

## 시작하기 가이드

# FieldPoint™ cFP-21xx

### 설치 시 준비 사항

- cFP-21xx LabVIEW RT 컨트롤러
- 장착 하드웨어 (DIN 레일, 패널 장착, 또는 랙 장착 액세서리)
- I/O 모듈
- cFP-BP-x 백플레인, 커넥터 블록, 케이블
- 11~30 VDC 전원 공급
- 액세서리 : 이더넷 케이블, 십자 드라이버 2 호
- Windows 에서 동작하는 PC
- FieldPoint 소프트웨어 4.1.1 또는 이후 버전
- LabVIEW Real-Time 모듈

## 1. Compact FieldPoint 백플레인 장착하기

---

cFP-BP-x 백플레인은 35 mm DIN 레일, 패널, 또는 표준 19 인치 랙에 장착할 수 있습니다. 장착하기 전에 백플레인 뒷면에 있는 시리얼 번호를 기록해두십시오.

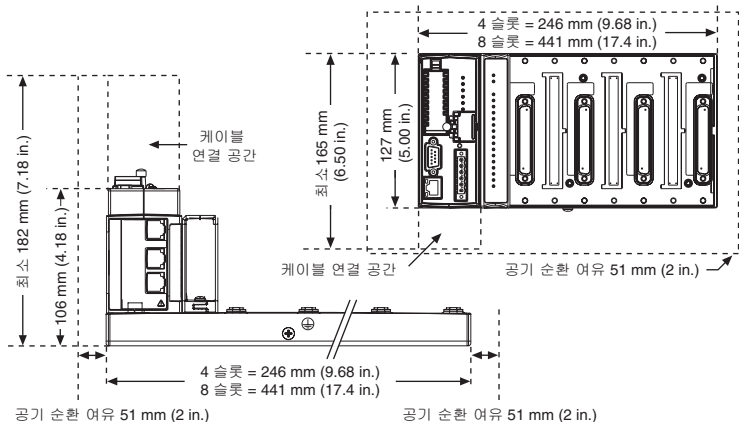
이 문서의 각 장착법 설명 섹션에는 cFP-BP-x 백플레인의 보호 접지 (PE: protective earth ground) 터미널을 시스템 안전 접지에 연결하는 방법이

포함되어 있습니다. 백플레인 PE 터미널 옆면에는 다음과 같은 기호가 표시되어 있습니다: Ⓢ. 백플레인 PE 터미널을 시스템 안전 접지에 연결할 때에는 고리가 달린 14 AWG (1.6 mm) 와이어를 사용하십시오. 백플레인과 함께 들어있는 5/16 인치 팬헤드 나사로 고리를 백플레인 PE 터미널에 고정시킵니다.

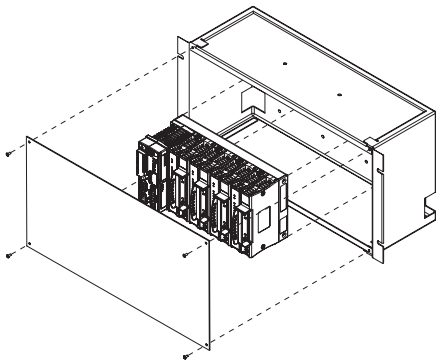


**주의** 여분의 공간 확보 및 케이블 정리에 대한 다음 사항을 유의하십시오:

- 환기를 위해 백플레인 주위에 적어도 51 mm (2 인치) 의 공간을 남겨놓아야 합니다.
- 컨트롤러의 아래로 38 mm (1.5 인치), 위로 51 mm (2 인치) 의 공간을 남겨놓아야 합니다.



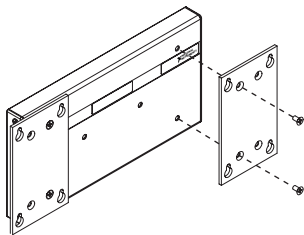
**주의** UL Recognized I/O 모듈을 Compact FieldPoint 시스템과 함께 사용하는 경우, 알맞은 등급의 UL Listed NEMA 또는 IP 케이스 안에 전체 시스템을 설치해야 합니다.



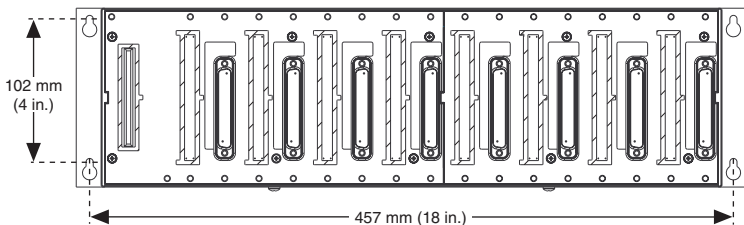
**주의** NI는 이 문서에서 설명된 장착 시스템 중 하나를 사용하도록 권장합니다. 그 외의 방법으로 장착하는 경우, 백플레인의 구멍에 잘 맞는 짧은 나사를 사용하도록 하십시오. 나사 구멍의 깊이는 5 mm (0.2 인치) 입니다.

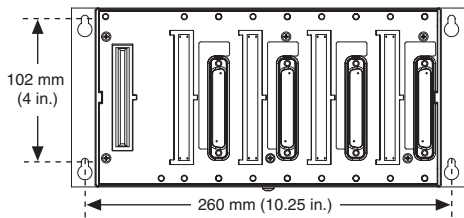
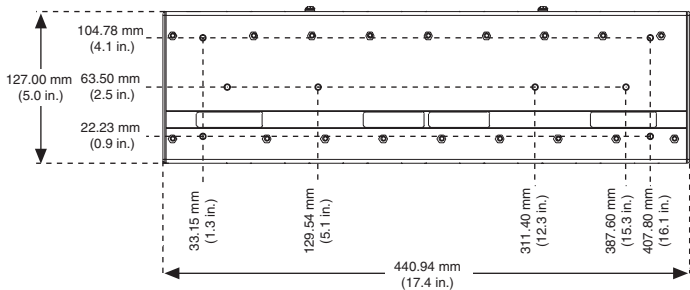
## 패널에 백플레인 장착하기

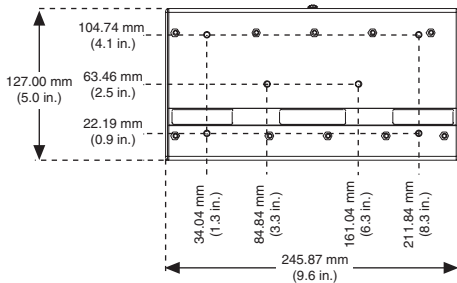
1. 십자 드라이버 2 호와 8-32 x 5/16 인치 원추형 나사를 사용하여 패널 장착 플레이트를 cFP-BP-x 의 뒷면에 고정시킵니다 . 원추형 나사는 키트에 함께 들어있습니다 .



**주의** 패널 장착 플레이트를 백플레인에 고정시킬 때 , 길이가 5/16 인치 이상인 나사를 사용하지 마십시오 .







2. 볼트 또는 나사로 조여서 패널 장착 액세서리를 패널에 고정시킵니다 .
3. cFP-BP-x 의 PE 터미널을 안전 접지에 연결합니다 .

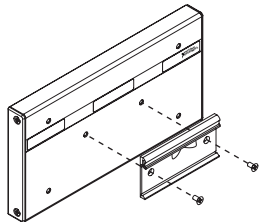


**주의** 패널에서 백플레인을 해체하기 전에 전원을 끄십시오 .

## DIN 레일에 백플레인 장착하기

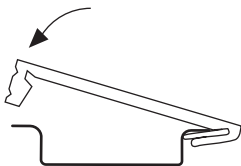
NI 는 cFP-BP-4 의 경우에만 DIN 레일 장착을 권장합니다 . cFP-BP-8 에는 패널 장착이나 랙 장착을 하십시오 . DIN 레일 장착 키트의 NI 파트 번호는 778614-01 입니다 .

1. 십자 드라이버 2 호와 8-32 × 5/16 인치 원추형 나사를 사용하여 , DIN 레일 클립을 cFP-BP-4 에 고정시킵니다 . 원추형 나사는 클립과 함께 들어 있습니다 .



**주의** DIN 레일 클립을 백플레인에 고정시킬 때 길이가 5/16 인치 이상인 나사를 사용하지 마십시오 .

2. DIN 레일의 한쪽 끝을 DIN 레일 클립의 깊게 접힌 쪽에 끼워 넣습니다 .
3. 백플레인을 꼭 눌러서 클립이 DIN 레일에 단단히 고정될 때까지 스프링을 밀어 넣습니다 .



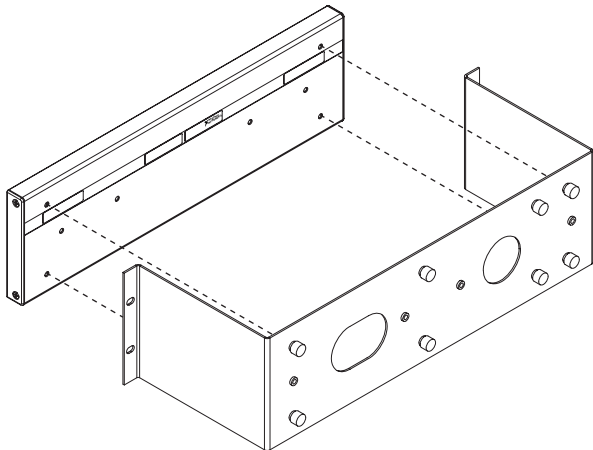
4. cFP-BP-4 의 PE 터미널을 안전 접지에 연결합니다 .



**주의** DIN 레일에서 백플레인을 해체하기 전에 전원을 끄십시오 .

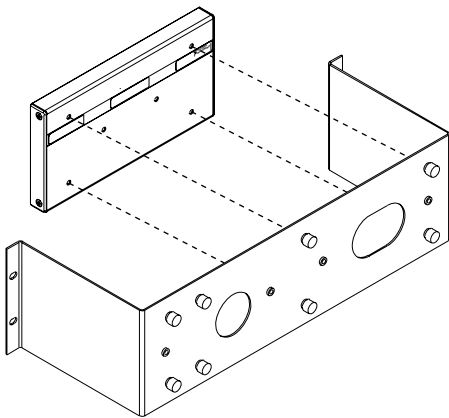
## 표준 19 인치 랙에 백플레인 장착하기

1. 받침대에 있는 조임 나사를 사용하여 랙 장착 받침대를 cFP-BP-x 의 뒷면에 고정시킵니다 .



2. 표준 19 인치 랙에 랙 장착 액세서리를 볼트로 조여서 고정시킵니다 .

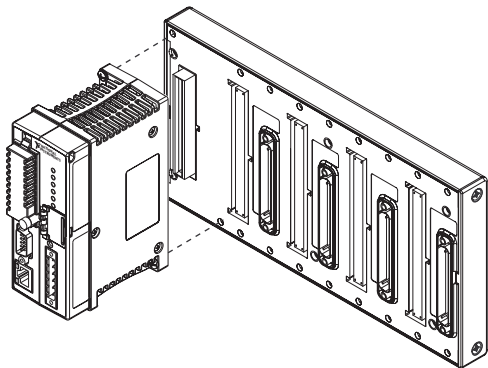
3. cFP-BP-x 의 PE 터미널을 안전 접지에 연결합니다 .



**주의** DIN 레일에서 백플레인을 해체하기 전에 전원을 끄십시오 .

## 2. 백플레인에 cFP-21xx 컨트롤러 설치하기

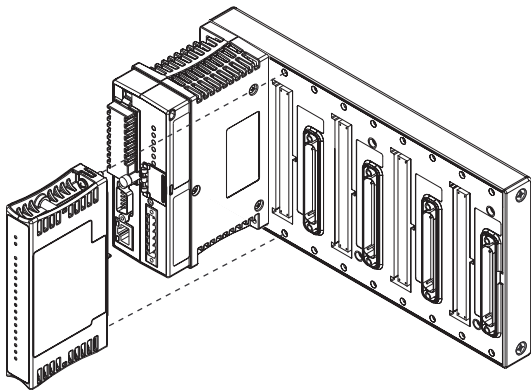
1. 컨트롤러 전원이 꺼진 상태인지 점검합니다.
2. NI 로고가 가장 위에 오도록 cFP-21xx 컨트롤러의 오른쪽 면을 위로 향하도록 놓고, 컨트롤러의 조임 나사를 백플레인의 구멍과 맞춥니다.
3. 컨트롤러 뒷면에 있는 카드 끝부분을 백플레인의 카드-에지 커넥터에 끼워넣습니다.
4. 컨트롤러가 백플레인에 자리를 잡도록 세게 눌러 단단히 고정시킵니다.
5. 최소 64 mm (2.5 인치) 길이의 십자 드라이버 2 호를 사용하여, 조임 나사를 토크  $1.1 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $10 \text{ lb} \cdot \text{in.}$ ) 로 고정시킵니다.



### 3. 백플레인에 I/O 모듈 설치하기

---

1. I/O 모듈의 조임 나사를 백플레인의 구멍에 맞춥니다 .
2. I/O 모듈이 백플레인에 자리를 잡도록 세게 눌러 단단히 고정시킵니다 .
3. 최소 64 mm (2.5 인치 ) 길이의 십자 드라이버 2 호를 사용하여 , 조임 나사를 토크 1.1 N · m (10 lb · in.) 로 고정시킵니다 .
4. 백플레인에 I/O 모듈을 더 추가하여 설치하려면 이 과정을 반복합니다 .



## 4. 백플레인에 커넥터 블록 설치하기

I/O 모듈을 입력 신호 또는 외부 로드와 연결하려면, 백플레인의 각 I/O 모듈마다 cFP-CB-x 커넥터 블록이나 다른 연결 액세스서를 설치해야 합니다. 이 때 각 I/O 모듈 소켓의 오른쪽에 있는 커넥터 소켓을 사용하십시오.



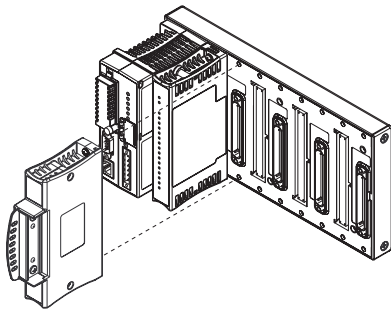
**주의** 전원이 연결되어 있는 상태에서 커넥터 블록 또는 다른 연결 액세스서를 끼우거나 뽑지 마십시오.

1. 해당 I/O 모듈 및 커넥터 블록 사용 설명에 따라 필드 디바이스를 연결합니다.



**주의** 위험 전압 와이어 연결 작업은 현지 전기 표준 규격에 맞도록 자격있는 전문가에 의해 다루어져야 합니다.

2. 커넥터 블록의 조임 나사를 백플레인의 구멍에 맞춥니다.
3. 커넥터 블록이 백플레인에 자리를 잡도록 세게 눌러 단단히 고정시킵니다.
4. 최소 64 mm (2.5 인치) 길이의 십자 드라이버 2 호를 사용하여, 조임 나사를 토크 1.1 N · m (10 lb · in.) 로 고정시킵니다.
5. 백플레인에 커넥터 블록을 더 추가하여 설치하려면 이 과정을 반복합니다.



## 5. 사용자 네트워크에 cFP-21xx 연결하기

---

컨트롤러의 RJ-45 이더넷 포트를 사용하여 cFP-21xx 컨트롤러를 이더넷 네트워크에 연결합니다. 표준 타입 5 이더넷 케이블 (CAT 5 다이렉트 케이블) 을 사용하여 cFP-21xx 를 이더넷 허브에 연결하거나, 이더넷 교차 케이블 (크로스 케이블) 을 사용하여 컨트롤러를 직접 컴퓨터에 연결하십시오.



**주의** 데이터 유실을 방지하고 이더넷 연결을 보전하려면, 길이가 100 m 이상인 케이블을 사용하지 마십시오. National Instrument 는 100 Mbps 이더넷 네트워크를 사용하는 경우에 타입 5 STP (Shielded Twist Pair) 이더넷 케이블을 사용할 것을 권장합니다.

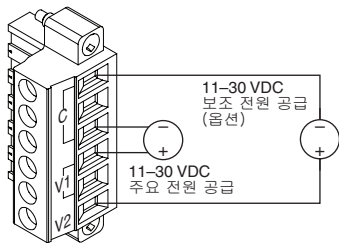
호스트 컴퓨터가 이미 네트워크 상에서 설정되어 있는 경우, 같은 네트워크에서 cFP-21xx 를 설정해야 합니다. 컴퓨터와 장비가 모두 네트워크에 연결되어 있지 않은 경우에는, 크로스 케이블을 통해 사용자가 직접 둘을 연결할 수 있습니다.

사용자가 cFP-21xx 를 설정하려면 호스트 PC 와 동일한 서브넷 상에 있어야 합니다.

## 6. Compact FieldPoint 시스템에 전원 연결하기

사용자 네트워크 상에 있는 각 cFP-21xx 에는 11~30 VDC 전원 공급이 필요합니다.

1. 주전원 공급선의 양극 도선을 V1 터미널 중 하나에 연결하고, 음극 도선을 C 터미널 중 하나에 연결합니다.
2. 보조 전원 공급선을 사용하는 경우, 양극 도선을 V2 에 연결하고 음극 도선을 C 터미널 중 하나에 연결합니다. cFP-21xx 는 전압 레벨이 높은 전원을 사용합니다. V2 는 다른 V 터미널로부터 분리되어 있습니다.
3. 각 I/O 모듈의 전원 요구사항은 사용 설명서를 참조합니다.
4. 외부 전원이 필요한 모듈에는 각각 별도의 전원 공급선을 사용합니다.



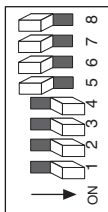
**주의** 직렬로 연결된 전원은 직렬로 연결된 모듈 사이의 절연을 무효화합니다.

## 7. cFP-21xx 전원 켜기

컨트롤러의 DIP 스위치를 살펴보고, RESET IP 스위치가 OFF 상태인지 확인합니다. 각각의 전원 공급선을 Compact FieldPoint 시스템에 연결합니다. cFP-21xx는 전원 셀프 테스트 (POST: power-on self test)를 몇 초간 수행합니다. 그동안 POWER 및 STATUS LED에 계속 불이 들어와야 합니다. 약 3초 후에 STATUS LED가 일정한 간격으로 깜박거리기 시작합니다. 이제 cFP-21xx를 설정할 준비가 되었습니다.

이미 IP 주소를 cFP-21xx에 할당한 경우, STATUS LED가 꺼집니다. 설정된 시스템의 전체 부팅 시간은 10~15초입니다.

앞의 설명대로 STATUS LED가 켜지지 않는다면, *d*: \docs\Network Modules에 있는 *cFP-21xx*와 *cFP-BP-x* 사용자 매뉴얼을 참조하십시오. 이때 *d*는 CD-ROM 드라이브입니다.



DIP 스위치	기능
1, 2.....	사용 불가
3, 4.....	사용자 설정 가능
5.....	CONSOLE OUT
6.....	DISABLE VI
7.....	SAFE MODE
8.....	RESET IP

## 8. 호스트 PC 에 소프트웨어 설치하기

---

1. FieldPoint 소프트웨어를 설치하기 이전에 LabVIEW, LabVIEW Real-Time 모듈, Measurement Studio, VI Logger, LabWindows™/CVI™ 등 사용하고자 하는 소프트웨어 패키지를 설치해줍니다. FieldPoint 소프트웨어는 해당하는 개발 소프트웨어가 미리 설치된 경우에만 LabVIEW VI 및 예제, LabWindows/CVI 인스트루먼트 드라이버를 설치합니다.
2. 다른 어플리케이션 프로그램을 모두 닫습니다.
3. National Instruments FieldPoint 소프트웨어 CD 를 컴퓨터의 CD-ROM 드라이브에 넣습니다.
4. 화면의 설명에 따라서 설치를 완료합니다.



**노트** 설치 프로그램이 자동으로 실행되지 않는 경우에는 Windows 의 **시작 » 실행**을 선택한 후, `d:\setup` 을 입력하고 **확인**을 선택합니다. 이 때 `d` 는 사용자의 CD-ROM 드라이브입니다.

## 9. cFP-21xx 설정하기

---

Measurement & Automation Explorer (MAX) 를 실행하여 cFP-21xx 를 설정합니다. 소프트웨어에서 cFP-21xx 를 설정하는데 필요한 정보는 *Measurement & Automation Explorer Help for FieldPoint* 를 참조하십시오 ( **시작 » 프로그램 » National Instruments » FieldPoint » FieldPoint Help** ).

LabVIEW Real-Time 모듈과 함께 cFP-21xx 를 사용하는데 필요한 정보는 *cFP-21xx 및 cFP-BP-x 사용자 매뉴얼* 을 참조하십시오.

## Compact FieldPoint 안전 정보

---

이 섹션에서는 Compact FieldPoint 제품을 설치하고 사용할 때 *반드시* 지켜야 할 중요한 안전 정보가 포함되어 있습니다 .

사용자 매뉴얼이나 사용 설명서에서 지정하지 않은 방법으로 Compact FieldPoint 제품을 작동시키지 *마십시오* . 제품을 잘못 사용하면 위험할 수도 있습니다 . 제품이 손상된 경우 , 제품에 내장된 안전 보호 장치가 제대로 작동하지 않을 수도 있습니다 . 제품이 손상된 경우에는 National Instruments 에 가져와서 수리를 받으십시오 .

Compact FieldPoint 제품의 부품을 바꾸거나 개조하지 *마십시오* . Compact FieldPoint 제품에는 설치 설명서에서 지정한 모듈 , 액세서리 , 케이블만을 사용하십시오 .

*반드시* cFP-BP-1808 의 보호 접지 (PE) 터미널을 시스템 안전 접지에 연결해야 합니다 . 백플레인 PE 터미널 옆면에는 다음과 같은 기호가 표시되어 있습니다 : ⊕ . 백플레인 PE 터미널을 시스템 안전 접지에 연결할 때에는 고리가 달린 14 AWG (1.6 mm) 와이어를 사용하십시오 . 백플레인과 함께 들어있는 5/16 인치 팬헤드 나사로 고리를 백플레인 PE 터미널에 고정시킵니다 .

폭발하기 쉬운 환경이나 인화성 기체 및 연기가 있는 곳에서는 Compact FieldPoint 제품을 사용하지 *마십시오* . 화재가 발생하기 쉬운 환경에서 Compact FieldPoint 제품을 작동시켜야 하는 경우 , *반드시* 알맞은 케이스 안에 Compact FieldPoint 제품을 넣어야 합니다 .

Compact FieldPoint 제품을 청소해야 할 경우에는 부드러운 비금속 솔을 사용하십시오. 제품을 다시 작동시키기 전에 반드시 물기 및 오염 물질을 제거해야 합니다.

제품을 오염 등급 2 또는 그 이하의 환경에서만 사용하십시오. 오염 물질이란 유전체의 강도나 표면 저항을 감소시킬 수 있는 고체, 액체, 또는 기체 상태의 외부 물질입니다. 다음은 각 오염 등급에 대한 설명입니다:

- 오염 등급 1은 오염이 전혀 없거나 건조한 부전도 오염만 있는 상태를 의미합니다. 이 등급의 오염은 아무 영향을 미치지 않습니다.
- 오염 등급 2는 대부분 부전도 오염만 있는 상태를 의미합니다. 하지만, 때때로 응축에 의해 일시적으로 전도성이 발생할 수도 있습니다.
- 오염 등급 3은 전도성 오염이 발생하거나, 건조한 부전도성 오염이 응축에 의해 전도성 오염으로 변하는 상태를 의미합니다.



**주의** 반드시 Compact FieldPoint 제품 등급에 맞는 최대 전압까지만 연결해야 합니다. 제품에 지정된 최대 등급을 초과하지 *마십시오*. 제품이 전기 신호와 연결되어 있는 동안 와이어를 설치하지 *마십시오*. 전원이 Compact FieldPoint 시스템에 연결되어 있을 때 커넥터 블록을 해체하거나 끼워넣지 *마십시오*. 모듈이 전원에 연결되어 있을 때 커넥터 블록 신호 와이어를 만지지 *마십시오*.

하드웨어 라벨에 표시되어 있는 **측정 등급**<sup>1</sup> 이하에서 Compact FieldPoint를 사용하십시오. 측정 회로에는 **작동 전압**<sup>2</sup> 및 측정이나 테스트시 연결되는 회로로부터의 순간 전압 (과도 전압)이 인가됩니다. 측정 등급은 전기

<sup>1</sup> 측정 등급은 전기 안전 표준 IEC 61010-1로 정의됩니다.

<sup>2</sup> 작동 전압은 특정한 절연에서 발생할 수 있는 AC 또는 DC 전압의 최대 rms 값입니다.

배선 시스템에서 일반적으로 발생하는 표준 충격 저항 전압 레벨을 지정합니다. 다음은 각 측정 등급에 대한 설명입니다:

- 측정 등급 I은 MAINS<sup>1</sup> 전압이라고 불리는 전기 배선 시스템에 직접 연결되지 않은 회로에서 수행되는 측정을 나타냅니다. 이 등급은 특수하게 보호된 2 차 회로의 전압을 측정하는 것입니다. 이러한 전압 측정에는 신호 레벨, 특수 장비, 제한된 에너지 부품 장비, 고른 저전압 전원 소스 회로, 전자 기기 등이 포함됩니다.
- 측정 등급 II는 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. 측정 등급 II의 예로 가전 제품, 휴대용 도구 등의 제품에 실시하는 측정을 들 수 있습니다.
- 측정 등급 III은 건물의 배선 시스템에서 수행되는 측정을 나타냅니다. 이 등급은 건물에 고정되어 있는 장비, 배선 보드, 회로 차단기와 같이 항상 연결된 장비에서 수행되는 측정을 나타냅니다. 그 외의 예로는 케이블 등의 와이어, 버스 바 (bus-bars), 배선 박스, 스위치, 고정된 장비의 소켓 콘센트, 고정된 장비에 영구적으로 연결된 고정 모터 등이 있습니다.
- 측정 등급 IV는 주요 전기 배선 (<1,000 V) 에서 수행되는 측정을 나타냅니다. 이 등급의 예로는 전기 미터와 1 차 과전류 보호장치 및 리플 (ripple) 제어 유닛에서의 측정이 있습니다.

---

<sup>1</sup> MAINS는 장비에 전원을 공급하는 유해한 전기 공급 시스템으로 정의됩니다. 알맞은 등급의 측정 회로는 측정을 위해 MAINS에 연결될 수 있습니다.

## 위험 장소에서 제품을 안전하게 사용하기

이 제품은 미국과 캐나다의 경우 등급 1, 분류 2, 그룹 A, B, C, D, T4 위험 장소 및 위험하지 않은 장소에서 사용하기에 적합합니다.



**주의** 폭발 위험 - 부품을 바꾸면 등급 1, 분류 2에 적합하지 않을 수도 있습니다.

폭발 위험 - 전원이 켜져있거나 주변이 안전한 장소인 것이 확실하지 않은 경우 연결되어 있는 장비를 해체하지 마십시오.

장비는 적절한 전기 및 환경 등급 내에서 사용해야 합니다. *스펙* 섹션을 참조하십시오. 제조업체 위치에 대해서는 제품 라벨을 참조하십시오.

이 제품은 적어도 IP 54 이상의 케이스 안에 설치해야 합니다.

## 스펙

---

### 네트워크

네트워크 인터페이스 ..... 10BaseT 및 100BaseTX 이더넷

호환성 ..... IEEE802.3

통신 속도 ..... 10 Mbps, 100 Mbps, 자동 변환

최대 케이블 거리 ..... 연결 당 100 m

연결된 I/O 모듈의

최대 전력 ..... 9 W

최대 बैं크 (bank) 개수 ..... 네트워크 토폴로지로 결정

## 메모리

cFP-2100.....64 MB 비휘발성 ;  
64 MB DRAM

cFP-2110.....64 MB 비휘발성 ;  
128 MB DRAM

cFP-2120.....128 MB 비휘발성 ;  
128 MB DRAM

메모리 수명 ( 비휘발성 )..... 섹터당 300,000 번 쓰기

LabVIEW Real-Time 모듈과 OS 가 사용하는 메모리에 대한 정보는 [ni.com/info](http://ni.com/info) 에서 `rdfpec` 를 입력하십시오 .

## 시리얼 포트

cFP-2100.....RS-232 시리얼 포트 1 개

cFP-2110.....RS-232 시리얼 포트 2 개

cFP-2120.....RS-232 시리얼 포트 3 개 ;  
RS-485 시리얼 포트 1 개

### RS-232 (DTE) 시리얼 포트

보 전송속도 ..... 110~115,200 bps

데이터 비트 ..... 5, 6, 7, 8

정지 비트 ..... 1, 1.5, 2

패리티 .....	홀수, 짝수, 표시, 스페이스
흐름 컨트롤 .....	RTS/CTS, XON/XOFF, DTR/DSR

### RS-485 (DTE) 시리얼 포트

보 전송속도 .....	110~115,200 bps
데이터 비트 .....	5, 6, 7, 8
정지 비트 .....	1, 1.5, 2
패리티 .....	홀수, 짝수, 표시, 스페이스
흐름 컨트롤 .....	XON/XOFF
와이어 모드 .....	4 와이어
절연 전압, 포트에서 접지까지	
연속 .....	100 V <sub>rms</sub>
유전체 내성 .....	740 V <sub>rms</sub> , 5 s 테스트로 확인

## 전원 요구사항

전원 공급 범위 ..... 11~30 VDC

### 권장 전원 공급

cFP-BP-4 시스템 ..... 15 W

cFP-BP-8 시스템 ..... 20 W

전력 소비 ..... 6.1 W + 1.1 (I/O 모듈 전원 요구사항)

## 물리적 특징

나사 고정 터미널

와이어 연결 ..... 절연 피복을 끝에서 7 mm (0.28 인치 )  
벗겨낸 16~26 AWG 구리 도체 와이어

나사 고정 터미널 토크 ..... 0.5~0.6 N · m (4.4~5.3 lb · in.)

무게 ..... 278 g (9.8 oz)

## 환경

FieldPoint 모듈은 실내에서 사용해야 합니다 . 실외에서 사용할 경우에는  
알맞은 밀폐 케이스 안에 설치해야 합니다 .

작동 온도 ..... -40 °C 에서 70 °C 사이

보관 온도 ..... -55 °C 에서 85 °C 사이

습도 ..... 10% RH 에서 90% RH 사이 , 비응축식

최대 고도 ..... 2,000 m; 더 높은 고도에서는 절연 전압  
등급이 낮아져야 함

오염 등급 ..... 2

## 충격 및 진동

작동 진동

무작위 (IEC 60068-2-64) ..... 10~500 Hz, 5 g<sub>rms</sub>

사인파 (IEC 60068-2-6) ..... 10~500 Hz, 5 g

작동 충격

(IEC 60068-2-27).....50 g, 3 ms 반 사인파 (half sine),  
6 방향에서 18 번의 충격 ;  
30 g, 11 ms 반 사인파 ,  
6 방향에서 18 번의 충격

## 안전성

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

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1



**노트** UL, 위험 장소, 기타 안전성 인증 관련 정보는 제품 라벨을 참조하거나, [ni.com/certification](http://ni.com/certification) 을 방문하여 모델 번호 또는 제품 라인으로 검색한 후 인증란에서 적절한 링크를 클릭하십시오 .

## 전자기적 호환성

전자파 방출 .....1 GHz 이상 10 m FCC Part 15A 에서  
EN 55011 클래스 A

전자파 내성 .....EN 61326:1997 + A2:2002, 표 1

CE, C-Tick, FCC Part 15 ( 클래스 A) 규정 준수



**노트** EMC 규정에 따라, 이 디바이스를 쉴드된 (shielded) 케이블 과 함께 사용하십시오 .

## CE 규정

이 제품은 CE 마크 규정의 개정된 European Directives 에 따라 다음과 같은 필수 조건을 충족합니다 :

저전압 지침 ( 안전성 ) .....73/23/EEC

전자기적 호환성

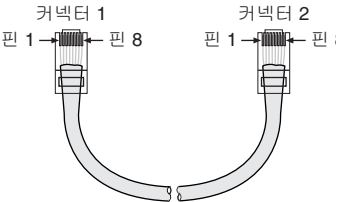
규정 (EMC) .....89/336/EEC



**노트** 추가적인 규정 준수 정보는 이 제품의 적합 선언 (Declaration of Conformity, DoC) 을 참조하십시오 . 이 제품의 DoC 를 보려면 [ni.com/certification](http://ni.com/certification) 을 방문하여 모델 번호 또는 제품 라인으로 검색한 후 인증란에서 적절한 링크를 클릭하십시오 .

## 케이블 연결

다음 테이블은 일반 (다이렉트) 케이블 및 교차 (크로스) 케이블의 이더넷 케이블 연결 표준을 보여줍니다.

이더넷 케이블 커넥터 핀 배열	핀	커넥터 1	커넥터 2 (일반)	커넥터 2 (교차)
	1	흰색 / 주황색	흰색 / 주황색	흰색 / 녹색
	2	주황색	주황색	녹색
	3	흰색 / 녹색	흰색 / 녹색	흰색 / 주황색
	4	파란색	파란색	파란색
	5	흰색 / 파란색	흰색 / 파란색	흰색 / 파란색
	6	녹색	녹색	녹색
	7	흰색 / 갈색	흰색 / 갈색	흰색 / 갈색
	8	갈색	갈색	갈색

## 지원이 필요한 경우

National Instruments 웹 사이트에서 전체 기술 지원 정보를 얻을 수 있습니다. [ni.com/support](http://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 전화 주십시오. 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 413091, 인도 91 80 41190000, 일본 81 3 5472 2970,  
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. 적절한 위치에서 내쇼날인스트루먼트의 특허권을 참조할 수 있습니다: 소프트웨어의 Help>Patents, CD 의 patents.txt 파일, 또는 ni.com/patents.

© 2005–2007 National Instruments Corporation. 판권 소유.