

STM6000 시리즈

하드웨어 설명서

08/2020

STM6000-MM01-KO_00

법률 정보

이 가이드에서 언급되는 Pro-face 브랜드 및 Schneider Electric SE와 그 자회사의 모든 상표는 Schneider Electric SE 또는 그 자회사의 자산입니다. 기타 모든 브랜드는 해당 소유자의 상표일 수 있습니다. 본 가이드 및 해당 콘텐츠는 해당 저작권법의 보호를 받으며 정보 제공용으로만 제공됩니다. Schneider Electric의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 목적이든 간에 이 가이드의 어떠한 부분도 (전자적, 기계적, 복사, 녹음 등) 어떤 형태로든 또는 어떤 수단을 통해서든 복제하거나 전송할 수 없습니다.

Schneider Electric은 본 가이드 또는 그 콘텐츠를 상업적인 용도로 사용할 수 있는 어떠한 권리나 라이선스도 부여하지 않습니다. 단, 본 가이드를 "있는 그대로" 참고하기 위한 비독점적 및 개인적인 라이선스는 예외로 합니다.

Schneider Electric의 제품 및 장비는 자격을 갖춘 인력에 의해서만 설치, 작동, 수리 및 유지보수 해야 합니다.

표준, 사양 및 설계가 변경될 경우 이에 따라 본 가이드에 포함된 정보도 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.

관련 법률이 허용하는 범위 내에서, Schneider Electric과 그 자회사는 본 자료의 정보 내용에서 발견되는 오류나 누락 사항에 대해서 또는 여기에 포함된 정보의 사용으로 인해 발생하는 결과에 대해서 어떠한 책임 또는 배상책임을 지지 않습니다.

목차

안전 정보	5
이 설명서에 관하여	6
문서 적용 범위	6
유효성 메모	6
등록 상표	6
관련 문서	6
제품 관련 정보	6
개요	9
모델 번호	9
패키지 내용물	9
인증과 표준	10
미국 연방통신위원회 무선 주파수 간섭 성명(Radio Frequency Interference Statement) - 미국의 경우	11
위험 장소 설치 - 미국 및 캐나다의 경우	12
장치 연결	14
시스템 설계	14
부속품	14
부품 명칭과 기능	16
부품 명칭	16
LED 표시	17
사양	18
일반 사양	18
전기 사양	18
환경 사양	18
구조 사양	19
기능 사양	21
디스플레이 사양	21
터치 패널	21
메모리	21
시계	21
인터페이스 사양	23
각 인터페이스의 사양	23
인터페이스 연결	23
직렬 인터페이스	24
치수	26
STM-6200WA 외부 치수	26
STM-6400WA 외부 치수	28
후면 모듈 외부 치수	30
후면 모듈 설치 어댑터 외부 치수	31
디스플레이 모듈/후면 모듈 분리 케이블 치수	32
설치 및 배선	33
설치	33
최종 사용 제품에 장착하기 위한 예방 조치	33
설치 요구 사항	33
패널 컷 치수	35
설치 절차	36
제거 절차	38
개별 설치	39
서문	39

개별 설치를 위한 설치 요구 사항	39
DIN 레일과 패널에 설치하는 절차	41
DIN 레일과 패널에서 제거하는 절차	43
전원 공급 장치 배선하기	45
DC 전원 코드 준비	45
DC 전원 코드 연결 방법	46
전원 공급 장치 예방 조치	47
접지	49
USB 케이블 클램프	50
USB 클램프 A 형 부착	50
USB 클램프 A 형 제거하기	52
USB 클램프 미니 B 부착하기	52
USB 클램프 미니 B 제거하기	53
유지보수	54
정기적 청소	54
정기적 점검 사항	54
설치 개스킷 교체하기	54
배터리 교체	55
백라이트 교체	55
사후 서비스	55

안전 정보

중요 정보

이 설명서를 주의 깊게 읽고, 장치를 설치, 작동, 서비스 또는 유지 보수하기 전에 장치에 익숙해지기 위해 장비를 살펴보십시오. 다음의 특정 메시지는 잠재적 위험을 경고하거나 절차를 명확하고 간소화하는 정보를 알려주기 위해 이 문서 전반에 또는 장비에 표시될 수 있습니다.



“위험” 또는 “경고” 라벨에 이 기호가 추가되어 있는 경우 감전의 위험성이 있으며, 지시에 따르지 않는 경우 인적 상해가 발생할 가능성이 있다는 것을 나타냅니다.



안전 경고 기호입니다. 인적 상해의 위험성이 있다는 것을 경고합니다. 이 기호의 뒤에 기재된 안전에 관한 정보에 따라 인적 상해나 사망의 위험에 대해 방지 대책을 마련하십시오.

⚠ 위험

위험 이 표시는 지시에 따르지 않으면, 사망 또는 중상을 입을 상황이 되는 것을 나타냅니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

⚠ 경고

경고 이 표시는 지시에 따르지 않으면, 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있다는 것을 나타냅니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

⚠ 주의

주의 이 표시는 지시에 따르지 않으면, 경상 또는 중급의 상해를 입을 가능성이 있다는 것을 나타냅니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 부상으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

주의 사항

이 표시는 지시에 따르지 않으면, 물적 손해를 입을 가능성이 있다는 것을 나타냅니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.

참고

전기 장비는 유자격자만 설치, 작동, 서비스 및 유지 보수하여야 합니다. 이 자료를 사용하지 않고 일어난 결과에 대해서는 Schneider Electric에서 책임을 지지 않습니다. 유자격자란 전기 장비 구축, 설치, 작동에 관한 기술과 지식이 있으며, 관련 위험을 인지하고 방지하기 위한 안전 훈련을 받은 자입니다.

이 설명서에 관하여

문서 적용 범위

이 설명서는 이 제품의 사용 방법을 설명합니다.

유효성 메모

이 설명서는 이 제품에 대해 유효합니다.

현재 문서에 기술되어 있는 장치의 기술적 특성은 온라인으로도 볼 수 있습니다. 이 정보를 온라인으로 보시려면 당사 웹 사이트 <https://www.proface.com/ko>로 가십시오.

현재 문서에 제시된 특성은 온라인으로 공개된 특성과 같아야 합니다. 당사의 지속적 개선 정책과 맥을 같이 하여 당사는 내용의 명료성과 정확성을 보장하기 위해 수시로 내용을 수정할 수 있습니다. 문서와 온라인 정보 사이에 차이를 발견하시는 경우 온라인 정보를 참조하십시오.

등록 상표

Microsoft®와 Windows®는 미국/또는 그 외 국가에서 Microsoft Corporation의 등록 상표입니다.

이 설명서에서 사용된 제품명은 각 소유자가 소유한 등록 상표일 수 있습니다.

관련 문서

소프트웨어 설명서 등 이 제품과 관련된 설명서를 당사의 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다:

<https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1085.html>

제품 관련 정보

장비를 제조사가 지정하지 않은 방법으로 사용할 경우, 장비가 제공하는 보호 기능이 손상될 수 있습니다.

⚠⚠ 위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험성

- 시스템에서 커버 또는 부재를 제거하기 전이나, 부속품, 하드웨어 또는 케이블을 설치하거나 제거하기 전에는 장치에서 모든 전원을 차단하십시오.
- 제품을 설치하거나 제거하기 전에 이 제품과 전원 공급 장치 모두에서 전원 케이블을 분리하십시오.
- 지정된 위치와 시점에서 전원이 꺼지는지 확인하려면 항상 적절한 정격 전압 감지 장치를 사용하십시오.
- 이 제품에 전원을 공급하기 전에 시스템의 모든 커버 또는 요소를 다시 장착하고 고정하십시오.
- 이 제품을 작동할 때는 지정된 전압만 사용하십시오. 이 제품은 24 Vdc를 사용하도록 설계되었습니다. 전원을 공급하기 전에 항상 장치가 DC 전원을 공급받는지 확인하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

중요 경보 표시 장치와 시스템 기능에는 독립적인 리던던트 보호 하드웨어 및/또는 기계적 인터록이 필요합니다.

전력을 순환시킬 때는 제품을 끈 후 최소 10초 동안 기다리십시오. 제품을 너무 빠르게 재시작할 경우 제대로 작동하지 않을 수도 있습니다.

화면을 제대로 읽을 수 없는 경우(예: 백라이트가 작동하지 않음) 기능 확인이 어렵거나 불가능할 수 있습니다. 연료 차단과 같이 즉시 실행되지 않으면 위험을 초래할 수 있는 기능은 본 제품과 별도로 제공되어야 합니다. 기계 제어 시스템 설계는 백라이트가 더는 작동하지 않고 작동자가 기계를 제어할 수 없게 되거나 기계 제어 중 실수할 가능성을 고려해야 합니다.

▲ 경고
<p>통제 상실</p> <ul style="list-style-type: none"> 제어 장치의 설계자는 제어 경로의 고장 모드 가능성을 고려해야 하며 특정 제어 기능의 경우 경로 장애 발생시와 차단 후 안전한 상태를 유지할 수 있는 방법을 제공해야 합니다. 중요한 제어 기능의 예로 비상 정지 및 과도 정지, 정전 및 재시작이 있습니다. 중요 제어 기능에 대해 별도의 또는 중복 제어 경로가 제공되어야 합니다. 시스템 제어 경로는 통신 링크를 포함할 수 있습니다. 예상치 못한 전송 지연이나 링크 오류의 영향에 대해 고려해야 합니다. 모든 사고 예방 규정 및 해당 지역의 안전 지침을 준수하십시오. 이 제품의 각 구현은 서비스를 시작하기 전에 적절하게 작동하는지 개별적으로 철저히 테스트해야 합니다. 기계 제어 시스템 설계는 백라이트가 더 이상 작동하지 않을 가능성, 작업자가 기계를 제어할 수 없거나 기계 제어에 오류가 발생할 가능성을 고려해야 합니다. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

자세한 내용은 NEMA ICS 1.1(최신판), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" 및 NEMA ICS 7.1(최신판), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" 또는 해당 지역에 적용되는 이에 상응하는 표준을 참조하십시오.

▲ 경고
<p>의도하지 않은 장비 작동</p> <ul style="list-style-type: none"> 이 제품의 응용 프로그램은 제어 시스템 설계 및 프로그래밍의 전문 지식을 요합니다. 그러한 전문 지식이 있는 사람만이 이 제품을 프로그래밍, 설치, 변경 및 적용할 수 있도록 허용되어야 합니다. 해당 지역 및 국가의 안전 기준을 준수하십시오. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

▲ 경고
<p>의도하지 않은 장비 작동</p> <ul style="list-style-type: none"> 모터 시동/정지 또는 전원 제어와 같은 중요한 시스템 기능을 제어하는 유일한 수단으로 이 제품을 사용하지 마십시오. 이 장비를 장치 과열 또는 과전류와 같은 중요 경보를 알리는 유일한 장치로 사용하지 마십시오. 이 제품과 함께 제공된 소프트웨어만 사용하십시오. 기타 소프트웨어를 사용하는 경우, 사용 전에 작동과 안전을 확인하시기 바랍니다. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

다음 특성은 LCD 패널에 한정되며 정상 동작으로 간주됩니다.

- LCD 화면이 특정 이미지에서 밝기를 고르지 않게 표시하거나 지정된 시야각 외부에서 볼 때 다르게 보일 수 있습니다. 화면 이미지 쪽에 확장된 음영이나 화면 깨짐 현상도 나타날 수 있습니다.

- LCD 화면 픽셀에 흑색과 백색의 점이 포함되고 컬러 디스플레이가 변경된 것처럼 보일 수 있습니다.
- 특정 주파수 범위 내에서 진동을 경험하고 진동 가속이 허용 가능한 수준을 초과할 경우, LCD 화면이 부분적으로 흰색으로 변할 수 있습니다. 진동 상태가 종료되면 화면의 흰색 표시 문제가 해결됩니다.
- 동일한 이미지가 장기간 화면에 표시되면 이미지가 변경되었을 때 잔상이 보일 수 있습니다.
- 연속해서 불활성 가스로 채워진 환경에서 장시간 사용하는 경우 화면의 밝기가 감소할 수 있습니다. 패널 밝기 저하를 방지하려면 패널을 정기적으로 환기하십시오. 자세한 내용은 고객 지원 부서에 문의해 주시기 바랍니다.
<https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1015.html>

참고: 화면 이미지를 주기적으로 변경하고 동일한 이미지를 장시간 표시하지 않도록 하십시오.

▲ 경고

심각한 눈 및 피부 상해

LCD 패널 내부의 액체는 다음과 같은 자극제를 포함하고 있습니다.

- 패널 내 액체와 피부가 직접 접촉하지 않도록 하십시오.
- 파손되거나 누액이 발생한 기구를 취급할 때는 장갑을 착용하십시오.
- LCD 패널 주변에서 날카로운 물체나 도구를 사용하지 마십시오.
- 패널 소재에 구멍, 파열 또는 균열이 발생하지 않도록 LCD 패널을 조심스럽게 취급하십시오.
- 패널이 손상되어 액체가 피부에 묻을 경우, 즉시 해당 부위를 흐르는 물로 15분 이상 씻으십시오. 액체가 눈에 들어갈 경우, 즉시 눈을 흐르는 물로 15분 이상 씻고 의사의 진찰을 받으십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

사이버 보안 모범 사례

사용자의 Pro-face 제품을 안전하게 보호하는 데 도움이 되도록 당사는 사이버 보안 모범 사례를 시행하실 것을 권합니다. 이 권고 사항을 따르시면 귀사의 사이버 보안 위험을 대폭 줄이는 데 도움이 될 수 있습니다. 권고 사항은 다음 URL을 참조 하십시오:

<https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1087.html>

개요

이 장의 내용

모델 번호 9
 패키지 내용물 9
 인증과 표준 10
 미국 연방통신위원회 무선 주파수 간섭 성명(Radio Frequency Interference Statement) - 미국의 경우 11
 위험 장소 설치 - 미국 및 캐나다의 경우 12

모델 번호

모델 목록

시리즈	모델 이름	모델 번호
STM60000 시리즈	STM-6200WA	PFXSTM6200WAD
	STM-6400WA	PFXSTM6400WAD

참고: 모든 모델 번호 뒤에 문자나 숫자가 있을 수 있습니다.

모델 번호 구성

다음은 모델 번호의 구성을 설명합니다.

숫자 위치							
1	2	3	4	5	6	7	8
P	F	X	(모델)			(시리즈)	(디스플레이 크기)
			STM			6	2: 4" 4: 7"

9	10	11	12	13
(유형)		(LCD)	(터치 패널)	(전원공급장치)
00: (예약됨)		W: 와이드 TFT	A: 아날로그	D: DC

글로벌 코드

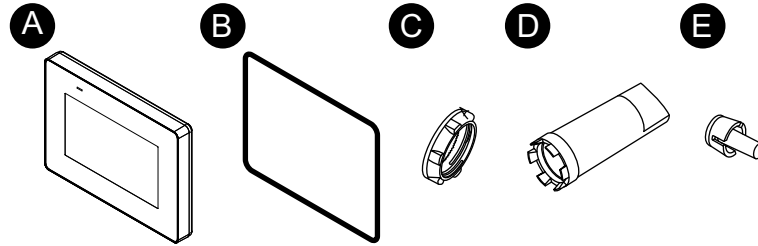
글로벌 코드는 범용 모델 번호로 모든 Pro-face 제품에 할당됩니다. 제품 모델과 해당 글로벌 코드에 대한 자세한 정보는 다음 URL을 참조하십시오.
<https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1003.html>

패키지 내용물

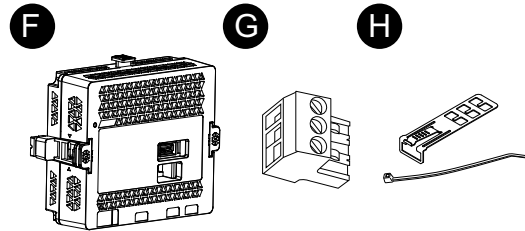
여기에 기재된 모든 품목이 패키지에 있는지 확인하십시오.

참고: 이 제품은 품질에 특히 주목하여 주의 깊게 포장되었습니다. 그러나 파손되거나 누락된 품목을 발견하시면 고객 지원부에 즉시 연락하시기 바랍니다.

디스플레이 모듈



후면 모듈



- A. 디스플레이 모듈 1개
- B. 설치 개스킷(이 제품에 부착되어 있음) 1개
- C. 디스플레이 모듈 고정 너트 1개
- D. 소켓 렌치 1개
- E. 회전 방지 티 1개
- F. 후면 모듈 1개
- G. DC 전원 커넥터 1개
- H. USB 케이블 클램프(A형) 1세트(클립 1개와 타이 1개)
- I. 설치 안내서 1부
- J. 경고/주의 정보 안내서 1부

제품 수정

제품 라벨에서 제품 버전(PV), 개정 레벨(RL) 및 소프트웨어 버전(SV)을 확인할 수 있습니다.

인증과 표준

아래에 수록된 인증과 표준에는 아직 획득하지 않은 인증과 표준이 포함되어 있을 수 있습니다. 최신 획득 현황은 제품 표시와 다음 URL을 확인하시기 바랍니다.

<https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1002.html>

대리 기관 인증

- Underwriters Laboratories Inc., UL 61010-2-201 및 CSA C22.2 N°61010-2-201, Industrial Control Equipment used in Ordinary Location(일반 구역에서 사용하는 산업용 제어 기기용)
- Underwriters Laboratories Inc., UL 121201 및 CSA C22.2 N°213, Industrial Control Equipment used in Class I, Division 2 Hazardous (Classified) Locations(Class I, Division 2의 위험(분류)구역에서 사용하는 산업용 제어 기기용)
- 2구역 가스/22구역 분진에서 사용하는 IECEx / ATEX

- Merchant Navy, IACS E10을 따름.

준수 표준

유럽:

CE

- Directive 2014/30/EU (EMC: EN 61131-2)
- Directive 2014/34/EU(ATEX)

호주, 뉴질랜드:

- RCM

한국:

- KC

러시아, 벨로루시, 카자흐스탄:

- EAC

유해 물질

이 제품은 비록 규정 범위에 바로 들어맞지 않더라도 다음 환경 규정을 준수하도록 설계되었습니다.

- RoHS, Directive 2011/65/EU 및 2015/863/EU
- RoHS 중국, 표준 GB/T 26572
- REACH 규정 EC 1907/2006

End of Life(WEEE)

이 제품에는 전자 보드가 포함되어 있습니다. 이는 특정한 처리 경로로 폐기해야 합니다. 이 제품에는 다 사용하여 제품 수명이 끝나면 분리 수거하여 처리해야 하는 전지 및/또는 배터리가 포함되어 있습니다(Directive 2012/19/EU).

제품에서 전지와 배터리를 꺼낼 때는 유지 보수, 페이지 54를 참조하십시오. 이 배터리에 함유된 중금속의 질량 백분율은 유럽 Directive 2006/66/EC에서 고지한 임계값을 초과하지 않습니다.

KC 마크

기종별	사용자안내문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

미국 연방통신위원회 무선 주파수 간섭 성명(Radio Frequency Interference Statement) - 미국의 경우

연방통신위원회(FCC) 무선 주파수 간섭 정보

이 제품은 Class A 디지털 장치에 대한 미국 연방통신위원회(FCC) 규정 제 15 조에 따라 테스트되었으며 FCC의 기준을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 기준은 장비가 상업, 산업 또는 비즈니스 공간에서 유해한 간섭으로부터 합리적인 보호를 제공하도록 설계되었습니다. 이 제품은 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으며 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신을 방해하거나

간섭을 일으킬 수 있습니다. 적용 장소에서 전자파 장애의 가능성을 최소화하기 위해 다음 두 가지 규칙을 준수하십시오.

- 이 제품을 근처 장치에 간섭을 유발하기에 충분한 전자파 에너지를 방출하지 않는 방식으로 설치 및 작동하십시오.
- 근처 장치에서 생성된 전자파 에너지가 이 제품의 작동을 간섭하지 않도록 제품을 설치 및 테스트하십시오.
- 규격 준수의 책임이 있는 당사자의 명시적 승인을 받지 않고 교체 또는 개조할 경우 사용자가 이 제품을 작동할 권한이 무효화될 수 있습니다.

▲ 경고

전자파/전파 장애

전자기 방사선은 이 제품의 작동을 방해하여 의도하지 않은 장비 작동으로 이어질 수 있습니다. 전자파 장애가 감지되는 경우 다음과 같이 하십시오.

- 이 제품과 간섭하는 장비 사이의 거리를 벌립니다.
- 이 제품과 간섭하는 장비의 방향을 바꿉니다.
- 이 제품과 간섭하는 장비의 전원 및 통신선 배선을 변경합니다.
- 이 제품과 간섭하는 장비를 서로 다른 전원공급장치에 연결합니다.
- 이 제품을 주변 장치나 다른 컴퓨터에 연결할 때는 항상 차폐 케이블을 사용하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

위험 장소 설치 - 미국 및 캐나다의 경우

일반

이 제품은 Class I, Division 2, Group A, B, C, D 위험 장소나 비위험 장소에서 사용하기에 적합합니다. 이 제품을 설치하거나 사용하기 전에 위험 장소 인증이 제품 라벨에 표시되어 있는지 확인하십시오.

참고: 일부 제품은 아직 위험 장소에서의 사용에 적합한 등급을 받지 못했습니다. 항상 제품 라벨 및 이 설명서에 따라 제품을 사용하십시오.

▲▲ 위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험성

- 시스템에서 커버 또는 부재를 제거하기 전이나, 부속품, 하드웨어 또는 케이블을 설치하거나 제거하기 전에는 장치에서 모든 전원을 차단하십시오.
- 이 제품과 전원 공급 장치 양쪽에서 전원 케이블을 분리하십시오.
- 전원이 꺼진 것을 확인하려면 항상 적절한 정격 전압 감지 장치를 사용하십시오.
- 이 제품에 전원을 공급하기 전에 시스템의 모든 커버 또는 요소를 다시 장착하고 고정하십시오.
- 이 제품을 작동할 때는 지정된 전압만 사용하십시오. 이 제품은 24 Vdc를 사용하도록 설계되었습니다. 전원을 공급하기 전에 항상 장치가 DC 전원을 공급받는지 확인하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

▲ 경고
<p>폭발 위험</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이 제품을 클래스 I, 디비전 2, 그룹 A, B, C, D 이외의 위험한 환경이나 장소에서 사용하지 마십시오. • 모든 구성 요소를 대체하면 Class I, Division 2에 대한 적합성이 저하 될 수 있습니다. • 장치를 위험 장소에서 설치하거나 사용하기 전에 항상 해당 장치의 UL 121201 또는 CSA C22.2 N°213 위험 장소 등급을 확인하십시오. • Class I, Division 2 위험 장소에 설치된 이 제품에 공급 전원을 넣거나 차단하려면 반드시 다음 중 어느 하나를 선택하십시오: A) 위험 환경 외부에 있는 스위치를 사용하십시오. 또는 B) 위험 영역 내 Class I, Division 1 작동용으로 인증된 스위치를 사용하십시오. • 전원을 끄거나 위험 지역이 아니라고 알려진 곳이 아니면 장비를 연결하거나 분리하지 마십시오. 이는 전원, 접지, 직렬, 병렬 및 네트워크 연결을 포함한 모든 연결에 적용됩니다. • 어느 Pro-face 또는 OEM 구성 요소, 장비 나 부속품이든 Class I, Division 2, Group A, B, C, D 장소에서의 사용도 적합하다는 검증이 없으면 설치하지 마십시오. • 위험 장소에서 비차폐/비접지 케이블을 절대로 사용하지 마십시오. • 비발화성 USB 장치만 사용하십시오. • 이 제품에서 허용하는 경우를 제외하고는 본 제품을 설치, 작동, 수정, 유지 보수, 수리 또는 변경하지 마십시오. 허용되지 않는 작업은 Class I, Division 2 작동에 대한 본 제품의 적합성을 저해 할 수 있습니다. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

이 제품이 해당 장소에 적절한 등급을 받았는지 확인하십시오. 의도한 장소가 현재 Class, Division 및 Group 등급을 받지 못한 경우 사용자는 해당 위험 장소에 대해 정확한 등급을 결정하기 위해 적절한 관할 당국에 문의해야 합니다.

작동 및 유지 보수

시스템은 관련 불꽃 점화 테스트를 준수하여 설계되었습니다.

▲ 경고
<p>폭발 위험</p> <p>이 제품을 위험 장소에 설치할 때는 이 설명서의 다른 지침 이외에 다음 규칙을 준수하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Class I, Division 2 위험 장소에서는 National Electrical Code article 501.10 (B)에 따라 장비를 배선하십시오. • 특정 적용 범위에 적합한 인클로저에 제품을 설치하십시오. 규정으로 요구되지 않을 때조차나 IP65F, UL 50/50E, 1 형, 4X 형(실내 전용), 12 형, 13 형 인클로저를 권장합니다. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

참고: IP65F는 UL 인증의 일부가 아닙니다.

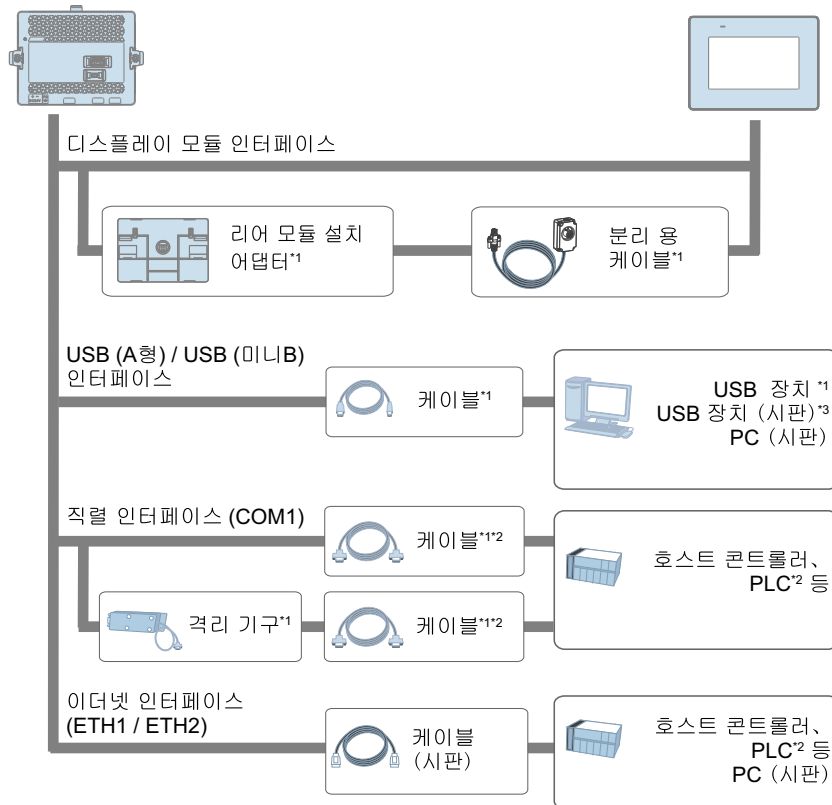
장치 연결

이 장의 내용

시스템 설계..... 14
 부속품..... 14

시스템 설계

이 섹션에서는 이 제품과 주변 장비와의 시스템 구성을 기술합니다.



*1 부속품, 페이지 14을 참조하십시오.

*2 컨트롤러 및 기타 유형의 장비 연결 방법에 관한 정보는 화면 편집 소프트웨어의 해당 장치 드라이버 설명서를 참조하십시오.

*3 지원되는 모델은 당사의 지원 사이트를 참조하십시오.
<https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>

부속품

이 섹션에서는 이 제품과 함께 사용할 수 있는 선택적 제품을 소개합니다.

참고: 호스트 컨트롤러 및 연결 케이블의 경우 화면 편집 소프트웨어의 해당 장치 드라이버 설명서를 참조하십시오.

제품 이름	제품 번호	설명
직렬 인터페이스		
RS-422 단자대 변환 어댑터	PFXZCBADTM1	직렬 인터페이스(D-sub 9핀 플러그)의 출력을 RS-422 단자대에 직접 연결합니다.
COM 포트 변환 어댑터	CA3-ADPCOM-01	선택 사양인 RS-422 통신 품목을 직렬 인터페이스로 연결합니다.
RS-232C 아이솔레이션 유닛	CA3-ISO232-01	호스트 컨트롤러를 이 제품에 연결하여 격리합니다(RS-232C와 RS-422는 전환 가능합니다).

제품 이름	제품 번호	설명
USB(A형) 인터페이스		
USB 전면 케이블(1m)	CA5-USBEXT-01	USB 인터페이스를 전면 패널에 연결하는 연장 케이블.
USB(마이크로 B) 인터페이스		
USB 전송 케이블	PFXZUSCBMB2	화면 데이터를 PC(USB A형)에서 이 제품 (USB 마이크로 B형)으로 전송하기 위한 케이블
USB(마이크로 B) 전면 케이블	PFXZCIEXMB2	USB 인터페이스를 전면 패널에 연결하는 연장 케이블.
기타		
후면 모듈 설치 어댑터	PFXZCM6DSA	후면 모듈을 DIN 레일에 설치하기 위한 어댑터.
UV 보호 화면 보호 시트	PFXZCIDS42	4인치 와이드 스크린(1매/세트)용 일회용 오염 방지 및 자외선 보호 시트.
	PFXZCIDS72	7인치 와이드 스크린(1매/세트)용 일회용 오염 방지 및 자외선 보호 시트.
스페이서	PFXZCM6MP2	4인치 와이드 디스플레이 모듈용 설치 패널 두께를 조절하기 위한 판.
	PFXZCM6MP4	7인치 와이드 디스플레이 모듈용 설치 패널 두께를 조절하기 위한 판.
디스플레이 모듈/후면 모듈 분리 케이블(3m)	PFXZCM6SM3	후면 모듈과 디스플레이 모듈을 분리 설치할 때 사용하기 위한 케이블.
디스플레이 모듈/후면 모듈 분리 케이블(5 m)	PFXZCM6SM5	
디스플레이 모듈/후면 모듈 분리 케이블(10 m)	PFXZCM6SM10	

유지 보수 부속품

제품 이름	제품 번호	설명
후면 모듈	PFXSTM6B	STM6000 시리즈용 후면 모듈
디스플레이 모듈	PFXSTM62TP	STM-6200WA, 4인치 광폭형 디스플레이 모듈
	PFXSTM64TP	STM-6400WA, 7인치 광폭형 디스플레이 모듈
설치 개스킷	PFXZCIWG44	4인치 와이드 디스플레이 모듈용 분진 및 습기 방지 개스킷(1개).
	PFXZCIWG74	7인치 와이드 디스플레이 모듈용 분진 및 습기 방지 개스킷(1개).
DC 전원공급장치 커넥터	CA5-DCCNM-01	DC 전원 공급 장치 케이블용 커넥터.
USB 클램프 A형(1개 포트용)	PFXZCBCLUSA1	USB 케이블의 분리를 방지하는 클램프(1개 포트용, USB A형, 5개/세트)
디스플레이 설치 너트	PFXZGMNT1	디스플레이 모듈 설치용 너트 (10개/세트)
소켓 렌치	PFXZGMSW1	디스플레이 설치 너트를 조이거나 푸는 소켓 렌치
부속품 키트	PFXZCM6KIT	회전 방지 티, USB 클램프 A형, USB 클램프 미니 B*1(1개/키트)

*1 USB 클램프 미니 B는 선택 사양 USB 마이크로 B 케이블용으로 사용할 수 있습니다.

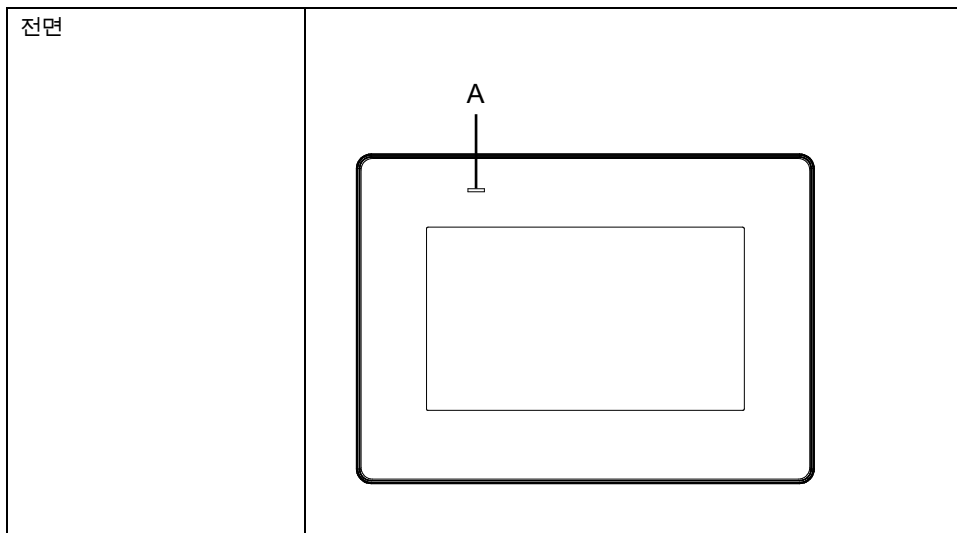
부품 명칭과 기능

이 장의 내용

부품 명칭.....	16
LED 표시.....	17

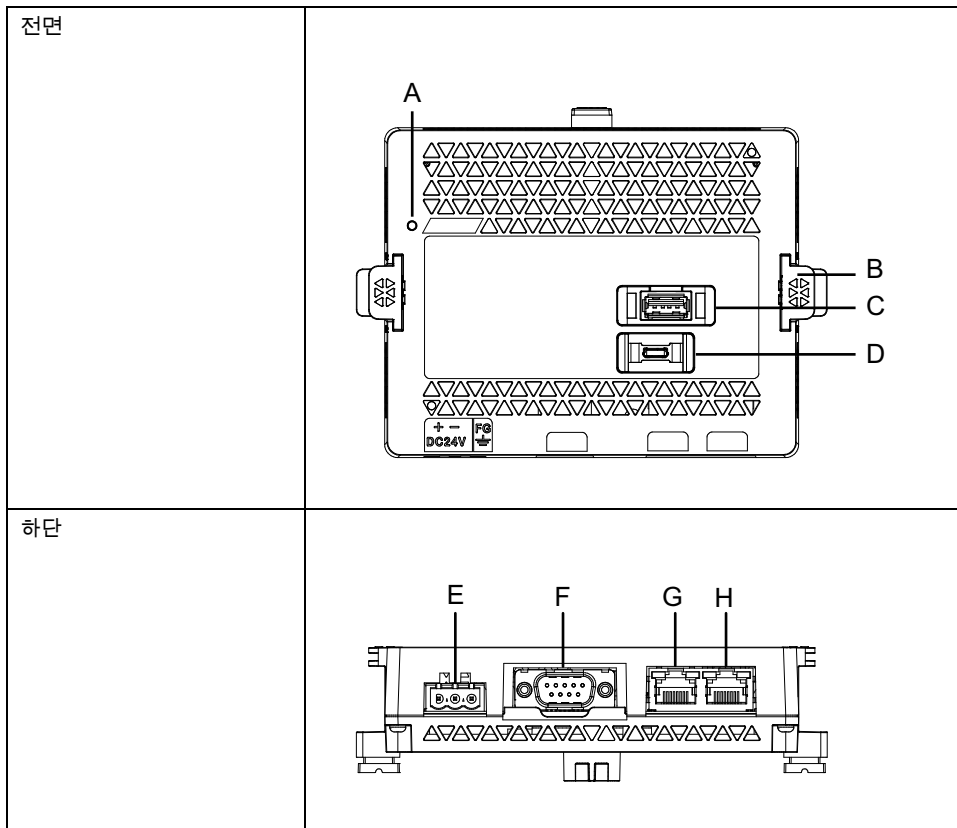
부품 명칭

부품 명칭(디스플레이 모듈)



A. 상태 LED

부품 명칭(후면 모듈)



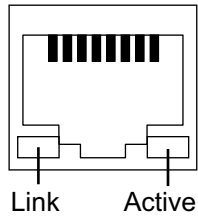
- A. 상태 LED
- B. 범퍼
- C. USB(A형) 인터페이스
- D. USB(마이크로 B) 인터페이스
- E. 전원 플러그 커넥터
- F. 직렬 인터페이스(COM1)
- G. 이더넷 인터페이스(ETH1)
- H. 이더넷 인터페이스(ETH2)

LED 표시

상태 LED

색상	표시 장치	HMI 작동
녹색	켜짐	작동 중
	LED 꺼짐	백라이트 꺼짐(대기 모드)
오렌지색	점멸	소프트웨어 시작
적색	켜짐	전원이 켜져 있습니다.
-	꺼짐	전원이 꺼져 있습니다.

이더넷 LED



색상	표시 장치	설명
녹색 (Link)	켜짐	데이터 전송이 가능합니다.
	꺼짐	연결되지 않음 또는 오류
녹색 (Active)	점멸	데이터 전송 중입니다.
	꺼짐	데이터 전송 없음

사양

이 장의 내용

일반 사양 18
 기능 사양 21
 인터페이스 사양 23

일반 사양

전기 사양

후면 모듈

정격 전압	24 Vdc	
허용 전압 범위	19.2...28.8 Vdc	
전압 강하(정격 입력 전압에서)	5 ms 이하	
소비 전력	최대	6.8W
	외부 장치에 전력이 공급되지 않는 경우	3.5 W
돌입 전류	30 A 이하	
잡음 내성	잡음 전압: 1,000 Vp-p 펄스 폭: 1 μs 상승 시간: 1 ns(잡음 시뮬레이터를 통해)	
절연 강도	1분 동안 1,000 Vac(전원 단자와 FG 단자 사이)	
절연 저항	500 Vdc, 10 MΩ 이상(전원 단자와 FG 단자 사이)	

디스플레이 모듈

사양		STM-6200WA	STM-6400WA
소비 전력	최대	1.0 W	3.6 W
	화면 백라이트가 꺼진 경우(대기 모드)	0.6 W	1.3 W

참고: 후면 모듈과 디스플레이 모듈이 결합된 장치의 전력 소비는 두 모듈 전력 소비의 합과 같습니다.

환경 사양

이 제품을 특정 조건에 맞는 구역에서 사용하고 보관하십시오.

참고: 본 제품의 옵션을 사용할 때는 이 제품에 적용될 수 있는 특별 조건이나 주의 사항을 위한 사양을 확인하십시오.

물리적 환경	
주변 공기 온도	0...50 °C(32...122 °F)
보관 온도	-20...60 °C(-4...140 °F)
주변 공기 및 보관 습도	10...90% RH(비응결, 습구 온도 39 °C[102.2 °F] 이하)
먼지	0.1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³) 이하(비전도 수준)
오염도	오염도 2 환경에서 사용
부식성 가스	부식성 기체 없음
대기압(작동 고도)	800...1,114 hPa(2,000 m[6,561 ft] 이하)

기계적 환경	
내진동	IEC/EN 61131-2 준수 5...9 Hz 단일 진폭 3.5 mm(0.14 in) 9...150 Hz 고정 가속도: 9.8 m/s ² 10회전 동안 X, Y, Z 방향(약 100분)
내충격성	IEC/EN 61131-2 준수 147 m/s ² , 3회 동안 X, Y, Z 방향
전기적 환경	
전기적 급속 과도 현상/버스트 내성	IEC 61000-4-4 2 kV: 전원 포트 1 kV: 신호 포트
정전기 방전 내성	접촉 방전법: 6 kV 공기 방전법: 8 kV (IEC/EN 61000-4-2 레벨 3)

공기의 질 요구 사항

화학 물질이 증발하거나 화학 물질이 대기 중에 존재하는 곳에서는 제품을 작동하거나 보관하지 마십시오.

- 부식성 화학 물질: 산, 알칼리, 기타 염분 함유 액체.
- 인화성 화학 물질: 유기 용제.

⚠ 주의
<p>작동 불능 장비</p> <p>물, 액체, 금속, 배선 조각이 패널 케이스에 들어가지 않게 하십시오.</p> <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 부상으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

구조 사양

후면 모듈

접지	가능 접지: 접지 저항 100 Ω 이하, 2 mm ² (AWG 14) 또는 더 두꺼운 전선이나 해당 국가의 적정 규격을 사용하십시오(SG와 FG는 제품 내부에서 연결되어 있습니다).
냉각 방법	자연 공기 순환
구조	IP20
외부 치수(W x H x D)	145.6 x 108.23 x 41.4 mm(5.73 x 4.26 x 1.63 in)(돌출부 제외)
무게	0.27 kg(0.6 lb) 이하

주의 사항
<p>장비 손상</p> <ul style="list-style-type: none"> 이 제품을 온도가 제품의 사양 범위를 벗어나지 않는 장소에 보관하십시오. 제품의 환기 슬롯을 제한하거나 막지 마십시오. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

디스플레이 모듈

	STM-6200WA	STM-6400WA
냉각 방법	자연 공기 순환	
구조*1	IP65F, UL 50/50E, 1형, 4X형(실내 사용 전용), 12형, 13형	
외부 치수(W x H x D)	140.4 x 101.1 x 13.9 mm (5.53 x 3.98 x 0.55 in)(돌출부 제외)	201.2 x 137.2 x 17.1 mm (7.92 x 5.4 x 0.67 in)(돌출부 제외)

패널 컷 치수	직경 22.5 mm(0.88 in)	
무게	0.22 kg (0.49 lb) 이하	0.49 kg (1.08 lb) 이하

*1 솔리드 패널에 설치된 이 제품의 전면은 사양에 표시된 표준에 상응하는 조건에서 테스트되었습니다. 이 제품의 저항 수준이 이러한 표준에 상응하더라도 제품에 아무런 영향을 미치지 않는 기름이 제품에 손상을 줄 수 있습니다. 이는 기화된 기름이 있거나 낮은 점도의 절삭유가 장기간 이 제품에 부착될 수 있는 구역에서 발생할 수 있습니다. 이 제품의 전면 보호 시트가 벗겨진 경우 기름이 제품으로 침투할 수 있으므로 별도의 보호 조치가 권장됩니다. 또한 비승인 기름이 있는 경우 전면 패널 커버가 변형되거나 부식될 수 있습니다. 따라서 이 제품을 설치하기 전에 제품의 작동 환경에 기술될 조건 유형을 반드시 확인하십시오.

설치 개스킷이 장시간 사용되는 경우나 이 제품과 개스킷을 패널에서 제거한 경우 원래의 보호 수준이 유지될 수 없습니다. 원래의 보호 수준을 유지하려면 반드시 설치 개스킷을 정기적으로 교체하십시오.

주의 사항
<p>장비 손상</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이 제품이 기름에 영구적이고 직접적으로 접촉하지 않게 하십시오. • 이 제품의 디스플레이를 너무 세게 또는 단단한 물건으로 누르지 마십시오. • 터치 패널을 볼펜 축 또는 스크루드라이버와 같은 뾰족한 물건으로 누르지 마십시오. • 장치를 직사광선에 노출시키지 마십시오. • 이 제품을 온도가 제품의 사양 범위를 벗어나지 않는 장소에 보관하십시오. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

주의 사항
<p>개스킷 노화</p> <ul style="list-style-type: none"> • 작동 환경의 요구에 따라 개스킷을 주기적으로 검사하십시오. • 개스킷은 최소 일년에 한 번, 또는 굵힘 또는 오물이 보이는 즉시 교환하십시오. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

기능 사양

디스플레이 사양

	STM-6200WA	STM-6400WA
디스플레이 유형	TFT 컬러 LCD	
디스플레이 크기	4.3"	7"
해상도	480 x 272 픽셀	800 x 480 픽셀(WVGA)
화면 표시부(W x H)	95.04 x 53.86 mm (3.74 x 2.12 in)	154.08 x 85.92 mm (6.07 x 3.38 in)
디스플레이 색상	1,600만 색상 디스플레이 색상에 관한 자세한 내용은 화면 편집 소프트웨어의 설명서를 참조하십시오.	
백라이트	백색 LED(사용자 교체형이 아님. 교체해야 하는 경우 고객 지원부에 문의하십시오.)	
백라이트 수명	50,000 시간 이상(백라이트 밝기가 25%로 감소하기 전에 25 °C[77 °F]에서 연속 작동)	
밝기 조절	16레벨(터치 패널 또는 소프트웨어에서 조정)	

터치 패널

터치 패널 종류	저항막(아날로그, 싱글 터치)
터치 패널 해상도	1,024 x 1,024
터치 패널 사용 수명	1 백만 회 이상

터치 패널은 멀티 터치(2 포인트 터치/다중 포인트 터치)를 지원하지 않습니다. 터치 패널에서 여러 포인트를 터치하면 마치 여러 번 터치의 중심점을 터치한 것처럼 작동 할 수 있습니다. 터치 패널에서 여러 포인트를 터치하면 예를 들어 터치 패널에서 두 개 이상의 포인트를 터치할 경우, 터치 중앙에 드라이브 시스템을 위한 스위치가 있는 경우 해당 스위치를 직접 터치하지 않았더라도 마치 터치 한 것처럼 작동 할 수 있습니다.

▲ 경고

의도하지 않은 장비 작동

터치 패널의 두 곳 이상을 동시에 터치하지 마십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

메모리

시스템 메모리 ^{*1}	플래시 EPROM 1GB(운영 체제, 프로젝트 데이터, 기타 데이터)
백업 메모리 ^{*1}	NVRAM 512 KB

^{*1} 각 메모리의 사용 용량은 다음 URL을 참조하십시오.
<https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1082.html>

시계

± 65초/월(상온 및 전원이 꺼졌을 때 오차).

작동 조건과 배터리 수명의 차이로 -380 ~ +90초/월의 오차가 발생할 수 있습니다.

이러한 정밀도 수준으로 불충분한 시스템의 경우 사용자가 모니터링하여 필요할 때 조정해야 합니다.

이 제품은 내부 시계의 데이터 백업용 일차 전지를 사용합니다. 전지가 소진되면 시계 데이터가 상실됩니다.

인터페이스 사양

각 인터페이스의 사양

직렬 인터페이스 COM1	
비동기 전송	RS-232C/422/485
데이터 길이	7 또는 8비트
정지 비트	1 또는 2비트
패리티	없음, 홀수 또는 짝수
데이터 전송 속도	2,400...115,200 bps, 187,500 bps(MPI)
커넥터	D-Sub 9핀(플러그)
USB(A형) 인터페이스	
커넥터	USB 2.0(A형) 1개
전원공급장치 전압	5 Vdc ±5%
최대 전류 공급	500 mA
최대 전송 거리	5 m(16.4 ft)
USB(마이크로 B) 인터페이스	
커넥터	USB 2.0(마이크로 B) 1개
최대 전송 거리	5 m(16.4 ft)
이더넷 인터페이스	
표준	IEEE802.3i/IEEE802.3u, 10BASE-T/100BASE-TX
커넥터	모듈형 잭(RJ-45) 2개

인터페이스 연결

이 제품상의 모든 인터페이스는 반드시 SELV(Safety Extra-Low Voltage: 안전 초저전압) 회로에 접속하십시오.

케이블 연결

▲ 경고
<p>폭발 위험</p> <ul style="list-style-type: none"> • 장치를 위험 장소에서 설치하거나 사용하기 전에 항상 해당 장치의 UL 121201 또는 CSA C22.2 N°213 위험 장소 등급을 확인하십시오. • Class I, Division 2 위험 장소에 설치된 이 제품에 공급 전원을 넣거나 차단하려면 반드시 다음 중 어느 하나를 선택하십시오: A) 위험 환경 외부에 있는 스위치를 사용하십시오. 또는 B) 위험 영역 내 Class I, Division 1 작동용으로 인증된 스위치를 사용하십시오. • 전원을 끄거나 위험 지역이 아니라고 알려진 곳이 아니면 장비를 연결하거나 분리하지 마십시오. 이는 전원, 접지, 직렬, 병렬 및 네트워크 연결을 포함한 모든 연결에 적용됩니다. • 위험 장소에서 비차폐/비접지 케이블을 절대로 사용하지 마십시오. • 비발화성 USB 장치만 사용하십시오. • 장치의 유지 보수 및 설정 중에만 임시 연결용 USB(마이크로 B) 인터페이스를 사용하십시오. • 위험한 장소에서는 USB(마이크로 B) 인터페이스를 사용하지 마십시오. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

Division 2 위험 장소 규정은 모든 케이블 연결부에 적절한 변형 완화부 및 포지티브 인터록이 함께 제공되어야 한다고 되어 있습니다. 이 제품은 제품의 USB 연결

(USB 마이크로 B 인터페이스)에 적절한 변형 완화부를 제공하지 않으므로 비발화성 USB 장치만 사용하십시오. 케이블의 양 끝에 전력이 공급되는 동안에 절대로 케이블을 연결하거나 분리하지 마십시오. 모든 통신 케이블은 새시 접지 차폐를 포함해야 합니다. 이 차폐는 구리 매듭과 알루미늄 호일을 포함해야 합니다. D-sub 스타일 커넥터 하우징은 금속 전도형(예를 들어, 성형 아연)이어야 하며 접지 차폐 브레이드는 커넥터 하우징에 직접 종단되어야 합니다. 차폐 드레인 선을 사용하지 마십시오.

케이블의 외경은 신뢰할 수 있는 수준의 스트레인 릴리프가 유지되도록 케이블 커넥터 스트레인 릴리프의 내경에 적합해야 합니다. 항상 양쪽에 있는 두 개의 나사를 통해 D-sub 커넥터를 워크스테이션 결합 커넥터에 고정하십시오.

직렬 인터페이스

직렬 인터페이스는 격리되지 않았습니다. SG(신호 접지)와 FG(프레임 접지) 단자는 이 제품의 내부에 연결되어 있습니다. D-Sub 직렬 인터페이스 커넥터 사용 시, FG 전선을 셸에 연결하십시오.

소프트웨어를 통해서 통신 방법을 RS-232C와 RS-422/ RS-485 사이에서 전환할 수 있습니다.

참고: 컨트롤러 및 기타 유형의 장비 연결 방법에 대한 정보는 화면 편집 소프트웨어의 해당 장치 드라이버 설명서를 참조하십시오.

⚠️ 위험

감전 및 화재

외부 장치를 이 제품에 연결하기 위해 SG 단자를 사용할 때 다음에 유의하십시오.

- 시스템을 설치할 때 접지 루프가 형성되지 않는지 확인하십시오.
- 외부 장치가 격리되지 않았을 때 SG 단자를 원격 장비에 연결하십시오.
- 회로 손상의 위험을 줄이기 위해 SG 단자를 알려지고 신뢰할 수 있는 접지 연결에 연결하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

⚠️ 주의

통신 장애

- 모든 연결의 통신 포트에 과도한 스트레스를 가하지 마십시오.
- 통신 케이블을 패널 벽 또는 캐비닛에 단단히 부착하십시오.
- 잭 나사가 있는 D-Sub 9핀 커넥터를 사용하십시오.

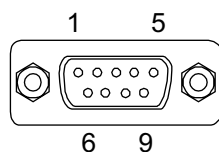
이러한 지침을 따르지 않을 경우 부상으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

참고: 정격 전류 내에서 사용하십시오.

RS-232C

D-Sub 9핀 플러그 커넥터

제품 측



핀 번호	RS-232C		
	신호 이름	방향	설명
1	CD	입력	반송파 검출
2	RD(RXD)	입력	데이터 수신
3	SD(TXD)	출력	데이터 송신
4	ER(DTR)	출력	데이터 터미널 준비
5	SG	-	신호 접지
6	DR(DSR)	입력	데이터 세트 준비
7	RS(RTS)	출력	송신 요구
8	CS(CTS)	입력	송신 가능
9	CI(RI)/VCC	입력/-	호출 상태 표시 +5 Vdc ±5% 출력 0.25 A ^{*1}
셸	FG	-	프레임 접지(SG와 공통)

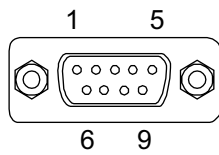
*1 소프트웨어를 통해서 9번 핀을 CI (RI)와 VCC 사이에서 전환할 수 있습니다. VCC 출력은 과전류에 대하여 보호되지 않습니다. 손상이나 오작동을 예방하기 위해 정격 전류 내에서만 사용하십시오.

권장 잭 나사는 #4-40(UNC)입니다.

RS-422/485

D-Sub 9핀 플러그 커넥터

제품 측



핀 번호	RS-422/RS-485		
	신호 이름	방향	설명
1	RDA	입력	데이터 수신 A(+)
2	RDB	입력	데이터 수신 B(-)
3	SDA	출력	데이터 송신 A(+)
4	ERA	출력	데이터 터미널 준비 A(+)
5	SG	-	신호 접지
6	CSB	입력	송신 가능 B(-)
7	SDB	출력	데이터 송신 B(-)
8	CSA	입력	송신 가능 A(+)
9	ERB	출력	데이터 터미널 준비 B(-)
셸	FG	-	기능 접지(SG와 공통)

권장 잭 나사는 #4-40(UNC)입니다.

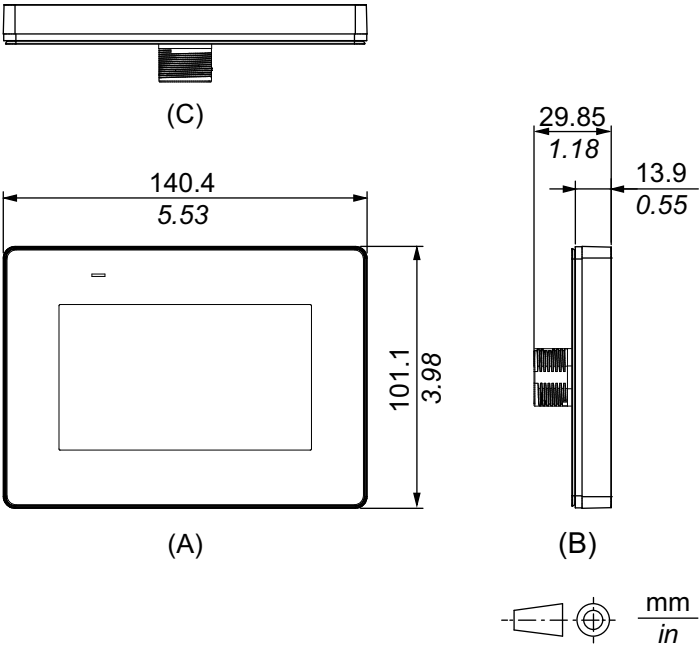
치수

이 장의 내용

STM-6200WA 외부 치수	26
STM-6400WA 외부 치수	28
후면 모듈 외부 치수	30
후면 모듈 설치 어댑터 외부 치수	31
디스플레이 모듈/후면 모듈 분리 케이블 치수	32

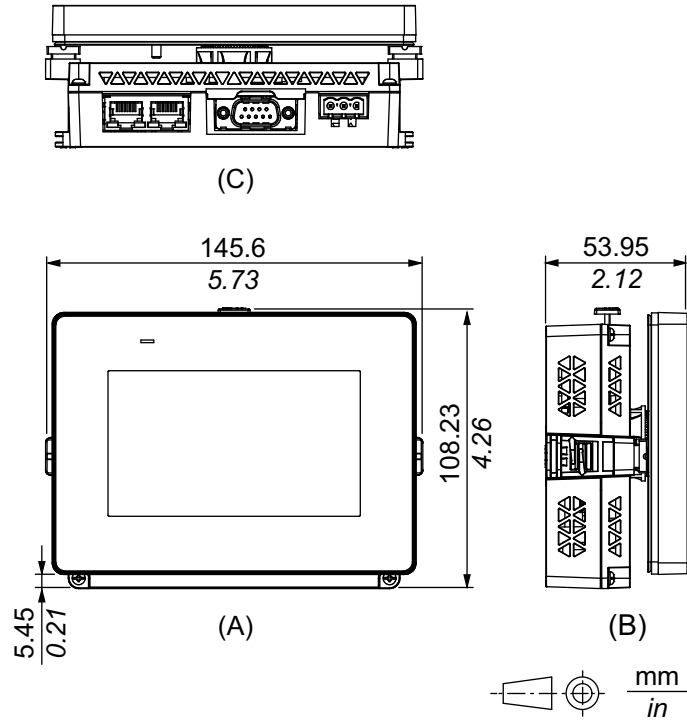
STM-6200WA 외부 치수

디스플레이 모듈 치수



- A. 전면
- B. 왼쪽
- C. 하단

후면 모듈이 디스플레이 모듈에 부착되어 있을 때 치수

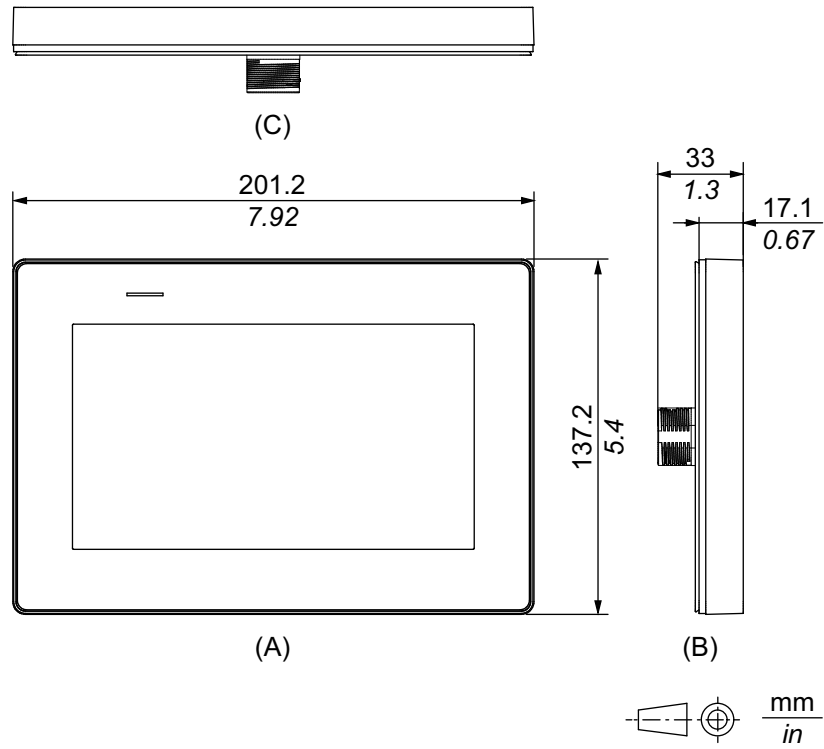


- A. 전면
- B. 왼쪽
- C. 하단

참고: 후면 모듈만의 치수는 다음을 보십시오.
후면 모듈 외부 치수, 페이지 30

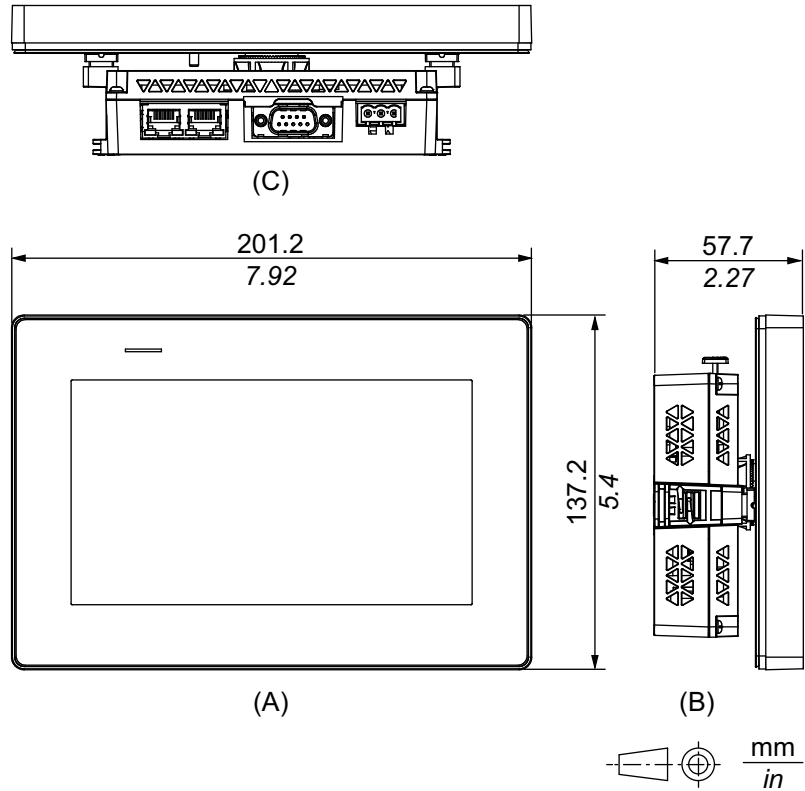
STM-6400WA 외부 치수

디스플레이 모듈 치수



- A. 전면
- B. 왼쪽
- C. 하단

후면 모듈이 디스플레이 모듈에 부착되어 있을 때 치수

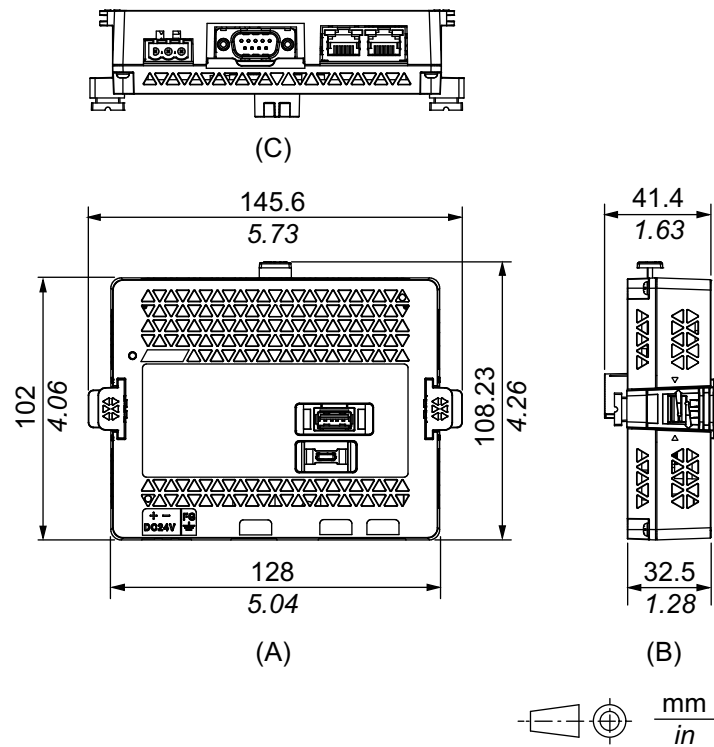


- A. 전면
- B. 왼쪽
- C. 하단

참고: 후면 모듈만의 치수는 다음을 보십시오.
후면 모듈 외부 치수, 페이지 30

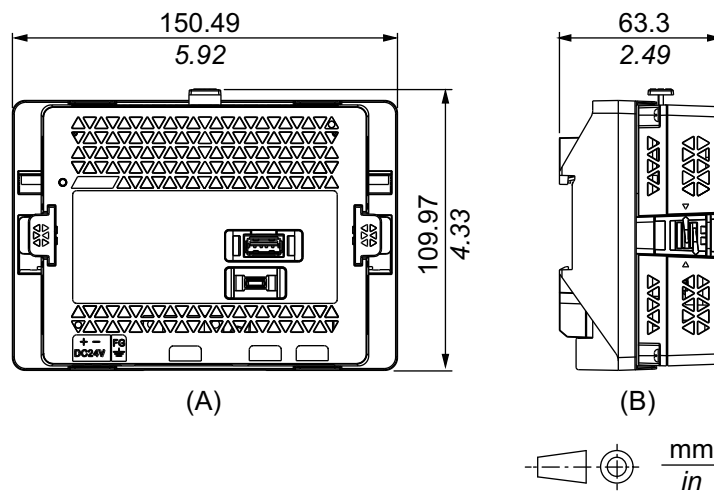
후면 모듈 외부 치수

후면 모듈 치수



- A. 전면
- B. 오른쪽
- C. 하단

후면 모듈이 설치 어댑터에 부착되어 있을 때 치수

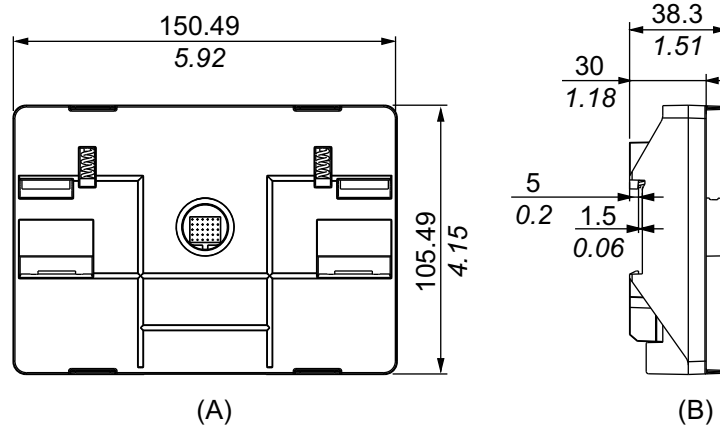


- A. 전면
- B. 오른쪽

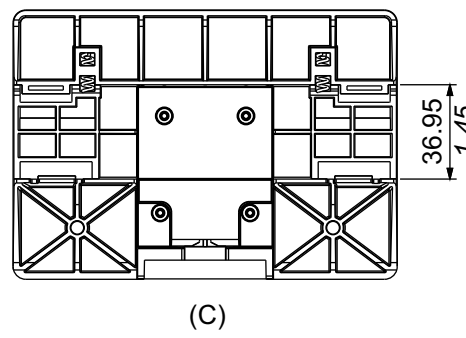
참고: 후면 모듈 설치 어댑터만의 치수는 다음을 보십시오.
후면 모듈 설치 어댑터 외부 치수, 페이지 31

후면 모듈 설치 어댑터 외부 치수

후면 모듈 설치 어댑터 치수



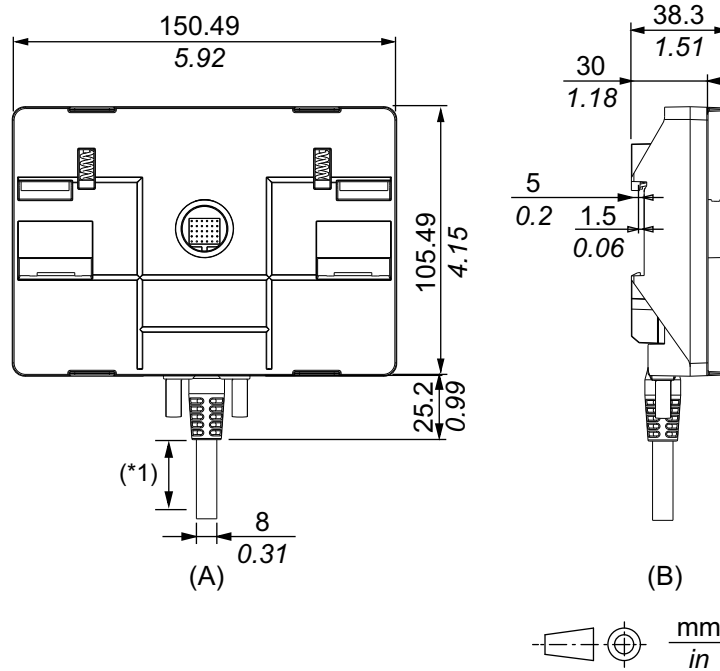
$\frac{\text{mm}}{\text{in}}$



$\frac{\text{mm}}{\text{in}}$

- A. 전면
- B. 오른쪽
- C. 후면

분리 케이블 부착 시 치수

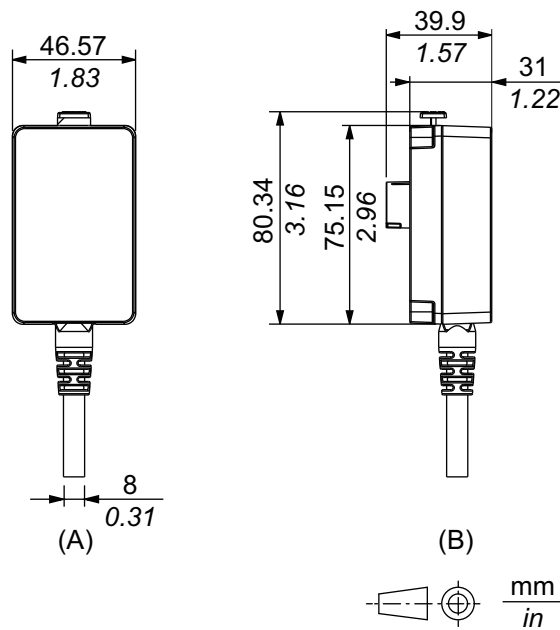


A. 전면

B. 오른쪽

*1 이 제품을 조립하려면, 케이블 끝의 고무 부분을 구부릴 20 mm (0.78 in) 이상의 공간이 있어야 합니다.

디스플레이 모듈/후면 모듈 분리 케이블 치수



A. 전면

B. 오른쪽

설치 및 배선

이 장의 내용

설치	33
개별 설치	39
전원 공급 장치 배선하기	45
USB 케이블 클램프	50

설치

최종 사용 제품에 장착하기 위한 예방 조치

이 제품의 디스플레이 모듈은 IP65F, UL 50/50E, 1형, 4X형(실내 전용), 12형 및 13형 인클로저의 평평한 표면에서 사용하도록 설계되었습니다.

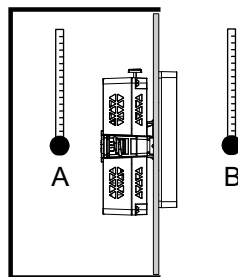
이 제품을 최종 사용 제품에 장착할 때는 다음에 유의하십시오.

- 이 제품의 후면 모듈은 인클로저로 승인되지 않았습니다. 이 제품을 최종 사용 제품에 장착할 때는 반드시 최종 사용 제품의 전체 인클로저로서 표준을 만족하는 인클로저를 사용하십시오.
- 이 제품을 기계적 강성을 갖춘 인클로저에 설치하십시오.
- 이 제품은 실외용으로 설계되지 않았습니다. 실내 전용으로 UL 인증을 획득했습니다.
- 전면 패널을 바깥쪽으로 향하게 하여 디스플레이 모듈을 설치 및 작동하십시오.

참고: IP65F는 UL 인증의 일부가 아닙니다.

설치 요구 사항

- 설치 벽이나 캐비닛 표면이 평평하고 상태가 양호하며 모서리가 고르지 확인하십시오. 금속 보강대를 벽 내부, 패널 컷 근처에 부착하여 강도를 향상시킬 수 있습니다.
- 필요한 강도 수준에 따라 인클로저 벽 두께를 결정합니다. 설치하는 벽의 두께가 패널 컷 치수, 페이지 35의 권장 범위 내에 있더라도 벽의 소재, 크기, 이 제품 및 기타 장치의 설치 위치에 따라 설치하는 벽이 휨 수 있습니다. 휨을 방지하기 위해 설치 표면을 강화해야 할 수도 있습니다.
- 주변 공기 온도와 주변 습도가 환경 사양, 페이지 18에서 지정된 범위 내에 있도록 하십시오. 이 제품을 캐비닛이나 인클로저 내부에 설치할 때 주변 공기 온도는 캐비닛이나 인클로저의 내부 및 외부 온도입니다.

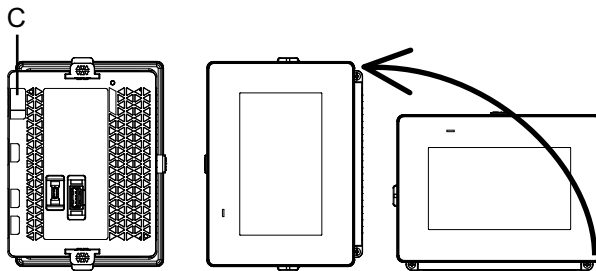


A. 내부 온도

B. 외부 온도

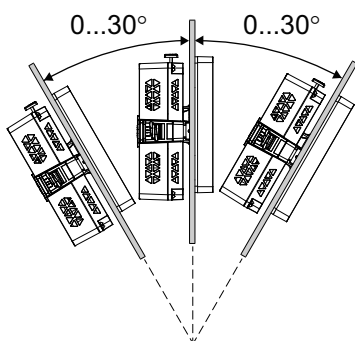
- 주위 장비에서 발산하는 열로 인해 표준 작동 온도를 초과하지 않도록 하십시오.
- 이 제품을 세로 방향으로 장착할 때는 제품의 오른쪽이 위를 향하도록 하십시오. 다시 말해 DC 전원 커넥터가 상단에 위치해야 합니다.

참고: 세로 방향 장착의 경우, 사용자의 화면 편집 소프트웨어가 이 기능을 지원하는지 확인하십시오.

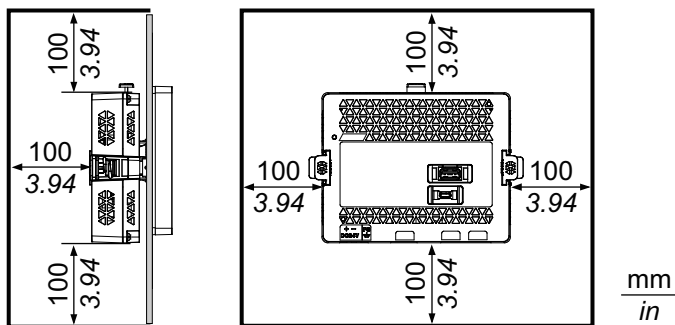


C. 전원 커넥터

- 이 제품을 경사진 곳에 설치할 때는 제품 앞면이 30° 이상 기울어지면 안 됩니다.



- 유지 보수, 작동을 더욱 수월하게 하고 환기를 개선하기 위해 다음 그림과 같이 이 제품을 인접한 구조물과 기타 장비로부터 최소 100 mm(3.94 in) 떨어진 곳에 설치하십시오.



- 패널은 진폭 계수가 10을 초과하는 진동 공진이 후면 모듈에 발생하지 않도록 또한 영구 진동 공진이 발생하지 않도록 설계되어야 합니다. 공진을 줄이려면 스페이서(별도 판매)를 사용하십시오.

주의 사항
<p>장비 손상</p> <p>제품이 설치된 패널을 운송할 때는 후면 모듈을 제거하십시오.</p> <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

압력차

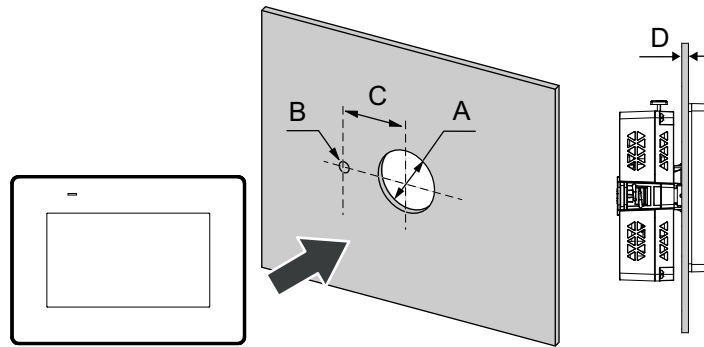
이 제품을 사용하거나 설치할 때, 이 제품이 장착돼 들어가는 인클로저 내부와 외부 간 압력차가 전혀 없도록 조치를 취하는 것이 중요합니다. 인클로저 내부의 압력이

더 높으면 디스플레이의 전면 막에 박리 현상이 일어날 수 있습니다. 인클로저 내부 압력에 조금이라도 차이가 있으면 막의 큰 면적에 영향을 주어 박리를 일으킬 정도의 물리력이 발생해 터치 수용 능력이 상실될 수 있습니다. 압력차는 서로 다른 방에 서로 다른 속도로 공기를 움직이는 팬과 환풍기가 여럿 있는 경우에 자주 발생할 수 있습니다. 다음 방법을 따라 주셔서 이 제품의 기능이 이 같은 경우로 영향을 받지 않게 하시기 바랍니다.

1. 인클로저 내 모든 도관 연결부, 특히 압력이 다를 수 있는 다른 방으로 연결되는 도관 연결부를 밀봉합니다.
2. 적용 가능한 경우, 인클로저 바닥에 작은 구멍을 내어 내부와 외부 압력이 같아지게 합니다.

패널 컷 치수

패널 컷 치수에 따라 패널에 장착용 구멍을 엽니다.



A	B	C
22.5 mm(+0/-0.3 mm) (0.88 in[+0/-0.01 in])	4.0 mm(+0/-0.2 mm) (0.15 in[+0/-0.007 in])	30.0 mm(+0/-0.2 mm) (1.18 in[+0/-0.007 in])

패널 두께 권장 범위

패널 재료	두께 범위(D)
강판	1.5... 6.0 mm(0.06... 0.23 in)
유리 섬유 강화 플라스틱(최저 GF30)	3.0... 6.0 mm(0.12... 0.23 in)

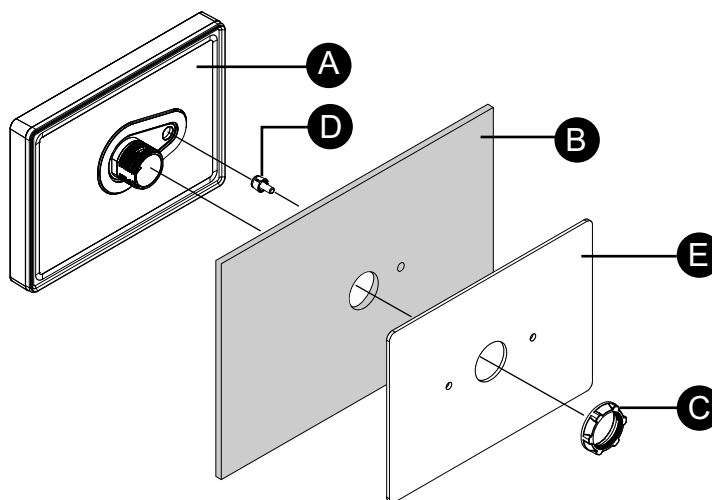
스페이서에 관하여

패널 두께가 제품 사용 조건에 맞지 않으면 선택 사양 스페이서를 사용할 수 있습니다.

제품 번호	PFXZCM6MP2	PFXZCM6MP4
스페이서 크기(W x H x D)	145 x 105 x 2 mm (5.71 x 4.13 x 0.08 in)	204 x 140 x 2 mm (8.03 x 5.51 x 0.08 in)
스페이서 재료	스테인리스강	스테인리스강

스페이서를 사용할 수 있는 패널의 두께와 재료는 다음과 같습니다.

패널 재료	STM-6200WA	STM-6400WA
강판	1 ... 1.5 mm(0.04... 0.06 in)	1 ... 1.5 mm(0.04... 0.06 in)
유리 섬유 강화 플라스틱 (최저 GF30)	1 ... 3 mm(0.04... 0.12 in)	2 ... 3 mm(0.08... 0.12 in)
기타 플라스틱	1 ... 3 mm(0.04... 0.12 in)	가능하지 않음



- A. 디스플레이 모듈
- B. 패널
- C. 디스플레이 모듈 고정 너트
- D. 회전 방지 티
- E. 스페이서

설치 절차

이 섹션에서는 후면 모듈과 디스플레이 모듈을 패널에 설치하는 방법을 기술합니다.

⚠⚠ 위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험성

- 시스템에서 커버 또는 부재를 제거하기 전이나, 부속품, 하드웨어 또는 케이블을 설치하거나 제거하기 전에는 장치에서 모든 전원을 차단하십시오.
- 제품을 설치하기 전에 이 제품과 전원 공급 장치 양쪽에서 전원 케이블을 분리하십시오.
- 지정된 위치와 시점에서 전원이 꺼지는지 확인하려면 항상 적절한 정격 전압 감지 장치를 사용하십시오.
- 이 제품에 전원을 공급하기 전에 시스템의 모든 커버 또는 요소를 다시 장착하고 고정하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

주의 사항

장비 손상

항상 설치 개스킷을 사용하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.

1. 디스플레이 모듈을 깨끗하고 평평한 표면에 화면이 아래를 향하게 하여 놓습니다.
2. 개스킷이 디스플레이 패널 프레임을 두르는 베젤의 홈에 단단히 장착되었는지 확인합니다.

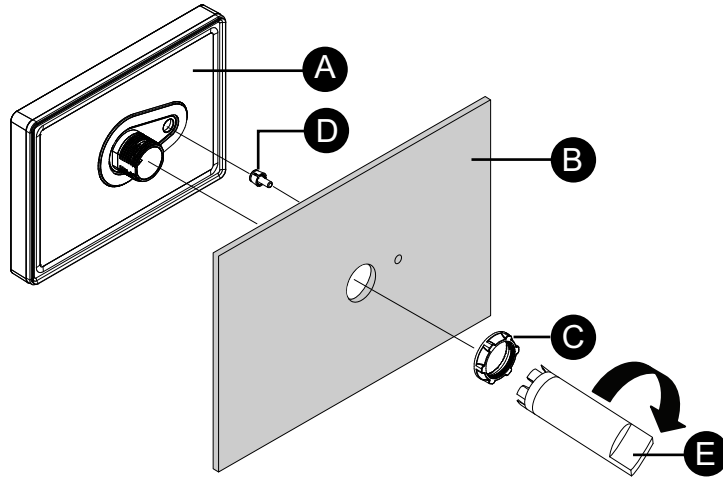
참고: 항상 방수뿐 아니라 진동을 흡수하는 설치 개스킷을 사용하십시오. 설치 개스킷 교체 절차는 설치 개스킷 교체, 페이지 54를 참조하십시오.

3. 이 제품의 패널 컷 치수, 페이지 35에 따라, 패널의 장착용 구멍을 엽니다.

4. 디스플레이 모듈과 회전 방지 티를 전면에서 패널 구멍에 삽입합니다. 소켓 렌치로 너트를 조입니다. 너트에 필요한 토크는 1.2~2.0 N•m(10.62~17.70 lb-in)입니다.

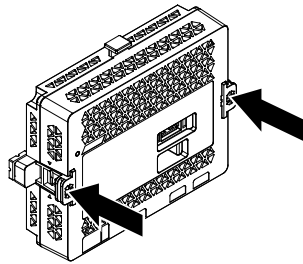
참고:

- 회전 방지 티는 디스플레이 모듈을 패널에 수평으로 설치할 때 사용합니다. 회전 방지 티를 사용하지 않은 채 디스플레이 모듈에 2.5 N•m (22.12 lb-in) 이상의 힘을 가하면 제품이 회전할 수 있습니다. 회전 방지 티를 사용해도 6 N•m(53.10 lb-in) 이상의 힘을 가하면 제품이 회전할 수 있습니다.
- 패널 두께가 명시된 조건에 맞지 않으면 스페이서(별매품)를 사용하십시오.

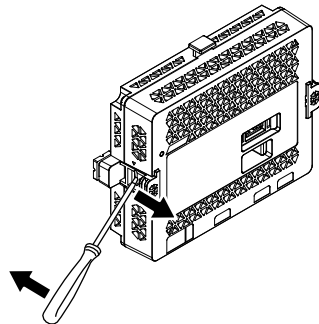


- A. 디스플레이 모듈
- B. 패널
- C. 디스플레이 모듈 고정 너트
- D. 회전 방지 티
- E. 소켓 렌치

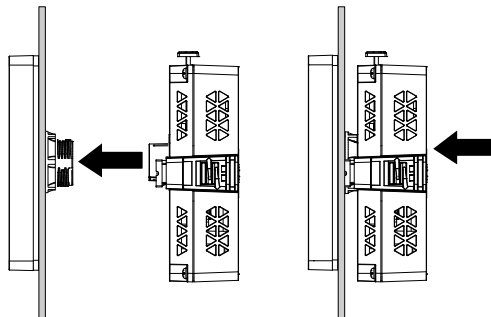
5. 패널 두께가 3.8 mm(0.15 in)이하이면 후면 모듈의 범퍼를 딸깍 소리가 날 때까지 밀어 넣습니다. 패널 두께가 3.8 mm(0.15 in)를 초과하면 범퍼 위치를 변경하지 마십시오.



참고: 범퍼를 원래 위치로 되돌리려면 드라이버나 기타 도구를 지렛대 삼아 범퍼를 밀어 올리십시오.



6. 후면 모듈을 디스플레이 모듈에 똑바로 삽입하고 제자리에 고정될 때까지 밀어 넣습니다.



제거 절차

이 섹션에서는 후면 모듈과 디스플레이 모듈을 패널에서 제거하는 방법을 기술합니다.

⚠️ ⚠️ 위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험성

- 시스템에서 커버 또는 부재를 제거하기 전이나, 부속품, 하드웨어 또는 케이블을 설치하거나 제거하기 전에는 장치에서 모든 전원을 차단하십시오.
- 제품을 제거하기 전에 이 제품과 전원 공급 장치 양쪽에서 전원 케이블을 분리하십시오.
- 지정된 위치와 시점에서 전원이 꺼지는지 확인하려면 항상 적절한 정격 전압 감지 장치를 사용하십시오.

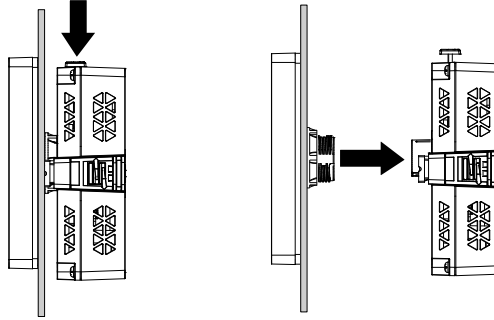
이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

주의 사항

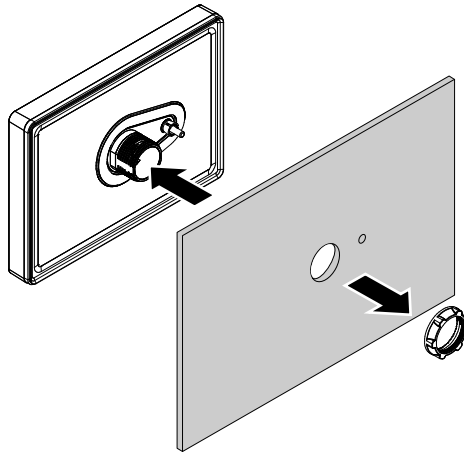
장비 손상

반드시 후면 모듈을 돌리지 말고 디스플레이 모듈에서 제거하십시오.
이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.

1. 후면 모듈 위에 있는 단추를 누른 채 후면 모듈을 똑바로 잡아당깁니다.



2. 너트와 디스플레이 모듈을 패널에서 제거합니다.



개별 설치

서문

이 섹션에서는 디스플레이 모듈과 후면 모듈을 따로 설치하는 방법을 기술합니다.

다음 선택 사양 제품을 사용하여 후면 모듈을 DIN 레일에 장착한 후 패널에 장착된 디스플레이 모듈에 연결하십시오. 선택 사양 제품에 관한 정보는 부속품, 페이지 14을 참조하십시오.

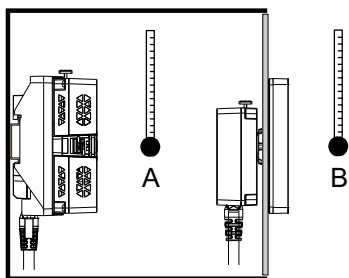
- 디스플레이 모듈/후면 모듈 분리 케이블
- 후면 모듈 설치 어댑터

개별 설치를 위한 설치 요구 사항

- 설치 벽이나 캐비닛 표면이 평평하고 상태가 양호하며 모서리가 고르지 확인하십시오. 금속 보강대를 벽 내부, 패널 컷 근처에 부착하여 강도를 향상시킬 수 있습니다.
- 필요한 강도 수준에 따라 인클로저 벽 두께를 결정합니다. 설치하는 벽의 두께가 패널 컷 치수, 페이지 35의 권장 범위 내에 있더라도 벽의 소재, 크기, 이 제

폼 및 기타 장치의 설치 위치에 따라 설치하는 벽이 훔칠 수 있습니다. 훔칠 방지하기 위해 설치 표면을 강화해야 할 수도 있습니다.

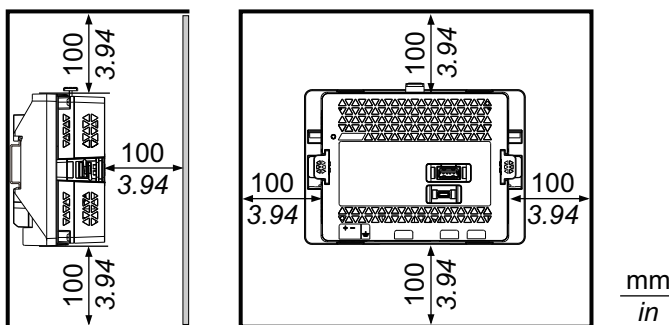
- 주변 공기 온도와 주변 습도가 환경 사양, 페이지 18에서 지정된 범위 내에 있도록 하십시오. 이 제품을 캐비닛이나 인클로저 내부에 설치할 때 주변 공기 온도는 캐비닛이나 인클로저의 내부 및 외부 온도입니다.



A. 내부 온도

B. 외부 온도

- 주위 장비에서 발산하는 열로 인해 표준 작동 온도를 초과하지 않도록 하십시오.
- 유지 보수, 작동을 더욱 수월하게 하고 환기를 개선하기 위해 다음 그림과 같이 이 제품을 인접한 구조물과 기타 장비로부터 최소 100 mm(3.94 in) 떨어진 곳에 설치하십시오.



- 패널은 진폭 계수가 10을 초과하는 진동 공진이 후면 모듈에 발생하지 않도록 또한 영구 진동 공진이 발생하지 않도록 설계되어야 합니다. 공진을 줄이려면 스페이서(별도 판매)를 사용하십시오.

주의 사항

장비 손상

제품이 설치된 캐비닛이나 인클로저를 운송할 때는 후면 모듈을 제거하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.

압력차

이 제품을 사용하거나 설치할 때, 이 제품이 장착돼 들어가는 인클로저 내부와 외부 간 압력차가 전혀 없도록 조치를 취하는 것이 중요합니다. 인클로저 내부의 압력이 더 높으면 디스플레이의 전면 막에 박리 현상이 일어날 수 있습니다. 인클로저 내부 압력에 조금이라도 차이가 있으면 막의 큰 면적에 영향을 주어 박리를 일으킬 정도의 물리력이 발생해 터치 수용 능력이 상실될 수 있습니다. 압력차는 서로 다른 방에 서로 다른 속도로 공기를 움직이는 팬과 환풍기가 여럿 있는 경우에 자주 발생할 수 있습니다. 다음 방법을 따라 주셔서 이 제품의 기능이 이 같은 경우로 영향을 받지 않게 하시기 바랍니다.

- 인클로저 내 모든 도관 연결부, 특히 압력이 다를 수 있는 다른 방으로 연결되는 도관 연결부를 밀봉합니다.

- 적용 가능한 경우, 인클로저 바닥에 작은 구멍을 내어 내부와 외부 압력이 같아 지게 합니다.

DIN 레일과 패널에 설치하는 절차

이 섹션에서는 후면 모듈을 DIN 레일에, 디스플레이 모듈을 패널에 설치하는 방법을 기술합니다.

⚡⚠ 위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험성

- 시스템에서 커버 또는 부재를 제거하기 전이나, 부속품, 하드웨어 또는 케이블을 설치하거나 제거하기 전에는 장치에서 모든 전원을 차단하십시오.
- 제품을 설치하기 전에 이 제품과 전원 공급 장치 양쪽에서 전원 케이블을 분리하십시오.
- 지정된 위치와 시점에서 전원이 꺼지는지 확인하려면 항상 적절한 정격 전압 감지 장치를 사용하십시오.
- 이 제품에 전원을 공급하기 전에 시스템의 모든 커버 또는 요소를 다시 장착하고 고정하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

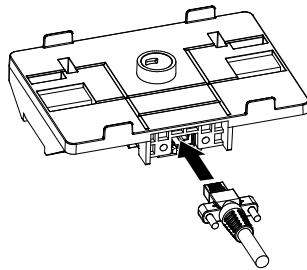
주의 사항

장비 손상

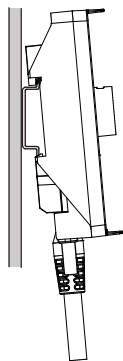
항상 설치 개스킷을 사용하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.

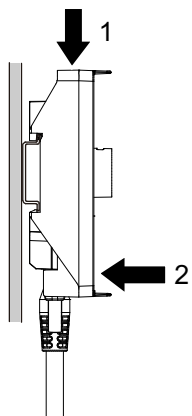
- 분리 케이블을 후면 모듈 설치 어댑터에 연결합니다. 케이블 커넥터의 양쪽에 나사를 부착하여 케이블을 어댑터에 고정시킵니다.



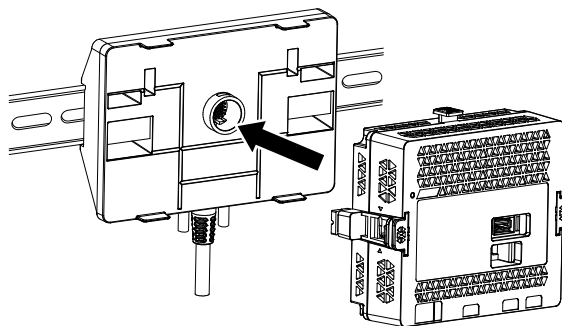
- 후면 모듈 설치 어댑터의 상단 홈을 DIN 레일의 상단 모서리에 자리 잡게 합니다.



3. 설치 어댑터의 하단 홈이 DIN 레일 아래에 맞춰질 때까지 어댑터를 위에서 누릅니다.



4. 후면 모듈을 어댑터에 똑바로 삽입하고 제자리에 고정될 때까지 밀어 넣습니다.



5. 디스플레이 모듈을 깨끗하고 평평한 표면에 화면이 아래를 향하게 하여 놓습니다.
6. 개스킷이 디스플레이 패널 프레임을 두르는 베젤의 홈에 단단히 장착되었는지 확인합니다.

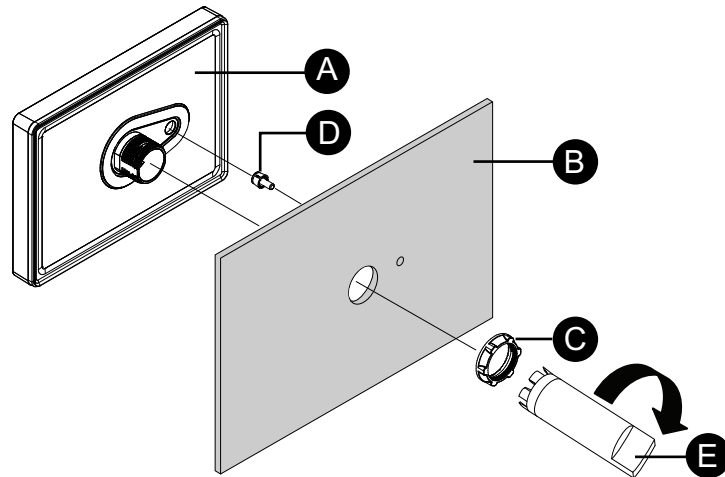
참고: 항상 방수뿐 아니라 진동을 흡수하는 설치 개스킷을 사용하십시오.
설치 개스킷 교체 절차는 설치 개스킷 교체, 페이지 54를 참조하십시오.

7. 이 제품의 패널 컷 치수, 페이지 35에 따라, 패널의 장착용 구멍을 엽니다.

- 디스플레이 모듈과 회전 방지 티를 전면에서 패널 구멍에 삽입합니다. 소켓 렌치로 너트를 조입니다. 너트에 필요한 토크는 1.2~2.0 N·m(10.62~17.70 lb-in)입니다.

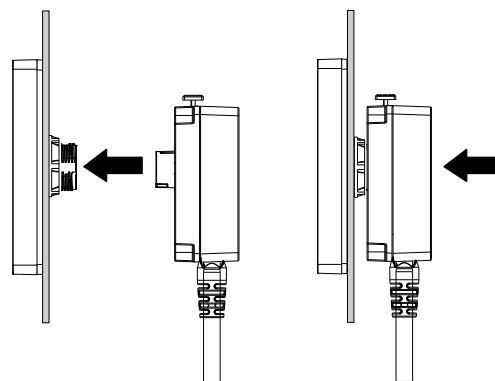
참고:

- 회전 방지 티는 디스플레이 모듈을 패널에 수평으로 설치할 때 사용합니다. 회전 방지 티를 사용하지 않은 채 디스플레이 모듈에 2.5 N·m(22.12 lb-in) 이상의 힘을 가하면 제품이 회전할 수 있습니다. 회전 방지 티를 사용해도 6 N·m(53.10 lb-in) 이상의 힘을 가하면 제품이 회전할 수 있습니다.
- 패널 두께가 명시된 조건에 맞지 않으면 스페이서(별매품)를 사용하십시오.



- A. 디스플레이 모듈
- B. 패널
- C. 디스플레이 모듈 고정 너트
- D. 회전 방지 티
- E. 소켓 렌치

- 분리 케이블을 디스플레이 모듈에 똑바로 삽입하고 제자리에 고정될 때까지 밀어 넣습니다.



DIN 레일과 패널에서 제거하는 절차

이 섹션에서는 후면 모듈을 DIN 레일에서, 디스플레이 모듈을 패널에서 제거하는 방법을 기술합니다.

⚠⚠ 위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험성

- 시스템에서 커버 또는 부재를 제거하기 전이나, 부속품, 하드웨어 또는 케이블을 설치하거나 제거하기 전에는 장치에서 모든 전원을 차단하십시오.
- 제품을 제거하기 전에 이 제품과 전원 공급 장치 양쪽에서 전원 케이블을 분리하십시오.
- 지정된 위치와 시점에서 전원이 꺼지는지 확인하려면 항상 적절한 정격 전압 감지 장치를 사용하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

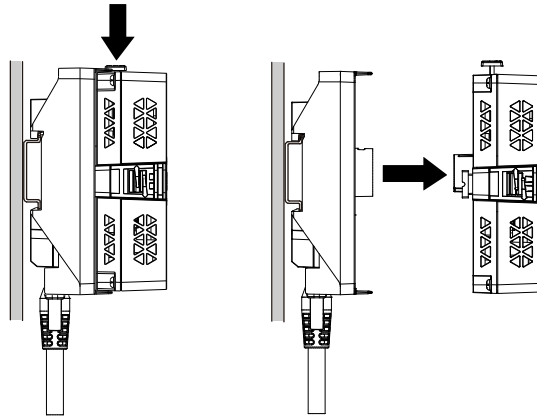
주의 사항

장비 손상

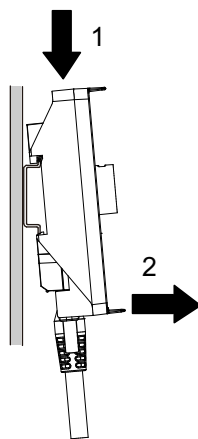
반드시 분리 케이블을 돌리지 말고 디스플레이 모듈에서 제거하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.

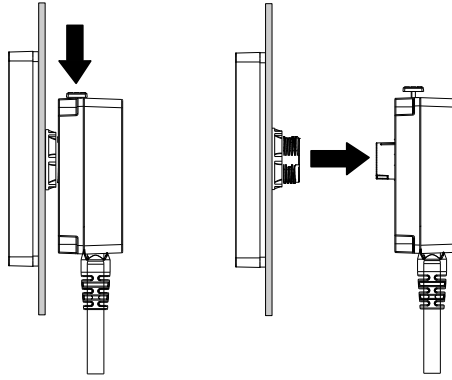
1. 후면 모듈 위에 있는 단추를 누른 채 후면 모듈을 똑바로 잡아당깁니다.



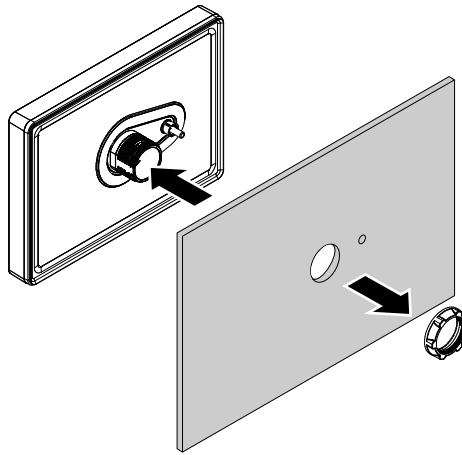
2. 후면 모듈 설치 어댑터를 눌러 어댑터 하단 부분을 DIN 레일에서 떼어냅니다.



3. 분리 케이블 위에 있는 단추를 누른 채 분리 케이블을 똑바로 잡아당깁니다.



4. 너트와 디스플레이 모듈을 패널에서 제거합니다.

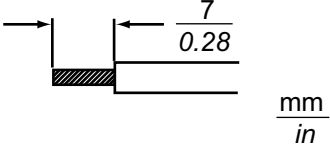


전원 공급 장치 배선하기

DC 전원 코드 준비

- 접지선의 게이지가 전원선과 같거나 더 무거운지 확인하십시오.
- 전원공급장치의 전원 코드에는 알루미늄 전선을 사용하지 마십시오.
- 개별 전선의 끝이 제대로 꼬여있지 않으면 합선될 수 있습니다.
- 도체 유형은 단선이나 연선입니다.
- 75°C(167°F) 이상 등급의 구리 전선을 사용하십시오.
- UL 표시된 LPS(Limited Power Source) 또는 Class 2출력 전원을 사용하십시오.

전원 코드 직경	0.75...2.5 mm ² (18...13 AWG)*1
도체 유형	단선 또는 연선

도체 길이	
권장 드라이버	일자 드라이버(규격 0.6 x 3.5)

*1 UL 호환성을 위해서는 AWG 14나 AWG 13을 사용하십시오.

DC 전원 코드 연결 방법

⚠️ 위험

감전, 폭발 또는 아크 플래시 위험성

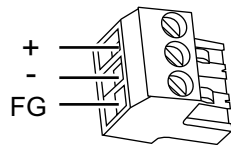
- 시스템에서 커버 또는 부재를 제거하기 전이나, 부속품, 하드웨어 또는 케이블을 설치하거나 제거하기 전에는 장치에서 모든 전원을 차단하십시오.
- 이 제품의 전원 단자를 배선하기 전에 전원을 차단하십시오.
- 전원이 꺼진 것을 확인하려면 항상 적절한 정격 전압 감지 장치를 사용하십시오.
- 이 제품에 전원을 공급하기 전에 시스템의 모든 커버 또는 요소를 다시 장착하고 고정하십시오.
- 이 제품을 작동할 때는 지정된 전압만 사용하십시오. 이 제품은 24 Vdc를 사용하도록 설계되었습니다. 전원을 공급하기 전에 항상 장치가 DC 전원을 공급받는지 확인하십시오.
- 이 제품에는 전원 스위치가 포함되지 않으므로 반드시 전원 공급 장치에 전원 스위치를 연결하십시오.
- 반드시 이 제품의 FG 단자를 접지하십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

참고:

- SG(신호 접지)와 FG(프레임 접지) 단자는 이 제품의 내부에 연결되어 있습니다.
- FG 단자가 연결되었을 때는 반드시 전선이 접지되도록 하십시오. 이 제품을 접지하지 않으면 과도한 전자파 장애(EMI)를 초래할 수 있습니다.

DC 전원 커넥터



연결	전선
+	24 Vdc
-	0 Vdc
FG	접지된 단자. FG 단자를 접지에 올바르게 연결하십시오.

참고: 모델 번호 CA5-DCCNM-01(또는 Phoenix Contact의 MSTB2,5/3-ST-5,08)

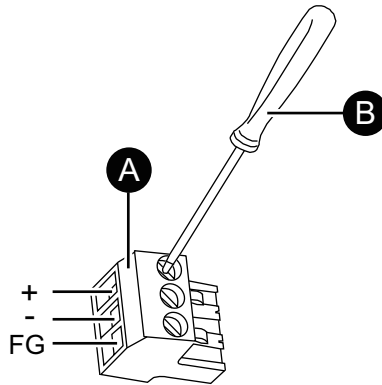
연결 절차

1. 전원 코드가 전원 공급 장치에 연결되지 않았는지 확인합니다.

2. 정격 전압을 확인하십시오.
3. 전원 코드의 피복을 벗기고 전선의 끝을 꼬십시오.
4. 각 전원 코드 전선을 해당하는 구멍에 삽입합니다. DC 전원 커넥터의 나사를 조여 전선을 제자리에 고정하십시오.

참고:

- 필요한 토크는 0.56 N•m (5 lb-in)입니다.
- 연선을 납땜하지 마십시오.



- A. DC 전원 커넥터
- B. 일자 드라이버(규격 0.6 x 3.5)

5. 세 개의 전원 코드선을 모두 삽입한 후 DC 전원 커넥터를 이 제품의 전원 커넥터에 삽입합니다.

전원 공급 장치 예방 조치

⚠️ ⚠️ 위험

합선, 화재 또는 의도하지 않은 장비 작동

- 전원 공급 장치와 통신선을 연결하기 전에 설치 패널이나 캐비닛에서 이 제품을 설치하고 조이십시오.
- 전원 케이블을 설치 패널 또는 캐비닛에 단단히 연결하십시오.
- 전원 케이블에 과도한 힘을 가하지 마십시오.

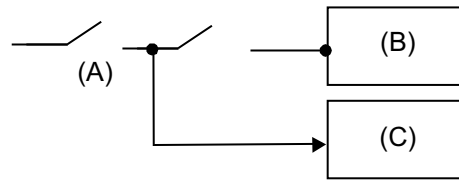
이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어질 수 있습니다.

잡음/서지 저항 개선

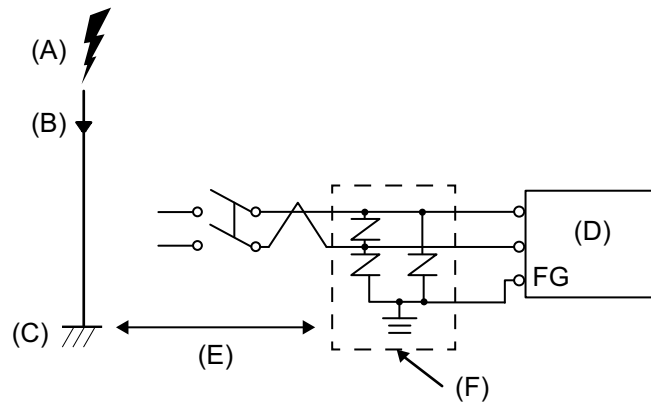
- 이 제품의 전원 코드는 주 회로선(고전압, 대전류)이나 전력선, 입력/출력 선과 함께 묶거나 가까이 두면 안 되며, 전선의 다양한 시스템이 분리돼 있어야 합니다. 전력선이 별도 시스템으로 배선될 수 없으면 입력/출력 선에 차폐 케이블을 사용하십시오.
- 전원 코드를 가능한 한 짧게 만들고 전선 끝을 전원 공급 장치 가까이에서 꼬아 주십시오(즉 연선 케이블링).
- 전원 공급 장치 선에서 잡음이 심하면 전원을 켜기 전에 잡음 감소 변압기나 잡음 필터, 기타 장치를 연결하십시오.
- 과부하를 방지하기 위해 서지 보호 장치를 연결하십시오.
- 잡음 저항을 높이려면 전원 케이블에 페라이트 코어를 연결하십시오.

전원 공급 장치 연결

- 이 제품에 전원을 공급할 때 전원을 아래와 같이 연결하십시오.



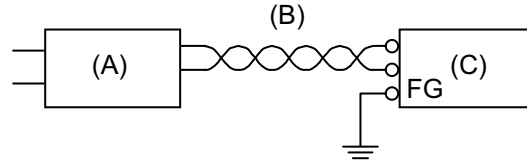
- A. 주 전원
- B. 이 제품
- C. 다른 장치
- UL 표시된 LPS(Limited Power Source) 또는 Class 2 출력 전원을 사용하십시오.
- 다음은 서지 보호 장치 연결을 보여줍니다.



- A. 낙뢰
- B. 피뢰침
- C. 접지
- D. 이 제품
- E. 적정 거리 두기
- F. 서지 보호 장치
- 직접적 낙뢰에서 생성된 커다란 전자기장으로 인한 낙뢰 유도형 전원 서지에 의한 이 제품의 손상을 방지하려면 서지 보호 장치를 부착하십시오. 또한 이 제품의 교차 접지선을 서지 보호 장치의 접지 단자에 가까운 위치에 연결할 것을 적극 권장합니다.

낙뢰가 발생할 때 피뢰침 접지에 전기 에너지의 대규모 서지 흐름이 있을 때 대기 전위에 변동이 발생하여 제품에 영향을 미치게 될 것으로 예상됩니다. 피뢰침 접지 위치와 서지 보호 장치 접지 위치 사이에 적절한 거리를 유지하십시오.

- 전압 변동이 규정된 범위를 벗어나면 조정된 전원공급장치를 연결하십시오.

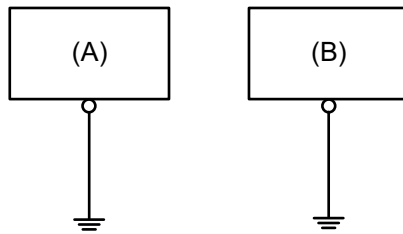


- A. 조정된 전원공급장치
- B. TP(연선) 코드
- C. 이 제품

접지

독립 접지

항상 FG(기능 접지) 단자를 접지하십시오. 아래와 같이 이 제품을 다른 장치의 FG에서 분리하십시오.



- A. 이 제품
- B. 기타 장비

예방 조치

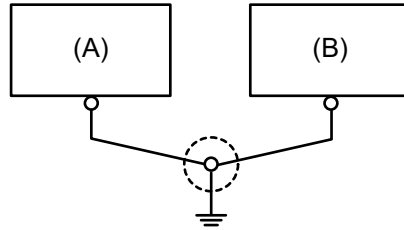
- 접지 저항이 100Ω 이하인지 확인하십시오.*1
- FG 전선은 단면적이 2 mm²(AWG14) 이상*1이어야 합니다. 연결 지점은 가능한 한 이 제품에 가깝게 하고 전선은 가능한 한 짧게 하십시오. 긴 접지선을 사용할 때는 가는 전선을 굵은 전선으로 바꾸고 덕트에 배치하십시오.
- SG(신호 접지)와 FG(프레임 접지) 단자는 이 제품에 내부적으로 연결되어 있습니다. SG 라인을 다른 장치에 연결할 때 접지 루프가 형성되지 않도록 해야 합니다.

*1 현지 법규와 기준을 준수하십시오.

공통 접지

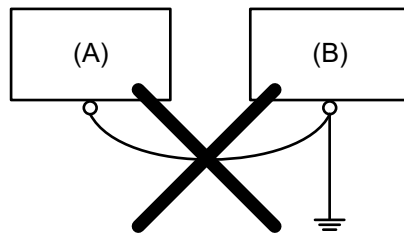
장치를 부적절하게 접지한 경우 전자파 장애(EMI)가 발생할 수 있습니다. EMI는 통신 장애를 일으킬 수 있습니다. 전용 접지가 불가능한 경우 아래 구성도와 같이 공통 접지 지점을 사용하십시오. 공통 접지에 다른 구성은 사용하지 마십시오.

올바른 접지



- A. 이 제품
B. 기타 장비

잘못된 접지



- A. 이 제품
B. 기타 장비

USB 케이블 클램프

USB 클램프 A 형 부착

USB 장치를 사용할 경우 USB 케이블 클램프를 USB 인터페이스에 부착하여 USB 케이블이 분리되는 것을 방지합니다.


⚠ 경고

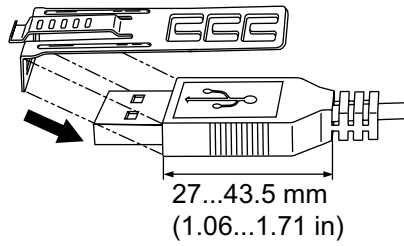
폭발 위험

- 전원, 입력 및 출력(I/O) 배선이 Class I, Division 2 배선 방법에 따라 되어 있는지 확인하십시오.
- 모든 구성 요소를 대체하면 Class I, Division 2에 대한 적합성이 저하 될 수 있습니다.
- 회로가 작동 중이거나 해당 구역에 인화성 농축물이 없다는 것이 확인되지 않는 경우 장비를 분리하지 마십시오.
- 이 제품에서 커넥터를 연결하거나 분리하기 전에 전원을 차단하십시오.
- 전원, 통신 및 부속품 연결부가 포트를 과도하게 압박하지 않게 하십시오. 이러한 결정을 할 때는 해당 환경의 진동을 고려하십시오.
- 전원, 통신 및 외장 부속품 케이블을 패널 또는 캐비닛에 단단히 연결합니다.
- 시중에서 판매하는 USB 케이블만 사용하십시오.
- 비발화성 USB 구성만 사용하십시오.
- Class I, Division 2, Group A, B, C, D 위험 장소에서 사용하기에 적합합니다.
- USB 인터페이스를 사용하기 전에 USB 케이블에 USB 케이블 클램프가 부착되어 있는지 확인하십시오.

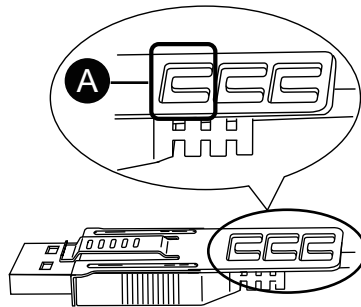
이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

참고: 손가락을 조심하십시오. 클립 모서리가 날카롭습니다.

1. 클립을 USB 표시  커넥터 셀에 서로 겹치도록 장착합니다. 클립은 USB 커넥터의 27 ~ 43.5 mm(1.06 ~ 1.71 in) 길이와 일치합니다.

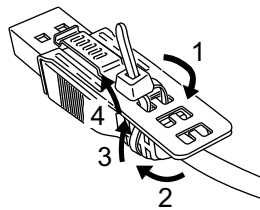


2. 클립과 USB 케이블 커넥터 셀을 정렬합니다. 클립이 부착되는 구멍의 위치를 조정합니다. 안정성을 보장하기 위해 커넥터 셀의 바닥부와 가장 가까운 클립 구멍 위치를 선택합니다.



A. 타이용 통과 구멍

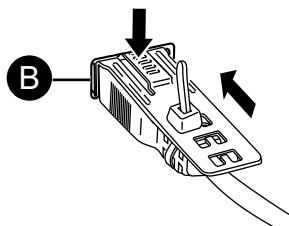
3. 그림과 같이 타이를 클립 구멍으로 통과시킵니다. 다음으로 타이를 돌려 헤드를 관통시켜 USB 케이블이 타이 루프의 중앙을 관통할 수 있도록 합니다. 이제 클립이 USB 케이블에 부착되었습니다.



참고:

- 헤드의 방향을 사전에 점검하십시오. USB 케이블이 타이 루프의 중앙을 통과하는지, 타이가 헤드를 관통할 수 있는지 확인하십시오.
- PFZCBLUSA1과 함께 제공되는 타이를 시중에서 판매하는 폭 4.8 mm(0.19 in), 두께 1.3 mm(0.05 in)의 다른 타이로 대체할 수 있습니다.

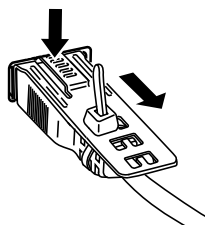
4. 클립의 그립 부분을 누른 상태에서 단계 3의 케이블을 USB 호스트 인터페이스에 끝까지 삽입합니다. 클립 탭이 이 제품에 부착된 USB 케이블에 단단히 고정되었는지 확인하십시오.



B. USB A형 인터페이스

USB 클램프 A 형 제거하기

클립의 그립 부분을 밀면서 USB 케이블을 제거합니다.



USB 클램프 미니 B 부착하기

USB 마이크로 B 케이블(선택 사양) 사용 시, 부속품 키트(별매품)에 들어 있는 USB 미니 B 클램프를 사용하면 케이블이 분리되는 것을 방지할 수 있습니다.

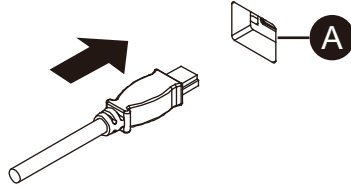
▲ 경고

폭발 위험

- 전원, 입력 및 출력(I/O) 배선이 Class I, Division 2 배선 방법에 따라 되어 있는지 확인하십시오.
- 모든 구성 요소를 대체하면 Class I, Division 2에 대한 적합성이 저하 될 수 있습니다.
- USB 인터페이스를 사용하기 전에 USB 케이블이 USB 클램프로 고정되어 있는지 확인하십시오.
- 이 제품에서 커넥터를 연결하거나 분리하기 전에 전원을 차단하십시오.
- 장치의 유지 보수 및 설정 중에만 임시 연결용 USB(마이크로 B) 인터페이스를 사용하십시오.
- 위험한 장소에서는 USB(마이크로 B) 인터페이스를 사용하지 마십시오.

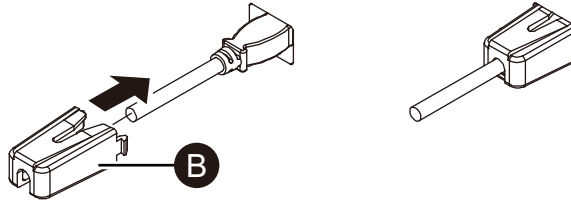
이러한 지침을 따르지 않을 경우 심각한 부상 또는 사망으로 이어지거나 장비가 손상될 수 있습니다.

1. USB 케이블을 USB(마이크로 B) 인터페이스에 삽입합니다.



A. USB 인터페이스

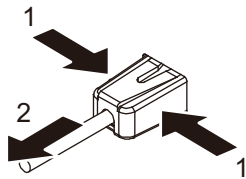
2. USB 클램프를 연결하여 USB 케이블을 제자리에 고정합니다. USB 홀더를 USB(마이크로 B) 인터페이스에 삽입합니다.



B. USB 클램프

USB 클램프 미니 B 제거하기

측면의 탭을 눌러 USB 클램프를 제거합니다.



유지보수

이 장의 내용

정기적 청소.....	54
정기적 점검 사항.....	54
설치 개스킷 교체하기.....	54
배터리 교체.....	55
백라이트 교체.....	55
사후 서비스.....	55

정기적 청소

제품 청소

주의 사항

장비 손상

- 제품을 청소하기 전에 전원을 끄십시오.
- 터치 패널을 조작할 때 딱딱하거나 뾰족한 물체를 사용하지 마십시오.
- 기구를 청소할 때 페인트 시너, 유기 용제 또는 강산 화합물을 사용하지 마십시오.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.

이 제품이 더러워지면 부드러운 마른 천으로 또는 물만 적신 부드러운 천을 꼭 짜서 디스플레이 면을 제외하고 닦으십시오. 디스플레이 면은 물에 중성 세제를 풀어 부드러운 천을 적신 후 꼭 짜서 닦으십시오.

정기적 점검 사항

작동 환경

- 주변 공기 온도가 허용 범위를 벗어나지 않았습니까? 환경 사양, 페이지 18을 참조하십시오.
- 주변 공기 습도가 지정 범위를 벗어나지 않았습니까? 환경 사양, 페이지 18을 참조하십시오.

이 제품이 패널 내에 있을 때, 주변 환경은 패널 내부를 의미합니다.

전기 사양

- 입력 전압이 적절합니까? 전기 사양, 페이지 18을 참조하십시오.
- 모든 전원 코드와 케이블이 적절하게 연결되어 있습니까? 헐거운 케이블이 있습니까?
- 모든 고정 브래킷이 장치를 단단히 고정하고 있습니까?
- 설치 개스킷에 굽힘 또는 오물의 흔적이 있습니까?

장치 폐기

이 제품을 폐기할 때는 사용자 국가의 산업용 기계 폐기/재활용 표준에 적합한 방식으로, 그리고 이에 따라 폐기하십시오.

설치 개스킷 교체하기

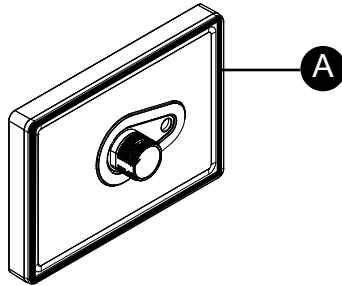
설치 개스킷은 먼지와 습기를 방지합니다.

개스킷을 디스플레이 모듈의 습기 방지용 홈에 올바르게 삽입하여야 합니다.

주의 사항
<p>개스킷 노화</p> <ul style="list-style-type: none"> • 작동 환경의 요구에 따라 개스킷을 주기적으로 검사하십시오. • 개스킷은 최소 일년에 한 번, 또는 굵힘 또는 오물이 보이는 즉시 교환하십시오. <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

주의 사항
<p>장비 손상</p> <p>개스킷이 불필요하게 늘어나지 않도록 주의하십시오.</p> <p>이러한 지침을 따르지 않을 경우 장비가 손상될 수 있습니다.</p>

1. 디스플레이 모듈을 평평한 수평면에 디스플레이 면이 아래를 향하게 하여 놓습니다.
2. 개스킷을 디스플레이 모듈에서 제거합니다.
3. 새 개스킷을 디스플레이 모듈에 부착합니다.



A. 설치 개스킷

배터리 교체

사용자가 교체해서는 안 됩니다. 교체가 필요하면 고객 지원 부서에 문의하십시오.

백라이트 교체

사용자가 교체해서는 안 됩니다. 교체가 필요하면 고객 지원 부서에 문의하십시오.

사후 서비스

사후 서비스에 관한 자세한 내용은 당사의 웹 사이트를 참조하십시오.

<https://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>

Schneider Electric Japan Holdings Ltd.
Schneider Electric Osaka Building, 4-4-9 Kitahama, Chuo-ku, Osaka
541-0041
Japan

+ 81 (0)6 6208 3133

www.pro-face.com

표준, 사양 및 설계는 수시로 변경될 수 있으므로 이 출판물에서 제공하는 정보의 정확성을 확인하려면 당사로 문의하십시오.

© 2020 – Schneider Electric Japan Holdings Ltd. 무단 전재 금지

STM6000-MM01-KO_00