가능한 C 시리즈 모듈

나사 고정 터미널 연결이 가능한 모듈은 신호 와이어를 연결하는데 필요한 모든 구성요소와 함께 배송됩니다. 터미널을 예비 부품 또는 대체 부품으로 구입합니다. 변형 방지를 위한 옵션 액세서리로 백셀을 구입합니다.

2단자	
모델	부품 번호
NI-9239	779593-01
NI-9229	779785-01
NI-9225	780159-01
NI-9269	781098-01
NI-9227	781099-01
NI-9222	781397-01
NI-9223	781398-01
NI-9232	782000-01
NI-9238	783311-01
NI-9230	783824-01

4단자	
모델	부품 번호
NI-9244	783106-01
NI-9242	783107-01

10단자	
모델	부품 번호
NI-9421	779002-01
NI-9472	779004-01
NI-9215	779011-01
NI-9263	779012-01
NI-9201	779013-01
NI-9203	779516-01

## 2단자 나사 고정 터미널 액세서리

부품 번호	선택 기준	
196375-01	변형 방지 백셀 (수량 4)	
196739-01	추가 커넥터 (수량 10)	

## NI 9242/44 고전압 모듈용 액세서리

부품 번호	선택 기준	
783094-01	백셀은 NI-9242와 함께 배송되며 예비 부품 또는 대체 부품으로 구입 가능 (배송 키트에 포함)	
783154-01	백셀은 NI-9244와 함께 배송되며 예비 부품 또는 대체 부품으로 구입 가능 (배송 키트에 포함)	

## 10단자 나사 고정 터미널 액세서리

부품 번호	선택 기준	
782715-01	변형 방지 백셀 (수량 1)	
779105-01	추가 커넥터 (수량 10)	

## 스프링-터미널 액세서리

### 스프링-터미널 연결이 가능한 C 시리즈 모듈

나사 고정 터미널 연결이 가능한 모듈은 신호 와이어를 연결하는데 필요한 모든 구성요소와 함께 배송됩니다. 터미널을 예비 부품 또는 대체 부품으로 구입합니다. 변형 방지를 위한 옵션 액세서리로 백셀을 구입합니다.

6단자	
모델	부품 번호
<b>NI-9219</b>	785994-01

10단자	
모델	부품 번호
<b>NI-9201</b>	783730-01
<b>NI-9203</b>	783731-01
<b>NI-9421</b>	783734-01
<b>NI-9215</b>	783739-01
<b>NI-9263</b>	783740-01
<b>NI-9482</b>	783906-01
<b>NI-9472</b>	783907-01

24단자	
모델	부품 번호
<b>NI-9235</b>	785995-01

36단자	
모델	부품 번호
<b>NI-9202</b>	784400-01
<b>NI-9208</b>	785041-01
<b>NI-9425</b>	785044-01
<b>NI-9476</b>	785045-01
<b>NI-9205</b>	785184-01
<b>NI-9213</b>	785185-01
<b>NI-9216</b>	785186-01
<b>NI-9220</b>	785188-01
<b>NI-9264</b>	785190-01
<b>NI-9375</b>	785192-01

## 6단자 스프링-터미널 액세서리

(NI-9219 범용 모듈 전용)

부품 번호	선택 기준	
786162-01	변형 방지 백셀 (수량 4)	
785993-01	추가 커넥터 (수량 4)	

## 10단자 스프링-터미널 액세서리

부품 번호	선택 기준	
783787-01	변형 방지 및 작업자 보호용 백셀 (수량 1)	
197991-01	추가 커넥터 (수량 10)	

## Mini-TC가 포함된 24 단자 스프링-터미널 액세스리 (권장)

(NI-9235 변형률 게이지 모듈 전용)

부품 번호	선택 기준	
786217-01	변형 방지를 위한 백셀 (권장)	
785992-01	추가 커넥터 (수량 1)	

## 36단자 스프링-터미널 액세스리

부품 번호	선택 기준	
785080-01	변형 방지 백셀 (수량 1)	
785502-01	추가 커넥터 (수량 1)	

## BNC 액세서리

### BNC 연결이 가능한 C 시리즈 모듈

모델	부품 번호
NI-9234	779680-01
NI-9229	780180-01
NI-9239	780181-01
NI-9222	783283-01
NI-9223	783284-01
NI-9215	779138-01
NI-9230	784396-01
NI-9232	784397-01
NI-9775	784539-01

## BNC 액세서리

부품 번호	선택 기준	
159103-02	50Ω BNC-BNC 케이블, 2m	
779697-02	75Ω BNC-BNC 케이블, 2m	
782802-01	EMI 간섭억제용 자성체 <sup>1</sup>	

<sup>1</sup>NI-9230/9232에는 이 액세서리가 필요합니다.

## 특수 커넥터 액세서리—Mini-TC, DIN, Ring, RJ50

### 특수 커넥터가 포함된 C 시리즈 모듈

Mini-TC	부품 번호	DIN	부품 번호	RJ50	부품 번호	링	부품 번호
NI-9212	785259-01	NI-9214	781510-01	NI-9237	779521-01	NI-9246	783920-01

## NI-9212 열전쌍 모듈용 액세서리

부품 번호	선택 기준	
784486-01	NI-9212용 추가 Mini-TC 전면 장착 터미널 블록	
783643-01	NI-9212용 여분 나사 고정 터미널 전면 장착 터미널 블록	

## 나사 고정 터미널이 포함된 NI-9214 열전쌍 모듈용 액세서리

부품 번호	선택 기준	
781511-01	NI-9214용 터미널 블록을 예비용/교체용으로 구입	

## RJ50 액세스서리

참고: RJ50 커넥터는 표준 이더넷 케이블과 호환되지 않습니다.

부품 번호	선택 기준	
196809-01	RJ50(암 (Female))-스크류 터미널 어댑터 (수량 4)	
194738-01	120Ω 쿼터 브리지 완성 터미널 블록 (수량 4)	
194739-01	350Ω 쿼터 브리지 완성 터미널 블록 (수량 4)	
194611-01	NI-9237과 함께 사용할 수 있는 4단자 마이크로 피트 플러그용 커넥터 및 터미널 키트	
194612-02	RJ50 케이블, 2m (수량 4)	
194612-10	RJ50 케이블, 10m (수량 1)	

## NI-9246/47 전류 변압기 모듈용 액세스서리

부품 번호	선택 기준	
784300-01	NI-9246/9247용 변형 방지 및 작업자 보호 백쉘 (수량 1). 배송 키트에 포함되어 있습니다. 대체 부품으로 구입합니다.	

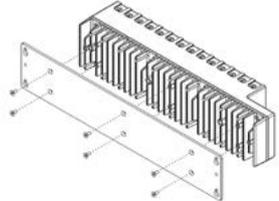
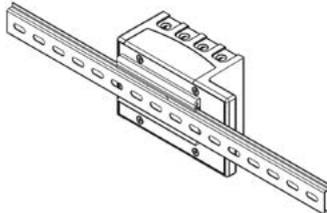
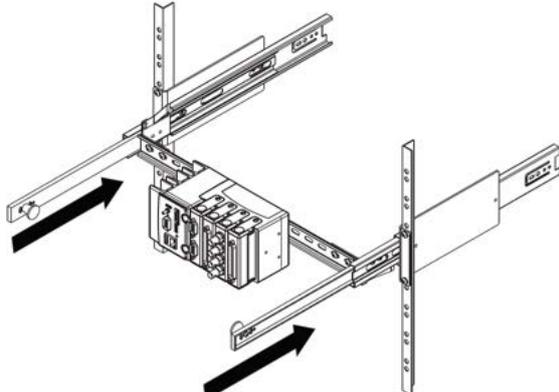
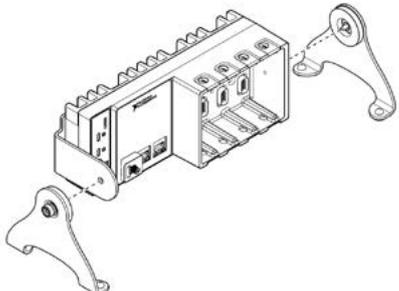
데스크탑 전원 공급 장치를 사용하는 경우 전원 코드가 필요합니다. 산업용 전원 공급 장치를 사용하는 경우, CompactDAQ 새시는 전원 코드가 필요하지 않습니다.  
대신 전원 공급 장치에 직접 연결합니다.

# CompactDAQ 새시 액세스리

기계적 장착 및 고정은 설계 검증 테스트 시스템의 중요한 요소입니다. 다음 테이블을 사용하여 시스템의 물리적 설계 작업에 필요한 장착 키트를 선택합니다.

## 장착 키트

### 장착 키트 타입

타입	선택 기준 및 고려사항	
패널	<p>평평한 표면에 CompactDAQ 새시 장착할 때 사용</p> <p>충격과 진동이 강한 어플리케이션에 권장</p>	
DIN 레일	<p>CompactDAQ 새시와 컨트롤러를 모든 표준 35mm DIN 레일에 장착</p> <p>산업용 전원 공급 장치에는 DIN 장착 옵션이 있음</p> <p>기존 배송 방법의 충격 영향을 고려하지 않고 시스템을 DIN 레일에 배송하면 안 됨</p>	
랙 마운트	<p>CompactDAQ 새시를 표준 19인치 랙에 장착할 때 사용</p> <p>CompactDAQ 시스템의 I/O 케이블은 모두 같은 방향으로 연결</p> <p>터미널 블록, 전원 공급 장치, 케이블 관리용 공간 고려</p>	
데스크탑	<p>데스크 또는 벤치탑에서 작업할 때 I/O 터미널에 보다 쉽게 접근하는 데 사용</p>	

## CompactDAQ 새시용 장착 키트

타입	부품 번호	선택 기준
패널	781722-01	9181/91 새시용 수평 패널 장착 키트
	779097-01	4슬롯 새시용 수평 패널 장착 키트
	779558-01	8슬롯 새시용 수평 패널 장착 키트
	784303-01	14슬롯 새시용 수평 패널 장착 키트
DIN 레일	779019-01	4슬롯 cRIO-910x/911x/906x/907x 및 cDAQ-917x/918x용
	781740-01	NI 9181/9191 새시용
	779018-01	8슬롯 cRIO-910x/911x/906x/907x 및 cDAQ-917x/918x용
	157254-01	4슬롯 cRIO-903x/904x/905x 및 cDAQ-9132/34/36용
랙	786411-01	CompactRIO 및 CompactDAQ용 산업 랙 마운트 키트
데스크탑	779473-01	모든 CompactDAQ 새시

## 전원 공급 장치

CompactDAQ 새시는 9–30VDC 출력 전원 공급 장치와 함께 구입해야 합니다 ([43페이지](#) 참조). 이 섹션에서는 다른 전원 공급 장치에 대해 설명합니다.

## CompactDAQ 새시용 전원 공급 장치

타입	부품 번호	선택 기준
산업용	783167-01	24 VDC, 3.3 A, 100–240 VAC/110–300 VDC 입력
	781094-01	24 VDC, 10 A, 100–120/200–240 VAC 입력
데스크탑	782698-01	24VDC, 5A, 100–240VAC 입력

# 재구성 가능한 I/O 시스템



레이저, 갈보 미러를 제어하거나, 리얼타임 데이터 분석용 오프로드 처리가 필요하거나, HIL 시뮬레이션을 실행하거나, 사용자 정의 디지털 프로토콜을 개발하거나, 제어 시스템 프로토타입을 제작하거나 타이밍이 중요한 기타 입력/출력 어플리케이션을 만들어야 할 경우에 재구성 가능한 I/O(RIO) 시스템을 선택합니다. 이러한 시스템은 더욱 앞선 시스템입니다. 두 가지 타입의 재구성 가능한 디바이스—RIO 및 CompactRIO (cRIO).



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, Python

▶ LabWindows/CVI

## 재구성 가능한 I/O 디바이스—PCI Express, USB

재구성 가능한 I/O 디바이스에는 측정 핀에 직접 연결하는 온보드 보조 프로세서 (FPGA)가 있습니다. 다기능 I/O 보드는 데이터가 PCI Express 버스 또는 USB를 통해 프로세서로 이동하는 데 시간이 걸리는 데 비해, RIO 보드는 데이터를 측정 핀에서 코드를 실행하는 FPGA로 직접 연결합니다. 이렇게 직접 연결하면 시간이 단축되어 타이밍이 중요한 낮은 지연 어플리케이션에 적합합니다. LabVIEW FPGA Module, LabVIEW 애드온을 구입하여 RIO 디바이스용 코드를 개발할 수 있습니다.

- 아날로그 입력 채널 8개, 아날로그 출력 채널 8개, 양방향 채널 최대 128개
- 16비트 아날로그 입력 분해능, 최대 1MS/s/ch 샘플링 속도
- 16비트 아날로그 출력 분해능, 최대 1MS/s/ch 업데이트 속도

### 주요 기능:

#### 유연한 기능

제어 및 HIL (hardware-in-the-loop) 시뮬레이션과 같은 타이밍 및 트리거링 어플리케이션에서 소프트웨어를 활용하여 고정 I/O 디바이스의 요구 사항에 맞게 조정하고 모방할 수 있습니다.

#### 내장된 로직 및 처리

LabVIEW 로직 및 프로세싱을 FPGA에 구현하여 불리언 연산, 비교, 기본 수학 연산과 같은 기본 작업 또는 제어 루프와 같은 복잡한 알고리즘까지 처리할 수 있습니다.

#### I/O 리소스 정의

고정 I/O 리소스를 사용해 사용자 정의 측정을 생성합니다.

## RIO 디바이스

모델	부품 번호	LabVIEW 프로그래밍 가능 FPGA	아날로그 입력 채널	아날로그 입력 샘플 속도	아날로그 입력 범위	아날로그 출력 채널	아날로그 출력 업데이트 속도	양방향 디지털 채널	디지털 I/O 로직 레벨	최대 디지털 I/O 속도							
<b>PCIe-7820</b>	785361-01	Kintex-7 160T			—			128	1.2V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 3.3V	80MHz							
<b>PCIe-7841</b>	781100-01	Virtex-5 LX30	8	200kS/s/ch	±10V ±10V			96	3.3V, 5V	40MHz							
<b>PCIe-7842</b>	781101-01	Virtex-5 LX50															
<b>PCIe-7846</b>	786456-01	Kintex-7 160T									500kS/s/ch	±10V, ±5V, ±2V, ±1V	48	1.2V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 3.3V	80MHz		
<b>PCIe-7852</b>	781103-01	Virtex-5 LX50									750kS/s/ch	±10V	8	1MS/s/ch	96	3.3V 5V	40MHz
<b>USB-7845<sup>1</sup></b>	783200-01	Kintex-7 70T									500kS/s/ch	±10V, ±5V, ±2V, ±1V	48			1.2V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 3.3V	80MHz
<b>USB-7856<sup>1</sup></b>	782916-01	Kintex-7 160T	1MS/s/ch	±10V, ±5V, ±2V, ±1V													

<sup>1</sup>전원 코드가 필요합니다.

## USB RIO 디바이스에 필요한 전원 코드

전원 코드	길이 (m)	최대 전류 (A)	부품 번호
미국 120VAC	2.3	10	763000-01
영국 240VAC	2.5		763064-01
스위스 220VAC			763065-01
호주 240VAC			763066-01
유럽 240VAC, 직각			763067-01
북미 240VAC	3	763068-01	
일본 125VAC	2.3	15	763634-01
인도 250VAC	2.5	10	763072-01
한국 220VAC			784685-01
중국 220VAC			784686-01
브라질 127/220VAC			785626-01

차폐 액세스러리는 채널 간 누화와 전자파 간섭을 줄여 측정 품질을 향상합니다. NI는 최상의 품질 측정을 위해 차폐 액세스러리를 사용할 것을 권장합니다. RMIO 케이블은 아날로그 I/O 커넥터에 특화된 차폐 처리가, RDIO 케이블은 디지털 I/O 커넥터를 위한 차폐 처리가 되어 있습니다.

## 재구성 가능한 I/O 차폐 액세스리

### 차폐 RIO 케이블<sup>1</sup>

설명	길이	부품 번호	
RMIO 차폐 케이블	0.5M	189588-0R5	
	1M	189588-01	
	2M	189588-02	
RDIO 차폐 케이블	0.5M	191667-0R5	
	1M	191667-01	
RDIO2 고속 80MHz 차폐 케이블	1M	156166-01	
	2M	156166-02	

<sup>1</sup>모델별 호환성 정보는 아래 테이블을 참조하십시오.

### RIO 케이블 호환성 가이드

모델	RMIO	RDIO	RDIO (고속, 80MHz)
PCIe-7820	—	—	✓
PCIe-7841	✓	✓	—
PCIe-7842	✓	✓	—
PCIe-7846	✓	—	✓
PCIe-7852	✓	✓	—
USB-7845	✓	—	✓
USB-7856	✓	—	✓

## 차폐 RIO 커넥터 블록<sup>1</sup>

설명	부품 번호	선택 기준	
차폐 커넥터 블록	782536-01	MIO 나사 종단 처리 커넥터 블록	
	782914-01	고속 DIO 나사 종단 처리 커넥터 블록	

<sup>1</sup>모델별 커넥터 블록 호환성은 아래 테이블을 참조하십시오.

## RIO 커넥터 블록 호환성

모델	MIO 나사 종단 처리 커넥터 블록	고속 DIO 나사 종단 처리 커넥터 블록
PCIe-7820	—	✓
PCIe-7841	✓	—
PCIe-7842	✓	—
PCIe-7846	✓	✓
PCIe-7852	✓	—
USB-7845	✓	✓
USB-7856	✓	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW

▶ LabVIEW FPGA

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

▶ LabWindows/CVI

## CompactRIO

CompactRIO는 견고한 모듈형 데이터 수집 및 제어 시스템으로, 내장 컴퓨터와 프로그래밍 가능 FPGA가 포함되어 있습니다. FPGA가 측정 모듈과 연결되어 데이터 처리 경로가 더 짧고 I/O 타이밍을 통한 제어가 향상됩니다. CompactRIO는 빠른 제어 프로토타입 제작, 극한 환경에서의 고속 데이터 로깅 어플리케이션, PLC로는 성능이 부족한 경우의 고급 컨트롤에 적합합니다.

- 견고한 모니터링 및 컨트롤 어플리케이션
- 고속 신호 및 센서 데이터-로깅
- 빠른 컨트롤 프로토타이핑

### 주요 기능:

#### LabVIEW로 프로그래밍

하나의 소프트웨어 환경—LabVIEW—으로 시간에 결정적인 어플리케이션을 빌드하고 배포합니다. HDL/VHDL로 프로그래밍하지 않아도 프로세서와 사용자 프로그래밍이 가능 FPGA를 모두 프로그래밍할 수 있습니다.

#### 제어 및 계측 등급의 측정 결합

아날로그 및 디지털 제어 신호로 전압, 진동, 변형률 등을 측정하기 위한 고속 웨이브폼 측정을 통합하여 완벽한 사용자 정의 테스트 및 컨트롤 시스템으로 사용할 수 있습니다.

#### Linux 리얼타임 운영 체제

수천 개의 오픈-소스 어플리케이션, IP, 예제를 통해 NI Linux 리얼타임 OS의 개방성과 신뢰성을 활용하면서 사용자 및 개발자 커뮤니티와 활발히 협업합니다.

#### 견고한 스펙

극한 환경에서도 안심하고 배포할 수 있습니다. CompactRIO는 -40°C~70°C의 온도에서 작동하며 50g/5g의 충격/진동을 견딥니다.

# CompactRIO 시스템 구축 방법

## 1. 모듈

36페이지의 측정 모듈 (C 시리즈 모듈) 섹션을 사용하여 모듈을 선택합니다.



## 2. 컨트롤러

65페이지의 CompactRIO 컨트롤러 선택 테이블에서 컨트롤러를 선택합니다.



## CompactRIO 컨트롤러

모델	부품 번호	슬롯	LabVIEW 및 NI-DAQmx 드라이버로 프로그래밍 가능(더욱 간편함)	LabVIEW FPGA로 프로그래밍 가능(고급)	프로세서	FPGA 보조 프로세서	TSN 활성화 (동기화, 타이밍 결정성이 높은 통신)
<b>cRIO-9030</b>	783450-01	4	-		1.33GHz 듀얼 코어 Intel Atom	좋음	-
<b>cRIO-9035</b>	783848-01	8					✓
	784774-01						
<b>cRIO-9038</b>	783850-01						매우 좋음
<b>cRIO-9039</b>	783851-01	4		✓	1.91GHz 쿼드 코어 Intel Atom	가장 좋음	-
	784775-01						
<b>cRIO-9040</b>	785624-01	8	✓		1.30GHz 듀얼 코어 Intel Atom	좋음	✓
<b>cRIO-9045</b>	785623-01						
<b>cRIO-9047</b>	785621-01						
<b>cRIO-9049</b>	785618-01					가장 좋음	
<b>cRIO-9053</b>	786424-01	4			1.33GHz 듀얼 코어 Intel Atom	좋음	
<b>cRIO-9056</b>	786426-01	8					

## CompactRIO 컨트롤러용 전원 코드 (필수)<sup>1</sup>

전원 코드	길이 (m)	최대 전류 (A)	부품 번호
미국 120VAC	2.3	10	763000-01
영국 240VAC			763064-01
스위스 220VAC	2.5		763065-01
호주 240VAC			763066-01
유럽 240VAC, 직각			763067-01
북미 240VAC	3		763068-01
일본 125VAC	2.3	15	763634-01
인도 250VAC	2.5	10	763072-01
한국 220VAC			784685-01
중국 220VAC			784686-01
브라질 127/220VAC			785626-01

<sup>1</sup>데스크탑 전원 공급 장치에는 전원 코드가 필요합니다. 산업용 전원 공급 장치를 사용하는 경우, CompactRIO 컨트롤러에는 전원 코드가 필요하지 않습니다. 코드를 전원 공급 장치에 직접 연결하면 됩니다.

# PXI 시스템



자동화된 테스트용으로 구축된 NI PXI는 견고한 PC 기반의 측정 및 자동화 시스템 플랫폼으로, 모듈형 계측과 소프트웨어를 사용하여 실험실에서 제조 라인에 이르기까지 고채널, 혼합-측정 어플리케이션에 대해 탁월한 정확도, 타이밍 및 동기화를 보장합니다. 1997년에 개발되어 1998년에 출시된 PXI는 PXISA (PXI Systems Alliance)에서 관리하는 개방형 산업 표준입니다. PXISA는 PXI 표준을 장려하고, 상호 운용성을 보장하며, 기계, 전기, 소프트웨어 아키텍처에 걸쳐 PXI 스펙을 유지하기 위해 70여 개의 기업이 설립한 단체입니다.

## 자동화 테스트에 PXI를 사용하는 이유

**모듈화 및 확장성**—PXI의 모듈형 아키텍처를 사용하여 DC에서 mmWave 스펙트럼까지 여러 계측기를 사용하여 테스트 시스템을 사용자 정의하고 확장할 수 있습니다. 새로운 모듈형 계측기를 통합하여 지속적으로 테스트 시스템을 개발하고 변화하는 요구사항에 적응할 수 있도록 보장합니다.

**고급 어플리케이션을 위한 설계**—NI PXI는 고급 테스트 및 측정 어플리케이션을 위한 최고의 계측기 성능, 데이터 처리량, 지연 시간 및 동기화를 제공합니다.

**소프트웨어 정의**—NI PXI의 개방형 아키텍처를 통해 어플리케이션별 측정 및 분석 프로그램을 개발하여 자동화된 테스트 생산성을 향상할 수 있습니다. 포괄적이고 연결된 소프트웨어 도구 세트를 통해 여러 계측기에서 일관된 소프트웨어 인터페이스로 매끄러운 개발 환경을 제공합니다.

**활력 넘치는 에코시스템**—NI의 글로벌 공급업체, 통합업체 및 컨설턴트 네트워크를 통해 뛰어난 맞춤형 구성과 지원을 제공합니다. 솔루션 제공업체, 시스템 통합업체, 컨설턴트, 제품 개발자로 구성된 글로벌 커뮤니티와 협업하며 차세대 혁신을 주도합니다.

# PXI 테스트 및 측정 시스템 구성 단계



## 1. 새시

다음 컨트롤러 선택 테이블에서 컨트롤러가 내장된 새시를 선택합니다.



## 2. 컨트롤러

컴퓨터가 내장된 PXI 시스템:

- 데스크탑 컴퓨터를 구입하듯 PXI 임베디드 컨트롤러를 구입합니다.
- Thunderbolt™ 케이블을 사용해 PXI 새시를 랩톱에 연결하려면 새시 섹션의 테이블로 이동한 후 Thunderbolt 케이블 내장 새시를 선택합니다.



## 3. 계측기 (모듈)

PXI 계측 섹션에서 계측기 및 측정 모듈을 선택합니다.



## PXI 새시

### NI PXI 새시는 다음을 제공합니다.

- 최대 24GB/s 시스템 대역폭, 슬롯당 8GB/s 전용 대역폭
- 슬롯 범위 2-18개의 새시 크기 옵션
- 계측 유연성을 위한 하이브리드 슬롯, PXI, PXI Express, CompactPCI 및 CompactPCI Express 모듈과의 호환성
- 보다 고급의 I/O 모듈을 위해 슬롯당 최대 82W의 전원 및 냉각 지원

### 주요 기능:

#### 타이밍 및 동기화

NI PXI Express 새시는 고급 타이밍 및 동기화 요구 사항을 해결하기 위해 전용 10MHz 시스템 참조 클럭, PXI 트리거 버스, 스타 트리거 버스, 슬롯-투-슬롯 로컬 버스를 비롯하여 100MHz 차동 시스템 클럭, 차동 신호 전송, 차동 스타 트리거를 통합합니다.

#### 피어-투-피어 스트리밍

NI PXI Express 새시와 소프트웨어를 사용하여 모듈형 계측기에서 FPGA 모듈로 피어-투-피어 통신을 구현합니다. PXI 임베디드 컨트롤러를 우회하여 인라인 신호 처리를 수행합니다.

#### 냉각

모든 NI PXI Express 새시는 모든 주변 슬롯에 최소 38.25W의 전력 및 냉각 성능을 제공하여 PXI Express 요구사항을 초과 충족합니다. 일부 새시는 슬롯당 58W 또는 82W의 냉각 성능을 제공하여 냉각 용량을 더욱 향상합니다.

## PXI 새시 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	새시 전원-공급 장치 타입	최대 시스템 대역폭	슬롯 냉각 용량	시스템 타이밍 슬롯	내장 클럭 타입	슬롯 수	외부 클러킹	외부 트리거 액세스
보급형, 작은 폼 팩터 새시, 구형	PXIe-1071	781368-01	AC	3GB/s	38W	—	VCXO	합계: 4 하이브리드: 3 PXI Express: 0	—	—
	PXIe-1073	781163-01	AC	250MB/s	38W	—	VCXO	합계: 5 하이브리드: 3 PXI Express: 2	—	—
	PXIe-1090	787040-01	AC	2GB/s	58W	—	VCXO	합계: 2 하이브리드: 1 PXI Express: 1	✓	—
	PXIe-1083	787026-01	AC	2GB/s	58W	—	VCXO	합계: 5 하이브리드: 5 PXI Express: 0	—	—
엔트리 레벨, 경쟁력 있는 가격, 중간 냉각 용량	PXIe-1082DC	782946-01	DC	8GB/s	38W	✓	VCXO	합계: 8 하이브리드: 4 PXI Express: 3	✓	—
	PXIe-1084	784058-01	AC	4GB/s	58W	—	VCXO	합계: 18 하이브리드: 17 PXI Express: 0	—	—
		786397-01							✓	✓
	PXIe-1085	783588-01	AC	24GB/s	38W	✓	VCXO	합계: 18 하이브리드: 16 PXI Express: 1	✓	—
	PXIe-1086	781720-01	AC	12GB/s	38W	✓	VCXO	합계: 18 하이브리드: 16 PXI Express: 1	✓	—
	PXIe-1086DC	787137-01	DC	12GB/s	38W	✓	VCXO	합계: 18 하이브리드: 16 PXI Express: 1	✓	—
PXIe-1088	784782-01	AC	8GB/s	58W	—	VCXO	합계: 9 Hybrid: 8 PXI Express: 0	—	—	
최고 성능, 최신형, 최고 냉각 능력	PXIe-1092	784781-01	AC	24GB/s	82W	✓	VCXO	합계: 10 하이브리드: 7 PXI Express: 0	—	—
		OCXO					✓		✓	
	PXIe-1095	783882-01	AC	24GB/s	82W	✓	VCXO	합계: 18 하이브리드: 5 PXI Express: 11	—	—
		OCXO					✓		✓	

## PXI 새시 액세서리

### MXI-Express 케이블

부품 번호	779500-01	779500-03	779500-07
설명	MXI-Express 케이블, Gen 1 X1, 구리, 1m	MXI-Express 케이블, Gen 1 X1, 구리, 3m	MXI-Express 케이블, Gen 1 X1, 구리, 7m
PXIe-1073	✓	✓	✓

### PXI 새시 트리거 케이블

부품 번호	149055-0R2
설명	새시 D-SUB 트리거 브레이크아웃 케이블-PFI 0-3용 BNC 6개 원격 억제 및 고장 감지, 20cm
PXIe-1084	✓
PXIe-1092 타이밍 및 동기화 (786991-01)	✓
PXIe-1095 타이밍 및 동기화 (785971-01)	✓

### PXI 랙 마운트 키트

부품 번호	788347-01	778948-01	778644-01	778644-02	787525-01	781634-01	786371-01	786372-01	786969-01	786970-01
설명	PXIe-1090 새시 랙 마운트 키트	PXI-103x 및 107x 랙 마운트 키트	PXI 18 슬롯 전면 랙 마운트 키트	PXI 18 슬롯 후면 랙 마운트 키트	PXIe-1088 용 랙 마운트 키트	PXIe-1078 및 PXIe- 1088용 랙 마운트 키트 (레거시)	PXI 18 슬롯 전면 랙 마운트 키트, 전면 확장	PXI 18 슬롯 후면 랙 마운트 키트, 전면 확장	PXIe-1092 새시 전면 랙 마운트 키트, 전면 확장	PXIe-1092 새시 후면 랙 마운트 키트, 전면 확장
PXIe-1090	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-1071	—	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-1083	—	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-1073	—	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-1086DC	—	—	✓	✓	—	—	—	—	—	—
PXIe-1086	—	—	✓	✓	—	—	—	—	—	—
PXIe-1088	—	—	—	—	✓	✓	—	—	—	—
PXIe-1084 타이밍 및 동기화 (786397- 01)	—	—	—	—	—	—	✓	✓	—	—
PXIe-1084	—	—	—	—	—	—	✓	✓	—	—
PXIe-1085	—	—	✓	✓	—	—	—	—	—	—
PXIe-1092 타이밍 및 동기화 (786991- 01)	—	—	—	—	—	—	—	—	✓	✓
PXIe-1095	—	—	—	—	—	—	✓	✓	—	—
PXIe-1095 타이밍 및 동기화 (785971- 01)	—	—	—	—	—	—	✓	✓	—	—

## Thunderbolt 3 수 (Male)-수 (Male) 케이블

부품 번호	785607-02	785608-02	787580-0R8
설명	Thunderbolt 3 Type-C 케이블, 액티브 40Gbps, 3A, 2m	Thunderbolt 3 Type-C 케이블, 패시브 20Gbps, 5A, 2m	Thunderbolt 3 Type-C 케이블, 패시브 40Gbps, 5A, 0.8m
PXIe-1090	✓	✓	✓
PXIe-1083	✓	✓	✓

## HDMI 트리거 케이블

부품 번호	148864-01	148864-02	149055-0R2
설명	트리거 연결용 HDMI 케이블 (1m)	트리거 연결용 HDMI 케이블 (2m)	새시 트리거 브레이크아웃 케이블 (0.2m)
PXIe-1084 타이밍 및 동기화 (786397-01)	✓	✓	✓
PXIe-1092 타이밍 및 동기화 (786991-01)	✓	✓	✓
PXIe-1092	✓	✓	✓
PXIe-1095	✓	✓	✓
PXIe-1095 타이밍 및 동기화 (785971-01)	✓	✓	✓

## 전원 공급 장치 교체

부품 번호	782106-01	782107-01	784057-01	781719-01	786300-01
설명	NI PXIe-1066DC 및 PXIe-1086DC용 교체 전원 공급 장치	NI PXIe-1066DC 및 PXIe-1086DC용 교체 전원 공급 장치 — 유럽 전용	PXIe-1066DC 및 PXIe-1086DC용 전원 공급 장치 필러 패널	PXIe-1085용 교체 전원 공급 장치	PXIe-1092 또는 PXIe-1095용 업그레이드/교체 전원 공급 장치
PXIe-1086DC	✓	✓	✓	—	—
PXIe-1086	✓	✓	✓	—	—
PXIe-1085	—	—	—	✓	—
PXIe-1092 타이밍 및 동기화 (786991-01)	—	—	—	—	✓
PXIe-1092	—	—	—	—	✓
PXIe-1095	—	—	—	—	✓
PXIe-1095 타이밍 및 동기화 (785971-01)	—	—	—	—	✓

## 팬 교체 키트

부품 번호	784854-01	786324-02	786972-01	786324-01
설명	PXIe-1078 및 PXIe-1088용 새시 팬 교체 키트	NI PXIe-1084용 교체 팬 어셈블리	PXIe-1092 새시용 팬 교체 키트	NI PXIe-1095용 교체 팬 어셈블리
PXIe-1088	✓	—	—	—
PXIe-1084 타이밍 및 동기화 (786397-01)	—	✓	—	—
PXIe-1084	—	✓	—	—
PXIe-1092	—	—	✓	—
PXIe-1092 타이밍 및 동기화 (786991-01)	—	—	✓	—
PXIe-1095	—	—	—	✓
PXIe-1095 타이밍 및 동기화 (785971-01)	—	—	—	✓

## NI PXI 운반 케이스

부품 번호	780398-01
설명	중형 새시 (10개 슬롯 이하)용 PXI 운반 케이스
PXIe-1083	✓
PXIe-1073	✓
PXIe-1071	✓
PXIe-1088	✓
PXIe-1092 타이밍 및 동기화 (786991-01)	✓
PXIe-1092	✓



## PXI 컨트롤러

**NI PXI 컨트롤러를 사용하면 다음과 같은 장점을 얻을 수 있습니다.**

- 최대 18개 코어로 구성된 최신 고성능 Intel 프로세서
- OS: Windows 11, Windows 10, Windows 7, Linux 데스크탑 (RHEL, OpenSUSE, Ubuntu), NI Linux 리얼타임 메모리 및 스토리지 용량 각각 최대 512GB 및 64GB
- 솔리드 상태 드라이브, Thunderbolt 3, USB 3.0, 기가비트 이더넷, 기타 주변 포트

### 주요 기능:

#### 고성능

NI는 Intel 및 고급 마이크로 디바이스 등 주요 프로세서 제조업체와 긴밀한 파트너십을 유지하므로, NI 컨트롤러는 Intel Atom, Core i7, Xeon과 같은 최신 프로세서를 제공합니다.

#### 내구성

NI는 다양한 조건에서 테스트할 수 있도록 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)가 장착된 PXI 컨트롤러를 제공합니다. SSD가 장착된 컨트롤러는 극한의 충격, 높은 고도, 임의적인 진동 환경에서도 작동하도록 설계되었습니다.

#### 데이터 보안

신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈, 즉 보안 암호 처리기는 선택한 임베디드 컨트롤러의 구성요소로, 주요 작업 및 기타 보안에 중요한 태스크를 위한 보호 공간을 제공하여 현재 소프트웨어의 기능보다 강화된 플랫폼 보안을 제공하도록 설계되었습니다.

## PXI 컨트롤러 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	컨트롤러 OS	프로세서	코어 수	최대 컨트롤러 대역폭	하드 드라이브 메모리 크기	HDD 착탈식	TPM 버전*		
좋은, Intel Core i3	PXIe-8822	787881-00	OS 없음	11세대 Intel® Core™ i3-11100HE	4	4GB/s	512GB	—	—		
		787881-01	Windows 10 64비트						2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)		
		787881-0118							2.0 (Nations Tech, 중국 시장)		
		787881-33	LabVIEW Real-Time (NI Linux Real-Time)						—		
		788815-01	Windows 11						2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)		
		788815-0118							2.0 (Nations Tech, 중국 시장)		
매우 좋은, Intel Core i5	PXIe-8842	787882-00	OS 없음	11세대 Intel® Core™ i5-11500HE	6	8GB/s	512GB	—	2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)		
		787882-01	Windows 10 64비트						2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)		
		787882-0118							2.0 (Nations Tech, 중국 시장)		
		787882-33	LabVIEW Real-Time (NI Linux Real-Time)						—		
		788816-01	Windows 11						2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)		
		788816-0118							2.0 (Nations Tech, 중국 시장)		
가장 좋은, Intel Core i7	PXIe-8862	787987-00	OS 없음	11세대 Intel® Core™ i7-11850HE	8	16GB/s	512GB	—	2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)		
		787987-01	Windows 10 64비트						2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)		
		787987-0118							2.0 (Nations Tech, 중국 시장)		
		788167-01							2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)		
		789546-01	LabVIEW Real-Time (NI Linux Real-Time)						512GB	—	
		787987-33							512GB	—	
		788167-33							960GB	U.2, 착탈식	
		788817-01	Windows 11						512GB	—	2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)
		788817-0118							512GB	—	2.0 (Nations Tech, 중국 시장)
		788818-01							960GB	U.2, 착탈식	2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)
									960GB	U.2, 착탈식	2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)

(다음 페이지에서 계속)

## PXI 컨트롤러 모듈 (계속)

선택 가이드	모델	부품 번호	컨트롤러 OS	프로세서	코어 수	최대 컨트롤러 대역폭	하드 드라이브 메모리 크기	HDD 착탈식	TPM 버전*
극도로 좋음, 서버-등급	PXIe-8881	787807-01	Windows 10 64비트	Intel® Xeon W-2225, Xeon 쿼드 코어	4	24GB/s	512GB	-	2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)
		787807-0118							-
		786636-01							2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)
		786636-0118							-
		787805-01							-
		786636-00	OS 없음	Intel® Xeon W-2245, Xeon 8 코어	8				2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)
		787805-33	LabVIEW Real-Time (NI Linux Real-Time)						-
		789431-01	Windows 11						2.0 (Infineon/ST, 글로벌 시장)
		789431-0118							2.0 (Nations Tech, 중국 시장)
		787806-01	Windows 10 64비트						Intel® Xeon W-2295, Xeon 18 코어
787806-0118	-								

\* TPM 버전

PC에서 Windows 11을 실행하려면, 이 프로그램이 신뢰할 수 있는 플랫폼 모듈 (TPM) 2.0과 함께 설치되어 있어야 합니다. 최신 NI 컨트롤러는 TPM 지원을 제공합니다. 지역별 TPM 타입 및 제한 관련 내용은 위 테이블을 참조하십시오. 현재 글로벌 시장 및 중국 시장에 해당합니다. 질문이 있는 경우 NI 기술 지원부에 문의하십시오.

## PXI 랙 마운트 컨트롤러 모듈

모델	부품 번호	프로세서	컨트롤러 OS	RAM	스토리지	PCI Express	동영상	포트
PXI Express 컨트롤러용 NI RMC-8356 (Windows)	785321-01	Intel Xeon E5620 (2.4GHz 쿼드 코어)	Windows 10 64비트	16GB~64GB DDR4	1TB HDD + 추가 베이 3개	3.0x16, 1 슬롯 (원격 컨트롤러용)	디스플레이 포트 2개, DVI 1개, VGA 1개	USB 3.0 2개, USB 2.0 4개, 기가비트 이더넷 RJ-45 2개
NI RMC-8354 1U 컨트롤러, Core i7-860, 1X 500GB, 리얼타임 소프트웨어	781650-33	Intel Core i7-860 (2.8GHz)	LabVIEW Real-Time OS	1GB (포함)	500GB	Gen 1 MXI	-	-

## 컨트롤러 액세스리

### 하드 드라이브

하드 드라이브	PXIe-8822/8842/8862용 1TB NVMe 솔리드 스테이트 드라이브 업그레이드, M.2, 80mm	PXIe-8822/8842/8862용 예비 512GB NVMe 솔리드 스테이트 드라이브, M.2, 80mm	예비 512GB NVMe 솔리드 스테이트 드라이브, M.2, 80mm
부품 번호	788898-01	788897-01	786775-01
PXIe-8822	✓	✓	-
PXIe-8842	✓	✓	-
PXIe-8862	✓	✓	-
PXIe-8881	-	-	✓

## RAM

RAM	PXle-8822/8842/8862용 16GB DDR4 3200 SO-DIMM RAM	PXle-8881용 16GB DDR4 2666 SO-DIMM RAM, ECC	PXle-8881용 16GB DDR4 2666 SO-DIMM RAM, ECC
부품 번호	788899-01	787659-01	787659-01
PXle-8822 [787881-01]	✓	✓	—
PXle-8822 [787881-0118]	✓	✓	—
PXle-8822 [787881-33]	✓	✓	—
PXle-8822 [788815-01]	✓	✓	—
PXle-8822 [788815-0118]	✓	✓	—
PXle-8842 [787882-01]	✓	✓	—
PXle-8842 [787882-0118]	✓	✓	—
PXle-8842 [787882-33]	✓	✓	—
PXle-8842 [788816-01]	✓	✓	—
PXle-8842 [788816-0118]	✓	✓	—
PXle-8862 [787987-01]	✓	✓	—
PXle-8862 [787987-0118]	✓	✓	—
PXle-8862 [787987-33]	✓	✓	—
PXle-8862 [788817-01]	✓	✓	—
PXle-8862 [788817-0118]	✓	✓	—
PXle-8862 [788818-01]	✓	✓	—
PXle-8862 [789546-01]	✓	✓	—
PXle-8881 [786636-01]	—	—	✓
PXle-8881 [786636-0118]	—	—	✓
PXle-8881 [787805-01]	—	—	✓
PXle-8881 [787805-33]	—	—	✓
PXle-8881 [787807-01]	—	—	✓
PXle-8881 [787807-0118]	—	—	✓
PXle-8881 [789431-01]	—	—	✓
PXle-8881 [789431-0118]	—	—	✓



## PXI 원격 컨트롤러 및 시스템 확장

### PXI 원격 컨트롤러로 유연성을 극대화합니다.

- 데스크탑 PC, 노트북, 랙 마운트 컨트롤러에서 PXI 새시 컨트롤
- 동기화된 데이터-연결 멀티 새시 PXI 시스템 생성
- 구리 및 광섬유 케이블 옵션 중 선택
- 프로그래밍 없이 소프트웨어에 무관한 링크 활용

### 주요 기능:

**데스크탑 또는 랙 마운트 PC 컨트롤**  
PXI 원격 컨트롤 모듈을 사용하면 호스트 컴퓨터는 호환되는 MXI Express 케이블을 사용하여 새시에 PCI Express 연결을 설정할 수 있습니다.

**멀티 새시 동기화**  
PXI 원격 컨트롤 모듈은 PXI 플랫폼의 구조를 활용하여 별도 새시에서 모듈형 계측기 간의 정확도 높은 동기화를 구현할 수 있습니다. NI의 타이밍 및 동기화 모듈을 MXI Express와 결합하면 NI TClk 기술 디스커닝을 통해 여러 새시에서 계측기를 동기화할 수 있습니다.

**유연한 토폴로지**  
데이터 체인 토폴로지는 멀티 새시 시스템을 구축하는 가장 일반적인 방법이지만, 일부 호스트 인터페이스 카드에서는 각 새시가 호스트와 직접 통신할 수 있도록 스타형 토폴로지를 지원합니다.

## PXI 원격 컨트롤 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	타입	MXI 대역폭	MXI 통신 레벨	MXI 포트	지원되는 케이블 타입	데이터 체인 지원
엔트리	<b>PXIe-8361</b>	779700-02	PXI 원격 컨트롤 모듈	250MB/s	MXI-Express x1	1	구리	—
	<b>PCIe-8363</b>	788814-01	호스트 인터페이스	—	MXI-Express x1	1	구리	—
	<b>PXIe-8364</b>	781819-01	버스 확장 모듈	250MB/s	MXI-Express x1	—	구리	—
	<b>PXIe-8374</b>	781820-04	버스 확장 모듈	1GB/s	MXI-Express x4	—	구리	—
미드레인지	<b>PXIe-8381</b>	782362-01	PXI 원격 컨트롤 모듈	4GB/s	MXI-Express Gen2 x8	1	구리	—
	<b>PCIe-8382</b>	779933-01	호스트 인터페이스	—	MXI-Express Gen2 x8	1	구리	—
	<b>PCIe-8383</b>	789542-01	호스트 인터페이스	—	MXI-Express Gen2 x8	1	구리	—
	<b>PXIe-8384</b>	782363-01	버스 확장 모듈	4GB/s	MXI-Express Gen2 x8	—	구리	—
성능	<b>PXIe-8398</b>	784178-01	PXI 원격 컨트롤 모듈	16GB/s	MXI-Express Gen3 x16	4	구리 및 광섬유	✓
	<b>PXIe-8399</b>	784180-01	PXI 원격 컨트롤 모듈	16GB/s	MXI-Express Gen3 x16	8	구리 및 광섬유	✓
	<b>PCIe-8398</b>	784179-01	호스트 인터페이스	—	MXI-Express Gen3 x16	1	구리 및 광섬유	—
	<b>PXIe-8394</b>	785157-01	아래 참조*	7.9GB/s	MXI-Express Gen3 x8	—	구리 및 광섬유	—
Thunderbolt	<b>PXIe-8301</b>	785679-01	PXI 원격 컨트롤 모듈	2.3GB/s	Thunderbolt 3.0	2	구리	—

\*PXIe-839X Gen 3: 모듈형 케이블 연결 및/또는 PXIe-8394 Gen 3 x8 버스 확장 모듈을 통해 여러 멀티 새시 시스템 설정을 사용할 수 있습니다.

## PXI 원격 컨트롤 모듈 액세스리

### PXI 원격 컨트롤 모듈 케이블

케이블 타입	Thunderbolt 3 Type-C 케이블, 액티브 40Gbps, 3A, 2m	Thunderbolt 3 Type-C 케이블, 패시브 20Gbps, 5A, 2m	Thunderbolt 3 Type-C 케이블, 패시브 40Gbps, 5A, 0.8m	MXI-Express 케이블, Gen 1 x1, 구리, 1m	MXI-Express 케이블, Gen 1 x1, 구리, 3m
부품 번호	785607-02	785608-02	787580-0R8	779500-01	779500-03
PXIe-8301	✓	✓	✓	—	—
PXIe-8361	—	—	—	✓	✓
PCIe-8368	—	—	—	—	✓
PCIe-8382	—	—	—	—	—
PCIe-8383	—	—	—	—	—
PXIe-8381	—	—	—	—	—
PCIe-8398	—	—	—	—	—
PXIe-8398	—	—	—	—	—
PXIe-8399	—	—	—	—	—
PXIe-8374	—	—	—	✓	✓
PXIe-8384	—	—	—	—	—
PXIe-8394	—	—	—	—	—
PXIe-8364	—	—	—	✓	✓

PXI 원격 컨트롤 모듈 케이블 (계속)

케이블 타입	MXI-Express 케이블, Gen 1 x1, 구리, 7m	MXI-Express 케이블, Gen 2 x8, 구리, 1m	MXI-Express 케이블, Gen 2 x8, 구리, 2m	MXI-Express 케이블, Gen 2 x8, 구리, 3m	MXI-Express 케이블, Gen 2 x8, 구리, 5m
부품 번호	779500-07	782317-01	782317-02	782317-03	782317-05
PXIe-8301	—	—	—	—	—
PXIe-8361	✓	—	—	—	—
PCIe-8368	—	—	—	—	—
PCIe-8382	—	✓	✓	✓	✓
PCIe-8383	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-8381	—	✓	✓	✓	✓
PCIe-8398	—	—	—	—	—
PXIe-8398	—	—	—	—	—
PXIe-8399	—	—	—	—	—
PXIe-8374	✓	—	—	—	—
PXIe-8384	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-8394	—	—	—	—	—
PXIe-8364	✓	—	—	—	—

PXI 원격 컨트롤 모듈 케이블 (계속)

케이블 타입	MXI-Express 케이블, Gen 3 x4, 구리, 3m	MXI-Express 케이블, Gen 3 x8, 구리, 1m	MXI-Express 케이블, Gen 3 x8, 구리, 3m	MXI-Express 케이블, Gen 3 x4, 광섬유, 10m	MXI-Express 케이블, Gen 3 x4, 광섬유, 100m	MXI-Express 케이블, Gen 3 x4, 광섬유, 30m
부품 번호	785549-03	785550-01	785550-03	788302-10	788302-100	788302-30
PXIe-8301	—	—	—	—	—	—
PXIe-8361	—	—	—	—	—	—
PCIe-8368	—	—	—	—	—	—
PCIe-8382	—	—	—	—	—	—
PCIe-8383	—	—	—	—	—	—
PXIe-8381	—	—	—	—	—	—
PCIe-8398	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-8398	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-8399	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-8374	—	—	—	—	—	—
PXIe-8384	—	—	—	—	—	—
PXIe-8394	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-8364	—	—	—	—	—	—

# PXI 계측기 개요



## PXI 오실로스코프 82페이지

- 최대 12.5GS/s의 속도로 샘플링
- 5GHz의 아날로그 대역폭
- 여러 트리거링 모드
- 최대 24비트 분해능



## PXI 디지털 멀티미터 87페이지

- 전압 측정 최대 1,000VDC
- 전류 측정 최대 3A
- 저항 측정 최대 5GΩ
- 절연 디지털라이저 모드 최대 1.8MS/s



## PXI 웨이브폼 생성기 89페이지

- 모듈당 16비트 채널 최대 2개
- 800MS/s 및 20, 40, 80MHz 대역폭
- 최대 34 채널을 병렬로 구축
- 최대 ±12V 및 최소 ±7.75mV 출력 범위



## PXI 카운터/타이머 91페이지

- 32비트 카운터/타이머 최대 8개
- TTL/CMOS 호환 디지털 I/O
- 측정 주파수 최대 80MHz
- 온보드 고정밀 오실레이터



## PXI 전원 공급 장치 92페이지

- 모듈당 절연 60W 채널 2개
- 하드웨어 타이밍과 트리거링
- 출력 연결 해제 릴레이
- 4선식 원격 감지



## PXI 스위치 95페이지

- 전기 기계적, 리드, 솔리드 상태, FET
- 최대 150V 또는 2A
- 단일 PXI 슬롯에서 최대 544개의 교차점
- 1선식, 2선식 옵션



## PXI 소스 측정 유닛 (SMU) 105페이지

- 최대 24채널 (새시당 408개)
- 최대 200V 및 3A (10A 펄스)
- 10 fA까지 감지하는 전류 민감도
- 채널당 최대 전력 40W (500W 펄스)



## PXI LCR 미터 및 SMU 109페이지

- AC 자극 주파수 최대 2MHz
- AC 자극 진폭 최대 7.07V<sub>rms</sub>
- DC 바이어스 최대 ±40V
- 기본 임피던스 정확도 0.05%



## PXI 디지털 패턴 계측기 111페이지

- 32채널 모듈 (새시당 최대 512개)
- 100MHz 벡터 속도, 39ps 변위
- 디지털 전압 -2V~6V
- 최대 200Mb/s 데이터 속도



## PXI 디지털 웨이브폼 계측기 113페이지

- 표준 TTL/CMOS 인터페이스 전압 및 프로그래밍 가능 전압 레벨
- 32개 양방향 디지털 채널
- 고급 웨이브폼 시퀀싱 및 스트리밍 기능



## PXI 전자 로드 116페이지

- 최대 300W의 DC 전원 싱크 가능
- 최대 1.8MS/s의 샘플 속도와 최대 100kS/s의 업데이트 속도를 갖춘 전압 및 전류 측정
- 하드웨어 타이밍과 트리거링
- 4선식 원격 감지



### PXI 고속 시리얼 117페이지

- 최대 48개의 Xilinx MGT (멀티 기가비트 트랜시버), 최대 라인 속도 28.2Gb/s
- 사용자 프로그래밍 가능 Xilinx Kintex UltraScale+ 또는 7 시리즈 FPGA의 다양한 고속 시리얼 프로토콜
- 호스트, 디스크 또는 다른 PXI Express 모듈로 최대 7GB/s의 고속 P2P 백플레인 데이터 스트리밍
- 최대 20GB 온보드 DDR3 DRAM



### PXI 타이밍 및 동기화 120페이지

- 안정성 높은 PXI 시스템 참조 클럭 및 분해능 높은 샘플 클럭 생성
- GPS, IEEE 1588, IRIG-B 또는 PPS를 통한 장거리 동기화 달성
- NI-Sync 및 NI-TClk 소프트웨어를 사용하여 고급 타이밍 및 동기화 어플리케이션 개발
- 멀티 쉘시 또는 외부 디바이스 간 동기화를 위한 시스템 참조 클럭 반입 및 반출



### PXI 사운드 및 진동 122페이지

- 고역-통과 필터링 기능 내장
- 안정적인 다이내믹 신호 특성화
- 채널당, 소프트웨어 선택 가능 AC 입력 커플링
- 채널당, 소프트웨어 선택 가능 입력 게인 설정



### PXI 신호 컨디셔닝 모듈 125페이지

- 컨디셔닝된 측정과 센서 측정에 적합한 높은 채널 밀도
- 유연성과 정확도가 뛰어난 동기화 측정
- 절연 측정 옵션
- 스왑 가능 전면 장착 터미널 블록



### PXI DAQ 145페이지

- 높은 분해능
- 높은 정확도 측정
- 고급 타이밍 기술
- 유연성 기반 제품군



### PXI 재구성 가능 I/O (FPGA) 130페이지

- 다양한 온보드 FPGA 옵션
- 12-18비트 아날로그 입력 분해능
- 최대 16개 아날로그 채널과 96개 양방향 채널
- 최대 1MS/s 아날로그 샘플링 속도



### PXI FlexRIO 133페이지

- 아날로그 I/O 최대 6.4GS/s, 디지털 I/O 최대 1.25Gb/s, RF I/O 최대 4.4GHz
- 최대 20GB의 내장 DRAM이 있는 고성능 Xilinx FPGA
- LabVIEW FPGA 또는 Xilinx Vivado로 프로그래밍
- FlexRIO 모듈 개발 키트를 사용한 어플리케이션별 I/O 개발



권장 소프트웨어 (별도 판매):

 LabVIEW

 InstrumentStudio Professional

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

 InstrumentStudio

 LabWindows/CVI

## PXI 오실로스코프

- 최대 5GS/s의 속도로 샘플링
- 1.5GHz의 아날로그 대역폭
- 여러 트리거링 모드
- 최대 24비트 분해능

### 주요 기능:

#### 넉넉한 온보드 메모리

PXI 오실로스코프는 넉넉한 온보드 메모리를 갖추고 있어 단일 채널에서 수집한 여러 데이터를 저장하거나 같은 디바이스의 여러 채널에서 병렬로 데이터를 수집할 수 있습니다.

#### CableSense™ 기술

CableSense 기술은 양호한 것으로 확인된 설치에 대한 변동 사항을 감지하는 방식으로 결함이 있는 전기 연결부의 위험을 낮출 수 있어 연결부를 교체할 필요가 없습니다.

#### 자동 동기화

같은 범위의 모델이 PXI 샤페스에서 동기화되어 다채널 범위 어플리케이션에 적합합니다.

## PXI 오실로스코프 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	분해능	대역폭	샘플 속도	채널	메모리 크기	CableSense	재구성 가능한 FPGA
고성능	PXIe-5160	782621-01	10비트	500MHz	2.5GS/s	2	64MB	—	—
		782621-02				2	2GB	—	—
		782621-03				4	2GB	—	—
		782621-11				2	64MB	✓	—
		782621-12				2	2GB	✓	—
		782621-13				4	2GB	✓	—
고성능, 높은 대역폭	PXIe-5162	782622-01	10비트	1.5GHz	5GS/s	2	64MB	—	—
		782622-05				2	2GB	—	—
		782622-06				4	2GB	—	—
		782622-11				2	64MB	✓	—
		782622-15				2	2GB	✓	—
		782622-16				4	2GB	✓	—
재구성 가능한 FPGA를 사용하는 고밀도	PXIe-5172	784224-01	14비트	100MHz	250MS/s	4	0.75GB	—	Kintex-7 325T
		784225-01				8	1.5GB	—	
		784226-01				8	1.5GB	—	Kintex-7 410T
재구성 가능한 FPGA를 사용하여 고밀도, 낮은 전압 입력	PXIe-5170	783690-01	14비트	100MHz	250MS/s	4	0.75GB	—	Kintex-7 325T
		783691-01				8	1.5GB	—	
	PXIe-5171	783692-01	14비트	250MHz	250MS/s	8	1.5GB	—	Kintex-7 410T
		783590-01	12비트	60MHz	60MS/s	8	16MB	—	—
783590-02	128MB	—					—		
783590-03	512MB	—					—		
보급형	PXIe-5114	783591-01	8비트	125MHz	250MS/s	2	8MB	—	—
		783591-02					64MB/ch	—	—
		783591-03					256MB/ch	—	—
보급형, 최저 대역폭	PXIe-5110	785767-01	8비트	100MHz	1GS/s	2	64MB	—	—
		785768-01					512MB	—	—
		785768-11					512MB	✓	—
보급형, 중간 대역폭	PXIe-5111	785769-01	8비트	350MHz	3GS/s	2	64MB	—	—
		785769-11					64MB	✓	—
		785770-01					512MB	—	—
		785770-11					512MB	✓	—
보급형, 최고 대역폭	PXIe-5113	786375-01	8비트	500MHz	3GS/s	2	64MB	—	—
		786375-11					64MB	✓	—
		786405-01					512MB	—	—
		786405-11					512MB	✓	—
고전압 입력	PXIe-5163	785182-01	14비트	200MHz	1GS/s	2	512MB	—	—
높은 분해능	PXIe-5122	779967-01	14비트	100MHz	100MS/s	2	8MB/ch	—	—
		779967-02					64MB/ch	—	—
		779967-03					256MB/ch	—	—
유연한 분해능	PXI-5922	779153-01	24비트	6MHz	15MS/s	2	8MB/ch	—	—
		779153-02					32Mb/ch	—	—
		779153-03					256MB/ch	—	—
최고-전압 입력	PXIe-5164	784183-01	14비트	400MHz	1GS/s	2	1.5GB	—	Kintex-7 410T

## PXI 오실로스코프 액세서리

### 단일 종단형 패시브 프로브

단일 종단형 패시브 프로브	SP500X 단일 종단형 패시브 프로브, 500MHz, 300VDC, 10:1 감쇠	SP500C 단일 종단형 패시브 프로브, 500MHz, 300VDC, 100:1 감쇠	CP500X 단일 종단형 동축 패시브 프로브, 500MHz, 60VDC, 10:1 감쇠	CP400X 단일 종단형 동축 패시브 프로브, 400MHz, 60VDC, 10:1 감쇠
부품 번호	783629-01	783630-01	784253-01	784254-01
PXIe-5105	—	—	—	—
PXIe-5110	✓	✓	✓	✓
PXIe-5111	✓	✓	✓	✓
PXIe-5113	✓	✓	✓	✓
PXIe-5114	—	—	—	✓
PXIe-5122	—	—	—	✓
PXIe-5160	✓	✓	✓	✓
PXIe-5162	✓	✓	✓	✓
PXIe-5163	✓	✓	✓	✓
PXIe-5164	✓	✓	✓	✓
PXIe-5170	—	—	—	—
PXIe-5171	—	—	—	—
PXIe-5172	✓*	✓*	✓*	✓*
PXI-5922	—	—	—	—

\*SMB-BNC 어댑터 필요

### 액티브 프로브

액티브 프로브	SA1000X 단일 종단형 액티브 프로브, 1GHz, 20VDC, 10:1 감쇠	SA1500X 단일 종단형 액티브 프로브, 1.5GHz, 20VDC, 10:1 감쇠	SA2500X 단일 종단형 액티브 오실로스코프 프로브, 2.5GHZ
부품 번호	784255-01	784256-01	784257-01
PXIe-5105	✓	✓	✓
PXIe-5110	✓	✓	✓
PXIe-5111	✓	✓	✓
PXIe-5113	✓	✓	✓
PXIe-5114	✓	✓	✓
PXIe-5122	✓	✓	✓
PXIe-5160	✓	✓	✓
PXIe-5162	✓	✓	✓
PXIe-5163	✓	✓	✓
PXIe-5164	✓	✓	✓
PXIe-5170	✓	✓	✓
PXIe-5171	✓	✓	✓
PXIe-5172	✓	✓	✓
PXI-5922	✓	✓	✓

## 전류 프로브

전류 프로브	CC0550X Hioki 전류 프로브, 5Arms, 50MHz	CC05120X Hioki 전류 프로브, 5Arms, 120MHz	CC3050X Hioki 전류 프로브, 30Arms, 50MHz	CC30100X Hioki 전류 프로브, 30Arms, 100MHz	CC15010X Hioki 전류 프로브, 150A, 10MHz	CC5002X Hioki 전류 프로브, 500A, 2MHz
부품 번호	786846-01	786847-01	785561-01	785562-01	786849-01	786848-01
PXIe-5105	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-5110	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-5111	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-5113	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-5114	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-5122	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-5160	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-5162	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-5163	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-5164	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-5170	—	—	—	—	—	—
PXIe-5171	—	—	—	—	—	—
PXIe-5172	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXI-5922	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## 케이블

설명	BNC-BNC 케이블, 50Ω, 0.9m	HD BNC 수 (Male)-BNC 암 (Female) 케이블, 50Ω, 20cm	SMA 수 (Male) 플러그 X SMA 수 (Male) 플러그 (Maxi-Flex) 5인치	케이블 어셈블리, SMA-SMA, Coax, RG-402, 50Ω, 1m
부품 번호	781887-01	787230-0R2	763443-01	763444-01
PXIe-5105	—	—	—	—
PXIe-5110	✓	✓	—	—
PXIe-5111	✓	✓	—	—
PXIe-5113	✓	✓	—	—
PXIe-5114	✓	✓	—	—
PXIe-5122	✓	✓	—	—
PXIe-5160	✓	✓	—	—
PXIe-5162	✓	✓	—	—
PXIe-5163	✓	✓	—	—
PXIe-5164	✓	✓	—	—
PXIe-5170	—	—	✓	✓
PXIe-5171	—	—	✓	✓
PXIe-5172	—	—	—	—
PXI-5922	✓	✓	—	—

## 케이블 (계속)

설명	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 38.1cm	1핀 BNC (암 (Female) 또는 수 (Male))-1핀 SMB 암 (Female), 50Ω 동축 케이블	1핀 SMB (암 (Female))-1핀 BNC (암 (Female) 또는 수 (Male)), 50Ω 동축 케이블, 2ft.	1핀 SMB (암 (Female))-1핀 BNC (암 (Female) 또는 수 (Male)), 50Ω 동축 케이블, 1m
부품 번호	781845-01	189425-0R6	763389-01	763405-01
PXIe-5105	—	—	—	—
PXIe-5110	—	—	✓	✓
PXIe-5111	—	—	✓	✓
PXIe-5113	—	—	✓	✓
PXIe-5114	—	—	✓	✓
PXIe-5122	—	—	✓	✓
PXIe-5160	—	—	✓	✓
PXIe-5162	—	—	✓	✓
PXIe-5163	—	—	✓	✓
PXIe-5164	—	—	✓	✓
PXIe-5170	✓	✓	—	—
PXIe-5171	✓	✓	—	—
PXIe-5172	—	—	✓	✓
PXI-5922	—	—	✓	✓

## 프로브 보상 탭

프로브 보상 탭	SMB 암 (Female)-프로브 보상 탭, 8cm
부품 번호	786983-01
PXIe-5105	✓
PXIe-5110	—
PXIe-5111	—
PXIe-5113	—
PXIe-5114	—
PXIe-5122	—
PXIe-5160	✓
PXIe-5162	✓
PXIe-5163	—
PXIe-5164	—
PXIe-5170	—
PXIe-5171	—
PXIe-5172	—
PXI-5922	—



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW

▶ InstrumentStudio Professional

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

▶ InstrumentStudio

▶ LabWindows/CVI

## PXI 디지털 멀티미터

- 전압 측정 최대 1,000VDC
- 전류 측정 최대 3A
- 저항 측정 최대 5GΩ
- 절연 디지털라이저 모드 최대 1.8MS/s

### 주요 기능:

최고 정확도를 자랑하는 7.5자릿수 DMM

26비트 분해능과 뛰어난 안정성으로 NI 디지털 멀티미터 (DMM)는 기존 박스형 DMM의 성능을 능가합니다.

맞춤 설정

NI DMM은 속도나 정확도를 우선하여 측정 설정을 프로그래밍 방식으로 사용자 정의할 수 있어 매우 실용적입니다.

절연 디지털라이저 모드

샘플링 속도가 최대 1.8MS/s—일반 DMM의 36배인 절연 고전압 디지털라이저 모드.

### PXI 디지털 멀티미터 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	기본 DC 전압 정확도	버스 커넥터	DC 전류 범위	DC 전압 범위	분해능 자릿수	L&C 측정	최대 샘플 속도
LCR 미터 기능	<b>PXIe-4082</b>	783131-01	25ppm	PXI Express	-1A-1A	-300V-300V	6.5	✓	1.8MS/s
최고 해상도 및 전압 범위	<b>PXIe-4081</b>	783130-01	12ppm	PXI Express	-3A-3A	-1,000V-1,000V	7.5	—	1.8MS/s
범용	<b>PXIe-4080</b>	783129-01	25ppm	PXI Express	-1A-1A	-300V-300V	6.5	—	1.8MS/s
최저 비용	<b>PXI-4065</b>	780011-01	90ppm	PXI 하이브리드	-3A-3A	-300V-300V	6.5	—	3kS/s

## PXI 디지털 멀티미터 액세서리

### 프로브

프로브	P-1 DMM 테스트 프로브	P-2 프로브 세트	P-3 프로브 세트, 바나나 플러그-비피복 DMM 케이블, 1m	저누설, 저발열 EMF 케이블 세트 (최대 60V)	사용자 정의 케이블용 저누설, 저발열 EMF 연결 키트(최대 60V)	디지털 멀티미터 트리거 케이블, 9핀 DIN-2BNC, 0.5m
부품 번호	761000-01	184698-01	185692-01	779410-01	779499-01	184931-0R5
PXIe-4082	✓	✓	✓	✓	✓	—
PXIe-4081	✓	✓	✓	✓	✓	—
PXIe-4080	✓	✓	✓	✓	✓	—
PXI-4065	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### 커넥터 블록

커넥터 블록	200mA 전류 선트	10A 전류 선트
부품 번호	777488-01	777488-02
PXIe-4082	✓	✓
PXIe-4081	✓	✓
PXIe-4080	✓	✓
PXI-4065	✓	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

 LabVIEW

 InstrumentStudio Professional

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

 InstrumentStudio

 LabWindows/CVI

## PXI 웨이브폼 생성기

- 16비트 채널 최대 2개
- 800 MS/s 업데이트 속도, 20, 40, 80 MHz 대역폭 옵션
- 새시당 병렬 채널 최대 34개
- 최대 ±12V 및 최소 ±7.75mV 출력 범위

### 주요 기능:

#### 웨이브폼 스트리밍

PXI 웨이브폼 생성기는 1초에 수백 개의 메가샘플을 계측기 메모리로 스트리밍할 수 있습니다.

#### 디지털 필터링

PXI 웨이브폼 생성기에는 임의 생성 모드에서 생성된 신호에서 원치 않는 주파수 이미지를 제거하도록 설계된 디지털 필터링 기능이 있습니다.

#### 웨이브폼 스크립팅

스트립트를 통해 루프 및 버스트 가능한 표준 및 임의의 웨이브폼을 정의합니다.

### PXI 웨이브폼 생성기 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	분해능	대역폭	업로드 속도	메모리 크기	채널
최저 대역폭	PXIe-5413	784181-01	16	20MHz	800MS/s	512MB	1
		785114-01				1GB	2
중간 대역폭	PXIe-5423	785115-01	16	40MHz	800MS/s	512MB	1
		785116-01				1GB	2
최대 대역폭	PXIe-5433	785117-01	16	80MHz	800MS/s	512MB	1
		785118-01				1GB	2
클럭 생성기	PXI-5404	778577-02	12	100MHz	300MS/s	8MB	1

## PXI 웨이브폼 생성기 액세서리 케이블

설명	이중 차폐 SMB-BNC 수 (Male) 동축 케이블, 50Ω, 1m	SMB 플러그-SMB 플러그 동축 케이블, 50Ω, 1m, 수량 1	SMB 암 (Female)-BNC 수 (Male) 동축 케이블, 1m, 수량 1	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 1m	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 30cm	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 38.1cm
부품 번호	778827-01	188859-01	763405-01	781845-01	781846-01	763444-01
PXIe-5413	—	—	—	✓	✓	✓
PXIe-5423	—	—	—	✓	✓	✓
PXIe-5433	—	—	—	✓	✓	✓
PXI-5404	✓	✓	✓	—	—	—



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW™

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python,

▶ LabWindows/CVI

## PXI 카운터/타이머

- 32비트 카운터/타이머 최대 8개
- 측정 주파수 최대 80MHz
- TTL/CMOS 호환 디지털 I/O
- 온보드 고정밀 오실레이터

### 주요 기능:

#### 복수 카운터/타이머:

이 디바이스는 최대 8개의 32비트 카운터/타이머를 제공합니다. 이러한 모듈은 자동차/우주, 산업/모션 컨트롤, 제조 테스트와 같은 광범위한 어플리케이션에 적합합니다.

#### 다양한 측정 및 생성 기능:

PXI 카운터/타이머 모듈은 엔코더 위치 측정, 이벤트 카운팅, 주기 측정, 펄스-폭 측정, 펄스 생성, 펄스 열 생성, 주파수 측정을 수행합니다.

#### 높은 정밀도 및 정확도:

PXIe-6614에는 내장형 고정밀 발진기인 오븐 제어형 수정 발진기(OCXO)가 탑재되어 오랜 시간에 걸쳐 높은 정확도와 정밀도를 측정할 수 있습니다.

### PXI 카운터/타이머 모듈

항목	모델	부품 번호	카운터/타이머	측정 주파수	온보드 고정밀 오실레이터
고전압 옵션	<b>PXI-6624</b>	778975-01	8	400MHz	—
최저 비용	<b>PXIe-6612</b>	782352-01	8	80MHz	—
온보드 고정밀 오실레이터	<b>PXIe-6614</b>	782353-01	8	80MHz	✓

## PXI 카운터/타이머 액세서리

### 커넥터 블록

커넥터 블록	BNC-2121	CB-68LP 커넥터 블록	CB-68LPR I/O 커넥터 블록	SCB-68A 차폐 커넥터 블록	TBX-68 커넥터 블록	SCB-100A 노이즈- 제거, 차폐 I/O 커넥터 블록	CB-100 I/O 키트, DIN 레일/패널/데스크탑, 50핀 커넥터 블록, R1005050 케이블, 1m
부품 번호	778289-01	777145-01	777145-02	782536-01	777141-01	785024-01	777812-01
PXIe-6612	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXIe-6614	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXI-6624	—	—	—	—	—	✓	✓

### 케이블

케이블	케이블 어셈블리, 2X 100-Pos .050 시리즈 D형, 차폐, Flex Motion, SH100M-100M Flex형, 1m	케이블 어셈블리, 2X 100-Pos .050 시리즈 D형, 차폐, Flex Motion, SH100M-100M Flex형, 2m (4150 - 0008)	케이블 어셈블리 키트, 68-68, SCSI-II, IDC, 타입 R6868	R6868 보급형 비차폐 리본 케이블, 0.25m
부품 번호	185095-01	185095-02	182482-01	182482-0R25
PXIe-6612	—	—	✓	✓
PXIe-6614	—	—	✓	✓
PXI-6624	✓	✓	—	—

### 케이블 (계속)

케이블	SH68-68-D1 차폐 케이블, 2m	SH68-68-D1 차폐 케이블, 5m	SH68-68-D1 차폐 케이블, 0.4m	케이블 어셈블리, SH6868-D1형, 10m	케이블 어셈블리, SH6868-D1형, 1m
부품 번호	183432-02	183432-05	183432-0R4	183432-10	183432-01
PXIe-6612	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6614	✓	✓	✓	✓	✓
PXI-6624	—	—	—	—	—



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW

▶ InstrumentStudio Professional

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

▶ InstrumentStudio

▶ LabWindows/CVI

## PXI 전원 공급 장치

- 최대 300W의 DC 전원 공급 가능
- 최대 1.8MS/s의 샘플 속도와 최대 100kS/s의 업데이트 속도를 갖춘 전압 및 전류 측정
- 4선식 원격 감지 하드웨어 타이밍과 트리거링

### 주요 기능:

#### 더 빠른 소싱 및 측정

최대 300W의 DC 전원으로 DUT(Device Under Test)에 전원을 공급할 수 있으며, 이와 동시에 최대 1.8MS/s로 전류와 전압을 측정하여 다이내믹 신호 성능을 캡처할 수 있습니다. 또한 고속 데이터 변환기는 최대 100kS/s의 업데이트 속도로 다이내믹 시퀀스를 생성할 수 있습니다.

#### 측정 정확도 향상

특정 PXI 전원 공급 장치에서 전압과 전류 둘 다에 여러 측정 범위를 사용하여 측정 정확도를 높이고 양자화 노이즈를 줄일 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 하나의 범위로 측정할 때보다 크고 작은 신호 모두에서 더 정확한 결과를 얻을 수 있습니다.

#### 과도 응답 튜닝

PXI 프로그램 가능 전원 공급 장치를 사용하면 NI SourceAdapt 기술을 사용하여 주어진 로드에서 시스템 안정성을 최적화하고 과도 응답 시간을 최소화할 수 있습니다. NI SourceAdapt 기술을 사용하면 디바이스를 손상시키지 않고 더 빠르게 테스트할 수 있습니다.

### PXI 전원 공급 장치 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	채널	최대 전압 (V)	최대 전류 (A)	채널당 최대 전력 (W)	최대 전압 측정 분해능	최대 전류 측정 분해능	SourceAdapt	보조 전원 공급 장치
최대 채널 수	PXI-4110	779647-11	3	±20	1	20	0.06mV	0.20µA	—	키트에 포함
최고 전압	PXIe-4112	782857-01	2	+60	1	60	17mV	274µA	—	키트에 포함
범용	PXIe-4113	782857-02	2	+10	6	60	3mV	2mA	—	키트에 포함
고전력	PXIe-4151	788176-02	1	+20	25*	300	1µV	10nA	✓	포함되지 않음
최고 전력	PXIe-4150	788176-01	1	+60	10*	300	1µV	10nA	✓	포함되지 않음

\*전체 전류를 공급하려면 58W 이상의 새시가 필요

## PXI 전원 공급 액세서리

### 보조 전원 공급 장치 및 케이블

보조 전원 공급 장치 또는 케이블	NI DC 전원 공급 장치용 APS-4100 보조 전원 소스*	NI PXIe-4112/13용 교체용 보조 전원 공급 장치 모듈*	APS-4157, NI PXIe-4150/1용 48V 보조 전원 공급 장치	APS-4158, 8 채널 보조 전원 공급 장치, 1,200W, 48V	APS-4159, 8 채널 보조 전원 공급 장치, 2,400W, 48V	APS-415x 용 보조 전원 케이블, 0.5m	APS-415x 용 보조 전원 케이블, 1m
부품 번호	779671-01	782888-01	789776-01	788201-01	788201-02	788199-0R5	788199-01
PXI-4110	✓	—	—	—	—	—	—
PXIe-4112	—	✓	—	—	—	—	—
PXIe-4113	—	✓	—	—	—	—	—
PXIe-4151	—	—	✓	✓	✓	✓**	✓**
PXIe-4150	—	—	✓	✓	✓	✓**	✓**

\*교체/여분

\*\*PXIe-4151 및 PXIe-4150 장치마다 1개의 보조 케이블 옵션을 구입해야 함

### 커넥터 및 커넥터 키트

커넥터 및 커넥터 키트	PXI-4130 SMU용 나사 고정 터미널 커넥터 키트***	PXIe-4112/3 전원 공급 장치용 나사 고정 터미널 커넥터 키트***	PXIe-4150/1 전원 공급 장치 및 PXIe-4051 전자 로드용 커넥터 키트***
부품 번호	780557-01	782887-01	788197-01
PXI-4110	✓	—	—
PXIe-4112	—	✓	—
PXIe-4113	—	✓	—
PXIe-4151	—	—	✓
PXIe-4150	—	—	✓

\*\*\*교체/여분

### 장착 키트

장착 키트	APS-4158/9 보조 전원 공급 장치용 랙 마운트 키트
부품 번호	786340-01
APS-4158	✓
APS-4159	✓



## PXI 스위치

- 100가지 이상의 스위칭 토폴로지
- 최대 600V 및 40A
- 대역폭 최대 40 GHz
- 최대 544개 매트릭스 교차점
- 1 와이어, 2 와이어 및 4 와이어 옵션
- 소프트웨어로 토폴로지 선택이 가능한 유연성

### 주요 기능:

#### PXI 스위치 확장

PXI 매트릭스의 행과 열을 결합하거나 PXI 멀티플렉서의 COM을 결합하는 방법으로 여러 PXI 스위치를 물리적으로 결합하여 더욱 큰 단일 스위치를 구성합니다.

#### 계측기와 동기화

하드웨어 핸드셰이킹을 통해 PXI 스위치를 다른 PXI 계측기와 동기화하여 소프트웨어 오버헤드 및 버스 지연 시간을 없앱니다.

#### Switch Executive 소프트웨어

이 어플리케이션 소프트웨어를 활용하여 지능형 스위치 관리 및 연결을 통해 복잡한 스위치 시스템의 개발 시간을 단축하고 유지관리를 간소화합니다.

권장 소프트웨어 (별도 판매):

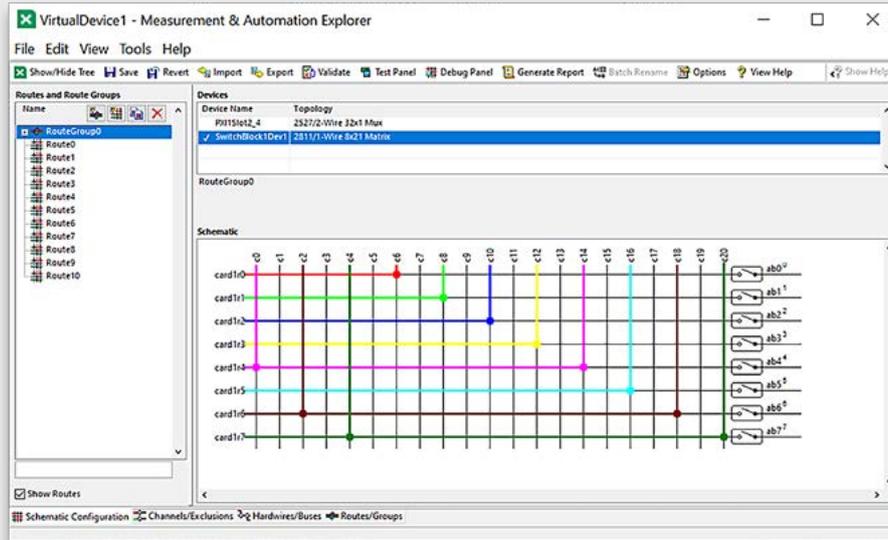
 LabVIEW

 Switch Executive

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

 LabWindows/CVI



## NI Switch Executive 소프트웨어

NI-SWITCH 드라이버는 스위치 작업을 프로그래밍하는데 필요한 모든 하위 레벨 기능을 제공하지만, Switch Executive는 지능형 스위치 관리 및 연결을 위한 어플리케이션 소프트웨어로, 복잡한 스위치 시스템의 개발 속도를 가속화하고 유지 보수를 단순화합니다. 포인트-앤-클릭 그래픽 설정 및 자동 연결 기능을 사용하면 스위치 시스템을 쉽게 설계할 수 있습니다. 직관적인 채널 가명과 연결 이름을 사용하면 추후에 수정할 수 있도록 시스템을 문서화할 수 있습니다. NI TestStand, LabVIEW, LabWindows/CVI 및 NI Measurement Studio™ 소프트웨어와 시스템을 통합하여 시간을 절약할 수 있고 테스트 코드 재사용도 늘릴 수 있습니다.

Switch Executive를 사용하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 그래픽 방식으로 연결 및 연결 그룹 설정
- 재사용 가능한 스위칭 코드를 개발하여 NI TestStand 또는 NI LabVIEW 통합
- 스위치 끝포인트 사이의 신호 자동 연결
- Microsoft Excel을 사용하여 스위치 설정 스케일링
- 연결 검증, 보고 및 디버깅 기능을 사용하여 스위치 설정 유지

## PXI 스위치 모듈

### 범용 스위치

선택 가이드	모델	부품 번호	최대 전압 (DC V)	최대 전압 (AC V)	최대 전류 (스위칭)	최대 전류 (캐리)	릴레이 타입	대역폭	토폴로지
범용 스위치	PXI-2522	778572-22	100	100	2	2	EMR	36MHz	53채널, SPDT
	PXI-2568	778572-68	100	100	1	1	EMR	40MHz	31채널, SPST
	PXI-2569	778572-69	100	100	1	1	EMR	40MHz	100채널, SPST
	PXI-2571	778572-71	100	100	1	1	EMR	8MHz	66채널, SPDT
	PXIe-2569	780587-69	100	100	1	1	EMR	8MHz	100채널, SPST
	PXI-2564	778572-64	125	250	5	5	EMR	10MHz	16채널, SPST
	PXI-2567	778572-67	150	150	2	2	—	20MHz	64 채널, 릴레이 드라이버
	PXI-2520	778572-20	150	150	2	2	EMR	51MHz	80채널, SPST
	PXI-2566	778573-66	150	125	5	5	EMR	10MHz	16채널, SPDT
	PXI-2586	778572-86	300	300	12	12	EMR	20MHz	10채널, SPST

### 매트릭스 및 멀티플렉서 스위치

선택 가이드	모델	부품 번호	최대 전압 (DC V)	최대 전압 (AC V)	최대 전류 (스위칭)	최대 전류 (캐리)	릴레이 타입	대역폭	채널/교차점
매트릭스 및 멀티플렉서 스위치	PXI-2503	777697-01	60	30	1	1	EMR	10MHz	48채널 Mux
	PXI-2530B	778572-30	60	30	0.4	0.4	리드 (Reed)	3MHz	128채널 Mux
	PXIe-2727	781986-27	60	30	0.3	0.3	EMR	—	32채널 Mux
	PXI-2532B	782383-01	100	100	0.5	0.5	리드 (Reed)	25MHz	512개 교차점 행렬
	PXIe-2529	780587-29	100	100	1	1	EMR	40MHz	128개 교차점 행렬
	PXIe-2532B	782384-01	100	100	0.5	0.5	EMR	25MHz	512개 교차점 행렬
	PXI-2575	778572-75	100	100	1	1	EMR	10MHz	196채널 Mux
	PXIe-2575	780587-75	100	100	1	1	EMR	10MHz	196채널 Mux
	PXIe-2737	782835-37	100	100	2	2	EMR	10MHz	256개 교차점 행렬
	PXI-2576	778572-76	150	150	2	2	EMR	10MHz	64채널 Mux
	PXIe-2525	780587-25	150	150	2	2	EMR	10MHz	64채널 Mux
	PXIe-2527	780587-27	150	150	2	1	EMR	10MHz	32채널 Mux

### RF 스위치

선택 가이드	모델	부품 번호	최대 전압 (DC V)	최대 전압 (AC V)	최대 전류 (스위칭)	최대 전류 (캐리)	릴레이 타입	대역폭	토폴로지
RF 스위치	PXI-2547	778572-47	30	30	0.5	0.5	EMR	2.7GHz	8x1 MUX
	PXI-2594	778572-94	30	30	0.5	0.5	EMR	2.5GHz	4x1 MUX
	PXIe-2748	780587-48	30	30	0.5	0.5	EMR	3GHz	쿼드 SPDT
	PXIe-2541	780587-41	60	42	0.5	0.5	리드 (Reed)	300MHz	8x12 행렬
	PXI-2596	778572-96	—	90	—	1.73	EMR	26.5GHz	듀얼 6x1 Mux
	PXI-2599	778572-99	—	90	—	1.73	EMR	26.5GHz	듀얼 SPDT
	PXIe-2593	780587-93	150	150	0.5	0.5	EMR	750MHz	16x1 Mux

## SwitchBlock 모듈 및 캐리어 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	최대 전압 (DC V)	최대 전압 (AC V)	최대 전류 (스위칭)	최대 전류 (캐리)	릴레이 타입	대역폭	A/B 타입 모듈
SwitchBlock PXI 캐리어 모듈	<b>PXI-2800</b>	781420-00	150	150	2	2	—	—	—
SwitchBlock 모듈	<b>SWB-2834</b>	781420-34	100	0	2	2	EMR	10MHz	A타입
	<b>SWB-2834</b>	781421-34	100	0	2	2	EMR	10MHz	B타입
	<b>SWB-2816</b>	781420-16	100	70	0.25	0.3	리드 (Reed)	8MHz	A타입
	<b>SWB-2816</b>	781421-16	100	70	0.25	0.3	리드 (Reed)	8MHz	B타입
	<b>SWB-2810</b>	781420-10	150	0	1	1	리드 (Reed)	10MHz	A타입
	<b>SWB-2810</b>	781421-10	150	0	1	1	리드 (Reed)	10MHz	B타입

## 범용 스위치 액세서리

### 범용 스위치 액세서리

설명	PXI 스위치용 160핀 DIN-비피복 케이블, 1m	PXI 스위치용 160핀 DIN-160핀 DIN 케이블, 1m	PXI 스위치용 160핀 DIN-D-SUB 4개 케이블, 1m	NI TBX-50B, 50핀 D-SUB 나사 고정 터미널 블록	PXI-2520용 케이블 (160핀 DIN-160핀 DIN)	PXI-2510용 케이블 (160핀 DIN-비피복)
부품 번호	782417-01	782417-02	782417-03	782866-01	781090-02	781090-03
PXI-2520	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXI-2522	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXI-2527	—	—	—	—	—	—
PXI-2529	—	—	—	—	—	—
PXI-2564	—	—	—	—	—	—
PXI-2566	—	—	—	—	—	—
PXI-2567	—	—	—	—	—	—
PXI-2568	—	—	—	—	—	—
PXI-2569	—	—	—	—	—	—
PXI-2571	—	—	—	—	—	—
PXI-2586	✓	✓	—	—	—	—
PXI-2576	—	—	—	—	—	—
PXIe-2525	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-2527	—	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	—	—	—	—	—
PXIe-2569	—	—	—	—	—	—

범용 스위치 액세서리 (계속)

설명	IM42GR 릴레이용 릴레이 교체 키트 (수량: 10)	NI PXI-2529 4x32 (2선식) 행렬용 NI TB-2636 터미널 블록	NI TB-2635, 8x16 행렬용 NI PXI-2529 터미널 블록	NI TB-2634, 4x32 행렬용 NI PXI-2529 터미널 블록	NI PXI-2564용 37 핀 암 (Female)-암 (Female) D-SUB 케이블 1m	D-SUB, 62/57Pos, 백셸 및 커넥터 키트
부품 번호	779356-01	196762-01	778839-01	778840-01	779955-01	778720-01
PXI-2520	—	—	—	—	—	—
PXI-2522	—	—	—	—	—	—
PXI-2527	✓	—	—	—	—	—
PXI-2529	—	✓	✓	✓	—	—
PXI-2564	—	—	—	—	✓	—
PXI-2566	—	—	—	—	—	✓
PXI-2567	—	—	—	—	—	—
PXI-2568	—	—	—	—	—	—
PXI-2569	—	—	—	—	—	—
PXI-2571	—	—	—	—	—	—
PXI-2586	—	—	—	—	—	—
PXI-2576	—	—	—	—	—	—
PXIe-2525	—	—	—	—	—	—
PXIe-2527	✓	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	✓	✓	✓	—	—
PXIe-2569	—	—	—	—	—	—

범용 스위치 액세서리 (계속)

설명	NI PXI-2568용 62 핀 암 (Female)-암 (Female) 차폐 D-SUB 케이블	NI TBX-62 62핀 D-SUB 나사 고정 터미널 블록	NI TB-2666 터미널 블록	LFH200-4x50 핀 D-SUB 스위치 케이블 (Ch-Ch 꼬임), 60VDC, 1m	LFH200-4X50 핀 D-SUB 스위치 케이블 (Ch-Com 꼬임), 60 VDC, 2m	NI TBX-50, 50핀 D-SUB 나사 고정 터미널 블록
부품 번호	779956-01	779957-01	778717-66	779038-03	783139-02	779305-01
PXI-2520	—	—	—	—	—	—
PXI-2522	—	—	—	—	—	—
PXI-2527	—	—	—	—	—	—
PXI-2529	—	—	—	—	—	—
PXI-2564	—	—	—	—	—	—
PXI-2566	—	—	—	—	—	—
PXI-2567	—	—	—	—	—	—
PXI-2568	✓	✓	—	—	—	—
PXI-2569	—	—	✓	✓	✓	—
PXI-2571	—	—	—	✓	✓	—
PXI-2586	—	—	—	—	—	—
PXI-2576	—	—	—	—	—	✓
PXIe-2525	—	—	—	—	—	—
PXIe-2527	—	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	—	—	—	—	—
PXIe-2569	—	—	✓	✓	✓	—

## 범용 스위치 액세서리 (계속)

설명	NI PXI-2576용 NI TB-2676 터미널 블록	NI TB-2676 터미널 블록용 리본 케이블 키트	LFH160-50핀 D-SUB	NI PXI-2585 및 NI PXI-2586용 케이블 (GMCT20-GMCT20)	NI PXI-2585 및 NI PXI-2586용 케이블 (GMCT20-비피복)
부품 번호	779535-01	779669-01	780009-01	781256-01	781257-01
PXI-2520	—	—	—	—	—
PXI-2522	—	—	—	—	—
PXI-2527	—	—	—	—	—
PXI-2529	—	—	—	—	—
PXI-2564	—	—	—	—	—
PXI-2566	—	—	—	—	—
PXI-2567	—	—	—	—	—
PXI-2568	—	—	—	—	—
PXI-2569	—	—	—	—	—
PXI-2571	—	—	—	—	—
PXI-2586	—	—	—	✓	✓
PXI-2576	✓	✓	✓	—	—
PXIe-2525	—	—	—	—	—
PXIe-2527	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	—	—	—	—
PXIe-2569	—	—	—	—	—

## 행렬 스위치

### 행렬 스위치 액세서리

설명	NI TB-2630B, 멀티플렉서용 NI PXI-2530B 터미널 블록	NI TB-2631B, NI PXI-2530B용 터미널 블록, 4x32 1W 또는 4x16 2W 행렬	NI TB-2632B, 8x16 1W 행렬용 NI PXI-2530B 터미널 블록	NI PXI-2530B용 LFH160-50핀 D-SUB	PXI-2510용 케이블 (160핀 DIN-160핀 DIN)	PXI-2510용 케이블 (160핀 DIN-비피복)
부품 번호	781687-01	781688-01	781689-01	781692-01	781090-02	781090-03
PXI-2503	—	—	—	—	—	—
PXI-2530B	✓	✓	✓	✓	—	—
PXI-2532B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	—	—	—	—	—
PXIe-2737	—	—	—	—	✓	✓
PXIe-2530B	✓	✓	✓	✓	—	—
PXIe-2532B	—	—	—	—	—	—

### 행렬 스위치 액세서리 (계속)

설명	PXI 스위치용 160핀 DIN-비피복 케이블, 1m	PXI 스위치용 160핀 DIN-160핀 DIN 케이블, 1m	PXI 스위치용 160핀 DIN-D-SUB 4개 케이블, 1m	NI PXI-2529 4x32 (2선식) 행렬용 NI TB-2636 터미널 블록	NI TB-2635, 8x16 행렬용 NI PXI-2529 터미널 블록	NI TB-2634, 4x32 행렬용 NI PXI-2529 터미널 블록
부품 번호	782417-01	782417-02	782417-03	196762-01	778839-01	778840-01
PXI-2503	—	—	—	—	—	—
PXI-2530B	—	—	—	—	—	—
PXI-2532B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	—	—	✓	✓	✓
PXIe-2737	✓	✓	✓	—	—	—
PXIe-2530B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2532B	—	—	—	—	—	—

### 행렬 스위치 액세서리 (계속)

설명	행렬 터미널 블록 및 아날로그 버스 플러그 키트	2X 68-Pos .050 시리즈 D형 차폐, SH68-68-S, 1m	2X 68-Pos .050 시리즈 D형 차폐, SH68-68-S, 2m	2X 68-Pos .050 시리즈 D형 차폐, SH68-68-S, 5m	2X 68-Pos .050 시리즈 D형 차폐, SH68-68-S, 0.5m	TB 확장-저전압 일반 24채널 CJC 포함
부품 번호	777879-01	185262-01	185262-02	185262-05	786762-01	777716-01
PXI-2503	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXI-2530B	—	—	—	—	—	—
PXI-2532B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	—	—	—	—	—
PXIe-2737	—	—	—	—	—	—
PXIe-2530B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2532B	—	—	—	—	—	—

### 행렬 스위치 액세서리 (계속)

설명	TBX-68 커넥터 블록	50핀 D-SUB 나사 고정 터미널 블록	TB-264XB (60VDC)용 나사 터미널 블록 액세서리	TB-264XB 터미널 블록용 매트릭스 확장 케이블 (60VDC, 9in)	TB-264XB 터미널 블록용 행렬 케이블 키트 (60VDC, 1.5m)	TB-264XB 터미널 블록용 행렬 케이블 키트 (100VDC, 1.5m)
부품 번호	777141-01	782866-01	779341-01	779325-01	779346-01	782427-01
PXI-2503	✓	—	—	—	—	—
PXI-2530B	—	—	—	—	—	—
PXI-2532B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	—	—	—	—	—
PXIe-2737	—	✓	—	—	—	—
PXIe-2530B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2532B	—	—	✓	✓	✓	✓

### 행렬 스위치 액세스리 (계속)

설명	NI2531용 터미널 블록, 4X128 행렬	NI 2531용 NI TB-2649 터미널 블록, 듀얼 4X64 행렬	NI 2532B용 NI TB-2640B 터미널 블록, 4X128 행렬	NI 2532B용 NI TB-2640B 터미널 블록, 4X128 행렬, 100Ω	NI 2532B용 NI TB-2641B 터미널 블록, 8X64 행렬	NI 2532B용 NI TB-2641B 터미널 블록, 8X64 행렬, 100Ω
부품 번호	781131-01	781131-02	782385-01	782385-02	782385-03	782385-04
PXI-2503	—	—	—	—	—	—
PXI-2530B	—	—	—	—	—	—
PXI-2532B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	—	—	—	—	—
PXIe-2737	—	—	—	—	—	—
PXIe-2530B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2532B	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### 행렬 스위치 액세스리 (계속)

설명	NI 2532B용 NI TB-2642B 터미널 블록, 16X32 행렬	NI 2532B용 NI TB-2642B 터미널 블록, 16X32 행렬, 100Ω	NI 2532B용 NI TB-2643B 터미널 블록, 4X64 행렬	NI 2532B용 NI TB-2643B 터미널 블록, 4X64 행렬, 100Ω	NI 2532B용 NI TB-2644B 터미널 블록, 8X32 행렬	NI 2532B용 NI TB-2644B 터미널 블록, 8X32 행렬, 100Ω
부품 번호	782385-05	782385-06	782385-07	782385-08	782385-09	782385-10
PXI-2503	—	—	—	—	—	—
PXI-2530B	—	—	—	—	—	—
PXI-2532B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	—	—	—	—	—
PXIe-2737	—	—	—	—	—	—
PXIe-2530B	—	—	—	—	—	—
PXIe-2532B	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### 행렬 스위치 액세스리 (계속)

설명	NI 2532B용 NI TB-2645B 터미널 블록, 16X16 행렬	NI 2532B용 NI TB-2645B 터미널 블록, 16X16 행렬, 100Ω	NI 2532B용 NI TB-2646B 터미널 블록, 4X32 행렬	NI 2532B용 NI TB-2646B 터미널 블록, 4X32 행렬, 100Ω	TB-264XB 터미널 블록용 매트릭스 확장 케이블 (100VDC, 9in)
부품 번호	782385-11	782385-12	782385-13	782385-14	782426-01
PXI-2503	—	—	—	—	—
PXI-2530B	—	—	—	—	—
PXI-2532B	—	—	—	—	—
PXIe-2529	—	—	—	—	—
PXIe-2737	—	—	—	—	—
PXIe-2530B	—	—	—	—	—
PXIe-2532B	✓	✓	✓	✓	✓

## 멀티플렉서 스위치

### 멀티플렉서 스위치 액세서리 (계속)

설명	NI TBX-50, 50 핀 D-SUB 나사 고정 터미널 블록	NI PXI-2576 용 NI TB-2676 터미널 블록	NI TB-2676 터미널 블록용 리본 케이블 키트	LFH160-50핀 D-SUB	PXI 스위치용 160핀 DIN- 비피복 케이블, 1m	PXI 스위치용 160핀 DIN-160 핀 DIN 케이블, 1m	PXI 스위치용 160핀 DIN-D- SUB 4개 케이블, 1m
부품 번호	779305-01	779535-01	779669-01	780009-01	782417-01	782417-02	782417-03
PXI-2575	✓	—	—	✓	—	—	—
PXI-2576	✓	✓	✓	✓	—	—	—
PXIe-2525	✓	—	—	—	✓	✓	✓
PXIe-2527	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-2575	✓	—	—	✓	—	—	—

### 멀티플렉서 스위치 액세서리 (계속)

설명	NI TBX-50B, 50 핀 D-SUB 나사 고정 터미널 블록	PXI-2520용 케이블 (160핀 DIN-160핀 DIN)	160핀 DIN- 비피복	IM42GR 릴레이용 릴레이 교체 키트 (수량: 10개)	SH37F-37M-1 37핀 암 (Female)-수 (Male) 차폐 I/O 케이블, 1m	SH37F-37M-2 37핀 암 (Female)-수 (Male) 차폐 I/O 케이블, 2m	MCX 플러그- MCX 플러그, 0.15m
부품 번호	782866-01	781090-02	781090-03	779356-01	778621-01	778621-02	188374-0R15
PXI-2575	✓	—	—	—	—	—	—
PXI-2576	✓	—	—	—	—	—	—
PXIe-2525	✓	✓	✓	—	—	—	—
PXIe-2527	—	—	—	✓	—	—	—
PXIe-2575	✓	—	—	—	—	—	—

### 멀티플렉서 스위치 액세서리 (계속)

설명	LFH200 커넥터- 비피복 스위치 케이블, 60VDC, 2m	LFH200-4X50 핀 D-SUB 스위치 케이블 (Ch-Com 포임), 60VDC, 1m	LFH200-4X50 핀 D-SUB 스위치 케이블 (Ch-Ch 포임), 60VDC, 1m	LFH200-4X50 핀 D-SUB 스위치 케이블 (Ch-Com 포임), 60VDC, 2m	NI PXI-2527용 터미널 블록
부품 번호	779038-01	779038-02	779038-03	783139-02	779358-01
PXI-2575	✓	✓	✓	✓	—
PXI-2576	—	—	—	—	—
PXIe-2525	—	—	—	—	—
PXIe-2527	—	—	—	—	✓
PXIe-2575	✓	✓	✓	✓	—

## RF 스위치

### RF 스위치 액세서리

설명	MCX 플러그- MCX 플러그, 0.15m	MCX 플러그- BNC 플러그, 1m	MCX 플러그- BNC 플러그, 0.3m	MCX 수 (Male)-SMB 암 (Female) 케이블, 50Ω, 30cm	MCX 수 (Male)-SMB 암 (Female) 케이블, 50Ω, 1m	MCX 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 1m	MCX 수 (Male)-MCX 수 (Male) 케이블, 50Ω, 1m	MCX 수 (Male)-MCX 수 (Male) 케이블, 50Ω, 30cm
부품 번호	188374- 0R15	188375-01	188375-0R3	188376-0R3	188376-01	188377-01	188374-01	188374-0R3
PXI-2546	—	—	—	—	—	✓	—	—
PXI-2548	—	—	—	—	—	✓	—	—
PXIe-2543	—	—	—	—	—	✓	—	—
PXIe-2544	—	—	—	—	—	✓	—	—
PXIe-2746	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### RF 스위치 액세서리 (계속)

설명	MCX 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 30cm	MCX 수 (Male)-BNC 수 (Male) 케이블, 50Ω, 1m	MCX 수 (Male)-BNC 수 (Male) 케이블, 50Ω, 30cm	MCX 수 (Male)-MCX 수 (Male) 케이블, 50Ω, 15cm	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 38.1cm	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 12.7cm	USRP용 SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 2m	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 30cm
부품 번호	188377-0R3	188375-01	188375-0R3	188374-0R15	763444-01	763443-01	783470-01	781846-01
PXI-2546	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓
PXI-2548	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-2543	✓	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-2544	✓	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-2746	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—

## SwitchBlock

### SwitchBlock 액세서리

설명	NI SwitchBlock용 SH96F-96M 케이블, 1m	NI SwitchBlock용 SH96F-96M 케이블, 0.5m	NI SwitchBlock용 SH96F-96M 케이블, 1.5m	NI SwitchBlock 용 SH96F-96M-Res 케이블 (100Ω 보호), 1m	PXIe-4304/5-랙 마운트 터미널 블록용 SH96F- 96M-42V 차폐 케이블, 1m
부품 번호	150275-01	150275-0R5	150275-1R5	150579-01	158228-01
SWB-2810	✓	✓	✓	✓	✓
SWB-2816	✓	✓	✓	✓	✓
SWB-2834	✓	✓	✓	✓	✓

### SwitchBlock 액세서리

설명	PXIe-4304/5-랙 마운트 터미널 블록용 SH96F-96M-42V 차폐 케이블, 3m	PXIe-4304/5-랙 마운트 터미널 블록용 SH96F-96M-42V 차폐 케이블, 5m	SH96F-96M-Cal4330, PXIe-4330 및 PXIe-4331- CAL-4330용 차폐 케이블, 1m	NI SwitchBlock용 96핀 나사 고정 터미널 액세서리
부품 번호	158228-03	158228-05	787003-01	781420-09
SWB-2810	✓	✓	✓	✓
SWB-2816	✓	✓	✓	✓
SWB-2834	✓	✓	✓	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

 LabVIEW

 InstrumentStudio Professional

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

 InstrumentStudio

 LabWindows/CVI

## PXI 소스 측정 유닛

- 최대 24채널 (새시당 408개)
- 최대 200V 및 3A (10A 펄스)
- 10 fA까지 감지하는 전류 민감도
- 채널당 최대 전력 40W(500W 펄스)

### 주요 기능:

#### 우수한 채널 밀도

단일 PXI 새시에 최대 408 SMU 채널이 있는 전체 랙을 몇 인치 안 되는 물리적 공간으로 줄여 테스트 시간을 단축하고 처리량을 높이며 생산 요구사항을 충족합니다.

#### 내장된 IV 스위치

InstrumentStudio 소프트웨어의 설정 기반 IV 스위치 및 프로그래밍 환경의 고급 사용자 지정 경로를 통해 테스트 사례에서 동일한 SMU를 재구성하고 용도를 변경합니다.

#### 고전력 펄스 생성

지속적인 DC 소스를 공급하는 대신 전류 또는 전압 펄스를 통해 PXI SMU의 기본 DC 출력 범위를 넘어서도 작동이 가능하도록 함으로써 히트 싱크 인프라가 부족하거나 없는 경우에도 높은 순시 전력에서 테스트를 수행할 수 있도록 지원합니다.

## PXI 소스 측정 유닛 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	채널 카운트	최대 전압	최대 전류	전류 민감도	최대 소스 전력	최대 싱크 전력	펄싱	최대 샘플 속도	SourceAdapt
1채널 정밀 SMU, 20W	<a href="#">PXIe-4135</a>	783762-01	1	200V	1A	10fA	20W	20W	✓	1.8MS/s	✓
1채널 정밀 SMU, 40W	<a href="#">PXIe-4135</a>	783762-02	1	200V	1A	10fA	40W	40W	✓	1.8MS/s	✓
1채널 보급형 SMU, 20W	<a href="#">PXIe-4136</a>	783760-01	1	200V	1A	1pA	20W	20W	—	1.8MS/s	—
1채널 정밀 SMU, 20W	<a href="#">PXIe-4137</a>	783761-01	1	200V	1A	100fA	20W	20W	✓	1.8MS/s	✓
1채널 정밀 SMU, 40W	<a href="#">PXIe-4137</a>	783761-02	1	200V	1A	100fA	40W	40W	✓	1.8MS/s	✓
1채널 보급형 SMU, 20W	<a href="#">PXIe-4138</a>	782856-01	1	60V	3A	1pA	20W	20W	—	1.8MS/s	—
1채널 정밀 SMU, 20W	<a href="#">PXIe-4139</a>	782856-02	1	60V	3A	100fA	20W	20W	✓	1.8MS/s	✓
1채널 정밀 SMU, 40W	<a href="#">PXIe-4139</a>	782856-03	1	60V	3A	100fA	40W	40W	✓	1.8MS/s	✓
4채널 보급형 SMU	<a href="#">PXIe-4142</a>	782430-01	4	24V	150mA	100pA	3.6W	3.6W	—	600kS/s	—
4채널 정밀 SMU	<a href="#">PXIe-4143</a>	782431-01	4	24V	150mA	10pA	3.6W	3.6W	—	600kS/s	✓
4채널 보급형 SMU	<a href="#">PXIe-4144</a>	782432-01	4	6V	500mA	150pA	3W	3W	—	600kS/s	—
4채널 정밀 SMU	<a href="#">PXIe-4145</a>	782435-01	4	6V	500mA	15pA	3W	3W	—	600kS/s	✓
4채널 정밀 SMU	<a href="#">PXIe-4147</a>	786888-01	4	6V	3A	100fA	24W	24W	—	1.8MS/s	✓
12채널 고밀도 SMU	<a href="#">PXIe-4162</a>	785680-01	12	24V	100mA	100pA	2.4W	2.4W	—	100kS/s	✓
12채널 고밀도 정밀 SMU	<a href="#">PXIe-4162</a>	785680-02	12	24V	100mA	10pA	2.4W	2.4W	—	100kS/s	✓
24채널 고밀도 SMU	<a href="#">PXIe-4163</a>	784483-01	24	24V	50mA	100pA	1.2W	1.2W	—	100kS/s	✓
24채널 고밀도 정밀 SMU	<a href="#">PXIe-4163</a>	784483-02	24	24V	50mA	10pA	1.2W	1.2W	—	100kS/s	✓
1채널 500kHz 보급형 LCR 미터 및 SMU	<a href="#">PXIe-4190</a>	788101-01	1	40V	100mA	1pA	4W	4W	—	600kS/s	✓
1채널 2MHz LCR 미터 및 SMU	<a href="#">PXIe-4190</a>	788088-01	1	10V	100mA	1fA	1W	1W	—	600kS/s	✓

## PXI 소스 측정 유닛 액세스리

### 케이블

케이블	TriaxM-TriaxM 저노이즈 3축-3축 케이블			안전 인터록 케이블 PXIe-4135/6/7		SH8M-7F-LL 저누출 케이블	
	1m	3m	5m	8인치	48인치	1m	2m
길이							
부품 번호	785659-01	785659-03	788746-05	142998-08	142998-48	130123-01	130123-02
PXIe-4135	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXIe-4136	—	—	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-4137	—	—	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-4138	—	—	—	—	—	✓	✓
PXIe-4139	—	—	—	—	—	✓	✓
PXIe-4142	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-4143	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-4144	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-4145	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-4147	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-4162	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-4163	—	—	—	—	—	—	—

### 케이블 (계속)

케이블	SHDB25F-DB25F 저누출 25핀 D-SUB 케이블		SHDB62M-DB62M - LL 저누출 62핀 D-SUB 케이블		SHDB62M-BW-LL 저누출 62핀 D-SUB-비피복 케이블	
	1m	2m	1m	2m	1m	2m
길이						
부품 번호	132893-01	132893-02	142947-01	142947-02	142948-01	142948-02
PXIe-4135	—	—	—	—	—	—
PXIe-4136	—	—	—	—	—	—
PXIe-4137	—	—	—	—	—	—
PXIe-4138	—	—	—	—	—	—
PXIe-4139	—	—	—	—	—	—
PXIe-4142	✓	✓	—	—	—	—
PXIe-4143	✓	✓	—	—	—	—
PXIe-4144	✓	✓	—	—	—	—
PXIe-4145	✓	✓	—	—	—	—
PXIe-4147	✓	✓	—	—	—	—
PXIe-4162	—	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-4163	—	—	✓	✓	✓	✓

## 나사 고정 터미널 커넥터 및 어댑터

나사 고정 터미널 커넥터 및 어댑터	PXIe-4136/7/8/9용 SA-413B 바나나 잭 어댑터	PXIe-4138/9용 SA-413T 3축 어댑터	추가 또는 교체 커넥터 키트*				
			784484-01	784068-01	787611-01	786984-01	786985-01
부품 번호	786818-01	784000-01	784484-01	784068-01	787611-01	786984-01	786985-01
PXIe-4135	—	—	✓	—	—	—	—
PXIe-4136	✓	—	—	✓	—	—	—
PXIe-4137	✓	—	—	✓	—	—	—
PXIe-4138	✓	✓	—	✓	—	—	—
PXIe-4139	✓	✓	—	✓	—	—	—
PXIe-4142	—	—	—	—	✓	—	—
PXIe-4143	—	—	—	—	✓	—	—
PXIe-4144	—	—	—	—	✓	—	—
PXIe-4145	—	—	—	—	✓	—	—
PXIe-4147	—	—	—	—	✓	—	—
PXIe-4162	—	—	—	—	—	✓	—
PXIe-4163	—	—	—	—	—	—	✓

\*교체/여분

## 보호 액세서리

보호 액세서리	개방형 감지 보호 액세서리 감지 기능 없음		전류 및 개방형 감지 보호 액세서리 (감지 기능 있음)**		개방형 감지 보호 액세서리 (감지 기능 있음)	
	787719-01	787720-01	788403-01	788404-01	787719-02	787720-02
부품 번호	787719-01	787720-01	788403-01	788404-01	787719-02	787720-02
PXIe-4162	✓	—	✓	—	✓	—
PXIe-4163	—	✓	—	✓	—	✓

\*\*교체/여분



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW

▶ InstrumentStudio Professional

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

▶ InstrumentStudio

▶ LabWindows/CVI

## PXI LCR 미터 및 SMU

- AC 자극 주파수 최대 2MHz
- AC 자극 진폭 최대 7.07V<sub>rms</sub>
- DC 바이어스 최대 ±40V
- 기본 임피던스 정확도 0.05퍼센트

### 주요 기능:

**고정밀 및 높은 정확도 측정**  
NI LCR 미터는 최신 고속 및 고정밀 데이터 변환기 기술의 조합을 사용하여 광범위한 LCR 미터 자극 주파수 및 SMU 측정 속도에서 낮은 노이즈 측정을 제공합니다.

**고속 측정 및 업데이트 속도**  
NI PXIe-4190은 미리 설정된 옵션 (느린 옵션 100ms, 일반 옵션 10ms, 빠른 옵션 1ms)과 이 세 개의 미리 설정된 값 외의 사용자 정의 값을 선택할 수 있는 유연한 측정 시간 셋팅을 제공합니다.

**SourceAdapt 디지털 컨트롤 루프 기술**  
SourceAdapt는 DUT(Device Under Test)에서 SMU 응답을 최적화할 수 있는 디지털 컨트롤 루프 기술입니다. 이렇게 하면 다양한 로드 에 대해 빠르고 안정적인 측정을 수행할 수 있으며, 매우 용량적이거나 인덕터적이기도 하며, 유해한 오버슛과 진동을 제거하여 DUT에 손상을 방지할 수 있습니다.

### PXI LCR 미터 및 SMU 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	채널 카운트	최소 AC 자극 주파수	최대 AC 자극 주파수	최대 AC 자극 전압	최대 AC 자극 전류	최대 DC 바이어스 전압 (DC + AC)	최대 DC 바이어스 전류 (DC + AC)
1채널 500kHz 보급형 LCR 미터 및 SMU	PXIe-4190	788101-01	1	40Hz	500kHz	7.07V <sub>rms</sub>	70.7mA <sub>rms</sub>	10V	100mA
1채널 2MHz LCR 미터 및 SMU	PXIe-4190	788088-01			2MHz			40V	

## PXI LCR 미터 및 SMU 액세서리

케이블	SHDB13W6-4BNM-LL 저누출 D-SUB-수 (Male) BNC 케이블			SHDB13W6-4BNCF-LL 저누출 D-SUB-암 (Female) BNC 케이블			SHDB13W6-4TriaxM-LL 저누출 D-SUB-수 (Male) Triax 케이블			SHDB13W6-DB13W6-LL 저누출 D-SUB-D-SUB 케이블		
	1m	2m	4m	0.5m	1m	2m	1m	2m	4m	1m	2m	4m
부품 번호	788280-01	788280-02	788280-04	789536-0R5	789536-01	789536-02	788281-01	788281-02	788281-04	788279-01	788279-02	788279-04
PXIe-4190	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

- LabVIEW\*
- Semiconductor 디바이스 컨트롤 InstrumentStudio용 애드온

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

- C/C++, C#, Python
- 디지털 패턴 편집기
- LabWindows/CVI

## PXI 디지털 패턴 계측기

- 32채널 모듈 (새시당 최대 512개)
- 100MHz 벡터 속도, 39ps 변위
- 디지털 전압 2V-6V
- 최대 200Mb/s 데이터 속도

### 주요 기능:

#### 디지털 패턴 편집기

디지털 패턴 편집기는 테스트 패턴을 가져오거나 편집하거나 생성하기 위한 대화식 도구입니다. 이 소프트웨어는 가져온 디지털 테스트 벡터와 패턴을 개발하거나 편집할 수 있도록 디바이스 핀 맵, 스펙 및 패턴에 대한 편집 시트를 통합합니다.

#### 디버그 디지털 테스트 패턴

디지털 패턴 편집기에는 Shmoo 플롯과 같은 도구가 포함되어 있어 변화에 따른 DUT(Device Under Test) 성능을 더 자세히 파악할 수 있습니다. 이 편집기는 또한 한 패턴에 패턴 오류를 오버레이하거나 핀 데이터의 아날로그 보기를 위한 디지털 스코프를 사용하는 등의 디버깅 도구도 제공합니다.

#### 프로그램적인 패턴 버스팅

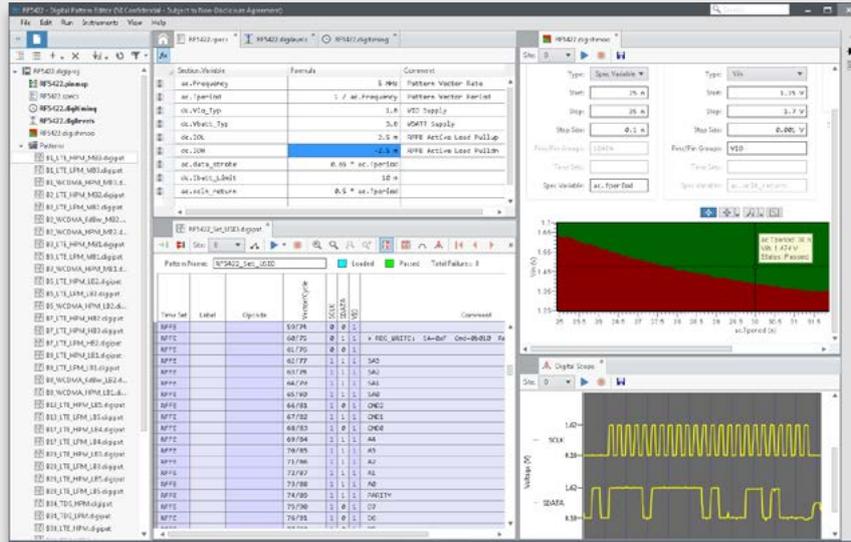
LabVIEW, C 또는 .NET의 NI-Digital Pattern Driver는 PXI 디지털 패턴 계측기와 상호작용이 가능한 테스트 코드를 개발할 수 있도록 지원합니다.

## PXI 디지털 패턴 계측기 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	활성 로드	채널	최대 벡터 속도	최대 데이터 속도	최대 클럭 생성	패턴 타이밍	드라이브 포맷	타이밍 스펙
더 많은 채널 카운트, 더 많은 활성 로드	PXIe-6570	785283-01	24mA	모듈당 32개	100MHz (10ns 최소 벡터 주기)	200Mb/s	160MHz*	31개 시간 세트 39.0625ps 에지-배치 분해능	비복귀(NR), 낮게 복귀 (RL), 높게 복귀 (RH) (최대 100MHz), SBC (Surround by Complement) (최대 50MHz)	보증
더 많은 채널 카운트	PXIe-6571	786320-01	16mA	모듈당 32개						보증
범용	PXIe-6571	786320-02	16mA	모듈당 8개						보통

\*133MHz 초과 클럭 속도는 주기 점유율이 50%가 아닙니다.

\*\*PXI 디지털 웨이브폼 및 패턴 계측기 액세스리 참조



## NI 디지털 패턴 편집기 어플리케이션 소프트웨어

디지털 패턴 편집기는 테스트 패턴을 가져오거나 편집하거나 생성하기 위한 대화식 도구입니다. 디지털 패턴 편집기에서 개발된 모든 시트는 LabVIEW, C, .NET 언어, TestStand Semiconductor Module의 API에서 재사용할 수 있습니다.

### 패턴 개발 및 포맷

패턴 파일은 각 벡터가 시간 세트, 라벨, 핀 상태, 주석을 포함하는 벡터의 모음입니다. 디지털 패턴 편집기는 이러한 모든 아이템에 대한 개발 시트와 패턴, 시간, 스펙을 수정하는 디버그 도구를 포함합니다. 패턴 파일을 편집하거나 버스트하려면 컴파일된 2진 버전이 필요합니다. 엔지니어는 디지털 패턴 편집기 또는 명령 라인 프로세스를 사용하여 ASCII 텍스트 패턴 파일 포맷 (.digipatsrc)을 2진 버전으로 컴파일할 수 있습니다. ASCII 형태를 사용하여 잘 정의된 패턴 파일 포맷을 따르면서 기존 패턴을 변환할 수 있습니다. EDA 도구로 생성된 설계 시뮬레이션 및 SCAN 파일은 기존의 고객 내부 EDA 워크플로 또는 타사 순환화 도구를 사용하여 NI 포맷을 타겟으로 할 수 있습니다.



권장 소프트웨어 (별도 판매):

LabVIEW

Digital Waveform Editor

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

LabWindows/CVI

## PXI 디지털 웨이브폼 계측기

- 표준 TTL/CMOS 인터페이스 전압 및 프로그래밍 가능 전압 레벨
- 32개 양방향 디지털 채널
- 고급 웨이브폼 시퀀싱 및 스트리밍 기능
- 최대 200Mb/s SDR 및 400Mb/s DDR

### 주요 기능:

#### 동기화 및 메모리 코어 (SMC)

동기화 및 메모리 코어 구조는 넉넉한 온보드 메모리, 유연한 데이터 전송 코어, 정확한 타이밍 동기화를 통해 테스트 효율성을 향상시키도록 설계되었습니다.

#### 전용 Digital Waveform Editor

Digital Waveform Editor는 사용자 정의된 인터페이스 및 테스트 조건을 위해 디지털 웨이브폼 생성, 편집 및 반입을 용이하게 하는 소프트웨어 도구입니다. 또한 이 편집기는 6개의 드라이브와 비교 상태를 가진 디지털 벡터의 설계를 지원합니다.

#### 드라이버 및 API 지원

NI-HSDIO 드라이버에는 IVI 가이드라인에 기반한 유연한 API, 지원되는 하드웨어의 전체 문서, PXI 디지털 웨이브폼 계측기와 통신하기 위한 구성 및 테스트 유틸리티가 포함되어 있습니다.

## PXI 디지털 웨이브폼 계측기 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	양방향 디지털 채널 개수	로직 제품군	최대 샘플 클럭	최대 생성 속도	최대 수집 속도	내장 메모리	하드웨어 비교
시작 모듈	PXIe-6544	780992-01	32	1.2V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 3.3V	100MHz	100Mb/s SDR	100Mb/s SDR	1Mb/ch (총 4MB)	—
		780992-02						8Mb/ch (총 32MB)	
		780992-03						64Mb/ch (총 256MB)	
높은 클럭 속도	PXIe-6545	780993-01	32	1.2V, 1.5V, 1.8V, 2.5V, 3.3V	200MHz	200Mb/s SDR	200Mb/s SDR	1Mb/ch (총 4MB)	—
		780993-02						8Mb/ch (총 32MB)	
		780993-03						64Mb/ch (총 256MB)	
프로그래밍 가능 전압 레벨	PXIe-6547	781011-01	32	1.2V-3.3V 프로그래밍 가능	100MHz	100Mb/s SDR (200Mb/s DDR)	100Mb/s SDR (200Mb/s DDR)	1Mb/ch (총 4MB)	✓
		781011-02						8Mb/ch (총 32MB)	
		781011-03						64Mb/ch (총 256MB)	
높은 클럭 속도 + 프로그래밍 가능 전압 레벨	PXIe-6548	781012-01	32	1.2V-3.3V 프로그래밍 가능	200MHz	200Mb/s SDR (400Mb/s DDR)*	200Mb/s SDR (300Mb/s DDR)*	1Mb/ch (총 4MB)	✓
		781012-02						8Mb/ch (총 32MB)	
		781012-03						64Mb/ch (총 256MB)	

\*최대 DDR 데이터 속도는 로직 제품군 또는 프로그램된 전압 레벨에 따라 다릅니다. 전압 레벨을 데이터 속도에 매핑하는 스펙을 참조하십시오.

## PXI 디지털 웨이브폼 및 패턴 계측기 액세서리

### 디지털 케이블

디지털 케이블	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 0.55m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 1m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 2m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 저누출, 1m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 낮은 DC 저항, 3m	C68-C68-D4 비차폐 케이블, 2X68단자 VHDCI 오프셋, 1m	SHC68-H1X38 고속 디지털 플라이 리드 케이블 액세서리, 1.5m
부품 번호	781013-01	196275-01	781293-01	152870-01	132625-03	195949-01	192681-1R5
차폐	차폐	차폐	차폐	차폐	차폐	비차폐	차폐
PXIe-6570	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6571	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6544	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6545	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6547	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6548	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### 브레이크아웃 터미널 블록, 박스 및 어댑터

브레이크아웃 터미널 블록, 박스 및 어댑터	SCB-68 HSDIO, R 시리즈 DIO 및 HSDIO 제품용 차폐 68핀 커넥터 블록	CB-2162 단일 종단형 디지털 I/O 액세서리	SMB-2163 단일 종단형 디지털 I/O 액세서리 (랙 마운트 가능)	653x 케이블 어댑터, 68핀 D형-68핀 VHDCI 어댑터	SCB-68A 노이즈-제거, 차폐 I/O 커넥터 블록	CB-68LP 보급형, 비차폐 I/O 커넥터 블록	CB-68LPR I/O 커넥터 블록	TBX-68, 68핀 나사 고정 터미널 커넥터 블록
부품 번호	782914-01	778592-01	778747-01	195846-01	782536-01	777145-01	777145-02	777141-01
소켓	68핀 0.8mm VHDCI	68핀 0.8mm VHDCI	68핀 0.8mm VHDCI	68핀 SCSI 0.050 D형 암 (Female)	68핀 SCSI 0.050 D형 수 (Male)	68핀 SCSI 0.050 D형 수 (Male)	68핀 SCSI 0.050 D형 수 (Male)	68핀 SCSI 0.050 D형 암 (Female)
출력 연결	나사 고정 터미널	스루-홀드 및 표면 실장 납땜 패드	SMB	68핀 0.8mm VHDCI	나사 고정 터미널	나사 고정 터미널	나사 고정 터미널	나사 고정 터미널
차폐	차폐	비차폐	차폐	해당 없음	차폐	비차폐	비차폐	비차폐
PXIe-6570	✓	✓	✓	—	—	—	—	—
PXIe-6571	✓	✓	✓	—	—	—	—	—
PXIe-6544	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6545	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6547	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6548	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW

▶ InstrumentStudio Professional

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python

▶ InstrumentStudio

▶ LabWindows/CVI

## PXI 전자 로드

- 최대 300W의 DC 전원 싱크 가능
- 최대 1.8MS/s의 샘플 속도와 최대 100kS/s의 업데이트 속도를 갖춘 전압 및 전류 측정
- 하드웨어 타이밍과 트리거링
- 4와이어 원격 감지

### 주요 기능:

#### 고속으로 데이터 수집

최대 300W의 전력을 PXI 전자 로드 모듈에 싱크하여 다양한 전자 디바이스를 테스트하면서 최대 1.8MS/s의 속도로 전압 및 전류 측정 데이터를 수집할 수 있습니다. 업계 최초의 PXI 전자 로드 모듈에는 업데이트 속도가 최대 100kS/s인 고속 데이터 컨버터가 갖춰져 있습니다.

#### 선택 가능한 범위로 정확도 개선

PXI 전자 로드 모듈로 전압 또는 전류를 측정할 경우 측정 범위를 다양하게 선택할 수 있습니다. 측정의 크기에 가장 적합한 범위를 선택하고 ADC 범위를 최적화하여 측정 정확도를 향상시킬 수 있습니다.

#### 과도 응답 튜닝

PXI 전자 로드 모듈의 과도 응답을 디지털 방식으로 컨트롤하여 안정성을 최대화하고 오버슈트를 줄이고 테스트 시간을 단축할 수 있습니다. NI SourceAdapt는 PXI 전자 로드 모듈, 전원 공급 장치, 소스 측정 유닛(SMU)에 적용된 특허 기술로, 사용자 정의 회로가 필요 없습니다.

### PXI 전자 로드 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	PXI 슬롯	최대 전압 (V)	최대 전류 (A)	채널당 최대 전력 (W)	최대 전압 측정 분해능	최대 전류 측정 분해능	SourceAdapt
1채널, 60V, 40A PXI 전자 로드 모듈	<b>PXIe-4051</b>	788179-01	3	60	40*	300	1μV	10μA	✓

\*최대 300W의 전력을 얻으려면 82W PXI 새시가 필요

### PXI 전자 로드 액세서리

#### 커넥터 및 커넥터 키트

커넥터 및 커넥터 키트	PXIe-4150/1 전원 공급 장치 및 PXIe-4051 전자 로드용 커넥터 키트
부품 번호	788197-01
PXIe-4051	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

-  LabVIEW
-  LabVIEW Real-Time Module
-  LabVIEW FPGA

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

- C/C++, Python,
-  LabWindows/CVI

## PXI 고속 시리얼

- 최대 48개의 Xilinx 멀티 기가비트 트랜시버 (MGT), 최대 라인 속도 28.2Gb/s
- 사용자 프로그래밍 가능 Xilinx Kintex UltraScale + 또는 7 시리즈 FPGA의 다양한 고속 시리얼 프로토콜
- 호스트, 디스크 또는 다른 PXI Express 모듈로 최대 7GB/s의 고속 P2P 백플레인 데이터 스트리밍
- 최대 20GB 온보드 DDR3 DRAM

### 주요 기능:

#### 프로토콜 유연성

PXI 고속 시리얼 계측기는 Xilinx FPGA와 유연한 클럭 회로를 활용하여 다양한 표준 및 사용자 정의 고속 시리얼 프로토콜을 구현합니다.

#### 데이터 스트리밍

고속 시리얼 계측기는 PXI 고속 데이터 이동 기능을 활용합니다. 모듈에는 호스트 프로세서 또는 P2P 스트리밍을 지원하는 다른 계측기에 대한 지속적인 데이터 스트리밍 속도를 단방향의 경우 7GB/s, 양방향의 경우 2.4GB/s로 제공하는 PCI Express Gen 3 x8 인터페이스가 있습니다.

#### 유연한 소프트웨어 경험

PXI 고속 시리얼 계측기는 Xilinx Vivado를 통해 NI LabVIEW FPGA 또는 VHDL에서 프로그래밍을 지원합니다.

## PXI 고속 시리얼 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	HSS 물리적 포트	멀티 기가비트 트랜시버 (MGT)	최대 라인 속도 (Gb/s)	최대 처리량 (GB/s)	FPGA 제품군	고속 시리얼 커넥터	PXI Express 슬롯
최저 비용	<b>PXIe-6592</b>	783639-01	4	4	10	5	Kintex-7 K410	SFP+	1
보급형	<b>PXIe-6591</b>	783638-01	2	8	12.5	13	Kintex-7 K410	MiniSAS-HD	1
	<b>PXIe-6593</b>	785976-01	2	8	16.3	16	UltraScale KU040	QSFP28	1
		785977-01					UltraScale KU060		
높은 처리량, 대형 FPGA	<b>PXIe-6594</b>	786939-01	2	8	28.2	28	UltraScale+ KU15R	QSFP28	1
높은 처리량	<b>PXIe-7902</b>	784232-01	6	24	12.5	38	Virtex-7	MiniSAS-HD	1
가장 높은 처리량, 가장 큰 FPGA	<b>PXIe-7903</b>	788917-01	12	48	28.2	169	UltraScale+ VU11P	MiniSAS-zHD	2

## PXI 고속 시리얼 액세스리

### 케이블

케이블	MINI-SAS HD 케이블 x4 레인, 1m	MINI-SAS HD 케이블 x4 레인, 3m	MINI-SAS HD 옵티컬 케이블 x4 레인, 10m	SMA-SMA 케이블, 1m	SMB-SMB 케이블, 1m	QSFP28-QSFP28 케이블, 1m	QSFP28-QSFP28 케이블, 2m	QSFP28-QSFP28 능동 광 케이블, 10m
부품 번호	783976-01	783977-01	783978-01	783469-01	188859-01	788256-01	788256-02	788257-10
PXIe-6591	✓	✓	—	✓	—	—	—	—
PXIe-6592	—	—	—	—	✓	—	—	—
PXIe-6593	—	—	—	✓	—	✓	✓	✓
PXIe-6594	—	—	—	✓	—	✓	✓	✓
PXIe-7902	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—
PXIe-7903	—	—	—	✓	—	—	—	—

### 케이블 (계속)

케이블	zHD-QSFP28 케이블, 2m	zHD-zHD 케이블, 1m	zHD-zHD 케이블, 2m	zHD-zHD 케이블, 0.5m	SHC68-C68-D4 단일 종단형 케이블, 1m	SFP+ 구리 케이블, 1m	나노 피치-나노 피치 케이블, 1m	mHDMI-mHDMI, 1m
부품 번호	788928-02	788927-01	788927-02	788927-0R5	152870-01	784076-01	785486-01	784091-01
PXIe-6591	—	—	—	—	✓	—	—	—
PXIe-6592	—	—	—	—	—	✓	—	—
PXIe-6593	—	—	—	—	—	—	✓	—
PXIe-6594	—	—	—	—	—	—	✓	—
PXIe-7902	—	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-7903	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓

## 커넥터 블록

커넥터 블록	CB-2162 디지털 커넥터 블록	SCB-12 나노 피치 커넥터 블록	SCB-19 mHDMI 커넥터 블록
부품 번호	778592-01	787419-01	783959-01
PXIe-6591	✓	—	—
PXIe-6592	—	—	—
PXIe-6593	—	✓	—
PXIe-6594	—	✓	—
PXIe-7902	—	—	—
PXIe-7903	—	—	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

- LabVIEW
- LabVIEW Real-Time Module

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

- C/C++
- LabWindows/CVI

## PXI 타이밍 및 동기화

- 높은 안정성 PXI 시스템 참조 클럭 및 높은 분해능 샘플 클럭 생성
- GPS, IEEE 1588, IRIG-B 또는 PPS를 통한 장거리 동기화 달성
- NI-Sync 및 NI-TClk 소프트웨어를 사용하여 고급 타이밍 및 동기화 어플리케이션 개발
- 멀티 샷시 또는 외부 디바이스 간 동기화를 위한 시스템 참조 클럭 반입 및 반출

### 주요 기능:

높은 안정성, 높은 정확도 내장 클럭 고성능 어플리케이션을 위해 높은 정확도 발진기를 사용하여 백플레인 시스템 참조 클럭을 대체합니다.

시간 기반 동기화 추후 프로그램 가능 시간에 트리거 및 클럭 신호를 생성하고, 동기화된 시스템 시간에 타임스탬프 입력 이벤트를 생성합니다.

고급 클럭 및 트리거 연결 타이밍 및 동기화 모듈은 보다 유연한 설계와 효율적인 시스템 리소스 사용을 위해 보다 많은 소스에서 대상으로의 경로를 제공합니다.

### PXI 타이밍 및 동기화 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	커넥터 유형	지원되는 타이밍 프로토콜	내장 발진기 정확도	DDS 범위	PXI 10MHz 백플레인 클럭 덮어쓰기	PXI Star 지원	PXI Express DSTAR 지원
이더넷 및 GPS 시간 동기화	<b>PXI-6683H</b>	782110-01 782110-02	RJ-45, SMB	IEEE-1588, GPS, IRIG-B, IEEE-802.1as (Linux 전용), PPS	+/-3.5ppm	—	—	—	—
클럭 및 트리거 연결 및 생성	<b>PXIe-6672</b>	783639-01	SMB	—	+/-3.5ppm	DC-105MHz	✓	✓	—
고성능 클럭 및 트리거 연결 및 생성	<b>PXIe-6674T</b>	785976-01	SMA	—	+/-80ppb	0.3Hz-1GHz	✓	✓	✓

## PXI 타이밍 및 동기화 액세서리

### 케이블 및 터미널 블록

설명	이더넷 케이블, 2m	이더넷 케이블, 5m	GPS 안테나, 글머리 기호 III	SMB-SMB 케이블, 1m	SMB-Alligator 케이블	SMB-Alligator 케이블	SMA-SMA 케이블, 1m
부품 번호	151733-02	151733-05	196304-30	188859-01	763388-01	763388-01	783469-01
PXI-6683H	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXIe-6672	—	—	—	✓	—	✓	—
PXIe-6674T	—	—	—	—	—	—	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW

+ LabVIEW Sound and Vibration Toolkit

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python,

▣ LabWindows/CVI

## PXI 사운드 및 진동 모듈

- 51.2kS/s, 102.4kS/s, 204.8kS/s 또는 1.25MS/s에서 동적 센서 측정
- 내장된 고역 통과 필터링 기능
- 안정적인 다이내믹 신호 특성화
- 채널당, 소프트웨어 선택 가능 AC 입력 커플링
- 채널당, 소프트웨어 선택 가능 입력 게인 설정

### 주요 기능:

#### 신호-체인 왜곡 분석 수행

PXIe-4468 사운드 및 진동 모듈은 단일 슬롯 PXI Express 폼 팩터에서 벤치탑 품질의 신호-체인 왜곡 분석을 지원합니다. 새로운 추가 기능으로 더 넓은 테스트 범위를 위한 Pure Tone 사인파 생성 모드와 테스트 시스템에서 활용도를 개선하는 각 채널의 독립적인 연산과 동기화 지원이 있습니다.

#### 높은-동적-범위 신호 생성 및 수집

NI의 PXI 사운드 및 진동 모듈은 매우 높은 동적 범위로 신호의 주파수 성분을 정확하게 측정할 수 있는 다이내믹 신호 수집 (DSA) 디바이스입니다. 이 모듈은 소프트웨어-설정 가능 AC/DC 커플링, 앨리어스 제거 필터, IEPE 컨디셔닝을 제공하기 때문에, 마이크, 가속도계, 동적 범위가 큰 기타 트랜스듀서로 정밀 측정이 가능합니다.

#### 시스템에 가속도계 측정 추가

PXI 사운드 및 진동 모듈과 함께 제공되는 NI 소프트웨어를 사용하면 진동 테스트와 측정을 위해 마이크와 가속도계를 빠르게 연결할 수 있습니다. NI-DAQmx는 NI 프로그래밍 환경뿐만 아니라 Python, ANSI C, C#.NET 및 MathWorks® MATLAB® 소프트웨어를 지원합니다.

## PXI 사운드 및 진동 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	DSA 동적 범위	고역 통과 필터 컷오프 주파수	최대 차동 아날로그	최대 샘플 속도	아날로그 출력 채널	게인 셋팅	전면 연결 타입
AO만 해당	PXIe-4463	783086-01	—	3.4Hz	—	51.2kS/s	2	3	BNC
		783086-02							Mini-XLR
AI만 해당	PXIe-4464	783087-01	119dB	0.72Hz	4	204.8kS/s	—	6	BNC
		783087-02							Mini-XLR
2AI, 2AO	PXIe-4468	788511-01	121dB	0.8Hz	2	250kS/s	2	6	BNC
		788512-01							Mini-XLR
신호 컨디셔닝이 있는 높은 대역폭	PXIe-4480*	784277-01	115dB	0.5Hz	6	1.25MS/s	—	4	InfiniBand (IB)
높은 대역폭	PXIe-4481	784278-01	115dB	0.5Hz	6	1.25MS/s	—	4	InfiniBand (IB)

\*앨리어스 제거 필터, 전압 구동, 전류 구동 신호 컨디셔닝

## PXI 사운드 및 진동 모듈 액세스리

### 케이블

케이블	BNC 수 (Male)-BNC 수 (Male) 케이블, 75Ω, 2m (x4)	확장된 온도, BNCM-MXLRF, 0.46m	확장된 온도, BNCM-MXLRF 0.91m	확장된 온도, BNCM-MXLRF 2.4m	확장된 온도, MXLRF-MXLRF 0.46m
부품 번호	779697-02	140150-0R46	140150-0R91	140150-2R4	140151-0R46
PXIe-4463, MXLR [783086-02]	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-4463, BNC [783086-01]	✓	—	—	—	—
PXIe-4464, MXLR [783097-02]	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-4464, BNC [783097-01]	✓	—	—	—	—
PXIe-4468, MXLR [788512-01]	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-4468, BNC [788511-01]	✓	—	—	—	—
PXIe-4480, InfiniBand [784277-01]	—	—	—	—	—
PXIe-4481, Infiniband [784278-01]	—	—	—	—	—

## 케이블 (계속)

케이블	확장된 온도, MXLRF-MXLRF 0.91m	확장된 온도, MXLRF-MXLRF 2.4m	확장된 온도, MXLRF-XLRM, 0.46M, 3핀 암 (Female) Mini-XLR	SMB-100, SMB 암 (Female)-BNC 암 (Female) 동축 케이블, 50Ω, 0.08m	SMB-100, SMB 암 (Female)-BNC 암 (Female) 동축 케이블, 50Ω, 0.6m
부품 번호	140151-0R91	140151-2R4	140152-0R46	781449-01	763389-01
PXIe-4463, MXLR [783086-02]	✓	✓	✓	—	—
PXIe-4463, BNC [783086-01]	—	—	—	✓	✓
PXIe-4464, MXLR [783097-02]	✓	✓	✓	—	—
PXIe-4464, BNC [783097-01]	—	—	—	✓	✓
PXIe-4468, MXLR [788512-01]	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-4468, BNC [788511-01]	—	—	—	✓	✓
PXIe-4480, InfiniBand [784277-01]	—	—	—	—	—
PXIe-4481, Infiniband [784278-01]	—	—	—	—	—

## 케이블 (계속)

케이블	SMB 암 (Female)-Alligator 클립 2개 케이블, 50Ω, 1m	SMB 암 (Female)-BNC 수 (Male) 동축 케이블, 50Ω, 1m	InfiniBand SHB12x-6BNC, 0.2m	InfiniBand SHB12x-6MXLRM, 0.2m	InfiniBand SHB12x-6RJ50, 0.2m
부품 번호	763388-01	763405-01	140296-0R2	140303-0R2	140304-0R2
PXIe-4463, MXLR [783086-02]	—	—	—	—	—
PXIe-4463, BNC [783086-01]	✓	✓	—	—	—
PXIe-4464, MXLR [783097-02]	—	—	—	—	—
PXIe-4464, BNC [783097-01]	✓	✓	—	—	—
PXIe-4468, MXLR [788512-01]	✓	✓	—	—	—
PXIe-4468, BNC [788511-01]	✓	✓	—	—	—
PXIe-4480, InfiniBand [784277-01]	—	—	✓	✓	✓
PXIe-4481, Infiniband [784278-01]	—	—	✓	✓	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW™

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python,

▶ LabWindows/CVI

## PXI 신호 컨디셔닝 모듈

- 컨디셔닝된 측정과 센서 측정에 적합한 높은 채널 밀도
- 유연성과 정확도가 뛰어난 동기화 측정
- 절연 측정 옵션
- 스왑 가능 전면 장착 터미널 블록

### 주요 기능:

#### 액세서리 자동 감지

SC Express 모듈은 호환 가능한 액세서리 또는 터미널 블록을 자동으로 감지합니다. I/O 커넥터의 RSVD 핀은 액세서리에 파워 및 디지털 통신 라인을 제공합니다.

#### 복수 타이밍 엔진

여러 SC Express 모듈에는 여러 타이밍 엔진이 장착되어 있으며, 각 모듈은 타이밍, 트리거링, 샘플 모드 (버퍼 또는 하드웨어 타이밍에 의한 단일 포인트)에 대한 자체 설정 셋팅으로 사용자 정의할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 디바이스가 여러 태스크를 동시에 실행할 수 있습니다.

#### 초핑 모드

PXIe-4309는 오프셋 전압 및 다른 낮은 주파수 에러를 제거하는데 사용할 수 있는 기능인 초핑 모드를 지원합니다. 신호를 한 번은 정규적으로 한 번은 입력이 반전된 상태로, 총 두 번 측정하여, 디바이스가 측정값의 평균을 계산하여 각 샘플을 생성할 수 있습니다. 이는 상당한 노이즈를 제거하여 10nV 측정을 가능하게 하며 온도상 측정 안정성이 향상됩니다.

## PXI 아날로그 입력 및 출력 모듈

선택 가이드	모델명	부품 번호	아날로그 입력 절연	아날로그 입력 분해능	아날로그 입력 전압 범위	이산 저역 통과 필터	필터링	최대 차동 아날로그	최대 샘플 속도
절연 AI	PXIe-4300	781337-01	300V Ch-Ch 절연	16비트	-300V-300V -150V-150V -60V-60V -30V-30V -10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	10kHz 100kHz	버터워스	8	250kS/s/ch
범용 필터가 적용된 AI	PXIe-4302	783865-01	—	24비트	-10V-10V -0.1V-0.1V	2Hz, 20Hz, 200Hz, 1kHz, 2kHz	앨리어스 제거	32	5kS/s/ch
더 높은 샘플링이 있는 범용 필터가 적용된 AI	PXIe-4303	783866-01	—	24비트	-10V-10V -0.1V-0.1V	2Hz, 20Hz, 200Hz, 1kHz, 2kHz	앨리어스 제거	32	51.2kS/s/ch
고전압 필터가 적용된 AI	PXIe-4304	783867-01	—	24비트	-42V-42V	2Hz, 20Hz, 200Hz, 1kHz, 2kHz	앨리어스 제거	32	5kS/s/ch
더 높은 샘플링이 있는 고전압 필터가 적용된 AI	PXIe-4305	783868-01	—	24비트	-42V-42V	2Hz 20Hz 200Hz 1kHz 2kHz	앨리어스 제거	32	51.2kS/s/ch
높은 분해능 동시 AI	PXIe-4309	784471-01	—	28비트	-15V-15V -10V-10V -1V-1V -0.1V-0.1V	—	앨리어스 제거	32	2MS/s/ch
최고 전압 절연 AI	PXIe-4310	784813-01	600V Ch-Ch 절연	16비트	-600V-600V -300V-300V -120V-120V -60V-60V -10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	10kHz, 100kHz	버터워스	8	400kS/s/ch
절연된 AO	PXIe-4322	782878-01	—	16비트	-16V-16V	—	—	8	250kS/s/ch

## PXI 변형률 브리지 입력 모듈

선택 가이드	모델명	부품 번호	아날로그 입력 전압 범위	브리지 설정	브리지 저항	최대 차동 아날로그	최대 샘플 속도
시작 모듈	<b>PXIe-4330</b>	781346-01	-100mV/V-100mV/V -25mV/V-25mV/V	완전 브리지 쿼터 브리지 반 브리지	120Ω 350Ω 1,000Ω	8	25.6kS/s
가장 빠른 샘플 속도	<b>PXIe-4331</b>	781345-01	-100mV/V-100mV/V -25mV/V-25mV/V	완전 브리지 반 브리지 쿼터 브리지	120Ω 350Ω 1,000Ω	8	102.4kS/s
가장 큰 입력 범위	<b>PXIe-4339</b>	783531-01	-10V-10V -4V-4V -1V-1V -0.5V-0.5V -0.2V-0.2V -200mV/V-200mV/V -0.1V-0.1V -80mV/V-80mV/V -50mV/V-50mV/V -40mV/V-40mV/V -20mV/V-20mV/V -10mV/V-10mV/V	쿼터 브리지 완전 브리지 반 브리지	120Ω 350Ω 1,000Ω	8	25.6kS/s

## PXI 변위 입력 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	아날로그 입력 분해능	입력 레벨	아날로그 입력	최대 샘플 속도	구동 전압	구동 주파수	최대 샘플 속도
교체 모듈	<b>PXIe-4340</b>	785068-01	24비트	+/-7V <sub>rms</sub>	4	25.6kS/s	1-7V <sub>rms</sub> , 0.5VB <sub>rms</sub> 증가	400Hz- 10kHz, 10Hz 증가	25.6kS/s

## PXI 온도 입력 모듈

선택 가이드	모델명	부품 번호	지원되는 센서 유형	아날로그 입력 절연	최대 차동 아날로그 개수
열전쌍 모듈	<b>PXIe-4353</b>	781348-01	열전쌍	300V बैंक 절연	32
RTD 측정 모듈	<b>PXIe-4357</b>	782118-01	RTD	—	20

## PXI 신호 컨디셔닝 액세서리

### 터미널 블록

설명	TB-4300, 10V 입력	TB-4300, 20mA 입력	TB-4300B, 300V 입력	TB-4302, 10V 입력	TB-4302, 20mA 입력	TB-4304	TB-4309, 나사 고정 터미널
부품 번호	781338-01	784280-01	781338-02	783869-01	783871-01	783870-01	784956-01
PXIe-4300	✓	✓	✓	—	—	—	—
PXIe-4302	—	—	—	✓	✓	—	—
PXIe-4303	—	—	—	✓	✓	—	—
PXIe-4304	—	—	—	—	—	✓	—
PXIe-4305	—	—	—	—	—	✓	—
PXIe-4309	—	—	—	—	—	—	✓

## 터미널 블록 (계속)

설명	TB-4309, VHDCI 터미널	TB-4309, 높은 채널 밀도 VHDCI 터미널	TB-4310, 10V 입력	TB-4310, 600V 입력	TB-4310, 10V 입력, 10Hz 필터	TB-4322	TB-4330
부품 번호	784957-01	785743-01	785021-01	785022-01	786281-01	782882-01	781347-01
PXIe-4309	✓	✓	—	—	—	—	—
PXIe-4310	—	—	✓	✓	✓	—	—
PXIe-4322	—	—	—	—	—	✓	—
PXIe-4330	—	—	—	—	—	—	✓
PXIe-4331	—	—	—	—	—	—	✓

## 터미널 블록 (계속)

설명	TB-4339, 120Ohm 1/4브리지, 50KOhm 셉트 교정	TB-4339B, 350Ohm 1/4브리지, 100KOhm 셉트 교정	TB-4339C, 1KOhm 1/4브리지, 100KOhm 셉트 교정	TB-4340	TB-4353, 등은 터미널 블록	TC-4353, 미니 TC 커넥터 터미널 블록	TB-4357
부품 번호	783532-01	783533-01	783534-01	784087-01	781349-01	782403-01	782119-01
PXIe-4339	✓	✓	✓	—	—	—	—
PXIe-4340	—	—	—	✓	—	—	—
PXIe-4353	—	—	—	—	✓	✓	—
PXIe-4357	—	—	—	—	—	—	✓

## 랙 마운트

랙 마운트	RM-4302	RM-4304	RM-24999	RM-4339, PXIe-4339용 랙 마운트 TB, 현장 보정 기능 있음	RM-4339 (SCAL-4339)용 사용자 정의 셉트 교정 액세서리
부품 번호	783872-01	783873-01	785840-01	783535-01	783536-01
PXIe-4302	✓	—	—	—	—
PXIe-4303	✓	—	—	—	—
PXIe-4304	—	✓	—	—	—
PXIe-4305	—	✓	—	—	—
PXIe-4331	—	—	✓	—	—
PXIe-4339	—	—	—	✓	✓

## 케이블

설명	SH96-96-2 케이블 (1m)	SH96-96-2 케이블 (3m)	SH96-96-2 케이블 (5m)	PXIe- 4304/5-랙 마운트 터미널 블록용 SH96F- 96M-42V 차폐 케이블, 1m	PXIe- 4304/5-랙 마운트 터미널 블록용 SH96F- 96M-42V 차폐 케이블, 3m	PXIe- 4304/5-랙 마운트 터미널 블록용 SH96F- 96M-42V 차폐 케이블, 5m	SH96-96- 1, 1m	SH96-96- 1, 3m	SH96-96- 1, 5m
부품 번호	157350-01	157350-03	157350-05	158228-01	158228-03	158228-05	190668-01	190668-03	190668-05
PXIe-4302	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—
PXIe-4303	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—
PXIe-4304	—	—	—	✓	✓	✓	—	—	—
PXIe-4305	—	—	—	✓	✓	✓	—	—	—
PXIe-4339	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—
PXIe-4353	—	—	—	—	—	—	✓	✓	✓

## 교정 액세서리

교정 액세서리	CAL-4300B	CAL-4309	CAL-4330	CAL-4353
부품 번호	781852-01	784958-01	786988-01	781350-01
PXIe-4300	✓	—	—	—
PXIe-4309	—	✓	—	—
PXIe-4330	—	—	✓	—
PXIe-4353	—	—	—	✓

## 센서

센서	J형 유리섬유 열전쌍, 1m (32°F-900°F)	J형 유리섬유 열전쌍, 2m (32°F-900°F)	K형 유리섬유 열전쌍, 1m (32°F-900°F)	K형 유리섬유 열전쌍, 2m (32°F-900°F)	K형 열전쌍 와이어, 30m (32°F-900°F)	K형 열전쌍 와이어, 300m (32°F-900°F)	T형 유리섬유 열전쌍, 2m (32°F-500°F)	3와이어, 100Ω 백금 RTD (현장 Cutttable 프로브)
부품 번호	745690-J001	745690-J002	745690-K001	745690-K002	745687-K030	745687-K300	745690-T002	745686-01
PXIe-4353	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
PXIe-4357	—	—	—	—	—	—	—	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW

▶ LabVIEW FPGA

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, Python

## PXI 재구성 가능 I/O 모듈 (FPGA)

- 다양한 온보드 FPGA 옵션
- 12-18비트 아날로그 입력 분해능
- 최대 16개 아날로그 채널과 96개 양방향 채널
- 최대 1 MS/s 아날로그 샘플링 속도

### 주요 기능:

#### 유연한 기능

개별적인 어플리케이션 요구조건을 충족하고 고정 I/O 디바이스의 기능을 구현할 수 있습니다. 또한 컨트롤 및 HIL (Hardware-In-the-Loop) 시뮬레이션과 같은 타이밍 및 트리거링 어플리케이션에서 소프트웨어와 함께 사용할 수 있습니다.

#### FPGA 프로그래밍 가속화

NI R 시리즈 모듈을 구동하는 소프트웨어는 사용자 정의 FPGA 설계를 처음부터 구현할 수 있는 유연성을 제공하며 호스트 기반 드라이버에서 시작하는 것도 지원합니다.

#### 리얼타임 신호 처리

PXI R 시리즈 모듈은 복잡한 알고리즘을 설계하고, I/O와 CPU 사이에서 실시간으로 데이터를 처리하고, 설계를 하드웨어에 배포할 때 필요한 리소스가 있습니다.

## PXI 재구성 가능 I/O 모듈 (FPGA)

항목	모델	부품 번호	아날로그 입력 전압 범위	디지털 I/O 로직 레벨	다이나믹 RAM (DRAM)	FPGA	최대 클럭 속도	최대 샘플 속도	채널
다가능 I/O, 범용	PXI-7841	780337-01	-10V-10V	3.3V 5V	0MB	Virtex-5 LX30	40MHz	200kS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 96
	PXI-7842	780338-01	-10V-10V	3.3V 5V	0MB	Virtex-5 LX50	40MHz	200kS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 96
	PXIe-7846	784143-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	1.2V 1.5V 1.8V 2.5V 3.3V	0MB	Kintex-7 160T	80MHz	500kS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 48
빠른 클럭 속도	PXI-7851	780339-01	-10V-10V	3.3V 5V	0MB	Virtex-5 LX30	40MHz	750kS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 96
	PXI-7852	780340-01	-10V-10V	3.3V 5V	0MB	Virtex-5 LX50	40MHz	750kS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 96
	PXI-7853	780341-01	-10V-10V	3.3V 5V	0MB	Virtex-5 LX85	40MHz	750kS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 96
	PXI-7854	780342-01	-10V-10V	3.3V 5V	0MB	Virtex-5 LX110	40MHz	750kS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 96
	PXIe-7856	784145-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	1.2V 1.5V 1.8V 2.5V 3.3V	0MB	Kintex-7 160T	80MHz	1MS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 48
다이나믹 RAM (DRAM) 사용 가능	PXIe-7847	784144-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	1.2V 1.5V 1.8V 2.5V 3.3V	512MB	Kintex-7 160T	80MHz	500kS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 48
	PXIe-7857	784146-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	1.2V 1.5V 1.8V 2.5V 3.3V	512MB	Kintex-7 160T	80MHz	1MS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 48
	PXIe-7861	786671-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	3.3V	512MB	Kintex-7 160T	10MHz	1MS/s	아날로그 입력: 16 아날로그 출력: 8 디지털: 32
	PXIe-7865	787355-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	5V 3.3V	512MB	Kintex-7 160T	20MHz	1MS/s	아날로그 입력: 2 아날로그 출력: 24 디지털: 32
	PXIe-7867	785570-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	3.3V	512MB	Kintex-7 160T	80MHz	1MS/s	아날로그 입력: 6 아날로그 출력: 18 디지털: 48
	PXIe-7868	785571-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	3.3V	512MB	Kintex-7 325T	80MHz	1MS/s	아날로그 입력: 6 아날로그 출력: 18 디지털: 48
다이나믹 RAM (DRAM) 사용 가능, 가장 큰 FPGA	PXIe-7862	786672-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	3.3V	512MB	Kintex-7 325T	10MHz	1MS/s	아날로그 입력: 16 아날로그 출력: 8 디지털: 32
	PXIe-7866	787354-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	3.3V 5V	512MB	Kintex-7 325T	20MHz	1MS/s	아날로그 입력: 2 아날로그 출력: 24 디지털: 32
	PXIe-7858	784147-01	-10V-10V -5V-5V -2V-2V -1V-1V	1.2V 1.5V 1.8V 2.5V 3.3V	512MB	Kintex-7 325T	80MHz	1MS/s	아날로그 입력: 8 아날로그 출력: 8 디지털: 48

## PXI 재구성 가능한 I/O 액세서리 (FPGA)

### 케이블

케이블	SHC68-68-RDIO 케이블, 68-Pos .50 시리즈 D형-68-Pos VHDCI 오프셋, 1m	SHC68-68-RMIO 케이블, 68-Pos .50 시리즈 D형-68-Pos VHDCI 오프셋, 1m	SHC68-68-RMIO 케이블, 68-Pos .50 시리즈 D형-68-Pos VHDCI 오프셋, 2m	차페 R 시리즈 고속 디지털 케이블, 2m	차페 R 시리즈 고속 디지털 케이블, 1m
부품 번호	191667-01	189588-01	189588-02	156166-02	156166-01
PXI-7841	✓	✓	✓	—	—
PXI-7842	✓	✓	✓	—	—
PXI-7851	✓	✓	✓	—	—
PXI-7852	✓	✓	✓	—	—
PXI-7853	✓	✓	✓	—	—
PXI-7854	✓	✓	✓	—	—
PXIe-7846	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-7847	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-7856	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-7857	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-7858	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-7861	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-7862	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-7865	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-7866	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-7867	—	✓	✓	✓	✓
PXIe-7868	—	✓	✓	✓	✓

### 커넥터 블록

모델	SCB-68A 차페 커넥터 블록	SCB-68 HSDIO, 차페 68핀 커넥터 블록
부품 번호	782536-01	782914-01
PXI-7841	✓	—
PXI-7842	✓	—
PXI-7851	✓	—
PXI-7852	✓	—
PXI-7853	✓	—
PXI-7854	✓	—
PXIe-7846	✓	✓
PXIe-7847	✓	✓
PXIe-7856	✓	✓
PXIe-7857	✓	✓
PXIe-7858	✓	✓
PXIe-7861	✓	✓
PXIe-7862	✓	✓
PXIe-7865	✓	✓
PXIe-7866	✓	✓
PXIe-7867	✓	✓
PXIe-7868	✓	✓



권장 소프트웨어 (별도 판매):

-  LabVIEW
-  LabVIEW Real-Time Module
-  LabVIEW FPGA

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, Python,

 LabWindows/CVI

## PXI NI FlexRIO

- 아날로그 I/O 최대 6.4GS/s, 디지털 I/O 최대 1.25Gb/s, RF I/O 최대 4.4GHz
- 최대 20GB의 내장 DRAM이 있는 고성능 Xilinx FPGA
- LabVIEW FPGA 또는 Xilinx Vivado로 프로그래밍
- FlexRIO 모듈 개발 키트를 사용하여 애플리케이션별 I/O 개발

### 주요 기능:

#### 빠르게 진화하는 기술 활용

FlexRIO는 상용 계측기에서 광범위하게 사용되기 전에 최신 고속 컨버터 및 FPGA 기술을 제공합니다. FlexRIO를 사용하면 샘플 속도, 대역폭, 분해능 및 채널 카운트 요구사항이 까다로운 어플리케이션을 개발할 수 있습니다.

#### FPGA 프로그래밍 가속화

LabVIEW FPGA는 광범위한 분야에서 사용하는 어플리케이션의 저지연 고속 처리를 가능케 하는 사용자 정의 하드웨어 회로를 설계하고 구현하는 강력한 도구입니다.

#### 리얼타임으로 신호 처리

FlexRIO를 사용하면 속도가 더 빠른 변환기를 따라잡을 수 있습니다. Xilinx Kintex UltraScale FPGA에서 Xilinx Virtex UltraScale+ VU11P FPGA까지 모듈을 LabVIEW FPGA와 함께 사용하면 복잡한 알고리즘을 설계하고, I/O와 CPU 사이에서 실시간으로 데이터를 처리하고, 설계를 하드웨어에 배포할 수 있는 리소스를 제공합니다.

### FlexRIO용 FPGA 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	FPGA	FPGA 슬라이스	FPGA DSP 슬라이스	FPGA 블록 RAM (Kb)	내장 메모리	스트리밍 처리량
최고 성능	<b>PXIe-7976</b>	783625-01	Kintex 7 K410T	63,550	1,540	28,620	2GB	3.2GB/s
더 큰 FPGA	<b>PXIe-7975</b>	782955-01	Kintex 7 K410T	63,550	1,540	28,620	2GB	1.7GB/s
DRAM을 사용하여 비용 절감	<b>PXIe-7972</b>	782954-01	Kintex 7 K325T	50,950	840	16,020	2GB	1.7GB/s
최저 비용	<b>PXIe-7971</b>	782953-01	Kintex 7 K325T	50,950	840	16,020	0GB	1.7GB/s

## FGPA 모듈 및 어댑터 모듈 호환성

### 어댑터 모듈 호환성

어댑터 모듈 유형	FlexRIO 디지털 어댑터 모듈					FlexRIO 신호 생성기 어댑터 모듈	
	NI-5734	NI-5751B	NI-5752B	NI-5771	NI-5772	AT-1120	AT-1212
모델							
PXIe-7976	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-7975	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-7972	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-7971	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### 어댑터 모듈 호환성 (계속)

어댑터 모듈 유형	FlexRIO 디지털 어댑터 모듈					FlexRIO 트랜시버 어댑터 모듈	FlexRIO RF 어댑터 모듈	FlexRIO 카메라 링크 어댑터 모듈
	NI-6581B	NI-6583	NI-6584	NI-6585B	NI-6589	NI-5783	NI-5791	NI-1483
모델								
PXIe-7976	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-7975	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-7972	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-7971	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## FlexRIO 디지털 어댑터 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	호환 가능한 FPGA	분해능	채널	최대 샘플 속도	최대 대역폭	커플링	전체-스케일 입력 범위	연결성
고분해능 FlexRIO 디지털 어댑터 FAM	<b>NI-5734</b>	781659-04	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	16	4	120MS/s	117MHz	AC 및 DC	2Vpp	BNC
고밀도 FlexRIO 디지털 어댑터 FAM	<b>NI-5751B</b>	784061-01	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	14	16	50MS/s	26MHz	DC	2Vpp	VHDCI
	<b>NI-5752B</b>	784062-01	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	12	32	50MS/s	14MHz	AC	2Vpp	VHDCI
광대역폭 FlexRIO 디지털 어댑터 FAM	<b>NI-5771</b>	781419-02	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	8	2	3GS/s	900MHz	DC	1.3Vpp	SMA
	<b>NI-5772</b>	782097-01	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	12	2	1.6GS/s	2.2GHz	AC	2Vpp	SMA
		782097-02	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	12	2	1.6GS/s	2.2GHz	DC	2Vpp	SMA

## FlexRIO 디지털타이저 어댑터 모듈 액세서리 케이블

케이블	BNC 수 (Male) (플러그)-BNC 수 (Male) (플러그), 75Ω, 2m 케이블, 4팩	나사식 잭이 달린 AUX 디지털 I/O 용 SHH19-H19-AUX 차폐 단일 종단형 케이블, 2m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 낮은 DC 저항, 3m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 저누출, 1m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 1m	SHC68-C68-D4 차폐형 단일 종단형 케이블, 0.55m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 2m	SHC68-C68-D3, 수 (Male) VHDCI-수 (Male) VHDCI, 차폐 LVDS 케이블, 1m	SHC68-C68-D3, 수 (Male) VHDCI-수 (Male) VHDCI, 차폐 LVDS 케이블, 2m
부품 번호	779697-02	152629-02	132625-03	152870-01	196275-01	781013-01	781293-01	188143-01	788905-02
NI-5734	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—
NI-5751B	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
NI-5752B	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NI-5771	—	✓	—	—	—	—	—	—	—
NI-5772	—	✓	—	—	—	—	—	—	—

## 커넥터 블록

커넥터 블록	SCB-19 노이즈-제거, 차폐 AUX I/O 커넥터 블록	SMB-2147 16채널 아날로그 입력 액세서리	SMB-2146 2채널 입력, 16채널 출력 디지털 I/O 액세서리	SMB-2145 16채널 아날로그 입력 액세서리
부품 번호	782444-01	781518-01	781517-01	781516-01
NI-5734	✓	—	—	—
NI-5751B	—	✓	—	—
NI-5752B	—	—	✓	✓
NI-5771	✓	—	—	—
NI-5772	✓	—	—	—

## 통합형 I/O 모듈이 포함된 FlexRIO 디지털타이저

선택 가이드	모델	부품 번호	FPGA	아날로그 입력 대역폭	아날로그 입력 분해능	아날로그 입력 전압 범위	최대 샘플 속도	전압 입력 채널	아날로그 입력 커플링	CableSense™	다이나믹 RAM (DRAM)
고분해능 통합형 FlexRIO 디지털타이저	PXle- 5763	785160-01	Kintex UltraScale KU035	225MHz	16비트	-1-1v	500MS/s	4	AC	—	0GB
		785161-01	Kintex UltraScale KU040							—	4GB
		785162-01	Kintex UltraScale KU060							—	4GB
		785163-01	Kintex UltraScale KU035						DC	—	0GB
		785164-01	Kintex UltraScale KU040							—	4GB
		785165-01	Kintex UltraScale KU060							—	4GB
	PXle- 5764	785166-01	Kintex UltraScale KU035	1.15GHz	16비트	-1-1V	1GS/s	4	AC	—	0GB
		785167-01	Kintex UltraScale KU040							—	4GB
		785168-01	Kintex UltraScale KU060							—	4GB
		785169-01	Kintex UltraScale KU035	400MHz					DC	—	0GB
		785170-01	Kintex UltraScale KU040							—	4GB
		785171-01	Kintex UltraScale KU060							—	4GB
고대역폭 통합형 FlexRIO 디지털타이저	PXle- 5774	785646-01	Kintex UltraScale KU040	3GHz	12비트	200mVpp- 1Vpp	6.4GS/s	2	DC	—	4GB
		785646-02	Kintex UltraScale KU040	1.6GHz						—	
		785647-01	Kintex UltraScale KU060	3GHz						—	
		785647-02	Kintex UltraScale KU060	1.6GHz						—	
		785647-11	Kintex UltraScale KU060	3GHz						✓	
		785647-12	Kintex UltraScale KU060	1.6GHz						✓	
	PXle- 5775	785590-01	Kintex UltraScale KU035	6GHz	12비트	1.25Vpp	6.4GS/s	2	AC	—	0GB
		785591-01	Kintex UltraScale KU040							—	4GB
		785592-01	Kintex UltraScale KU060							—	4GB

## 통합형 I/O 액세서리가 포함된 FlexRIO 디지털이저 커넥터 블록

	SCB-12, 나노 피치 커넥터 블록, 8 SE DIO, 1 QSFP+	SCB-8, 노이즈 제거, 차폐 나노 피치 커넥터 블록
부품 번호	787419-01	786335-01
PXIe-5763	✓	✓
PXIe-5764	✓	✓
PXIe-5774	✓	✓
PXIe-5775	✓	✓

## FlexRIO 신호 생성기 어댑터 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	호환 가능한 FPGA	분해능 (비트)	채널	최대 샘플 속도	최대 대역폭	커플링	신호	연결성
고속 FlexRIO 신호 생성기 FAM	AT-1120	782248-01	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	14	1	2GS/s	550MHz	DC	차동	SMA
	AT-1212	782248-02	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	14	2	1.25GS/s	400MHz	DC	차동	SMA

## FlexRIO 신호 생성기 어댑터 모듈 액세서리 케이블

케이블	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 38.1cm	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 12.7cm	USRP용 SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 2m	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 30cm
부품 번호	763444-01	763443-01	783470-01	781846-01
AT-1120	✓	✓	✓	✓
AT-1212	✓	✓	✓	✓

## FlexRIO 신호 생성기 통합형 I/O 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	FPGA	분해능 (비트)	채널	최대 샘플 속도	최대 대역폭	커플링	신호	연결성	재구성 필터
고속 통합형 FlexRIO 신호 생성기	PXIe-5745	785596-01	Kintex UltraScale KU035	12	2	채널당 3.2GS/s	2.9GHz	AC	단일 종단형	SMA	—
		785596-02									✓
		785597-01	Kintex UltraScale KU040								—
		785597-02									✓
		785598-01	Kintex UltraScale KU060								—
		785598-02									✓

## FlexRIO 신호 생성기 통합형 I/O 모듈 액세스리 커넥터 블록

커넥터 블록	SCB-12, 나노 피치 커넥터 블록, 8 SE DIO, 1 QSFP+	SCB-8, 노이즈 제거, 차폐 나노 피치 커넥터 블록
부품 번호	787419-01	786335-01
PXIe-5745	✓	✓

## FlexRIO 디지털 어댑터 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	호환 가능한 FPGA	디지털 I/O 종단 처리	듀플렉스	로직 레벨과 범위	최대 클럭 속도	최대 데이터 속도	양방향 디지털 채널 개수	신호 타입
범용	<b>NI-6581B</b>	783887-01	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	50Ω	—	1.8V 2.5V 3.3V	100MHz	100Mb/s	54	단일 종단형
범용 + LVDS	<b>NI-6583</b>	781320-01	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	50Ω	—	LVDS 프로그래밍 가능 1.2~3.3V	200MHz	300MB/s	32	단일 종단형 차동
		781320-02	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조			mLVDS 프로그래밍 가능 1.2~3.3V				
RS422 및 RS485	<b>NI-6584</b>	781290-01	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	100Ω	반이중 방식	RS422/ RS485	16MHz	16Mb/s	16	차동
		781290-02	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	100Ω	전이중 방식					
		781290-03	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	없음, 외부 종료 권장	전이중 방식					
LVDS	<b>NI-6585B</b>	784060-01	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	100Ω	—	LVDS	200MHz	300MB/s	32	차동
LVDS	<b>NI-6589</b>	783888-01	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	100Ω	—	LVDS	1GHz	1Gb/s	20	차동

## FlexRIO 디지털 어댑터 모듈 액세스리 케이블

케이블	고속 디지털 I/O 용 C68-C68-D4 비차폐 케이블, 2X 68단자 VHDCI 오프셋, 1m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 낮은 DC 저항, 3m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 저누출, 1m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 1m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 0.55m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 2m	고속 디지털 I/O 용 C68-C68-D4 비차폐 케이블, 2X 68단자 VHDCI 오프셋, 1m
부품 번호	195949-01	132625-03	152870-01	196275-01	781013-01	781293-01	195949-01
NI-6581B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NI-6583	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NI-6584	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NI-6585B	—	—	—	—	—	—	—
NI-6589	—	—	—	—	—	—	—

### 케이블 (계속)

케이블	SHB12X-B12X, 수 (Male) InfiniBand-수 (Male) Infiniband, 차폐 LVDS 케이블, 1m	SHB12X-B12X, 수 (Male) InfiniBand-수 (Male) Infiniband, 차폐 LVDS 케이블, 2m	SHB12X-H3X24, 수 (Male) InfiniBand-차동 플라잉 리드, 차폐 LVDS 케이블, 1.5m	BNC 수 (Male) (플러그)-BNC 수 (Male) (플러그) 75Ω, 2m 케이블, 4팩	SHC68-C68-D3, 수 (Male) VHDCI-수 (Male) VHDCI, 차폐 LVDS 케이블, 1m	SHC68-C68-D3, 수 (Male) VHDCI-수 (Male) VHDCI, 차폐 LVDS 케이블, 2m	68 Pos VHDCI 커넥터-8개의 9 POS D-SUB, RS485, 1m
부품 번호	192344-01	192344-02	196236-1R5	779697-02	188143-01	788905-02	197546-01
NI-6581B	—	—	—	—	—	—	—
NI-6583	✓	✓	✓	—	—	—	—
NI-6584	—	—	—	✓	—	—	✓
NI-6585B	—	—	—	—	✓	✓	—
NI-6589	✓	✓	✓	—	—	—	—

### 브레이크아웃 박스 및 어댑터

브레이크아웃 박스 및 어댑터	CB-2162 단일 종단형 디지털 I/O 액세스리	SMB-2163 단일 종단형 디지털 I/O 액세스리 (랙 마운트 가능)	SMA-2164 LVDS 프로토타이핑 액세스리	NI 6585용 SMA-2165 프로토타이핑 액세스리	SCB-68 HSDIO, 차폐 68핀 커넥터 블록
부품 번호	778592-01	778747-01	779323-01	782092-01	782914-01
NI-6581B	✓	✓	—	—	✓
NI-6583	✓	✓	✓	—	✓
NI-6584	✓	✓	—	—	✓
NI-6585B	—	—	—	✓	—
NI-6589	—	—	✓	—	—

## FlexRIO 디지털 통합형 I/O 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	FPGA	디지털 입력 전용 채널	디지털 출력 전용 채널	로직 레벨과 범위	최대 데이터 속도
LVDS FlexRIO 디지털 I/O 모듈	PXIe-6569	787280-01	Kintex UltraScale KU035	32	32	LVDS	300Mb/s
		787281-01	Kintex UltraScale KU060	—	64		
		787282-01	Kintex UltraScale KU060	64	0		
		787283-01	Kintex UltraScale KU060	32	32		
		787284-01	Kintex UltraScale KU035	0	64		
		787285-01	Kintex UltraScale KU035	64	0		

## FlexRIO 디지털 통합형 I/O 모듈 액세스리 케이블

케이블	MINI-SAS HD 브레이크아웃 케이블-16 SMA	SR240M-SR240M 케이블, SE 포함 LVDS, 1m	SR240M-SR240M 케이블, SE 포함 LVDS, 0.5m
부품 번호	788260-01	787317-01	787317-0R5
PXIe-6569	✓	✓	✓

## 터미널 블록

터미널 블록	TB-6569 고속 SEARAY-Mini-SAS HD 브레이크아웃
부품 번호	788259-01
PXIe-6569	✓

## FlexRIO 트랜시버 어댑터 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	사용 가능한 필터	아날로그 입력 샘플링 속도	호환 가능한 FPGA	IF 트랜시버 최대 대역폭	입력 커플링	최대 아날로그 출력 업데이트 속도	아날로그 입력 채널	아날로그 출력 채널	분해능
FlexRIO 용 40MHz 대역폭 트랜시버 어댑터 모듈	NI-5783	784364-01	타원형	100MS/s	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조	175MHz	DC	400MS/s	4	4	16
		784364-02	버터워스								

## FlexRIO 트랜시버 어댑터 모듈 액세서리 케이블

케이블	HD BNC 수 (Male)-BNC 암 (Female) 케이블, 50Ω, 20cm	HD BNC-SMA 케이블, 50Ω, 1m	나사식 잭이 달린 AUX 디지털 I/O용 SHH19-H19-AUX 차폐 단일 종단형 케이블, 2m
부품 번호	787230-0R2	784995-01	152629-02
NI-5783	✓	✓	✓

## 디지털 케이블

디지털 케이블	SHH19-H19-AUX 차폐 단일 종단형 케이블, 2m
부품 번호	152629-02
NI-5783	✓

## 커넥터 블록

커넥터 블록	SCB-19 노이즈-제거, 차폐 AUX I/O 커넥터 블록
부품 번호	782444-01
NI-5783	✓

## FlexRIO 트랜시버 통합형 I/O 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	FPGA	다이나믹 RAM (DRAM)	아날로그 출력 대역폭	재구성 필터	채널	최대 입력 샘플 속도	최대 출력 샘플 속도	쿨링	분해능
12비트, 6.4GS/s, 2채널 PXI FlexRIO IF 트랜시버	PXIe-5785	785584-01	Kintex UltraScale KU035	0GB	2.9GHz	—	2AI, 2AO	6.4GS/s	3.2GS/s	AC	12
		785584-02	Kintex UltraScale KU035	0GB	2.4GHz	✓					
		785585-01	Kintex UltraScale KU040	4GB	2.9GHz	—					
		785585-02	Kintex UltraScale KU040	4GB	2.4GHz	✓					
		785586-01	Kintex UltraScale KU060	4GB	2.9GHz	—					
		785586-02	Kintex UltraScale KU060	4GB	2.4GHz	✓					

## FlexRIO 트랜시버 통합형 I/O 모듈 액세서리 케이블

설명	나노 피치 수 (Male)-나노 피치 수 (Male) OCuLink x4 케이블, 1m	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 30cm	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 1m
부품 번호	785486-01	781846-01	781845-01
PXIe-5785	✓	✓	✓

## 커넥터 블록

설명	SCB-12, 나노 피치 커넥터 블록, 8 SE DIO, 1 QSFP+	SCB-8, 노이즈 제거, 차폐 나노 피치 커넥터 블록
부품 번호	787419-01	786335-01
PXIe-5785	✓	✓

## FlexRIO RF 어댑터 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	입력 노이즈 밀도	최대 입력 전력	최대 출력 전력	RF 분석기 순시 대역	RF 생성기 주파수 범위	RF 생성기 순시 대역	호환 가능한 FPGA
100MHz 대역폭, 200MHz~4.4GHz, FlexRIO용 RF 어댑터 모듈	NI-5791	782510-01	-148dBm/Hz	20dBm	8dBm	100MHz	200MHz~4.4GHz	100MHz	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조

## FlexRIO RF 어댑터 모듈 액세서리 케이블

설명	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 30cm	SMA 수 (Male)-SMA 수 (Male) 케이블, 50Ω, 1m
부품 번호	781846-01	781845-01
NI-5791	✓	✓

## FlexRIO 카메라 링크 어댑터 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	지원 설정	커넥터	지원되는 픽셀 클럭 주파수	보조 I/O	호환 가능한 FPGA
FlexRIO용 전체 설정 카메라 링크 어댑터 모듈	NI-1483	781341-01	기본, 중간, 전체 카메라 링크	2x 26핀 SDR	20~85MHz	TTL 4개, 절연된 디지털 입력 2개, 구적 엔코더 1개	FlexRIO용 FPGA 모듈 참조

## FlexRIO 카메라 링크 어댑터 모듈 액세서리 케이블

설명	케이블, PoCL (Power over Camera Link), MDR-MDR, 2m	케이블, PoCL (Power over Camera Link), MDR-MDR, 5m	케이블, PoCL (Power over Camera Link), MDR-SDR, 5m	케이블, PoCL (Power over Camera Link), SDR-SDR, 5m
부품 번호	199744-02	199744-05	199745-05	199746-05
NI-1483	✓	✓	✓	✓

## FlexRIO 코프로세서 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	I/O	블록 RAM	DSP 슬라이스	다이나믹 RAM	FPGA	최대 라인 속도
최저 비용	<b>PXIe-7912</b>	785173-01	4 HSS MGT 8 GPIO	21Mb	1,920	4GB	Kintex UltraScale KU040	16.375Gb/s
보급형	<b>PXIe-7915</b>	785174-01	4 HSS MGT 8 GPIO	38Mb	2,760	4GB	Kintex UltraScale KU060	16.375Gb/s
가장 높은 처리량 및 가장 큰 FPGA	<b>PXIe-7903</b>	788917-01	48 HSS MGT 8 GPIO	341Mb	9,216	20GB	Virtex UltraScale+ XCVU11P	28.2Gb/s

## FlexRIO 보조 프로세서 모듈 액세서리

### 케이블

설명	나노 피치 수 (Male)-나노 피치 수 (Male) OCUlink x4 케이블, 1m	나노 피치 수 (Male)-Mini-SAS HD 수 (Male) OCUlink x4 케이블, 1m
부품 번호	785486-01	786215-01
PXIe-7912	✓	✓
PXIe-7915	✓	✓

### 커넥터 블록

설명	SCB-12, 나노 피치 커넥터 블록, 8 SE DIO, 1 QSFP+	SCB-8, 노이즈 제거, 차폐 나노 피치 커넥터 블록
부품 번호	787419-01	786335-01
PXIe-7912	✓	✓
PXIe-7915	✓	✓

## FlexRIO 카메라 인터페이스 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	디시리얼라이저	디지털 입력 전용 채널	디지털 출력 전용 채널	시리얼라이저	지원되는 모드	시리얼 링크	FPGA
8채널 GMSL2 자동차 카메라 인터페이스 모듈	PXIe-1487	787456-01	MAX9296A	8	0	—	픽셀	GMSL2	Kintex UltraScale+ KU11P
		787457-01	MAX9296A	4	4	MAX9295A	픽셀		
		787458-01	—	0	8	MAX9295A	픽셀		
		788714-01	MAX96716A	4	4	MAX96717	픽셀 터널링		
		788715-01	—	0	8	MAX96717	픽셀 터널링		
		788716-01	MAX96716A	8	0	—	픽셀 터널링		
		788719-01	—	0	8	MAX96717F	픽셀 터널링		
		788781-01	MAX96716A	4	4	MAX96717F	픽셀 터널링		
4채널 GMSL3 자동차 카메라 인터페이스 모듈	PXIe-1489	788355-01	MAX96792A	4	0	—	픽셀 터널링	GMSL3	Kintex UltraScale+ KU11P
		788356-01	MAX96792A	2	2	MAX96793	픽셀 터널링		
		788357-01	—	0	4	MAX96793	픽셀 터널링		
8채널 FPD-LINK III 자동차 카메라 인터페이스 모듈	PXIe-1486	787453-01	DS90UB954	8	0	—	—	FPD-LINK III	Kintex UltraScale+ KU11P
		787454-01	DS90UB954	4	4	DS90UB953	—		
		787455-01	—	0	8	DS90UB9702	—		
		788711-01	DS90UB638	8	0	—	—		
		788712-01	DS90UB638	4	4	DS90UB635	—		
		788713-01	—	0	8	DS90UB635	—		
8채널 FPD-LINK IV 자동차 카메라 인터페이스 모듈	PXIe-1488	788350-01	DS90UB791	8	0	—	—	FPD-LINK IV	Kintex UltraScale+ KU11P
		788351-01	DS90UB9702	4	4	DS90UB791	—		
		788352-01	—	0	8	DS90UB9702	—		

# PXI DAQ

## PXI 아날로그 I/O

- 아날로그 입력 모듈
- 아날로그 출력 모듈
- 변위 입력 모듈
- 스트레인/브리지 입력 모듈
- 온도 입력 모듈

## PXI 디지털 I/O

- 여러 로직 레벨에서 디지털 신호 및 패턴 수집 및 생성
- 회로 특성화, 컨트롤 라인 토글, 기타 다양한 디지털 어플리케이션 요구사항 충족

## PXI 다기능 I/O

- 전압 측정 최대 10MS/s (채널당)
- 단일 디바이스에 아날로그, 디지털 및 카운터/타이머 I/O
- 멀티플렉스 또는 동시 아날로그 아키텍처
- 소프트웨어 선택 가능 입력 범위 및 입력 채널 절연 사용 가능
- 최대 4개의 아날로그 출력 채널 및 4개의 카운터/타이머

### 주요 기능:

**높은 분해능, 높은 정확도 측정**  
NI PXI DAQ 모듈은 모든 입력 채널에서 최대한의 정확도를 달성하기 위해 세심하게 디자인하고 테스트 및 교정되었습니다.

**고급 타이밍 기술**  
많은 PXI 다기능 I/O 모듈 제품군은 최대 네 개의 발전된 카운터, 100MHz의 타임베이스, 네이티브용 추가 옵션, 고급 I/O 타이밍 및 트리거링을 제공합니다.

**유연성에 기반한 제품군**  
측정 요구사항은 어플리케이션마다 크게 달라지기 때문에, PXI 플랫폼의 모듈성은 사용자 하드웨어 설정을 용이하게 합니다. 또한 PXI 데이터 수집 모듈에 대한 스펙 옵션의 폭은 다양한 상황을 다룹니다.



권장 소프트웨어 (별도 판매):

 LabVIEW

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, C#, Python,  
 LabWindows/CVI

## 아날로그 출력 모듈

항목	모델	부품 번호	아날로그 출력 분해능	아날로그 출력 전압 범위	버스 커넥터	최대 업데이트 속도	아날로그 출력 채널	출력 전류 범위
범용	<b>PXI-6704</b>	777796-01	16비트	-10.1-10.1V	PXI 하이브리드	정적	32	0.1-20.2mA
최저 비용	<b>PXI-6723</b>	778998-01	13비트	-10-10V	PXI 하이브리드	800kS/s	32	—
최신 업데이트 속도	<b>PXI-6733</b>	778512-01	16비트	-10-10V	PXI 하이브리드	1MS/s	8	—
	<b>PXIe-6738</b>	783800-01	16비트	-10-10V	PXI Express	1MS/s	32	—
가장 높은 채널 카운트 및 가장 빠른 업데이트 속도	<b>PXIe-6739</b>	783801-01	16비트	-10-10V	PXI Express	1MS/s	64	—

## 아날로그 출력 액세스리

### 커넥터 블록

모델	CB-68LP 커넥터 블록	CB-68LPR I/O 커넥터 블록	SCB-68A 차폐 커넥터 블록	TBX-68 커넥터 블록	BNC-2110 노이즈-제거, 차폐 BNC 커넥터 블록
부품 번호	777145-01	777145-02	782536-01	777141-01	777643-01
PXI-6704	✓	✓	✓	✓	—
PXI-6723	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>1</sup>
PXI-6733	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6738	✓	✓	✓	✓	—
PXIe-6739	✓	✓	✓	✓	—

<sup>1</sup> 커넥터 0만 해당

### 케이블

모델	케이블 어셈블리, SH6868-D1형, 1m	케이블 어셈블리, SH6868-D1형, 2m	케이블 어셈블리, SH6868-D1형, 5m	케이블 어셈블리, SH6868-D1형, 0.4m	케이블 어셈블리, SH6868-D1형, 10m	키트, 케이블 어셈블리, 2X 68-Pos 시리즈 D형, SH68-68-EPM형, 1m	키트, 케이블 어셈블리, 2X 68-Pos 시리즈 D형, SH68-68-EPM형, 2m
부품 번호	183432-01	183432-02	183432-05	183432-0R4	183432-10	199006-01	199006-02
PXI-6704	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXI-6723	—	—	—	—	—	—	—
PXI-6733	—	—	—	—	—	✓	✓
PXIe-6738	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-6739	—	—	—	—	—	—	—

## 케이블 (계속)

모델	키트, 케이블 어셈블리, 2X 68-Pos 시리즈 D형, SH68-68-EPM형, 5m	SH68-68-EPM 차폐 케이블, 68 D형-68 D형, 0.25m	SH68-68-EPM 차폐 케이블, 68 D형-68 D형, 0.35m	키트, 케이블 어셈블리, 2X 68-Pos 시리즈 D형, SH68-68-EPM형, .5m	키트, 케이블 어셈블리, 2X 68-Pos 시리즈 D형, SH68-68-EPM형, 10m	RC68-68 리본 케이블, 68 D형-68 VHDCI 오프셋, 1m	RC68-68 리본 케이블, 68 D형-68 VHDCI 오프셋, .25m
부품 번호	199006-05	199006-0R25	199006-0R35	199006-0R5	199006-10	187252-01	187252-0R25
PXI-6704	—	—	—	—	—	—	—
PXI-6723	—	—	—	—	—	✓	✓
PXI-6733	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXIe-6738	—	—	—	—	—	✓	✓
PXIe-6739	—	—	—	—	—	✓	✓

## 케이블 (계속)

모델	RC68-68 리본 케이블, 68 D형-68 VHDCI 오프셋, .5m	SHC68-68-A2, 68핀 수 (Male) VHDCI-68핀 암 (Female) SCSI, 1m 케이블	SHC68-68-A2, 68핀 수 (Male) VHDCI-68핀 암 (Female) SCSI, 2m 케이블	SHC68-68-A2, 68핀 수 (Male) VHDCI-68핀 암 (Female) SCSI, 0.5m 케이블	SH68-C68-S, 68핀 VHDCI-68핀 0.05 시리즈 D형 1m	SH68-C68-S, 68핀 VHDCI-68핀 0.05 시리즈 D형 0.5m	SH68-C68-S, 68핀 VHDCI-68핀 0.05 시리즈 D형 SH68-C68-S 2m
부품 번호	187252-0R5	157599-01	157599-02	157599-0R5	186381-01	186381-0R5	186381-02
PXI-6704	—	—	—	—	—	—	—
PXI-6723	✓	—	—	—	✓	✓	✓
PXI-6733	—	—	—	—	—	—	—
PXIe-6738	✓	✓	✓	✓	—	—	—
PXIe-6739	✓	✓	✓	✓	—	—	—

## 디지털 I/O 모듈

항목	모델	부품 번호	버스 커넥터	디지털 I/O 로직 레벨	디지털 입력 전압 범위	최대 클럭 속도	양방향 디지털 채널	디지털 입력 전용 채널	디지털 출력 전용 채널	출력 전압 범위	신호 타입	단일 종단형 디지털 I/O 채널
30V 하이-채널 DI	<a href="#">PXI-6511</a>	778967-01	PXI 하이브리드	24V	-30V-30V	—	—	64	—	—	단일 종단형	—
30V 하이-채널 DO	<a href="#">PXI-6512</a>	778969-01	PXI 하이브리드	24V	—	—	—	—	64	0-30V	단일 종단형	350mA
30V 싱크/소스 DI, 소스 DO	<a href="#">PXI-6514</a>	778965-01	PXI 하이브리드	24V	-30V-30V	—	—	32	32	-30V-30V	단일 종단형	350mA
최고 채널 전류 드라이브 (475mA), 32DI, 32DO	<a href="#">PXI-6515</a>	778964-01	PXI 하이브리드	24V	-30V-30V	—	—	32	32	-30V-30V	단일 종단형	475mA
60V 싱크/소스 DI/DO; 채널-채널 절연	<a href="#">PXI-6528</a>	778543-01	PXI 하이브리드	60V	-60-60V	—	—	24	24	-60-60V	단일 종단형	150mA
최저 비용	<a href="#">PXIe-6509</a>	787358-01	PXI Express	5V	0-5V	—	96	0	0	0-5.5V	단일 종단형	24mA
프로그래밍 가능한 로직 레벨	<a href="#">PXIe-6535</a>	780695-0	PXI Express	2.5V 3.3V 5V TTL	-1-6V	10MHz	32	—	—	0-5V	단일 종단형	32mA

## 디지털 I/O 액세서리 커넥터 블록

커넥터 블록	CB-50 I/O 커넥터 블록, 케이블 없음	CB-50LP 커넥터 블록, 케이블 없음	SCB-100A 노이즈-제거, 차폐 I/O 커넥터 블록	CB-68LP 커넥터 블록	SCB-68A 차폐 커넥터 블록	TBX-68 커넥터 블록
부품 번호	776164-90	777101-01	785024-01	777145-01	782536-01	777141-01
PXI-6511	✓	✓	✓	—	—	—
PXI-6512	✓	✓	✓	—	—	—
PXI-6514	✓	✓	✓	—	—	—
PXI-6515	✓	✓	✓	—	—	—
PXI-6528	✓	✓	✓	—	—	—
PXIe-6509	✓	✓	✓	—	—	—
PXIe-6535	—	—	—	✓	✓	✓

## 케이블

케이블	케이블 어셈블리, 100 Pos, .050 시리즈 D 형-2X 50 Pos, R1005050형, 1m	케이블 어셈블리, 100 Pos, .050 시리즈 D 형-2X 50 Pos, R1005050형, 2m	케이블 어셈블리, 100 Pos, .050 시리즈 D 형-2X 50 Pos, R1005050형, .5m	케이블 어셈블리, 2X 100-Pos .050 시리즈 D 형, 차폐, Flex Motion, SH 100m-100m Flex형, 1m	케이블 어셈블리, 2X 100-Pos .050 시리즈 D 형, 차폐, Flex Motion, SH 100m-100m Flex형, 2m (4150-0008)	고속 디지털 I/O 용 C68-C68-D4 비차폐 케이블, 2X 68단자 VHDCI 오프셋, 1m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 낮은 DC 저항, 3m
부품 번호	182762-01	182762-02	182762-0R5	185095-01	185095-02	195949-01	132625-03
PXI-6511	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXI-6512	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXI-6514	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXI-6515	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXI-6528	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXIe-6509	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
PXIe-6535	—	—	—	—	—	✓	✓

## 케이블 (계속)

케이블	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 저누출, 1m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 1m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 0.55m	SHC68-C68-D4 차폐 단일 종단형 케이블, 2m
부품 번호	152870-01	196275-01	781013-01	781293-01
PXI-6511	—	—	—	—
PXI-6512	—	—	—	—
PXI-6514	—	—	—	—
PXI-6515	—	—	—	—
PXI-6528	—	—	—	—
PXIe-6509	—	—	—	—
PXIe-6535	✓	✓	✓	✓

## 다가능 I/O 모듈

항목	모델	부품 번호	아날로그 입력 절대 정확도	아날로그 입력 FIFO 버퍼 크기	아날로그 입력 분해능	최대 차동 아날로그 개수	최대 단일 종단형 아날로그 개수	최대 샘플 속도	최대 업데이트 속도	채널
높은 채널 카운트	PXIe-6345	783631-01	1,520 $\mu$ V	4,095개 샘플	16비트	40	80	500kS/s	2.86MS/s	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
	PXIe-6355	783632-01	1,520 $\mu$ V	4,095개 샘플	16비트	40	80	1.25MS/s	2.86MS/s	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
	PXIe-6365	783633-01	1,520 $\mu$ V	4,095개 샘플	16비트	72	144	2MS/s	2.86MS/s	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
	PXIe-6375	783634-01	1,660 $\mu$ V	4,095개 샘플	16비트	104	208	3.86MS/s	2.86MS/s	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
범용	PXIe-6363	781056-01	1,660 $\mu$ V	2,047개 샘플	16비트	16	32	2MS/s	2.86MS/s	아날로그 출력: 4 양방향 디지털: 48
	PXIe-6361	781055-01	1,660 $\mu$ V	2,047개 샘플	16비트	8	16	2MS/s	2.86MS/s	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
	PXIe-6341	781052-01	2,190 $\mu$ V	2,047개 샘플	16비트	8	16	500kS/s	900kS/s	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
동시 샘플링	PXIe-6366	781057-01	2,688 $\mu$ V	8,182개 샘플	16비트	8	0	2MS/s/ch	3.3MS/s/ch	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
	PXIe-6368	781058-01	2,688 $\mu$ V	8,182개 샘플	16비트	16	0	2MS/s/ch	3.3MS/s/ch	아날로그 출력: 4 양방향 디지털: 48
	PXIe-6376	781475-01	2,688 $\mu$ V	8,182개 샘플	16비트	8	0	3.57MS/s/ch	3.3MS/s/ch	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
	PXIe-6378	781476-01	2,688 $\mu$ V	12,268개 샘플	16비트	16	0	3.57MS/s/ch	3.3MS/s/ch	아날로그 출력: 4 양방향 디지털: 48
	PXIe-6356	781053-01	2,688 $\mu$ V	8,182개 샘플	16비트	8	0	1.25MS/s/ch	3.3MS/s/ch	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
	PXIe-6358	781054-01	2,688 $\mu$ V	8,182개 샘플	16비트	16	0	1.25MS/s/ch	3.3MS/s/ch	아날로그 출력: 4 양방향 디지털: 48
	PXIe-6124	780536-01	3,147 $\mu$ V	16382개 샘플	16비트	4	0	4MS/s/ch	4MS/s/ch	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
	PXIe-6349	785808-01	3,225 $\mu$ V	4,095개 샘플	16비트	32	0	500kS/s/ch	900kS/s	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
최고 속도 동시 샘플링	PXIe-6386	785926-01	1,769 $\mu$ V	8,182개 샘플	16비트	8	0	14MS/s/ch	3.3MS/s/ch	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24
	PXIe-6396	785927-01	1,769 $\mu$ V	8,182개 샘플	18비트	8	0	14MS/s/ch	3.3MS/s/ch	아날로그 출력: 2 양방향 디지털: 24

## 다기능 I/O 액세서리 케이블

케이블	RC68-68 리본 케이블, 68 D형-68 VHDCI 오프셋, 1m	RC68-68 리본 케이블, 68 D형-68 VHDCI 오프셋, .25m	RC68-68 리본 케이블, 68 D형-68 VHDCI 오프셋, .5m	SHC68-68, 기본 차폐 기능이 있는 트위스트 페어 케이블, 1m	SHC68-68, 기본 차폐 기능이 있는 트위스트 페어 케이블, 2m
부품 번호	187252-01	187252-0R25	187252-0R5	191945-01	191945-02
PXIe-6124	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6341	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6345	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6349	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6355	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6356	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6358	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6361	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6363	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6365	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6366	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6368	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6375	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6376	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6378	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6386	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6396	✓	✓	✓	✓	✓

## 케이블 (계속)

케이블	SHC68-68, 기본 차폐 기능이 있는 트위스트 페어 케이블, 0.5m	SHC68-68-EPM 차폐 케이블, 68 단자 .050 시리즈 D 형-68-Pos VHDCI 오프셋, 1m	SHC68-68-EPM 차폐 케이블, 68 단자 .050 시리즈 D 형-68-Pos VHDCI 오프셋, 2m	SHC68-68-EPM 차폐 케이블, 68 단자 .050 시리즈 D 형-68-Pos VHDCI 오프셋, 5m	SHC68-68-EPM 차폐 케이블, 68 단자 .050 시리즈 D 형-68-Pos VHDCI 오프셋, .5m	SHC68-68-EPM 차폐 케이블, 68 단자 .050 시리즈 D 형-68-Pos VHDCI 오프셋, 10m
부품 번호	191945-0R5	192061-01	192061-02	192061-05	192061-0R5	192061-10
PXIe-6124	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6341	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6345	✓	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>
PXIe-6349	—	—	—	—	—	—
PXIe-6355	✓	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>
PXIe-6356	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6358	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6361	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6363	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6365	✓	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>
PXIe-6366	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6368	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6375	✓	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>
PXIe-6376	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6378	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6386	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PXIe-6396	✓	✓	✓	✓	✓	✓

<sup>1</sup> 커넥터 0만 해당

## 커넥터 블록

커넥터 블록	CB-68LP 커넥터 블록	CB-68LPR I/O 커넥터 블록	SCB-68A 차폐 커넥터 블록	TBX-68 커넥터 블록	BNC- 2111 단일 종단형, 차폐 BNC 커넥터 블록	BNC-2110 노이즈- 제거, 차폐 BNC 커넥터 블록	BNC-2120 차폐 BNC 커넥터 블록 (내장 함수 생성기 및 구적 엔코더 포함)	BNC-2115 노이즈- 제거, 확장 I/O용 차폐 BNC 커넥터 블록	68핀 다기능 DAQ용 BNC- 2090A 랙 마운트 가능 액세서리
부품 번호	777145-01	777145-02	782536-01	777141-01	779347-01	777643-01	777960-01	777807-01	779556-01
PXIe-6124	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	—	✓
PXIe-6341	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—	✓
PXIe-6345	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—	✓
PXIe-6349	✓	✓	✓	✓	—	✓ <sup>1</sup>	—	—	✓ <sup>1</sup>
PXIe-6355	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—	✓
PXIe-6356	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—	✓
PXIe-6358	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—	✓
PXIe-6361	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—	✓
PXIe-6363	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓
PXIe-6365	✓	✓	✓	✓	—	✓ <sup>2</sup>	—	—	✓ <sup>2</sup>
PXIe-6366	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	—	✓
PXIe-6368	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓
PXIe-6375	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓	—
PXIe-6376	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	—	✓
PXIe-6378	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	—	✓
PXIe-6386	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	—	✓
PXIe-6396	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	—	✓

<sup>1</sup> 커넥터 0만 해당

<sup>2</sup> 커넥터 0 및 1만 해당

# RF



NI는 무선 통신의 경계를 확장하면서 신속한 프로토타이핑과 생산 테스트를 위해 소프트웨어 정의 라디오, 생성기, 분석기 및 트랜시버를 제공합니다.



권장 소프트웨어 (별도 판매):

-  LabVIEW
-  RFmx
-  InstrumentStudio Professional

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

-  InstrumentStudio

## 벡터 신호 트랜시버

- 넓은 순간 대역폭 생성 및 수집
- 신규 및 레거시 무선 표준용 테스트 적용 범위 보장
- -50dB EVM 성능보다 뛰어난 성능 달성으로 고차 변조 방식에 적합

### 주요 기능:

**높은 주파수와 광범위한 순시 대역폭 테스트**

기저대역에서 mmWave까지의 주파수 범위와 최대 2GHz의 순시 대역폭을 제공하는 벡터 신호 트랜시버(VST)는 캐리어 어그리게이션, 디지털 전치, 레이더 테스트에 적합합니다.

**빠르고 정확한 EVM 측정 수행**

낮은 위상 노이즈, 높은 선형성, 특허받은 IQ 교정 기능이 결합하여 하이 오더 변조 방식으로 동급 최고의 EVM 성능을 구현합니다.

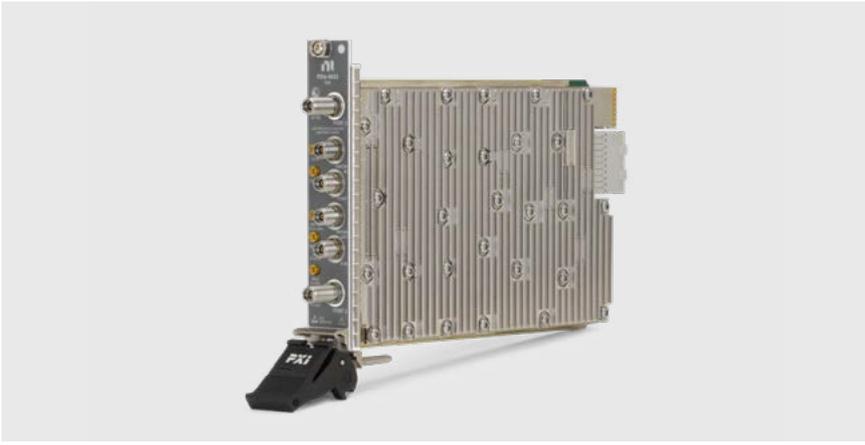
**RF 프런트엔드 검증 최적화**

사용하기 쉽고 사용자 정의 가능 DPD 알고리즘과 최대 2GHz의 순시 RF 대역폭은 RFIC 특성화에서 빠르고 간단하게 DPD 구현으로 이어집니다.

## 벡터 신호 트랜시버 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	I/O 타입	모듈 폭	주파수 범위	순시 대역폭	EVM (5G NR, 100MHz, 루프백 @ 5.5GHz)	튜닝 시간	P2P 스트리밍
고성능 RF	PXIe-5842	789600-26211	RF 입력, RF 출력 또는 양쪽 모두	4개 슬롯	30MHz-26.5GHz	2GHz	-58dB	230μs	예, 최대 1GHz
	PXIe-5842	789600-18211			30MHz-18GHz	2GHz			
	PXIe-5842	789600-12211			30MHz-12GHz	2GHz			
	PXIe-5842	789600-08211			30MHz-8GHz	2GHz			
	PXIe-5842	789600-08111			30MHz-8GHz	1GHz			
	PXIe-5842	789600-12111			30MHz-12GHz	1GHz			
	PXIe-5842	789600-08511			30MHz-8GHz	500MHz			
	PXIe-5842	789600-12511			30MHz-12GHz	500MHz			
		PXIe-5842	788566-02	RF 입력 및 RF 출력	6개 슬롯	200MHz-23GHz, 22.5GHz-54GHz	2GHz		
Sub-6GHz	PXIe-5841	786982-01	RF 입력 및 RF 출력	2개 슬롯	9KHz-6GHz	1GHz	-49dB	380μs	예, 최대 1GHz
	PXIe-5841	785832-01		3개 슬롯				175μs	
mmWave, 내장된 스위칭	PXIe-5831	786856-01	RF 입력 및 RF 출력	6개 슬롯	5GHz-31.3GHz, 37GHz-44GHz	1GHz	-51dB	500μs	예, 최대 1GHz
IF	PXIe-5831	786853-01		4개 슬롯	5GHz-21GHz				
기저대역	PXIe-5820	783967-01	I/Q 입력 및 I/Q 출력	2개 슬롯	DC-500MHz	1GHz	해당 없음	380μs	예, 최대 1GHz

\*RF 모듈 액세스리 참조



권장 소프트웨어 (별도 판매):

-  LabVIEW
-  RFmx
-  InstrumentStudio Professional

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

- C/C++, .NET
-  LabWindows/CVI
-  InstrumentStudio

## 벡터 네트워크 분석기

- VNA 포트에서 VSG 및 VSA 테스트를 위한 통과 모드가 있는 단일-슬롯 26.5GHz 2포트 VNA
- VST와 VNA를 결합하여 큰 신호와 작은 신호 테스트를 단순화하여 하나의 테스트 삽입
- 자동화된 1포트 및 2포트 S 파라미터 교정용 벡터 교정 모듈
- RFmx VNA 및 InstrumentStudio™ 소프트웨어 지원

### 주요 기능:

단일 연결 변조 분석 및 S 파라미터 테스트

최신 NI VNA와 VST를 짝지어 S 파라미터 및 변조 측정값을 복잡한 스위칭 셋업 없이 DUT(Device Under Test) 테스트 계획에 통합합니다.

간소화된 교정 프로세스

S 파라미터의 간편하고 편리한 교정을 위해 전자 벡터 교정 모듈을 사용하여 교정을 간소화합니다.

강력한 소프트웨어

RFmx는 범용, 연결, 셀룰러, 항공 우주 및 국방 테스트 어플리케이션을 위해 NI RF 계측 기능을 확장하는 웨이브폼 생성 소프트웨어와 함께 상호 운용 가능한 측정 특성 세트입니다.

### 벡터 네트워크 분석기 모듈

선택 가이드	모델	부품 번호	주파수 범위	포트	다이내믹 범위 (보통)	최대 소스 전원 (보통)	수정 지향성
고성능 S 파라미터 기능	PXIe-5633	788182-26	50MHz-26.5GHz	2	125dB (> 22GHz-26.5GHz) 134dB (> 18GHz-22GHz) 137dB (> 8GHz-18GHz) 138dB (> 6GHz-8GHz) 146db (> 300MHz-6GHz) 134dB (100MHz-300MHz)	+5dBm (> 22GHz-26.5GHz) +10dBm (> 18GHz-22GHz) +13dBm (> 12GHz-18GHz) +15dBm (> 8GHz-12GHz) +16dBm (> 6GHz-8GHz) +18dBm (50MHz-6GHz)	≥ 39dB (> 20GHz-26.5GHz) ≥ 40dB (> 12GHz-20GHz) ≥ 41dB (> 8GHz-12GHz) ≥ 42dB (100MHz-8GHz)
		788182-18	50MHz-18GHz	2	137dB (> 8GHz-18GHz) 138dB (> 6GHz-8GHz) 146db (> 300MHz-6GHz) 134dB (100MHz-300MHz)	+13dBm (> 12GHz-18GHz) +15dBm (> 8GHz-12GHz) +16dBm (> 6GHz-8GHz) +18dBm (50MHz-6GHz)	≥ 40dB (> 12GHz-20GHz) ≥ 41dB (> 8GHz-12GHz) ≥ 42dB (100MHz-8GHz)
		788182-12	50MHz-12GHz	2	138dB (> 6GHz-8GHz) 146db (> 300MHz-6GHz) 134dB (100MHz-300MHz)	+15dBm (> 8GHz-12GHz) +16dBm (> 6GHz-8GHz) +18dBm (50MHz-6GHz)	≥ 41dB (> 8GHz-12GHz) ≥ 42dB (100MHz-8GHz)
		788182-08	50MHz-8GHz	2	138dB (> 6GHz-8GHz) 146db (> 300MHz-6GHz) 134dB (100MHz-300MHz)	+16dBm (> 6GHz-8GHz) +18dBm (50MHz-6GHz)	≥ 42dB(100MHz-8GHz)

## RF 모듈 액세서리

### VST 및 VNA 액세서리

선택 가이드	케이블 부품 번호	길이	백엔드 연결	프런트엔드 연결	최대 주파수	설명	모델 호환성
고성능, 온도 안정성	136692-1000	1,000mm	2.92mm (수 (Male))	2.92mm (수 (Male))	26.5GHz	광대역 및 일부 VNA 어플리케이션의 위상 안정성이 온도보다 높습니다. 삽입 손실이 낮습니다.	PXIe-5842 PXIe-5841 PXIe-5831 PXIe-5633
	136692-0650	650mm					
안정적 온도	136691-0870	870mm	SMA (수 (male))	SMA (수 (male))	26.5GHz	광대역 및 일부 VNA 어플리케이션의 위상 안정성이 온도보다 높습니다. 삽입 손실이 높습니다.	PXIe-5842 PXIe-5841 PXIe-5831 PXIe-5633
	136691-0670	670mm					
	136691-0400	400mm					
VNA 어플리케이션을 위한 고성능, 위상 안정성	137445-01	1,000mm	3.5mm(수 (Male))	3.5mm(수 (Male))	26.5GHz	위상 안정 측정(S 파라미터). 최고의 성능.	PXIe-5842 PXIe-5841 PXIe-5831 PXIe-5633
VNA 어플리케이션의 위상 안정성	137446-03	3,000mm	3.5mm(수 (Male))	3.5mm(수 (Male))	26.5GHz	위상 안정 측정(S 파라미터). 유연성 향상.	PXIe-5842 PXIe-5841 PXIe-5831 PXIe-5633
	137446-01	1,000mm					
보급형	137833-1000	1,000mm	SMA (수 (male))	SMA (수 (male))	26.5GHz	26GHz가 필요한 대부분의 설정에 적합합니다. 보급형.	PXIe-5842 PXIe-5841 PXIe-5831 PXIe-5633
	137833-0600	600mm					
	137833-0300	300mm					
	137833-0150	150mm					
mmWave 분야에 적합	138286-1000	1,000mm	1.85mm (수 (Male))	1.85mm (수 (Male))	67GHz	mmWave 어플리케이션에 적합한 고성능.	PXIe-5842 PXIe-5831

### VNA 교정 키트 및 액세서리

선택 가이드	모델	부품 번호	포트 개수	주파수 범위	교정 방법
전자 벡터 교정 모듈	CAL-5501*	788189-01	2	50MHz - 26.5GHz	SOL (Short, Open, Load) 및 SOLT (Short, Open, Load, Through)

\*PXIe-5633 VNA에서만 사용



권장 소프트웨어 (별도 판매):

▶ LabVIEW

소프트웨어 개발을 위한 추가 리소스:

C/C++, Python, VHDL/Verilog, UHD/RFNoC

## 소프트웨어 정의 라디오

- 1MHz-7.2GHz 주파수 범위 (최대 8GHz까지 조정 가능)
- 최대 1.6GHz/채널 대역폭
- 라디오당 최대 8개의 전송 및 8개의 수신 채널
- LabVIEW, 오픈 소스 UHD, GNU Radio, MathWorks MATLAB® 소프트웨어와 같은 개발 도구

### 주요 기능:

#### 고급 무선 시스템 구축

현대 무선 시스템은 프로토타이핑 및 배포를 위해 새로운 세대의 소프트웨어 정의 라디오 (SDR)를 필요로 합니다. 시스템에는 더 넓은 대역폭, 더 높은 주파수, 보다 첨단 디지털 신호 처리 아키텍처가 필요합니다. 최신 USRP (범용 소프트웨어 라디오 주변 장치) 옵션이 어떻게 다음 고급 무선 프로토타입을 구축할 때 향상된 성능을 제공할 수 있는지 알아보십시오.

#### 더 넓은 대역폭의 프로토타입

레이더 연구와 같은 어플리케이션에 사용되는 프로토타이핑 알고리즘에는 더 넓은 대역폭과 더 많은 채널이 필요합니다. NI Ettus USRP X440을 사용하면 최대 1.6GHz의 대역폭과 8개의 송수신 채널에서 위상 일관성을 유지하면서 정확하게 방향을 찾을 수 있습니다.

#### 선택한 소프트웨어 사용

USRP 하드웨어는 시장에서 가장 광범위한 소프트웨어 작업 흐름을 지원하기 때문에 선호하는 개발 환경이 무엇이든 안심하고 사용할 수 있습니다. 통합된 데이터 흐름 프로그래밍 스타일을 위해 LabVIEW를 선택하거나 C, C++, MathWorks MATLAB®, GNU Radio 등을 지원하는 오픈 소스 드라이버를 사용할 수 있습니다.

## 소프트웨어 정의 라디오 모듈

선택 가이드	NI 모델	NI Ettus 모델	부품 번호	#TX	#RX	주파수 범위	대역폭
독립형, FPGA 지원, 고성능	<b>USRP X440</b>	USRP X440	788670-01	8	8	30MHz-4GHz	1.6GHz
	<b>USRP X410</b>	USRP X410	787272-01	4	4	1MHz-7.2GHz	400MHz
	—	<b>USRP N320</b>	786503-01	2	2	3MHz-6GHz	200MHz
	—	<b>USRP N321</b>	786504-01				
	—	<b>USRP N310</b>	785067-01	4	4	10MHz-6GHz	100MHz
<b>USRP-2974</b>	해당 없음	785606-01	2	2	10MHz-6GHz	160MHz	
호스트 연결형, FPGA 지원, 고성능	<b>USRP-2944</b>	USRP X310 + UBX	783149-01	2	2	30MHz-6GHz	160MHz
	<b>USRP-2945</b>	USRP X310 + TwinRx	785263-01	0	4	10MHz-6GHz	80MHz
	<b>USRP-2954</b>	USRP X310 + UBX + GPSDO	783153-01	2	2	30MHz-6GHz	160MHz
	<b>USRP-2955</b>	USRP X310 + TwinRx + GPSDO	785264-01	0	4	10MHz-6GHz	80MHz
낮은 크기, 무게 및 전력(SWAP), 독립형, 임베디드	—	<b>USRP E310</b>	783773-01	2	2	70MHz-6GHz	56MHz
		<b>USRP E313 (견고성 및 내후성)</b>	784583-01				
		<b>USRP E320 (대형 FPGA)</b>	786189-01	2	2	70MHz-6GHz	56MHz
낮은 SWAP, 보급형, USB 연결형	—	<b>USRP B200mini-i</b>	785889-01	1	1	70MHz-6GHz	56MHz
		<b>USRP B205mini-i (대형 FPGA)</b>	785888-01				
	<b>USRP-2900</b>	USRP B200	784039-01	1	1	70MHz-6GHz	56MHz
	<b>USRP-2901</b>	USRP B210	784040-01	2	2	70MHz-6GHz	56MHz

## 소프트웨어 정의 라디오 액세서리

### USRP 전원 케이블

부품 설명	EMI 간섭억제용 자성체, 13.05mm	USRP RIO 용 전원 코드, 호주	USRP RIO 용 전원 코드, 중국	USRP RIO 용 전원 코드, 유럽	USRP RIO 용 전원 코드, 일본	USRP RIO 용 전원 코드, 한국	USRP RIO 용 전원 코드, 영국	USRP RIO 용 전원 코드, 미국	USRP RIO용 국제 전원 코드
부품 번호	784968-01	785023-03	785023-10	785023-04	785023-07	785023-09	785023-06	785023-01	783490-01
USRP X440	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USRP X410	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USRP 2955	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
USRP 2954	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
USRP 2945	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
USRP 2974	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
USRP N321	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
USRP N320	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
USRP N310	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—

## RF 케이블

부품 설명	USRP 시스템용 키트는 2개의 SMA-M-SMA-M 케이블 (1m)과 2개의 SMA-F-SMA-M 감쇠기 (30dB, 50Ω, DC-6GHz)를 포함합니다.	SMA-M-SMA-M 케이블 1개, 새로운 저손실 동축 최대 6GHz, 1m
부품 번호	782781-01	783469-01
USRP X440	—	—
USRP X410	✓	✓
USRP 2955	✓	✓
USRP 2954	✓	✓
USRP 2945	✓	✓
USRP 2974	✓	✓
USRP N321	✓	✓
USRP N320	✓	✓
USRP N310	✓	✓
USRP 2900	✓	✓
USRP 2901	✓	✓
USRP B200mini/B205mini	✓	✓

## USRP X4XX 액세서리

부품 설명	USRP X4XX 19인치 랙 마운트 액세서리, 1U, 1USRP X4XX 디바이스, 대리 확장 포함	USRP X4XX 19인치 랙 마운트 액세서리, 1U, 2 USRP X4XX 디바이스, 솔더-솔더	USRP X4XX 데스크탑 스택 액세서리, 단일 USRP X4XX 디바이스 고정 빌드업	USRP X4XX 팬 카트리지 액세서리, 배기	USRP X4XX 팬 카트리지 액세서리, 흡기
부품 번호	788149-01	788147-01	788148-01	788164-01	788165-01
USRP X440	✓	✓	✓	✓	✓
USRP X410	✓	✓	✓	✓	✓

## USRP X4XX 액세서리 (계속)

부품 설명	Ettus USRP X4XX용 듀얼 100기가비트 이더넷 PCIe 인터페이스 키트	나사식 잭이 달린 AUX 디지털 I/O용 SHH19-H19-AUX 차폐 단일 종단형 케이블, 2m	Ettus USRP X4XX용 PCIe Gen3 인터페이스 키트 (데스크탑)	QSFP28-4XSFP28 브레이크아웃 케이블, 1m	QSFP28 2축 케이블, 3m	SCB-19 노이즈-제거, 차폐 보조 I/O 커넥터 블록
부품 번호	788216-01	152629-02	788264-01	788214-01	788215-03	782444-01
USRP X440	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USRP X410	✓	—	✓	✓	✓	—

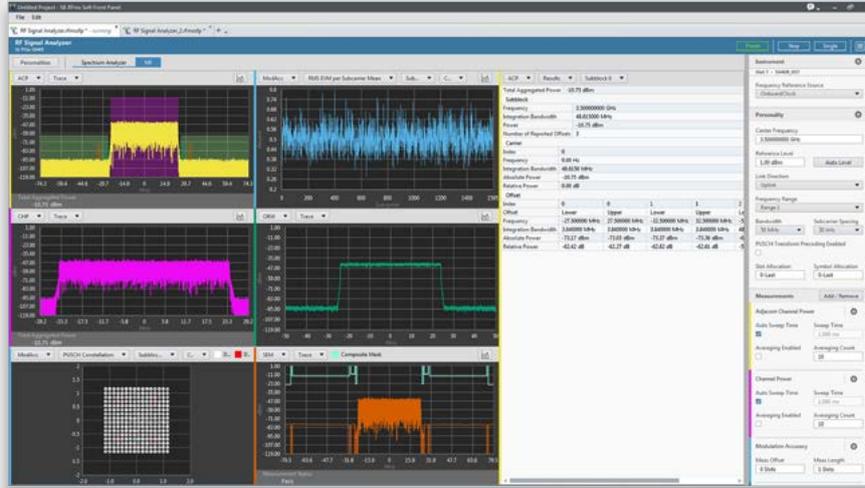
## USRP RIO 액세서리

부품 설명	USRP RIO용 PCIe-MXI Express 인터페이스 키트	USRP RIO용 PXIe-MXI Express 인터페이스 키트	SFP+ 케이블, 1m	USRP RIO용 GPIO 연결 키트
부품 번호	783487-01	783488-01	784076-01	783491-01
USRP 2974	✓	✓	✓	✓
USRP 2955	✓	✓	—	—
USRP 2954	✓	✓	—	—
USRP 2945	✓	✓	—	—
USRP 2944	✓	✓	—	—

## 소프트웨어 정의 라디오 액세서리

### 클럭 액세서리

부품 설명	OctoClock-G CDA-2990	OctoClock CDA-2990	USRP N200/ N210용 GPSDO 키트	보드 장착 GPSDO (TCXO) USRP B200/B210에 권장	보드 장착 GPSDO (OCXO) USRP X300/X310에 권장
부품 번호	784306-01	784305-01	782779-01	783454-01	783173-01
USRP X4xx	✓	✓	—	—	—
USRP X3xx	✓	✓	—	—	✓
USRP N3xx	✓	✓	—	—	—
USRP 294x	✓	✓	—	—	✓
USRP 295x	✓	✓	—	—	포함
USRP B2xx, 2900	✓	✓	—	✓	—
USRP N2xx	✓	✓	✓	—	—



## NI RFmx

RFmx는 범용, 셀룰러, 연결 및 항공 우주/방위 테스트 어플리케이션을 위해 NI RF 계측을 최적화하는 상호 운용 가능한 소프트웨어 어플리케이션 세트입니다. RFmx는 신호 생성 및 측정 경험을 단순화합니다.

### 주요 기능:

#### 표준 준수

셀룰러, 연결 및 IoT 신호에 대한 여러 무선 표준을 테스트합니다. 어플리케이션 및 테스트 요구 사항에 맞는 RFmx의 특성을 선택합니다.

#### 빠른 시작

대화식 소프트웨어 프론트패널을 사용하여 바로 측정을 시작하고 웨이브폼 생성 소프트웨어를 사용하여 잠금해제된 웨이브폼을 생성 및 수정합니다.

#### 더 빠른 실행

내재된 고속 측정 알고리즘 및 복합 측정 기능을 사용하여 테스트를 더 빠르게 완료합니다.

# 계측기 컨트롤

강력한 박스형 계측기는 시리얼과 GPIB 같은 구식 인터페이스를 사용해 통신하기 때문에 먼지가 쌓이는 선반에 방치되는 경우가 너무 많습니다. NI 계측기 제어 하드웨어는 이러한 계측기를 USB, 이더넷 또는 PCI Express를 사용해 노트북이나 데스크탑에 연결할 수 있습니다. 바로 사용할 수 있어 LabVIEW에서 계측기를 쉽게 제어할 수 있는 수천 개의 인스트루먼트 드라이버를 활용합니다.

계측기 연결	폼 팩터	참고	모델명
GPIB	이더넷	—	<b>GPIB-ENET/1000</b>
GPIB	RS232	—	<b>GPIB-RS232</b>
GPIB	USB 2.0	—	<b>GPIB-USB-HS</b>
GPIB	USB 2.0	내장 GPIB 분석기	<b>GPIB-USB-HS+</b>
GPIB	PCI Express	—	<b>PCIe-GPIB</b>
GPIB	PCI Express	내장 GPIB 분석기	<b>PCIe-GPIB+</b>
RS232	PCI Express	2개 채널	<b>PCIe-8430/2</b>
RS232	PCI Express	8개 채널	<b>PCIe-8430/8</b>
RS232	PCI Express	16개 채널	<b>PCIe-8430/16</b>
RS485, RS422	PCI Express	2개 채널	<b>PCIe-8431/2</b>
RS485, RS422	PCI Express	8개 채널	<b>PCIe-8431/8</b>
RS485, RS422	PCI Express	16개 채널	<b>PCIe-8431/16</b>
RS232	PCI Express	2개 채널, 포트 간 절연	<b>PCIe-8432</b>
RS485, RS422	PCI Express	2개 채널, 포트 간 절연	<b>PCIe-8433</b>
RS232	USB 2.0	1개, 2개, 4개 채널	<b>USB-232</b>
RS485, RS422	USB 2.0	1개, 2개, 4개 채널	<b>USB-485</b>
RS232	PXI Express	16개 채널	<b>PXIe-8430/16</b>
RS232	PXI Express	8개 채널	<b>PXIe-8430/8</b>
RS485, RS422	PXI Express	16개 채널	<b>PXIe-8431/16</b>
RS485, RS422	PXI Express	8개 채널	<b>PXIe-8431/8</b>
이더넷	PXI Express	이더넷 대역폭 25Gb/s	<b>PXIe-8285</b>
이더넷	PXI Express	이더넷 대역폭 1Gb/s	<b>PXIe-8245</b>
이더넷	PXI Express	이더넷 대역폭 40Gb/s	<b>PXIe-8240</b>
이더넷	PXI Express	이더넷 대역폭 10Gb/s	<b>PXIe-8238</b>
이더넷	PXI Express	이더넷 대역폭 50Gb/s	<b>PXIe-8280</b>
GPIB (IEEE 488) RJ45	PXI	Linux	<b>PXI-GPIB</b>

## 계측기 제어용 LabVIEW

- 예제와 문서가 포함된 바로 실행이 가능한 인스트루먼트 드라이버 7,000개 이상
- Tektronix, Keysight, Keithley, Rohde & Schwarz 등의 공급업체 제품을 사용할 수 있는 플러그 앤 플레이 기능
- 개방 및 실행 예제로 즉시 시작
- 유연하고 확장 가능한 소프트웨어 플랫폼으로 시간, 노력, 예산을 줄여 보다 많은 성과 달성 가능

NI의 Instrument Driver Network ([NI.com/idnet](http://NI.com/idnet))에서 타사 계측기와 통신할 수 있는 드라이버를 다운로드합니다.

# NI 파트너 네트워크

NI 파트너 프로그램이 제공하는 도메인, 어플리케이션, 종합 테스트 개발 전문 지식을 이용하면 귀하의 팀은 경쟁력을 유지할 수 있습니다.

- 성능이 입증된 확장형 솔루션으로 혁신 촉진
- 통합 및 컨설팅 지원을 통해 개발 시간 단축 및 비용 절감

## 파트너 유형



### 솔루션 파트너

- 특정 자동화 테스트 또는 자동화 측정 어플리케이션 문제를 해결하기 위한 제품 및 솔루션을 제공하는 전문가.



### 시스템 통합자

- 해당 산업 내에서의 성숙한 역량을 바탕으로 고객의 특정 요구 사항에 맞게 테스트 및 측정 시스템을 통합하고 배포하는 전문가.



### 컨설턴트

- 소프트웨어 개발, 엔지니어링, 과학, 분석, 규제 준수 또는 기타 특수 기술과 같은 분야에서 전문 프로젝트 서비스를 제공하여 복잡한 시스템을 지원합니다.



### 대리점

- 전 세계 및 각 지역에서 접근할 수 있는 공인 대리점은 사용 가능한 NI 제품 포트폴리오를 이해하고 지역에 맞는 전문 지식을 갖추고 있으므로 제품 구성과 프로젝트 요구 사항 소싱을 한 곳에서 모두 할 수 있도록 지원합니다.

신뢰할 수 있는 NI 파트너들로 구성된 글로벌 커뮤니티와의 소통과 협업을 통해 치열한 경쟁에서 앞서 나갑니다.

[ni.com/findapartner](https://ni.com/findapartner)에서 파트너와 솔루션을 검색합니다.





# 서비스

NI는 어플리케이션이 수명 주기 동안 성공적으로 운영될 수 있도록 다양한 서비스를 제공합니다. 전 세계의 솔루션 센터, 40여 개국에 있는 NI 엔지니어, 900여 개의 NI 파트너가 참여하고 있는 방대한 네트워크로 뒷받침되는 NI 서비스 프로그램을 통해 위험을 완화하고 개발 속도를 높이며 비용을 절감해 목표 달성에 도움을 받으실 수 있습니다.

## 하드웨어 서비스

배송된 하드웨어의 포장을 푸는 순간부터 배포 및 유지보수 단계까지, NI 하드웨어 서비스 사용자는 빠르게 테스트를 시작하고 테스트 시스템의 수명 주기 내내 효율적으로 운영할 수 있습니다.

자격	하드웨어 보증	표준	프리미엄	설명
판매 시점에서의 지속기간	1년, 포함	3년, 선택 사항	3년, 옵션	NI는 하드웨어 서비스 프로그램과 함께 제공되는 추가 서비스 혜택으로 보증 범위를 강화합니다.
갱신 시 최대 지속기간	서비스 프로그램 포함 5년 이하	5년 이하	5년 이하	NI는 하드웨어 서비스 프로그램을 통해 최대 5년간 하드웨어의 높은 성능과 가용성을 유지합니다. 5년 이상 보장하기 위해, NI는 수명 주기 서비스 옵션을 제공합니다.
확장 수리 보장 기간 (3년 또는 5년)	✓	✓	✓	NI가 디바이스 기능을 복구하고 펌웨어 업데이트 및 팩토리 교정을 수행합니다.
시스템 설정, 조립 및 테스트	—	✓	✓	NI 기술자가 시스템을 조립하고 소프트웨어를 설치한 후 사용자 정의 설정으로 테스트까지 완료하여 배송합니다.
고급 교체	—	—	✓	NI는 수리가 필요할 경우 즉시 배송할 수 있도록 예비 부품을 마련해두고 있습니다.
시스템 RMA	—	—	✓	완전히 조립된 시스템도 수리를 맡길 수 있습니다.
기술 지원	✓	✓	✓	NI는 하드웨어 지원 리소스에 대한 액세스 서비스를 제공합니다.
교정 플랜 (옵션)	—	표준	신속	NI는 서비스 프로그램 기간에 지정된 교정 간격에 따라 요청된 수준의 교정을 수행합니다.

## 교육 서비스

교육 서비스는 NI의 교육과정과 자격증 프로그램을 통해 능숙하게 어플리케이션을 개발하고 NI 하드웨어를 다루는 등의 실력 연마에 도움이 되도록 꾸며져 있습니다. 교육에서 배운 지식을 적용해 개발 시간을 줄이고 생산성을 향상할 수 있습니다.



### 고객 교육과정

현장이나 가상 교실 또는 실습에 참석하여 기초부터 고급 세부 사항에 이르기까지 모든 것에 대해 지식을 습득하면 NI 하드웨어 및 소프트웨어를 능숙하게 다룰 수 있습니다.



### 교육 자격

교육 쿠폰이나 교육 멤버십을 이용하면 모든 NI 교육과정과 인증 프로그램을 무제한으로 이용할 수 있습니다.



### 자격증 프로그램

LabVIEW 및 NI TestStand 소프트웨어 준 개발자부터 설계자 인증까지, NI 전문 인증 프로그램을 통해 수천 명의 엔지니어와 어깨를 나란히 하십시오.

NI는 교육과 자격증을 구입할 수 있는 유연한 옵션을 제공합니다. 선금으로 지급하든 용량제로 지급하든, NI는 귀하의 예산 요구사항을 충족시킬 수 있습니다.

### 교육 멤버십으로 비용 절약

교육 멤버십은 강사가 진행하는 여러 교육과정을 들을 수 있어 비용 효과가 좋은 방법입니다. 이 프로그램을 통해 강사가 진행하는 교육과 인증 과정을 1년 동안 무제한 이용할 수 있습니다.

### 지금 교육 크레딧을 구매하고 향후에 교육 일정 잡기

지금 교육 서비스 쿠폰을 구매하여 나중에 교육 또는 인증 자격증 과정에 이용하십시오. 교육 서비스 크레딧은 1년이 지나면 만료됩니다.

### 퍼블릭 교육과정 자리 확보

NI의 글로벌 교육 일정을 확인하고 향후 온라인 또는 강의실 교육과정 자리를 확보하십시오.

### 온디맨드 학습 활용

NI 소프트웨어 라이선스에는 신속하게 온보딩할 수 있는 온디맨드 입문 학습 내용에 상시 접근할 수 있는 이용권이 포함되어 있습니다. 기타 온디맨드 교육과정도 구입할 수 있습니다.

### 프라이빗 교육 이벤트 구성

NI는 최대 12명의 교육생으로 구성된 팀을 대상으로 프라이빗 교육 이벤트를 제공합니다. 프라이빗 교육 이벤트에서는 표준 NI 교육과정을 활용할 수 있으며 요구에 맞는 사용자 정의 자료를 사용할 수 있습니다.

## 기술 지원 서비스

뛰어난 전문 지식과 경험을 갖춘 NI 어플리케이션 엔지니어들이 40여개국에서 30개 이상의 언어로 기술 지원을 제공하여 고객의 성공을 지원합니다.

### NI 표준 기술 지원 이용:

#### 소프트웨어에 포함

- 소프트웨어 구독 라이선스에 포함되는 기술 지원

#### NI 하드웨어 보증에 포함

- 모든 NI 하드웨어에는 하드웨어 보증을 통한 1년 표준 기술 지원이 포함됩니다.

# NI 공식 총판대리점 누비콤

## NI의 전 제품을 국내 고객에게 공급합니다.

(주)누비콤은 NI를 비롯한 세계 유명 메이커들의 제품을 한국 뿐만 아니라 전 세계 50여 개국의 엔지니어들에게 공급하고 있는 전자계측기기 종합 유통 전문회사입니다.

## NI ATP 정규교육 및 NI HW SERVICE CENTER(수리,교정) 운영

누비콤은 NI 국내 유일한 총판 대리점으로서, NI 솔루션 판매를 수행하며, 국내 모든 NI 유저에게 컨설팅 및 기술지원을 수행합니다.

또한 NI CCC(Certified Calibration Center) 파트너로서, 국내에서 NI 교정센터를 운영하며, HW service center를 통해서 무료로 HW 교정진단을 수행합니다.

NI ATP(Authorized Training Partner)로 국내 유일하게 지정되어, 2024년부터 NI교육센터를 운영하여, NI의 공식 정규교육을 수행합니다.

### 누비콤 본사

서울시 영등포구 문래동

#### Sales 및 기술지원

- Account Manager
- Inside Sales
- Application Engineer
- System Engineer

### 대전 사무소

대전광역시 유성구

#### Sales 및 기술지원

- Account Manager
- Inside Sales
- Application Engineer

### 부산 사무소

경상남도 양산시

#### Sales 및 기술지원

- Account Manager
- Inside Sales
- Application Engineer

### NI 문의 전화

070-7872-2870

### NI 문의 메일

ni@nubicom.co.kr

ni\_sales@nubicom.co.kr

### NI 누비콤 홈페이지

ni.nubicom.co.kr

T&M nubicom.co.kr

### 누비콤 본사

서울특별시 영등포구 경인로 775

(문래동 3가, 에이스하이테크시티 3동 2층)

전 화 : 070-7872-2870

팩 스 : 02-2167-3801

이메일 : ni\_sales@nubicom.co.kr

### 대전 사무소

대전광역시 유성구 동서대로 5번길 47-10

진선빌B 202호

전 화 : 070-7872-2870

팩 스 : 02-2167-3801

이메일 : ni\_sales@nubicom.co.kr

### 부산 사무소

경상남도 양산시도시 삼정그린코아더 시티 208호

전 화 : 070-7872-2870

팩 스 : 02-2167-3801

이메일 : ni\_sales@nubicom.co.kr

