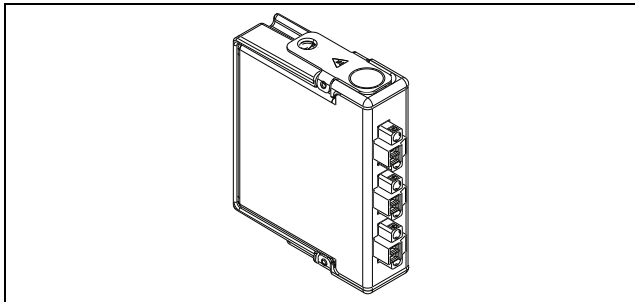


사용 설명서 및 스펙

NI 9225

3 채널 , 300 V_{rms}, 24 비트 , 동시 샘플링 ,
채널간 절연 아날로그 입력 모듈



이 문서는 National Instruments NI 9225를 사용하는 방법과 NI 9225의 스펙 및 터미널 할당을 설명합니다. ni.com/info를 방문하여 정보 코드 `rdsoftwareversion`을 입력하면 사용하는 모듈에 어떠한 소프트웨어가 필요한지 확인할 수 있습니다. 시스템 설치, 설정, 프로그래밍에 대한 정보는 시스템 문서를 참조하십시오. C 시리즈 문서에 대한 정보는 ni.com/info에서 `cseriesdoc`를 입력하십시오.



노트 이 문서의 안전 가이드라인과 스펙은 NI 9225에 한정됩니다. 시스템의 다른 구성요소에는 이러한 안전 등급과 스펙이 적용되지 않을 수도 있습니다. 시스템 각 구성요소의 문서를 참조하여 전체 시스템의 안전 등급과 스펙을 확인하십시오. C 시리즈 문서에 대한 정보는 ni.com/info에서 `cseriesdoc`를 입력하십시오.

안전 가이드라인

이 사용 설명서의 설명에 따라 NI 9225 를 사용하십시오 .



화상 주의 이 아이콘은 제품이 뜨거워질 수 있음을 나타냅니다 . 제품이 뜨거울 때 만지면 상처를 입을 수 있습니다 .

위험 전압에 대한 안전 가이드라인

위험한 전압을 모듈에 연결하는 경우 , 다음과 같은 예방 조치를 취하십시오 . 여기서 위험한 전압이란 $42.4 V_{pk}$ 또는 접지에서 $60 VDC$ 이상이 되는 전압을 의미합니다 .



주의 위험 전압 와이어 연결은 반드시 전기 표준 규격을 준수하는 자격있는 전문가가 수행해야 합니다 .



주의 위험 전압이 흐르는 회로와 사용자의 접촉이 가능한 회로를 동일한 모듈에서 함께 사용하지 *마십시오* .



주의 모듈에 연결된 디바이스와 회로에 대해 적절하게 사용자의 접촉이 차단되어 있는지 점검하십시오 .



주의 모듈 터미널에 위험한 전압 ($>42.4 V_{pk}/60 VDC$) 이 연결되어 있으면 그 모듈에 연결되는 디바이스와 회로에 사용자가 접촉하지 못하도록 적절하게 차단하십시오. 터미널에 접근하지 못하도록 하기 위해 반드시 NI 9971 커넥터 백셸 키트를 사용해야 합니다.

그림 1 은 NI 9971 커넥터 백셸을 보여줍니다.

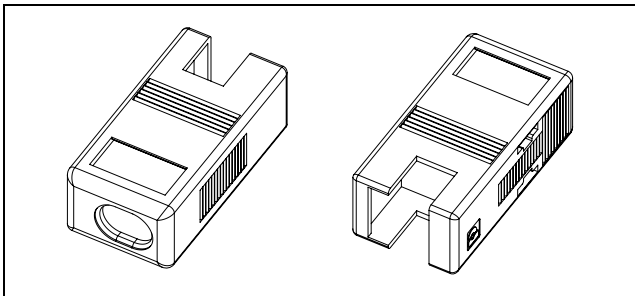


그림 1. NI 9971 커넥터 백셸

위험 장소에 대한 안전 가이드라인

NI 9225 는 다음과 같은 곳에서의 사용에 적합합니다 :
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D, T4 의 위험 환경 ;
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4 및 Ex nA IIC T4 의 위험 환경 ;
위험하지 않은 환경 . 폭발할 위험이 있는 환경에서 NI 9225
를 설치하는 경우 이 가이드라인을 따르십시오 . 가이드라인
을 따르지 않을 경우 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있습니
다 .



주의 전원이 켜져 있거나 위험한 곳에서는 I/O 에 연
결되어 있는 와이어와 커넥터를 분리하지 *마십시오* .



주의 전원이 켜져 있거나 위험한 장소에서는 모듈을
제거하지 *마십시오* .



주의 부품을 대체하는 경우 , Class I, Division 2 에서
사용하기에 적합하지 않을 수 있습니다 .



주의 Zone 2 어플리케이션의 경우 , IEC 60529 및
EN 60529 에서 정의된대로 최소 IP 54 등급의 케이스
내에 시스템을 설치하십시오 .

해양용 어플리케이션을 위한 특별 조건

일부 모듈은 해양 어플리케이션 사용을 위해 Lloyd 인증 (Lloyd's Register (LR) Type Approved) 을 받았습니다 . 로이드 등록 인증서 (Lloyd's Register) 를 확인하려면 ni.com/certification 을 방문하여 LR 확인서를 검색하거나 모듈에 표시된 Lloyd 등록 표시를 찾으십시오 .



주의 해양용 어플리케이션에 필요한 무선 주파수 방출 조건을 충족하려면 쉴드된 (shielded) 케이블을 사용하고 시스템을 금속 밀폐 케이스 안에 설치하십시오 . 압박 페라이트 (ferrites) 는 모듈과 컨트롤러로 들어오는 전원 가까이의 전원 공급 입력 라인에 설치해야 합니다 . 전원 공급과 모듈 케이블은 밀폐 케이스의 반대편에 설치하여 분리해야 하며 , 각각 케이스 반대편으로 들어가고 나가도록 해야 합니다 .

NI 9225 연결하기

NI 9225에는 동시에 샘플할 수 있고 절연된 3개의 아날로그 입력 채널을 연결할 수 있는 3개의 2 터미널 착탈식 나사 고정 터미널 커넥터가 있습니다.

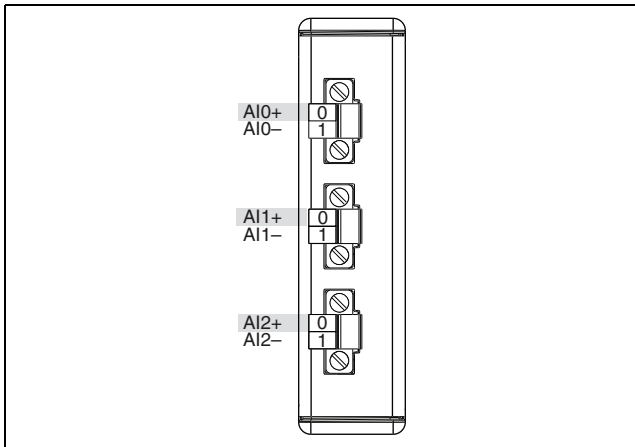


그림 2. NI 9225 터미널 할당

접지 참조 또는 플로팅 (floating) 신호 소스를 NI 9225 에 연결할 수 있습니다 . 신호 소스의 양극 도선을 AI+ 터미널에 연결하고 신호 소스의 음극 도선을 AI- 터미널에 연결합니다 . 신호 소스와 NI 9225 를 접지 참조에 연결하는 경우 , NI 9225 가 올바르게 작동하기 위해서는 AI+ 와 AI- 연결의 전압이 채널 대 접지 안전 전압 범위 내에 있는지 반드시 확인해야 합니다 . 작동 전압과 과전압 보호에 대한 더 자세한 정보는 [스펙](#) 섹션을 참조하십시오 .



노트 하나 이상의 와이어를 NI 9225 의 터미널에 연결할 때에는 2 와이어 접속관 (ferrule) 을 사용하여 단단하게 고정시켜야 합니다 .

그림 3 과 4 는 접지 또는 플로팅 (floating) 신호 소스를 NI 9225 에 연결하는 방법을 보여줍니다 .

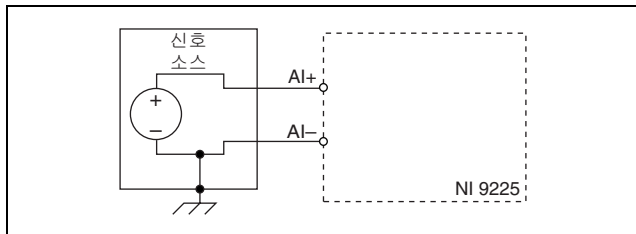


그림 3. 접지된 신호 소스를 NI 9225 에 연결하기

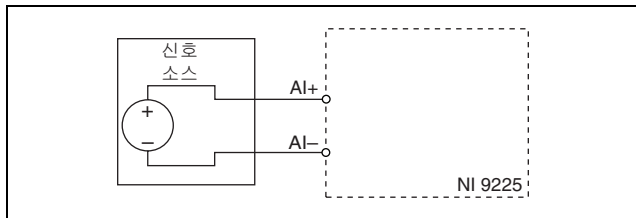


그림 4. 플로팅 (floating) 신호 소스를 NI 9225 에 연결하기

NI 9225 아날로그 입력 채널은 접지와 다른 채널에 대해 플로팅 (floating) 되어 있습니다. 각 채널에 들어오는 아날로그 신호는 컨디션되고 버퍼된 후 24 비트 델타 시그마 ADC 에 의해 샘플링됩니다.

각 채널에는 독립된 신호 경로 및 ADC 가 있어 3 개 채널에서 모두 동시에 샘플링할 수 있습니다. NI 9225 의 한 채널의 회로에 대한 설명은 그림 5 를 참조하십시오.

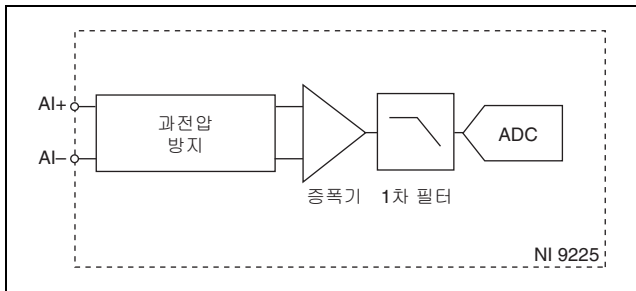


그림 5. NI 9225 의 한 채널에서 입력 회로

고진동 어플리케이션의 와이어 연결

어플리케이션이 고진동인 경우, National Instruments 는 접속관 (ferrule) 을 사용하여 와이어를 착탈식 나사 고정 터미널 커넥터에 연결하거나 NI 9971 백셀 키트를 사용하여 연결을 보호할 것을 권장합니다. 접속관 사용에 대해서는 그림 6 을 참조하십시오. NI 9971 커넥터 백셀에 대해서는 그림 1 을 참조하십시오.

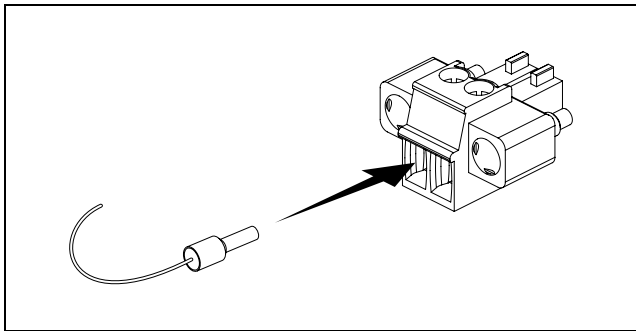


그림 6. 접속관 (Ferrule) 이 있는 2 개 터미널 착탈식 나사 고정 터미널 커넥터

NI 9225 필터링 이해하기

NI 9225 사용자는 아날로그와 디지털 필터링을 조합하여 대역 외의 신호를 차단하면서도 대역 내의 신호를 정확하게 표현할 수 있습니다. 필터는 신호의 주파수 범위, 또는 대역폭에 따라 신호를 구별합니다. 고려할 세 가지의 중요한 대역폭은 통과 대역, 정지 대역, 앨리어스 없는 대역폭입니다.

NI 9225는 통과 대역 평탄도와 위상 비선형성으로 정량화된 대로 통과 대역 내의 신호를 표현합니다. 앨리어스가 없는 대역폭에 나타나는 모든 신호는 원래 앨리어스가 없는 신호이거나 최소한 상당한 양의 정지 대역에 해당하는 신호가 필터로 제거된 신호입니다.

통과 대역

통과 대역 내의 신호에는 주파수와 연관된 이득이나 감쇠가 있습니다. 주파수에 따른 이득의 작은 변화를 통과 대역 평탄도라고 부릅니다. NI 9225의 디지털 필터는 통과 대역의 주파수 범위를 조절하여 데이터 속도를 맞춥니다. 그러므로 주어진 주파수에서의 이득이나 감쇠 양은 데이터 속도에 따라 달라집니다. 그림 7은 50 kS/s의 데이터 속도에서 일반적인 통과 대역 평탄도를 나타냅니다.

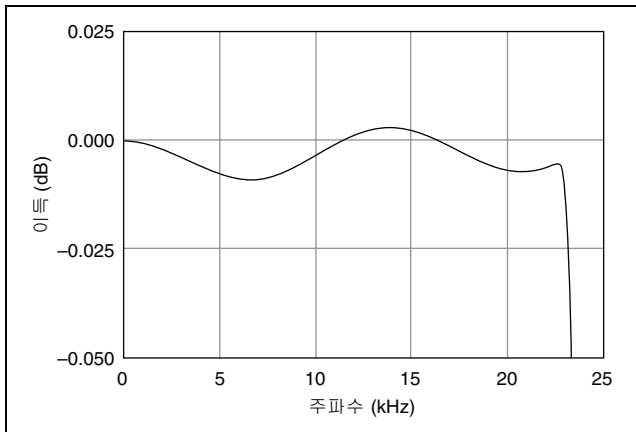


그림 7. NI 9225 의 일반적인 통과 대역 응답

정지 대역

필터는 정지 대역 주파수 외의 모든 신호를 눈에 띄게 감쇠시킵니다. 필터의 주요 목적은 앨리어스를 방지하는 것입니다. 그러므로 정지 대역 주파수는 데이터 속도에 따라 정밀하게 스케일됩니다. 정지 대역 제거는 정지 대역 내의 주파수를 가진 모든 신호에 필터가 적용되는 최소 감쇠량입니다.

앨리어스 없는 대역폭

NI 9225의 앨리어스 없는 대역폭에 나타나는 모든 신호는 더 높은 주파수에서 얻은 앨리어스 신호를 포함하지 않습니다. 앨리어스 없는 대역폭은 정지 대역 주파수 상의 주파수를 제거하는 필터의 능력으로 정의되며 (데이터 속도 - 정지 대역 주파수)와 같습니다.

NI 9225 데이터 속도 이해하기

마스터 타임베이스 (f_M)의 주파수는 NI 9225의 데이터 속도 (f_s)를 컨트롤합니다. NI 9225에는 주파수 12.8 MHz인 내부 마스터 타임베이스가 포함되어 있습니다. 또한, 모듈은 외부 마스터 타임베이스를 받거나 내장 마스터 타임베이스를 반출할 수도 있습니다. NI 9225의 데이터 속도를 샘플링을 컨트롤하는데 마스터 타임베이스를 사용하는 다른 모듈과 동기화

하려면 모든 모듈이 하나의 마스터 타임베이스 소스를 공유하도록 해야 합니다. NI 9225의 마스터 타임베이스 소스를 설정하는데 대한 정보는 소프트웨어 도움말을 참조하십시오. C 시리즈 문서에 대한 정보는 ni.com/info에서 `cseriesdoc`를 입력하십시오.

다음 식은 NI 9225에서 사용할 수 있는 데이터 속도를 나타냅니다:

$$f_s = \frac{f_M \div 256}{n}$$

이 때 n 은 1 ~ 31 사이의 정수입니다.

그러나 데이터 속도는 반드시 적당한 데이터 속도 범위 내에 머물러 있어야 합니다. 데이터 속도 범위에 대한 더 자세한 정보는 [스펙](#) 섹션을 참조하십시오. 12.8 MHz의 내부 마스터 타임베이스를 사용할 때 데이터 속도의 결과는 n 의 값에 따라 50 kS/s, 25 kS/s, 16.667 kS/s 부터 1.613 kS/s 까지 내려갈 수 있습니다. 12.8 MHz가 아닌 주파수의 외부 타임베이스를 사용하는 경우 NI 9225는 다른 데이터 속도 세트를 가집니다.



노트 cRIO-9151 R 시리즈 확장 새시는 모듈 사이의 타임베이스 공유를 지원하지 않습니다.

휴면 모드

이 모듈은 전력 소모가 적은 휴면 모드를 지원합니다. 시스템 레벨에서 휴면 모드를 지원하는지 여부는 모듈이 꽂혀있는 새시에 따라 달라집니다. 휴면 모드 지원에 대한 더 자세한 정보는 새시 매뉴얼을 참조하십시오. 새시가 휴면 모드를 지원하는 경우, 휴면 모드 활성화에 대해서는 소프트웨어 도움말을 참조하십시오. C 시리즈 문서에 대한 정보는 ni.com/info 에서 `cseriesdoc` 를 입력하십시오.

일반적으로 시스템이 휴면 모드일 때에는 모듈과 통신할 수 없습니다. 휴면 모드에서는 시스템이 최소한의 전력을 사용하며 일반 모드보다 열을 적게 발생시킵니다. 전력 소비와 열 발산에 대한 더 자세한 정보는 [스펙](#) 섹션을 참조하십시오.

스펙

별도의 표기가 없는 한 다음의 스펙은 일반적으로 -40 에서 70 °C 범위에서 유효합니다. 모든 전압은 별도 표기가 없는 한 각 채널의 AI- 신호에 상대적인 값입니다.

입력 특징

채널 개수	3 개의 아날로그 입력 채널
ADC 분해능	24 비트
ADC 타입	델타 - 시그마 (아날로그 일차 필터링 (prefiltering))
샘플링 모드	동기 (Synchronous)
내부 마스터 타임베이스 (f_M)	
주파수	12.8 MHz
정확도	최대 ± 100 ppm
데이터 속도 범위 (f_s) 내부 마스터 타임베이스 사용	
최소	1.613 kS/s
최대	50 kS/s

데이터 속도 범위 (f_s) 외부 마스터 타임베이스 사용

최소 390.6 S/s

최대 51.2 kS/s

데이터 속도¹ (f_s) $\frac{f_M \div 256}{n}$, $n = 1, 2, \dots, 31$

작동 전압 범위²

최소 294 V_{rms}

보통 300 V_{rms}

보통 스케일링 계수 50.66 μ V/LSB

과전압 방지 ± 450 VDC

입력 커플링 DC

입력 임피던스 (AI+ ~ AI-) 1 M Ω

¹ 데이터 속도는 반드시 적당한 속도의 범위 내에 머물러 있어야 합니다. 추가적인 정보는 [NI 9225 데이터 속도 이해하기](#) 섹션을 참조하십시오.

² 안전한 작동 전압에 대한 더 자세한 정보는 [안전 가이드라인](#) 섹션을 참조하십시오.

정확도

측정 조건	읽기 (%, 이득 에러)	범위 (%, 오프셋 에러)*
교정 후 최대 (-40 ~ 70 °C)	±0.23%	±0.05%
교정 후 보통 (25 °C, ±5 °C)	±0.05%	±0.008%
교정 후 최대 (25 °C, ±15 °C)	±0.084%	±0.016%
교정 전 최대 (-40 ~ 70 °C)	±1.6%	±0.66%
교정 전 보통 (25 °C, ±5 °C)	±0.4%	±0.09%
* 범위는 425 V		

입력 노이즈 2 mV_{rms}

안정성

이득 변동 10 ppm/°C

오프셋 변동 ±970 μV/°C

교정 후 이득 일치

(채널 대 채널 , 20 kHz)..... 최대 ± 0.25 dB

누화 (crosstalk, 60 Hz)..... -130 dB

위상 일치

채널 대 채널 , 최대..... $0.035^\circ/\text{kHz}$

모듈 대 모듈 , 최대..... $0.035^\circ/\text{kHz} + 360^\circ \cdot f_{in}/f_M$

위상 선형도 ($f_s = 50$ kS/s)..... 최대 0.22°

입력 지연..... $38.4/f_s + 3 \mu\text{s}$

통과 대역

주파수..... $0.453 \cdot f_s$

평탄도 ($f_s = 50$ kS/s)..... 최대 ± 100 mdB

정지 대역

주파수..... $0.547 \cdot f_s$

제거..... -100 dB

앨리어스 없는 대역폭..... $0.453 \cdot f_s$

-3 dB 대역폭 ($f_s = 50$ kS/s)..... 24.56 kHz

CMRR ($f_{in} = 60$ Hz)..... -104 dB

SFDR (1 kHz, -60 dB)..... -128 dB

전체 고조파 왜곡 (THD)

(1 kHz, -20 dB)..... -95 dB

MTBF 25 °C 에서 301,606 시간 ;
Bellcore Issue 2,
Method 1, Case 3,
Limited Part Stress
Method



노트 다른 온도에서의 Bellcore MTBF 스펙이나 MIL-HDBK-217F 스펙에 대해서는 NI 에 문의하십시오 .

전원 요구사항

새시의 전력 소비

작동 모드 최대 495 mW

휴면 모드 최대 25 μ W

열 발산 (70 °C 에서)

작동 모드 최대 760 mW

휴면 모드 최대 265 mW

물리적 특징

모듈을 청소하려면 마른 수건으로 닦으십시오 .

나사 고정 터미널 와이어 연결 절연 껍질을 끝에서 7 mm
(0.28 인치) 벗겨낸
16 ~ 28 AWG 구리 도체 와
이어

나사 고정 터미널 토크 0.22 ~ 0.25 N · m
(1.95 ~ 2.21 lb · in.)

접속관 (Ferrule) 0.25 mm² ~ 0.5 mm²

무게 141 g (5.0 oz)

안전성

최대 전압

다음 범위 내에 있는 전압만을 연결하십시오 .

AI+ ~ AI- 최대 300 V_{rms}

절연 전압

채널 대 채널

연속	600 V _{rms} , 측정 등급 II
내성	2,300 V _{rms} , 5 s 유전체 내성 테스트로 확인

채널 대 접지

연속	300 V _{rms} , 측정 등급 II
내성	2,300 V _{rms} , 5 s 유전체 내성 테스트로 확인

측정 등급 II 는 MAINS 전압이라고 불리는 전기 배선 시스템에 직접 연결되지 않은 회로에서 수행되는 측정을 나타냅니다. 이 등급은 표준 콘센트 (예를 들어 , 미국은 115 V, 유럽은 230 V) 와 같은 지역별 전기 배선을 나타냅니다.



주의 측정 등급 III, 또는 IV 에서 NI 9225 에 신호를 연결하거나 측정하는데 사용하지 *마십시오*.

안전성 기준

이 제품은 다음과 같은 측정, 제어, 연구용 전기 기기 안전성 기준에 맞게 설계되었습니다:

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 61010-1, CSA 61010-1



노트 UL 및 기타 안전성 인증에 대해서는 제품 라벨을 참조하거나 ni.com/certification 을 방문하여 모델 번호 또는 제품 라인으로 검색한 후 Certification 부분의 적절한 링크를 클릭하십시오.

위험 장소

미국 (UL)	Class I, Division 2, Groups A, B, C, D, T4; Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4
캐나다 (C-UL)	Class I, Division 2, Groups A, B, C, D, T4; Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4

환경

National Instruments C 시리즈 모듈은 실내 사용을 위해 설계되었으며, 적절한 케이스 내에 설치한다면 실외에서도 사용할 수 있습니다. 이러한 스펙을 충족시키는데 대한 더 자세한 정보는 사용하는 새시의 설명서를 참조하십시오.

작동 온도

(IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2)..... -40 ~ 70 °C

보관 온도

(IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2)..... -40 ~ 85 °C

침수 방지 (Ingress protection)....IP 40

작동 습도 (IEC 60068-2-56)..... 10 ~ 90% RH, 비응축식

보관 습도 (IEC 60068-2-56)..... 5 ~ 95% RH, 비응축식

최대 고도2,000 m

오염 등급 (IEC 60664).....2

충격 및 진동

이러한 스펙을 충족하려면 해당 시스템을 패널 장착하고 터미널 와이어의 끝에 접속관 (ferrule) 을 연결하거나 NI 9971 백셸 키트를 사용하여 연결을 보호해야 합니다 .

작동 진동

무작위 (IEC 60068-2-64) 5 g_{rms}, 10 ~ 500 Hz

사인파 (IEC 60068-2-6) 5 g, 10 ~ 500 Hz

작동 충격 (IEC 60068-2-27) 30 g, 11 ms 반 사인파
50 g, 3 ms 반 사인파 ,
6 방향에서 18 번 충격

전자기적 호환성

이 제품은 다음과 같은 측정 , 제어 , 연구용 전기 기기의 EMC 기준에 맞게 설계되었습니다 :

- EN 61326 EMC 요구 사항 ; 산업용 전자파 내성
- EN 55011 전자파 방출 ; Group 1, Class A
- CE, C-Tick, ICES, FCC Part 15 전자파 방출 ; Class A



노트 EMC 규정에 따라, 이 디바이스를 월드된 케이스와 함께 사용하십시오.

CE 규정

이 제품은 CE 표시를 위해 개정된 European Directives 에 따라 다음과 같은 필수 조건을 충족합니다 :

- 2006/95/EC; 저전압 지침 (안전성)
- 2004/108/EC; 전자기적 호환성 규정 (EMC)



노트 추가적인 규정 준수 정보는 이 제품의 적합 선언 (Declaration of Conformity, DoC) 을 참조하십시오 . 이 제품의 DoC 를 보려면 ni.com/certification 을 방문하여 모듈 번호 또는 제품 라인으로 검색한 후 Certification 란에서 적절한 링크를 클릭하십시오 .

환경 관리

National Instruments 는 환경을 보호하면서 제품을 설계하고 제조하기 위해 노력해오고 있습니다 . NI 는 자사 제품에서 특정 유해 물질을 제거하여 주변 환경 뿐만 아니라 NI 고객 여러분에게도 도움이 되도록 하였습니다 .

환경과 관련된 더 상세한 정보는 ni.com/environment 에서 *NI and the Environment* 웹 페이지를 참조하십시오. NI 에서 준수하고 있는 환경 기준 및 규정뿐만 아니라 이 문서에 포함되지 않은 기타 환경 정보를 확인하실 수 있습니다.

Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)



EU 고객 제품 수명이 끝나면 모든 제품은 반드시 WEEE 리사이클 센터로 보내야 합니다. WEEE 리사이클 센터와 National Instruments WEEE 방침에 대한 정보는 ni.com/environment/weee.htm 를 방문하십시오.

电子信息产品污染控制管理办法（中国 RoHS）



中国客户 National Instruments 符合中国电子信息产品中限制使用某些有害物质指令 (RoHS)。关于 National Instruments 中国 RoHS 合规性信息，请登录 ni.com/environment/rohs_china。(For information about China RoHS compliance, go to ni.com/environment/rohs_china.)

교정

ni.com/calibration 에서 NI 9225 의 교정 인증서와 교정 서비스에 대한 정보를 얻을 수 있습니다 .

교정 주기 1 년

기술 지원

National Instruments 웹 사이트에서 전체 기술 지원 정보를 얻을 수 있습니다 .ni.com/support 에서 문제 해결 및 어플리케이션 개발 도움말 리소스 , NI 어플리케이션 엔지니어의 전화 지원에 이르는 모든 정보를 얻을 수 있습니다 .

National Instruments 본사의 주소는 11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504 입니다 . National Instruments 는 고객 지원을 위해 전세계 여러 곳에 지점을 두고 있습니다 . 한국 내 기술 지원은 Supportkorea@ni.com 으로 메일을 보내거나 (02) 3451-3400 으로 전화하십시오 . 그 외 지점의 전화 지원 연락처는 다음과 같습니다 :

남아프리카 공화국 27 0 11 805 8197,
네덜란드 31 (0) 348 433 466, 노르웨이 47 (0) 66 90 76 60,
뉴질랜드 0800 553 322, 대만 886 02 2377 2222,

덴마크 45 45 76 26 00, 독일 49 89 7413130,
러시아 7 495 783 6851 , 레바논 961 (0) 1 33 28 28,
말레이시아 1800 887710, 멕시코 01 800 010 0793,
벨기에 32 (0) 2 757 0020, 브라질 55 11 3262 3599,
스웨덴 46 (0) 8 587 895 00, 스위스 41 56 2005151,
스페인 34 91 640 0085, 슬로베니아 386 3 425 42 00,
싱가포르 1800 226 5886, 영국 44 0 1635 523545,
오스트리아 43 662 457990-0, 이스라엘 972 3 6393737,
이탈리아 39 02 41309277, 인도 91 80 41190000,
일본 0120-527196, 중국 86 21 5050 9800,
체코 420 224 235 774, 캐나다 800 433 3488,
타이 662 278 6777, 터키 90 212 279 3031,
포르투갈 351 210 311 210, 폴란드 48 22 3390150,
프랑스 01 57 66 24 24, 핀란드 358 (0) 9 725 72511,
한국 82 02 3451 3400, 호주 1800 300 800

National Instruments, NI, ni.com 과 LabVIEW 는 National Instruments Corporation 의 상표들입니다. National Instruments 의 상표들에 관한 더 많은 정보를 원하신다면 ni.com/legal 에서 **Terms of Use** 란을 참조하십시오. 이 문서에서 언급된 다른 제품과 회사의 이름들은 각각 해당 회사들의 상표이거나 상호들입니다. National Instruments 제품에 대한 특허권에 관하여는 귀하의 소프트웨어에 있는 **도움말** > **특허**, 귀하의 미디어에 있는 patents.txt 파일 또는 ni.com/patents 를 참고하십시오.

© 2008 National Instruments Corporation.
판권 소유.

374707C-0129

2008 년 7 월