



Solis 3상 인버터

(125-150)K 설치 및 운영 매뉴얼

Ginlong Technologies Co., Ltd.

No. 57 JintongRoad, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo,
Zhejiang, 315712, P.R.China.

전화: +86 (0)574 6578 1806

이메일: info@ginlong.com

웹사이트 : www.solisinverters.com

본 사용 설명서와 차이가 있는 경우 실제 제품을 참고하시기 바랍니다.

인버터에 문제가 발생하면 인버터 S/N을 문의해 주세요. 최대한 신속하게 답변해드리도록
노력하겠습니다.



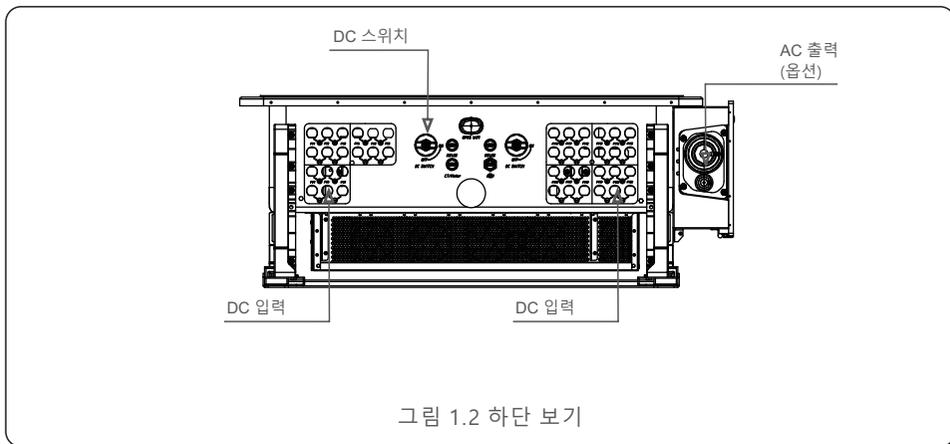
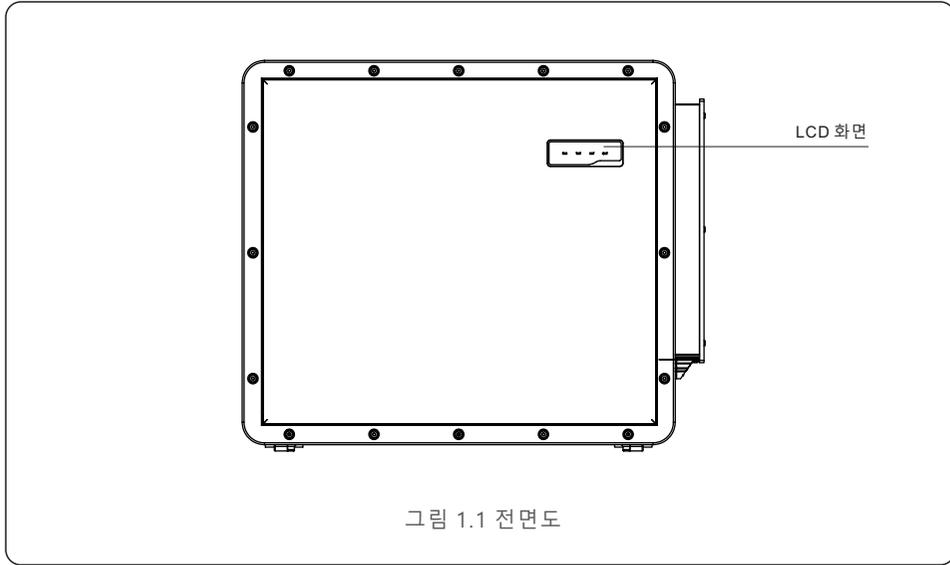
Ginlong Technologies Co., Ltd.

1. 소개	4
1.1 제품 설명	4
1.2 포장 풀기 및 보관	5
1.2.1 보관	6
2. 안전 지침	7
2.1 안전 기호	7
2.2 일반 안전 지침	7
2.3 사용 안내	8
2.4 폐기에 대한 공지	8
3. 설치	9
3.1 환경적 고려 사항	9
3.1.1 인버터 위치 선택하기	9
3.1.2 기타 환경적 고려 사항	10
3.2 제품 취급	11
3.3 인버터 장착하기	12
3.3.1 벽면 장착	13
3.4 전기 연결	14
3.4.1 접지	15
3.4.2 인버터의 PV 측 연결	17
3.4.3 인버터의 그리드 측 연결	19
4. 커뮤니케이션 및 모니터링	24
4.1 RS485 및 PLC 통신 연결하기	24
4.2 로직 인터페이스 연결	26
5. 시작 및 종료	27
5.1 시작 절차	27
5.2 종료 절차	27
6. 정상 작동	28
6.1 앱 다운로드	28
6.2 블루투스를 통해 앱에 로그인	28
6.3 홈페이지	30
6.4 정보 페이지	31
6.5 알람 페이지	31
7. 유지 관리	33
7.1 Anti-PID 기능	33
7.2 팬 유지 관리	34
8. 문제 해결	35
9. 사양	38

1. 소개

1.1 제품 설명

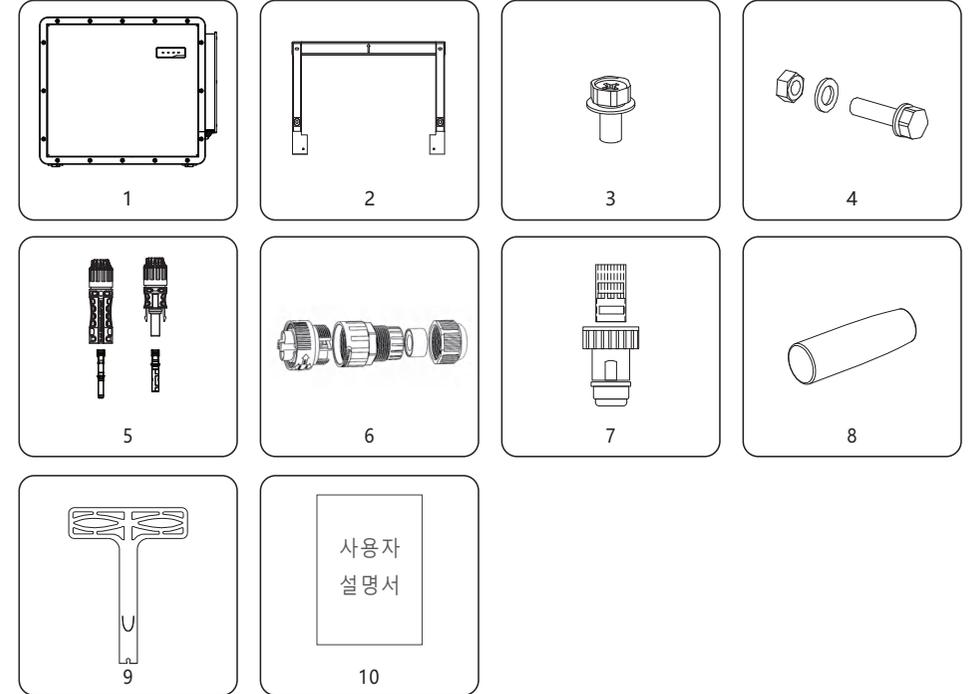
Solis 3상 인버터는 태양광(PV) 어레이에서 DC 전력을 변환합니다.
 를 로컬 부하에 공급하고 배전 그리드에 공급할 수 있는 교류(AC) 전력으로 변환합니다.
 이 설명서에서는 아래 나열된 3상 인버터 모델에 대해 설명합니다:
S6-GC3P125K07-NV-ND-K, S6-GC3P150K07-NV-ND-K



1. 소개

1.2 포장 풀기 및 보관

인버터는 모든 액세서리와 함께 하나의 상자에 담겨 배송됩니다.
 포장을 풀 때 아래 나열된 모든 부품이 포함되어 있는지 확인하세요:



부품 #	설명	번호	비고
1	인버터	1	
2	마운팅 브래킷	1	
3	고정 나사	2	육각 볼트 M6*12
4	고정 나사, 육각 너트 및 플랫 가스킷	4	육각 볼트 M10*40
5	DC 커넥터	21	나사 M10X40, 육각 너트 M10, 플랫 패드 10
6	2핀 포트	3	
7	RJ45 커넥터	1	
8	핸들	4	
9	리셋 스위치 로터리 레버	1	
10	사용자 설명서	1	

인버터 포장 목록

1. 소개

1.2.1 보관

인버터를 즉시 설치하지 않을 경우 보관 아래에 나와 있습니다:

- 원래 상자를 사용하여 인버터를 재포장하고 접착 테이프로 밀봉한 후 상자 안에 건조제를 넣습니다.
- 인버터는 먼지와 오물이 없는 깨끗하고 건조한 곳에 보관하세요. 보관 온도는 -40~70℃, 습도는 0~95%, 비응결 상태여야 합니다.
- 팔레트 하나에 인버터를 3개 이상 높이 쌓지 마세요.
- 인버터 인클로저의 손상을 방지하기 위해 상자를 부식성 물질로부터 멀리 보관하세요.
- 포장을 정기적으로 점검하세요. 포장이 손상된 경우(습기, 해충 손상 등) 즉시 인버터를 재포장하세요.
- 인버터를 기울어지거나 세우지 말고 평평하고 단단한 표면에 보관하세요.
- 100일 동안 보관한 후에는 설치하기 전에 인버터와 박스의 물리적 손상 여부를 검사해야 합니다. 1년 이상 보관한 경우 인버터는 사용하기 전에 자격을 갖춘 서비스 또는 전기 담당자가 완전히 테스트해야 합니다.
- 사용하지 않은 후 재시작하려면 장비를 점검해야 하며, 경우에 따라 장비 내부에 쌓인 녹과 먼지를 제거해야 할 수 있습니다.



**3개이상높게
쌓지마세요.**

그림 1.3

2. 안전 지침

부적절하게 사용하면 감전 위험이나 화상을 입을 수 있습니다. 이 제품 설명서에는 다음이 포함됩니다. 설치 및 유지 관리 중에 반드시 따라야 하는 중요한 지침입니다.

사용하기 전에 이 지침을 주의 깊게 읽고 나중에 참조할 수 쉽게 찾을 수 있는 곳에 보관하세요.

2.1 안전 기호

이 설명서에서 사용되는 안전 기호는 잠재적인 안전 위험과 중요한 안전 정보를 강조하기 위해 아래에 나열되어 있습니다:



경고

이 기호는 올바르게 따르지 않을 경우 심각한 부상이나 사망에 이를 수 있는 중요한 안전 지침을 나타냅니다.



참고

이 기호는 올바르게 따르지 않을 경우 인버터가 손상되거나 파손될 수 있는 중요한 안전 지침을 나타냅니다.



주의, 감전 위험

이 기호는 올바르게 따르지 않으면 감전될 수 있는 중요한 안전 지침을 나타냅니다.



주의, 뜨거운 표면

이 기호는 올바르게 따르지 않을 경우 화상을 입을 수 있는 안전 지침을 나타냅니다.

2.2 일반 안전 지침



경고

인버터에 심각한 손상을 일으킬 수 있으므로 태양광 어레이의 양극(+) 또는 음극(-)을 접지에 연결하지 마세요.



경고

전기 설치는 현지 및 국가 전기 안전 표준에 따라 수행해야 합니다.



경고

화재의 위험을 줄이기 위해 분기 회로 과전류 보호 장치(OCPD)는 인버터에 연결된 회로에 필요합니다.



주의

PV 어레이(태양광 패널)는 빛에 노출되면 DC 전압을 공급합니다.



주의

인버터의 커패시터에 저장된 에너지로 인한 감전 위험이 있습니다. 모든 소스를 분리한 후 20분 동안 덮개를 제거하지 마세요.의 공급. 커버는 서비스 기술자만 제거할 수 있습니다. 승인 없이 커버를 제거하면 보증이 무효화될 수 있습니다.



주의

인버터의 표면 온도는 최대 70°C까지 올라갈 수 있습니다. 를 피하려면 화상 위험이 있으므로 인버터가 작동 중일 때는 표면을 만지지 마세요. 인버터는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 설치해야 합니다.



경고

인버터는 PV 어레이를 DC 입력으로만 받아들일 수 있습니다. 다른 유형의 DC 소스를 사용하면 인버터가 손상될 수 있습니다.

2.3 사용 시 주의사항

인버터는 해당 안전 및 기술 지침에 따라 제작되었습니다. 인버터는 다음 요구 사항을 충족하는 설치에서만 사용하세요:

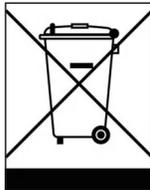
- 1). 인버터는 영구적으로 설치해야 합니다.
- 2). 전기 설비는 모든 관련 규정 및 표준을 충족해야 합니다.
- 3). 인버터는 이 설명서에 명시된 지침에 따라 설치해야 합니다.
- 4). 시스템 설계는 인버터 사양을 충족해야 합니다
- 5). 인버터는 산업용 목적으로만 사용할 수 있습니다.

인버터를 시작하려면 DC 스위치를 켜기 전에 그리드 공급 메인 스위치(AC)를 켜야 합니다.

인버터를 정지하려면 DC 스위치를 끄기 전에 그리드 공급 메인 스위치(AC)를 꺼야 합니다.

2.4 폐기 관련 공지

이 제품은 일반 쓰레기와 함께 폐기해서는 안 됩니다. 재활용이 가능하고 환경과 인체에 미칠 수 있는 잠재적 영향을 피하기 위해 분리하여 적절한 수거 장소로 가져가야 합니다. 현지 폐기물 관리 규정을 준수해야 합니다.



3.1 환경적 고려 사항

3.1.1 인버터 위치 선택하기

인버터의 위치를 선택할 때는 다음 사항을 고려하세요:



경고: 화재 위험

전기 장치는 세심한 시공에도 불구하고 화재를 일으킬 수 있습니다.

- 인화성이 높은 물질이나 가스가 있는 공간에 인버터를 설치하지 마세요.
- 인버터를 폭발 위험이 있는 곳에 설치하지 마세요.
- 인버터가 설치되는 마운팅 구조는 내화 구조여야 합니다.

- 인버터 방열판의 온도는 70°C까지 올라갈 수 있습니다.
- 인버터는 -30~60°C의 주변 온도 범위에서 작동하도록 설계되었습니다.
- 현장에 여러 대의 인버터를 설치하는 경우, 인버터 사이에 최소 700mm의 간격을 유지해야 합니다. 각 인버터 및 기타 모든 장착된 장비. 인버터의 바닥은 지면 또는 바닥에서 최소 500mm 위에 있어야 합니다(그림 3.1 참조).
- 인버터 전면 패널의 LED 상태 표시등과 LCD가 가려지지 않아야 합니다.
- 인버터를 밀폐된 공간에 설치하는 경우 적절한 환기를 제공해야 합니다.
- 여러 대의 인버터를 설치하고 공간이 충분한 경우 지그재그로 설치하는 것이 좋습니다. 연달아 설치하는 것은 권장하지 않습니다. 수직으로 쌓아서 설치하지 마세요.

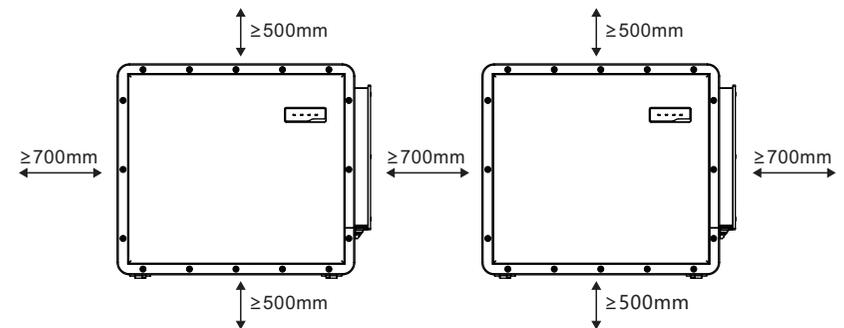


그림 3.1 인버터 간 필요한 거리



참고

인버터 위에 아무것도 보관하거나 인버터에 대고 놓아서는 안 됩니다.

3. 설치

여러 대의 인버터를 설치하고 공간이 충분한 경우 지그재그로 설치하는 것이 좋습니다. 연달아 설치하는 것은 권장하지 않습니다. 수직으로 쌓아서 설치하지 마세요. 설치 장소가 수평면인 경우 아래 그림과 같이 인버터를 수평에서 15도 이상 비스듬히 설치할 수 있습니다.

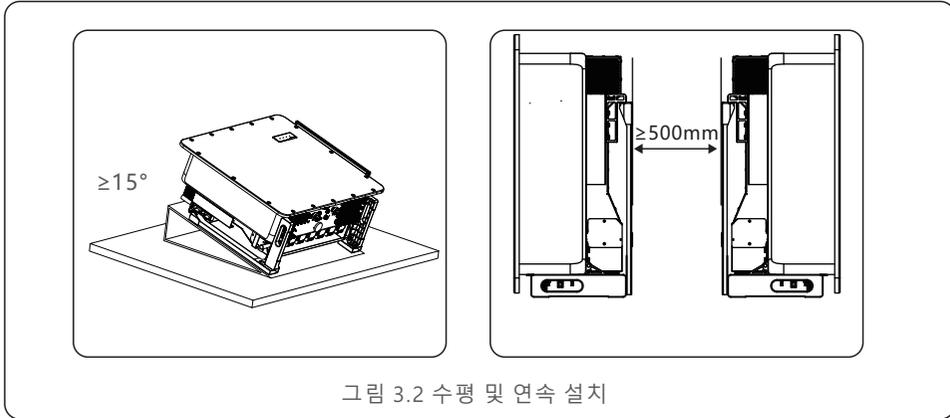


그림 3.2 수평 및 연속 설치

3.1.1.1 올바른 설치와 잘못된 설치의 예

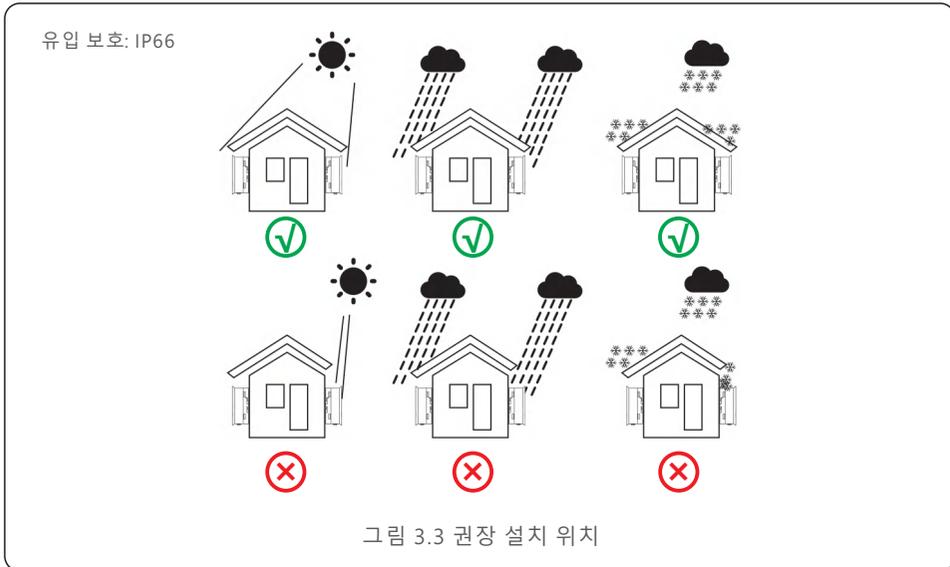


그림 3.3 권장 설치 위치

3. 설치

3.1.2 기타 환경적 고려 사항

3.1.2.1 기술 데이터 확인

추가 환경 조건(보호 등급, 온도, 습도, 고도 등)은 사양 섹션(섹션 10)을 확인하세요.

3.1.2.2 직사광선 피하기

인버터를 직사광선에 노출된 장소에 설치하지 마세요. 직사광선에 직접 노출되면 화재가 발생할 수 있습니다:

- 전력 출력 제한(결과적으로 시스템의 에너지 생산량 감소).
- 전기/전자 기계 부품의 조기 마모.
- 기계 부품(개스킷) 및 사용자 인터페이스의 조기 마모.

3.1.2.3 공기 순환

공기가 자유롭게 순환할 수 없는 좁고 밀폐된 공간에 설치하지 마세요. 과열을 방지하려면 항상 인버터 주변의 공기 흐름이 막히지 않도록 하세요.

3.1.2.4 인화성 물질

인화성 물질 근처에 설치하지 마세요. 이러한 물질로부터 최소 3미터(10피트) 거리를 유지하세요.

3.1.2.5 거실 공간

사람이나 동물이 장시간 있을 것으로 예상되는 거실 공간에는 설치하지 마세요. 인버터 설치 위치(예: 인버터 주변 표면 유형)에 따라 인버터, 방의 일반적인 특성 등) 및 전기 공급의 품질에 따라 인버터의 소음 수준이 상당히 높을 수 있습니다.

3.2 제품 취급

인버터 취급에 대한 아래 지침을 검토하세요:

1. 아래의 빨간색 원은 제품 패키지의 컷아웃을 나타냅니다.

잘라낸 부분을 밀어 넣어 약 135kg의 인버터를 움직일 수 있는 손잡이를 만듭니다.

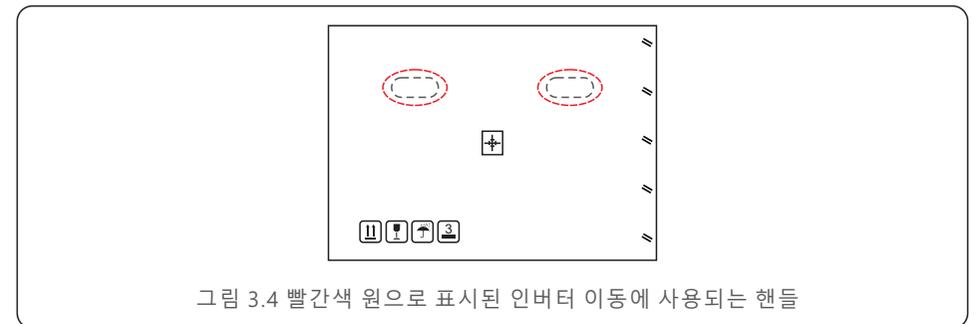


그림 3.4 빨간색 원으로 표시된 인버터 이동에 사용되는 핸들

2. 배송 상자에서 인버터를 꺼내려면 두 사람이 필요합니다. 방열판에 통합된 손잡이를 사용하여 상자에서 인버터를 분리합니다(그림 3.5 참조).

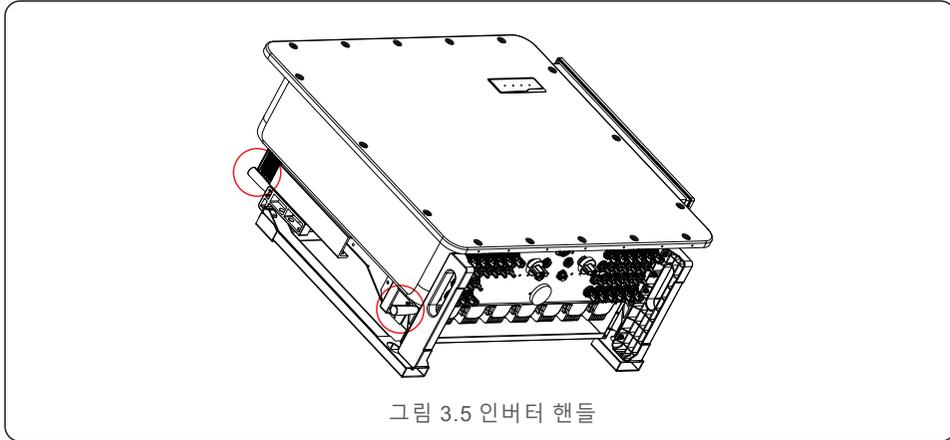


그림 3.5 인버터 핸들

경고



인버터의 무게로 인해 타박상이나 골절이 발생할 수 있습니다. 인버터를 잘못 들어 올리거나 장착한 경우 발생합니다. 장착 시 인버터의 무게를 고려하세요. 장착할 때 적절한 리프팅 기술을 사용합니다. 설치자가 인버터를 운반하는 경우, 안전을 위해 4개의 손잡이를 사용하세요. 각 손잡이의 들어올리는 힘은 인버터 무게의 1.5배를 초과하지 않아야 합니다.

호이스트를 사용하여 인버터를 들어올리는 경우 그림에 표시된 행거에 호이스트 케이블을 연결합니다. 인버터의 무게(135kg)를 고려하여 호이스트 장비를 신중하게 선택하세요.

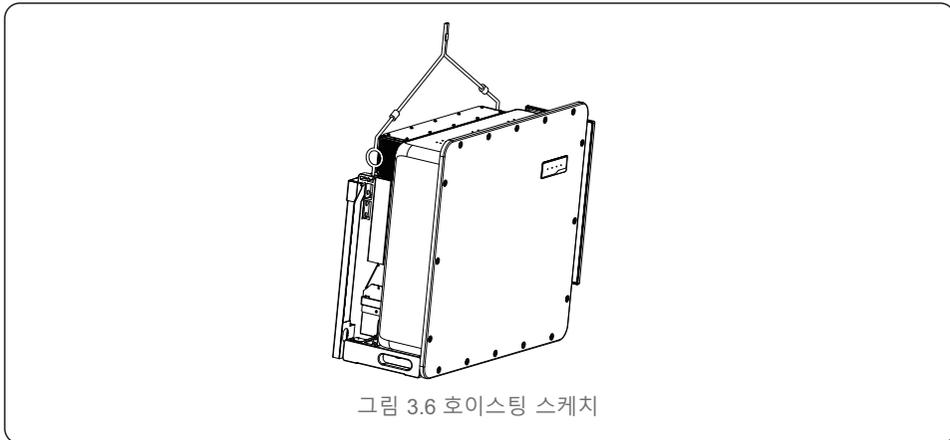


그림 3.6 호이스팅 스케치

3.3 인버터 장착하기

인버터는 벽면 또는 금속 어레이 랙에 장착할 수 있습니다. 장착 구멍은 브래킷의 크기 또는 그림 3.7에 표시된 치수와 일치해야 합니다.

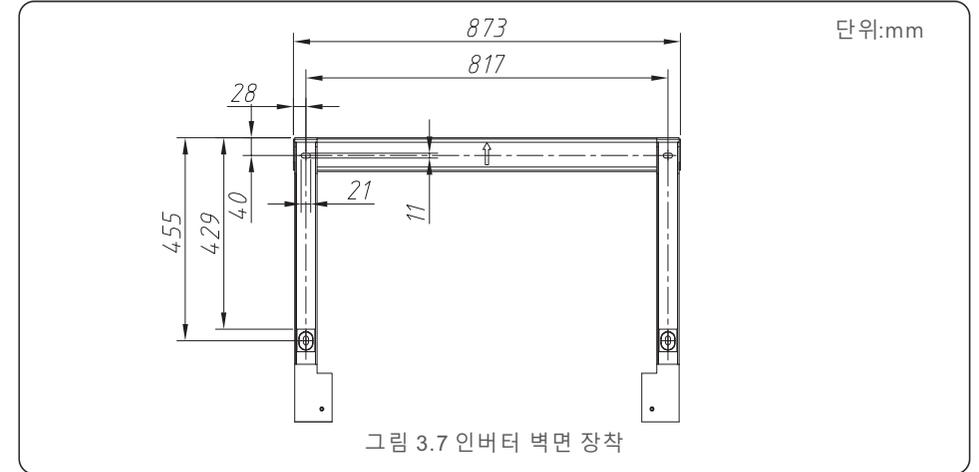


그림 3.7 인버터 벽면 장착

3.3.1 벽면 장착

인버터는 수직으로 장착해야 합니다. 인버터를 장착하는 단계는 다음과 같습니다.

1. 그림 3.8을 참조하여 정밀 드릴을 사용하여 브래킷의 구멍 직경에 따라 벽에 수직을 유지하면서 장착 나사 구멍을 뚫습니다. 최대 깊이는 3.7인치입니다.
2. 브래킷이 수평인지, 장착 구멍이 올바르게 표시되어 있는지 확인합니다. 표시된 위치에 벽에 구멍을 뚫습니다.
3. 적합한 장착 나사를 사용하여 브래킷을 벽에 부착합니다.
4. 인버터를 들어 올려 브래킷에 걸고 아래로 밀어 완벽하게 정렬되도록 합니다.

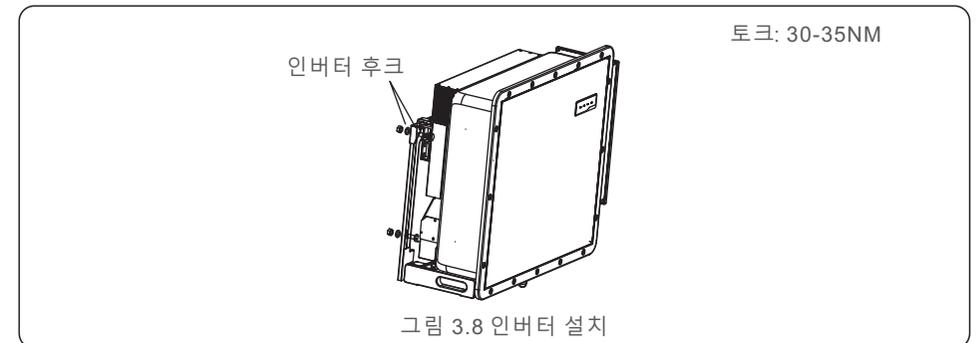


그림 3.8 인버터 설치

3. 설치

5. 포장에 들어 있는 나사를 사용하여 인버터를 장착 브래킷에 고정합니다.



3.4 전기 연결

인버터는 PV 스타일의 빠른 연결 단자를 사용하도록 설계되었습니다. DC 전기 연결 중에는 상당 덮개를 열 필요가 없습니다. 인버터 하단의 라벨은 아래 표 3.1에 설명되어 있습니다. 모든 전기 연결은 지역 또는 국가 표준에 적합합니다.

부품	연결	케이블 크기	토크
DC 단자	PV 스트링	4-6mm ²	NA
접지 단자	AC 접지	35-50mm ²	10-12N.m
그리드 터미널	그리드	70-400mm ²	20-30N.m
RS-485 터미널	통신 케이블	0.5-0.75mm ²	0.6N.m
COM 터미널	Wi-Fi/셀룰러 스틱	NA	NA
DC 서지 보호 장치	NA	NA	NA

표 3.1 전기 연결 기호

인버터는 다음과 같이 연결해야 합니다:

1. 그리드 공급 메인 스위치(AC)를 끕니다.
2. DC 아이솔레이터를 끕니다.
3. 인버터를 그리드에 연결합니다.
4. PV 커넥터를 조립하고 인버터에 연결합니다.

3. 설치

3.4.1 접지

인버터를 효과적으로 보호하려면 두 가지 접지 방법을 수행해야 합니다.

AC 접지 케이블을 연결합니다(3.4.3항 참조).

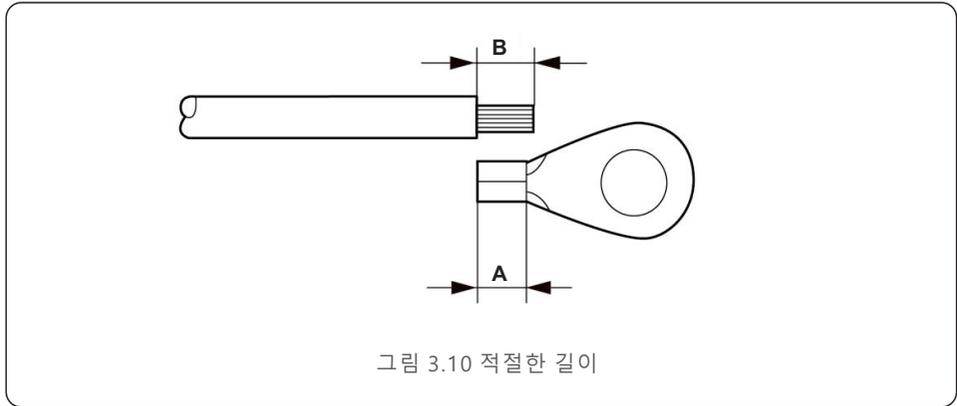
외부 접지 단자를 연결합니다.

방열판의 접지 단자를 연결하려면 아래 단계를 따르세요:

- 1) 접지 케이블 준비: 실외용 구리심 케이블을 사용하는 것이 좋습니다. 접지선은 열선 크기의 절반 이상이어야 합니다.
- 2) OT 단자를 준비합니다: M10.

중요: 여러 대의 인버터를 병렬로 연결할 경우 인버터 접지 사이에 전압 전위가 발생할 가능성을 없애기 위해 모든 인버터를 동일한 접지 지점에 연결해야 합니다.

- 3) 접지 케이블 절연체를 적절한 길이로 벗겨냅니다.



중요: B(절연 피복 벗겨짐 길이)는 A(OT 케이블 단자 크리핑 영역)보다 2mm~3mm 더 길입니다.

4) 피복이 벗겨진 와이어를 OT 단자 크림핑 영역에 삽입하고 유압 클램프를 사용하여 단자를 와이어에 크림핑합니다.

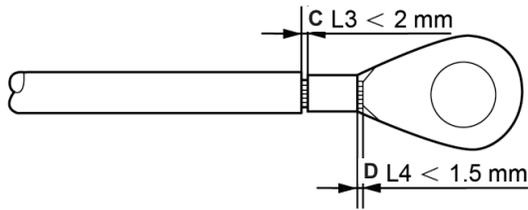


그림 3.11 스트립 와이어

중요: 단자를 전선에 압착한 후 연결부를 검사하여 단자가 전선에 단단히 압착되었는지 확인합니다.

- 5) 방열판 접지 지점에서 나사를 제거합니다.
- 6) 접지 케이블을 방열판의 접지 지점에 연결하고 접지 나사를 10-12Nm의 토크로 조입니다.

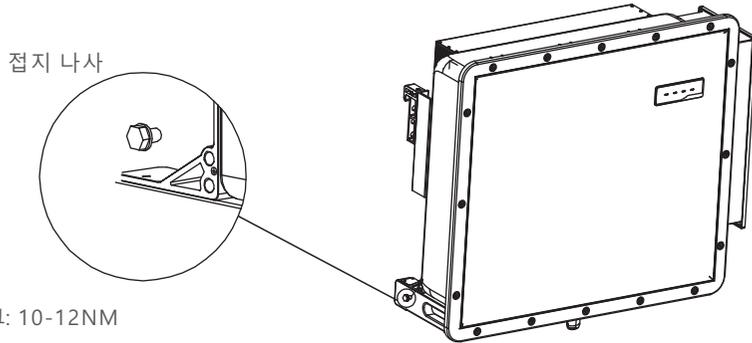


그림 3.12 고정 케이블

중요: 부식 방지 성능을 개선합니다, 접지 케이블을 설치한 후 실리콘이나 페인트를 바르세요.

3.4.2 인버터의 PV 측 연결하기

- 경고** 인버터를 연결하기 전에 PV 어레이 개방 회로 전압이 인버터 제한을 준수하는지 확인하세요. 그렇지 않으면 인버터가 손상될 수 있습니다.
- 경고** 태양광 어레이 양극 케이블 또는 태양광 어레이 음극 케이블을 접지에 연결하지 마세요. 인버터에 심각한 손상이 발생할 수 있습니다!
- 경고** 인버터의 단자에 연결하기 전에 PV 어레이 출력 도체의 극성이 DC- 및 DC+ 단자 라벨과 일치하는지 확인하세요.
- 경고** 부적합한 DC 커넥터는 인버터를 손상시킬 수 있으므로 정품 DC MC4 단자를 사용하세요.
- 중요:** 인버터는 내부 과전류 보호 기능이 있는 DC 퓨즈 없는 설계를 채택하고 있습니다. 외부 DC 스트링 퓨즈 또는 DC 회로 설치할 필요가 없습니다. 고객이 중복 보호를 원하는 경우 다음을 설치하도록 선택할 수 있습니다. 1.5~2.4배의 스트링 Impv를 가진 외부 DC 과전류 보호 장치. 외부 DC 과전류 보호 장치는 IEC/ EN 60269-6을 준수해야 합니다.

DC 연결에 허용되는 전선 크기는 표 3.1을 참조하세요. 전선은 구리선만 사용해야 합니다. DC 커넥터를 조립하는 단계는 다음과 같습니다:

1. DC 와이어를 약 7mm 정도 커넥터 캡 너트를 분해합니다.
2. 커넥터 캡 너트와 접점 핀에 와이어를 삽입합니다.

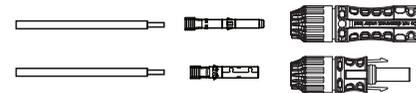


그림 3.13 커넥터 캡 너트 분해하기

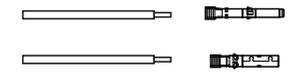


그림 3.14 커넥터 캡 너트와 접점 핀에 와이어를 삽입합니다.

3. 적절한 전선 크리퍼를 사용하여 접점 핀을 전선에 압착합니다.
4. 금속 커넥터를 커넥터 상단에 삽입하고 너트를 3-4Nm의 토크로 조입니다.

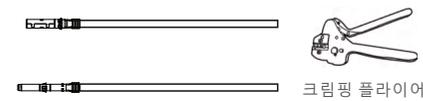


그림 3.15 접점 핀을 와이어에 크림핑하기

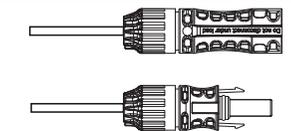


그림 3.16 캡 너트가 조여진 커넥터

5. 멀티미터로 DC 입력의 PV 전압을 측정하고 DC 입력 케이블 극성을 확인하고 (그림 3.17 참조) 각 스트링 전압이 인버터 작동 범위 내에 있는지 확인합니다. 연결에 성공했음을 알리는 딸깍 소리가 들릴 때까지 DC 커넥터를 인버터에 연결합니다 (그림 3.18 참조).



그림 3.17 멀티미터 측정

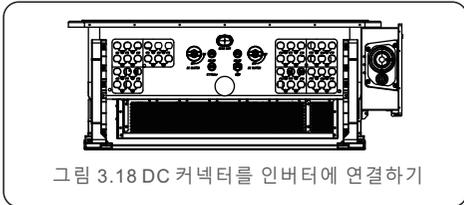


그림 3.18 DC 커넥터를 인버터에 연결하기

케이블 유형	횡단 면적 (mm ²)		외부 케이블 직경 (mm)
	범위	권장 값	
산업용 일반 PV 케이블 (모델: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)	5.5~9.0

주의: DC 입력이 실수로 반대로 연결되었거나 인버터에 결함이 있거나 제대로 작동하지 않는 경우, DC 아크가 발생하여 인버터가 손상되거나 화재로 이어질 수 있으므로 DC 스위치를 끄지 마세요. 올바른 단계는 다음과 같습니다:

- * 클립형 전류계를 사용하여 DC 스트링 전류를 측정합니다.
- * 0.초과하는 경우 전류가 0.5A 이하로 낮아질 때까지 기다리세요.
- * 전류가 0.5A 미만인 되어야만 DC 스위치를 끄고 PV 스트링을 분리할 수 있습니다.
- * 고장 가능성을 완전히 제거하려면 다음 날 지속적인 태양광 에너지로 인한 2차 고장을 방지하기 위해 DC 스위치를 끈 후 태양광 스트링을 분리하세요. 잘못된 조작으로 인한 기기 보증에 포함되지 않으니 주의하세요.

MPPT 입력당 PV 모듈 요구 사항:

- 모든 태양광 모듈은 동일한 유형과 정격 전력을 사용해야 합니다.
- 태양광 스트링이 인버터에 고르게 연결되어 있는지 확인하고 모든 MPPT 트래커를 활용하세요.
- 모든 태양광 모듈은 동일하게 정렬되고 기울어져 있어야 합니다.
- 개방 회로 voltagePV 어레이의 e는 최대 입력 볼륨을 초과해서는 안 됩니다.tag인버터의 e, 가장 낮은 예상 온도에서도. (입력 전류 및 전압 요구 사항에 대한 섹션 10 "사양" 참조)
- 단일 MPPT에 연결된 각 스트링은 동일한 수의 직렬 연결 PV 모듈로 구성되어야 합니다.

3.4.2.1 DC 연결 고전압 위험 고지

주의
감전 위험

태양광 모듈이 빛에 노출되면 고전압이 발생하여 이 빛에 노출되면 직류 전도체에 닿아 감전되어 사망할 위험이 있습니다! 이 설명서에 대로만 태양광 모듈에서 인버터로 DC 케이블을 연결하세요.

주의
과전압으로 인한 인버터 손상 가능성

PV 모듈의 DC 입력 전압은 최대 인버터 정격을 초과하지 않아야 합니다(섹션 10 "사양" 참조). DC 케이블을 인버터에 연결하기 전에 태양광 스트링의 극성과 개방 회로 전압을 확인하세요. DC 케이블을 인버터에 연결하기 전에 스트링 길이와 전압 범위가 올바른지 확인하세요.

3.4.3 인버터의 그리드 측 연결하기

경고
인버터와 그리드 사이에는 보호 장치를 사용해야 합니다.

1. 3개의 AC 도체를 "L1", "L2", "L3"으로 표시된 3개의 AC 단자에 연결합니다. 현지 코드 및 전압 강하 표를 참조하여 적절한 전선 크기와 유형을 결정하세요.
2. 접지 도체를 "PE"(보호 접지, 접지 단자)로 표시된 단자에 연결합니다.
3. "N"으로 표시된 단자를 연결합니다(NV 및 LV 모델만 해당). HV 모델의 경우 연결하지 마세요.

AC 측의 과전류 보호 장치(OCPD)

인버터의 AC 연결 라인을 보호하기 위해 과전류 및 누출을 방지하는 장치를 설치하는 것이 좋으며, 표 3.2에 명시된 다음과 같은 특징이 있습니다.

(OCPD는 IEC/ EN60947-3을 준수해야 합니다):

참고
알루미늄 케이블 및 단자에는 AL-CU 전송(바이메탈) 단자 또는 부식 방지 그리스를 사용합니다.

인버터	정격 전압(V)	최대 출력 전류(암페어)	보호용 전류 장치(A)
S6-GC3P125K07-NV-ND-KR	220/380V	208.9	250
S6-GC3P150K07-NV-ND-KR	220/380V	250.6	300

표 3.2 그리드 OCPD 등급

3.4.3.1 인버터를 유틸리티 그리드에 연결하기

모든 전기 설치는 현지 표준에 따라 수행해야 하며 다음과 같은 사항을 준수해야 합니다.

미국 전기 규정® ANSI/ NFPA 70 또는 캐나다 전기 규정® CSA C22.1을 준수합니다.

AC 및 DC 전기 회로는 인클로저에서 분리되어 있습니다. 미국 전기 코드® ANSI/ NFPA 70의

섹션 250 에서 요구하는 경우 설치자는 시스템을 접지할 책임이 있습니다.

그리드 전압은 허용 범위 내에 있어야 합니다. 인버터의 정확한 작동 범위는 섹션 10 "사양"에 명시되어 있습니다.

3.4.3.2 배선 절차



주의

감전 위험. 배선 절차를 시작하기 전에 3극 회로 차단기가 꺼져 있고 다시 연결할 수 없는지 확인하세요.



참고

인클로저 개구부가 커지면 습기 및 먼지 침입으로 인해 인버터의 전자 부품이 손상되거나 파손될 수 있습니다.



참고

M10 크립프 단자를 사용하여 인버터 AC 단자에 연결합니다.



주의

하나의 단자에 두 개의 도체를 연결하면 화재 위험이 있습니다. 하나의 단자에 두 개의 도체를 연결하면 화재가 발생할 수 있습니다. 단자당 두 개 이상의 도체를 연결하지 마세요.

인버터	최대. AC 케이블 길이(m)
S6-GC3P125K07-NV-ND-KR	180
S6-GC3P150K07-NV-ND-KR	140

표 3.3

케이블 사양		구리심 케이블
횡단 단면적 (mm) ²	범위	90-400
	추천	95
도관 직경 (mm)	범위	40-75
	추천	45



참고

접지선의 케이블 암페어는 활선 케이블 암페어의 절반 이상이어야 합니다.

1) AC 케이블 절연 피복의 끝을 약 300mm 정도 벗긴 다음 각 전선의 끝을 벗깁니다.

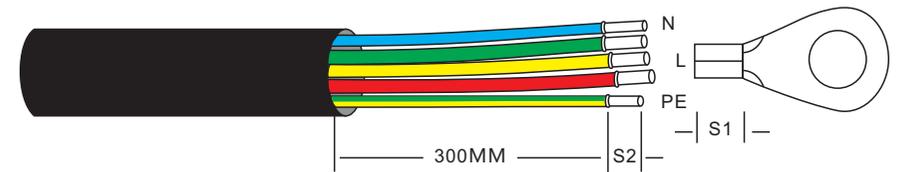


그림 3.19 스트립 AC 케이블



참고

S2(절연 피복 벗겨짐 길이)는 S1(OT 케이블 단자 크리핑 영역)보다 2mm~3mm 더 길입니다.

2) OT 단자의 케이블 크리핑 영역을 지나 전선 절연을 벗긴 다음 유압 크리핑 도구를 사용하여 단자를 크리핑합니다. 단자의 압착된 부분은 열수축 튜브 또는 절연 테이프로 절연해야 합니다.



참고:

알루미늄 합금 케이블을 사용하는 경우 알루미늄 합금 케이블이 직접 접촉하지 않도록 구리 알루미늄 전송 단자를 사용해야 합니다.
(케이블 사양에 따라 구리 알루미늄 전송 단자를 선택하세요).

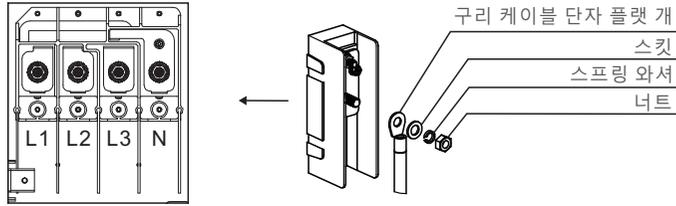


그림 3.20 구리 알루미늄 전송 단자

- 3) AC 차단기가 예기치 않게 닫히지 않도록 차단기를 분리한 상태로 두세요.
- 4) 인버터 정선박스에 있는 나사 3개를 제거하고 정선박스 커버를 엽니다.

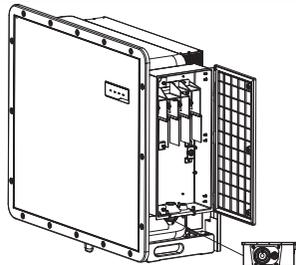


그림 3.21 덮개 제거하기

- 5) 너트, 피복 및 AC 단자 커버를 통해 케이블을 삽입합니다. 소켓 렌치를 사용하여 케이블을 AC 단자대에 차례로 연결합니다. 터미널 블록의 나사를 조입니다. 토크는 20~30Nm입니다.

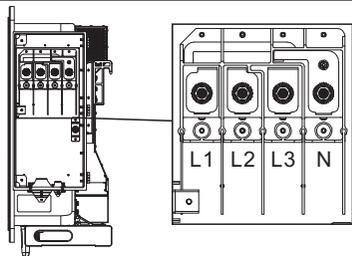


그림 3.22 중성선을 사용한 배선

M6 5-7 N.m
M10 12-16 N.m
M12 20-30 N.m



참고

설치 중에 변압기를 연결해야 합니다.

3.4.3.3 병렬 연결의 다중 인버터

여러 개의 인버터를 그리드에 병렬로 연결할 경우, 박스형 변전소의 단일 권선에 병렬로 연결된 인버터의 최대 개수는 15개가 되도록 하세요, 그렇지 않은 경우 Solis에게 기술 계획에 대해 문의하세요.

3.4.3.4 MV 변압기

인버터와 함께 사용되는 MV 변압기는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다:

- 변압기는 IEC 60076, IEC 62271 및 IEC61439 표준을 준수해야 합니다.
- 오일 침지형 변압기 또는 건식 변압기를 사용할 수 있으며, 차폐 필수 사항이 아닙니다.
- 변압기 LV 측의 라인 간 전압은 인버터의 출력 전압을 견딜 수 있어야 합니다.
- 변압기 HV 측의 라인 간 전압은 현지 전력망 전압을 준수해야 합니다.
- 주변 온도 40°C에서 변압기는 1.1배의 부하에서 장시간 작동할 수 있습니다.
- 정격 용량이 9100kVA이고 단락 임피던스가 9.5%인 변압기를 사용하는 것이 좋습니다.
- 시스템 케이블의 전압 강하는 3% 이하입니다.
- 변압기가 견딜 수 있는 DC 구성 요소는 정격 전력에서 기본 전류의 1%입니다.
- 인버터의 피상 전력은 절대로 변압기의 전력을 초과해서는 안 됩니다.
- 변압기를 선택하고 설치할 때는 주변 온도, 상대 습도, 고도 및 기타 환경 조건을 고려하세요.
- 박스형 LV 캐비닛의 전반적인 기술 요구 사항은 다음과 같습니다:
- S3-Logger를 통신에 사용하는 경우 220 Vac의 외부 전원 공급이 필요합니다. 따라서 변압기의 LV 배전실에 전원 공급 포트와 입력 포트(스위치 포함)를 예약해야 합니다.
- PLC 통신을 선택한 경우 PLC 통신 신호 샘플링을 위해 변압기의 LV 배전실에 800 Vac 스위치를 예약해야 합니다.

4. 커뮤니케이션 및 모니터링

인버터에는 5개의 통신 단자가 있습니다.

COM1은 Wi-Fi/셀룰러 데이터 로거를 위해 예약된 4핀 커넥터입니다.

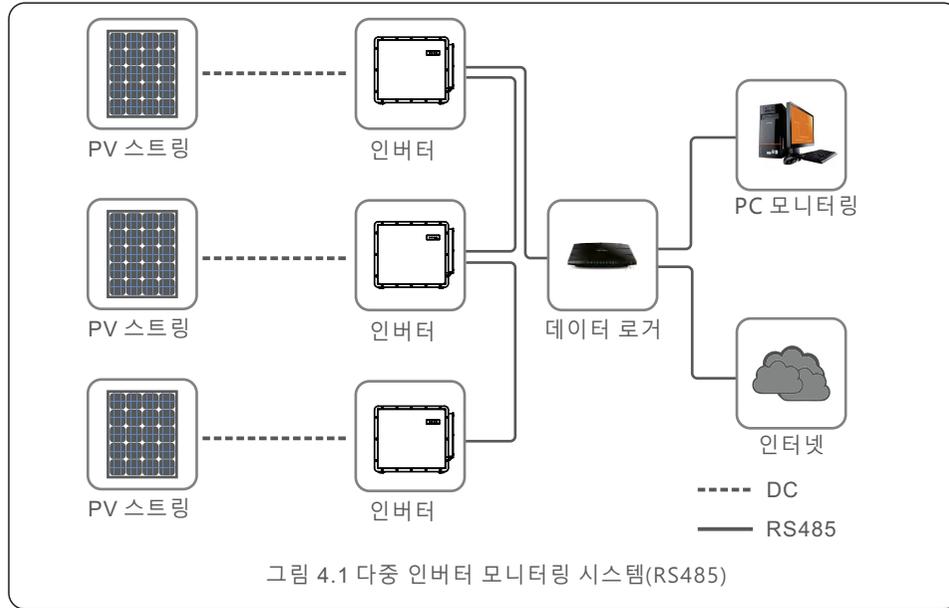
2 * RS485 포트는 인버터 간의 RS485 통신을 위한 포트입니다. DRM 포트는 DRM 연결용입니다.

미터/CT 포트는 향후 개발을 위해 예약되어 있습니다.

자세한 연결 지침은 섹션 4.2를 참조하세요.

4.1 RS485 및 PLC 통신 연결하기 다중 인버터용 모니터링 시스템

RS-485 데이터 체인 구성을 통해 여러 대의 인버터를 모니터링할 수 있습니다.

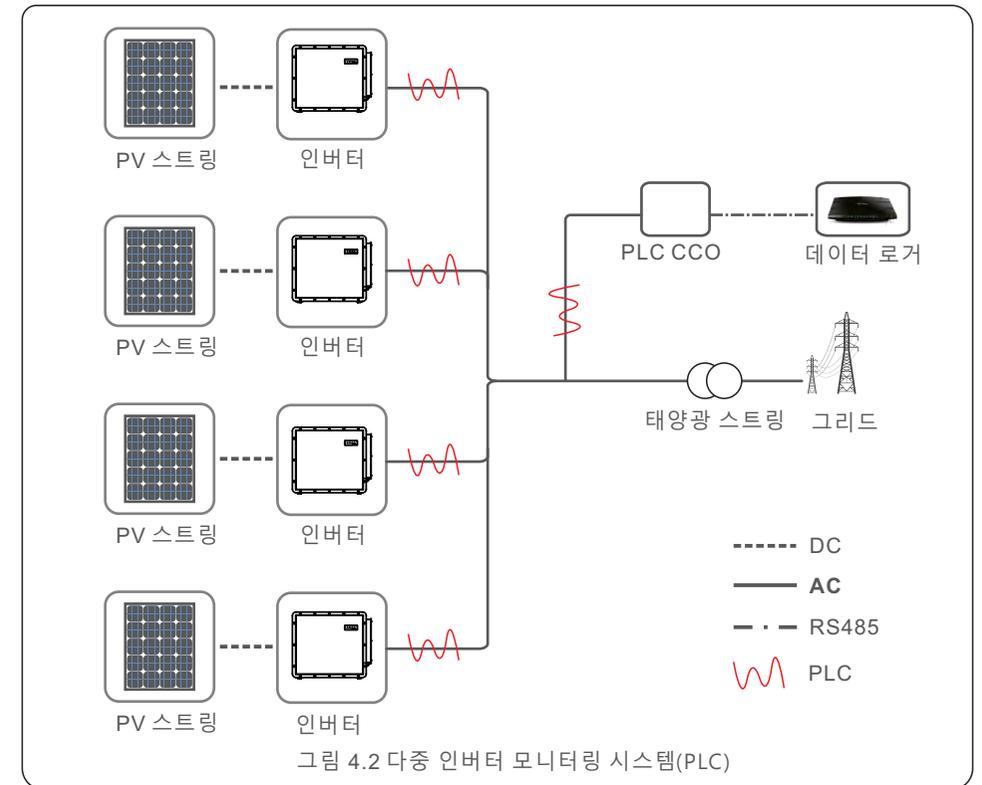


참고

RS485 및 PLC 통신 방식 중 하나를 사용할 수 있습니다.

4. 커뮤니케이션 및 모니터링

PLC는 여러 인버터 모니터링에 사용할 수 있습니다.



4. 커뮤니케이션 및 모니터링

4.2 로직 인터페이스 연결

일부 현지 규정에서는 간단한 스위치나 접촉기로 작동할 수 있는 로직 인터페이스가 필요합니다 (남아프리카 공화국에서는 사용할 수 없음).

스위치가 닫혀 있으면 인버터가 정상적으로 작동할 수 있습니다. 스위치가 열려 있으면 인버터는 5초 이내에 출력 전력을 0으로 줄입니다.

RJ45 터미널의 핀 5와 핀 6은 로직 인터페이스 연결에 사용됩니다.

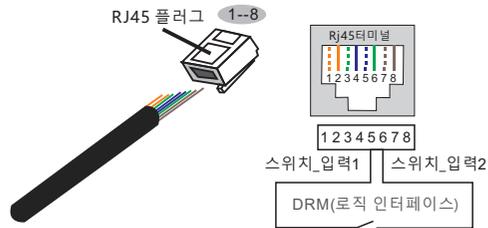
아래 단계에 따라 RJ45 커넥터를 조립하세요.

1. 네트워크 케이블을 RJ45 통신 연결 단자에 꽂습니다.



4.3 RJ45 통신 연결 단자

2. 네트워크 케이블 피복제거기를 사용하여 통신 케이블의 절연층을 벗겨냅니다. 그림 4.4에 표시된 표준 선 순서에 따라 와이어를 RJ45 플러그에 연결한 다음 네트워크 케이블 압착 도구를 사용하여 단단히 고정합니다.



케이블 간 통신
와 플러그 스티치를 연결합니다. RJ45 터미널의 핀 5와 핀 6은 로직 인터페이스에 사용되며 다른 핀은 예약되어 있습니다.
핀 1: 예약됨 ; 핀 2: 예약됨
핀 3: 예약됨, 핀 4: 예약됨
핀 5: 스위치_입력1, 핀 6: S스위치_입력2
핀 7: 예약됨 ; 핀 8: 예약됨

그림 4.4 절연층을 벗기고 RJ45 플러그에 연결하기

3. RJ45를 DRM(로직 인터페이스)에 연결합니다.

와이어를 연결한 후 섹션 7.5.8.1을 참조하여 로직 인터페이스 기능을 활성화합니다.

5. 시작 및 종료

5.1 시작 절차

인버터를 아래 단계를 정확한 순서대로 따라야 합니다.

- 1). 섹션 5의 시운전 점검이 수행되었는지 확인합니다.
- 2). AC 스위치를 켭니다.
- 3). DC 스위치를 켭니다. PV 어레이(DC) voltage는 인버터의 시동 전압보다 높으며 인버터가 켜집니다. 빨간색 DC 전원 LED와 LCD가 계속 켜집니다.
- 4). Solis 인버터는 DC 측에서 전원을 공급받습니다. 인버터가 DC를 감지하면 전원이 시동 및 작동 범위 내에 있으면 인버터가 켜집니다. 전원이 켜지면 인버터는 내부 파라미터를 확인하고 AC 전압, 헤르츠 속도 및 공급 그리드의 안정성을 감지하고 모니터링합니다. 이 시간 동안 녹색 작동 깜박이고 LCD 화면에 초기화 중이라는 메시지가 표시됩니다. 이는 인버터가 AC 전원을 생성할 준비를 하고 있음을 사용자에게 알려줍니다.
- 5). 로컬에서 규정된 지연 시간(IEEE-1547 호환 인버터의 경우 300초)이 지나면 인버터가 AC 전원을 생성하기 시작합니다. 녹색 작동 LED가 켜집니다. 버튼을 계속 누르면 LCD 화면에 생성 중이라는 메시지가 나타납니다.



주의

인버터의 표면 온도는 최대 70°C (162 °F)까지 올라갈 수 있습니다. 화상 위험을 방지하려면 인버터가 작동 모드에 때 표면을 만지지 마세요. 인버터도 설치해야 합니다. 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하세요.

5.2 종료 절차

인버터를 중지하려면 아래 단계를 정확한 순서대로 따라야

- 1). 인버터 LCD의 고급 설정에서 '그리드 끄기'를 선택합니다.
- 2). Solis 인버터와 그리드 사이의 AC 스위치를 끕니다.
- 3). 약 30초 정도 기다립니다(이 시간 동안 AC 측 커패시터가 에너지를 방출합니다). 인버터의 DC 전압이 시동 임계값을 초과하면 빨간색 전원 LED가 켜집니다. DC 스위치를 끕니다.
- 4). 모든 LED가 꺼졌는지 확인합니다(~1(1)분).



주의

인버터 DC 차단 스위치가 꺼짐 위치에 있고 모든 LED가 꺼져 있어도 작업자는 인버터 캐비닛을 열기 전에 DC 전원이 차단된 후 5분을 기다려야 합니다. DC 사이드 커패시터는 저장된 에너지를 모두 소진하는 데 최대 걸릴 수 있습니다.

6. 정상 작동

6. 정상 작동

6.1 앱 다운로드

사용자는 앱을 처음 설치하기 전에 앱을 다운로드해야 합니다.

최신 버전의 앱을 다운로드하여 설치하는 방법에는 세 가지가 있습니다:

1. www.soliscloud.com 에서 최신 버전의 앱을 다운로드할 수 있습니다.
2. 구글 플레이 또는 앱 스토어에서 'Soliscloud'를 검색할 수 있습니다.
3. 아래 QR 코드를 스캔하여 "Soliscloud"를 다운로드할 수 있습니다..

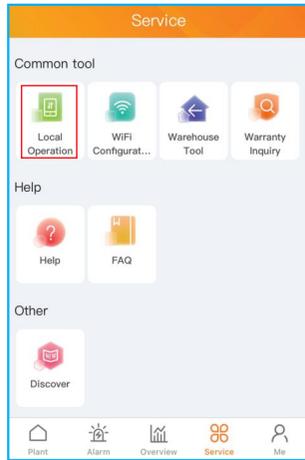
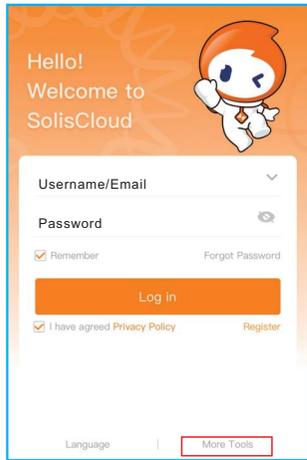


6.2 통해 앱에 로그인

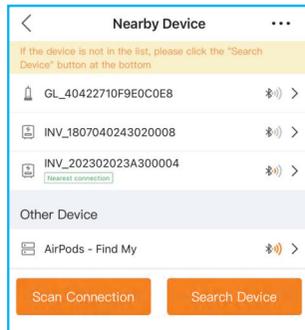
1단계: 블루투스로 연결합니다.

휴대폰에서 블루투스를 켜 다음 SolisCloud 앱을 엽니다.

"추가 도구" -> 로컬 작업" -> 블루투스로 연결"을 클릭합니다.



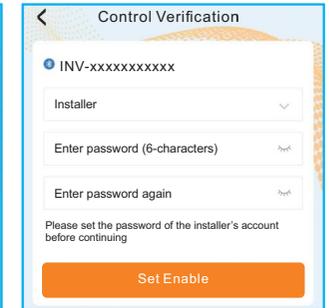
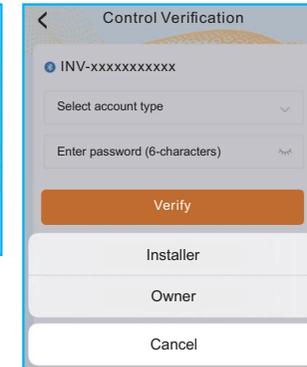
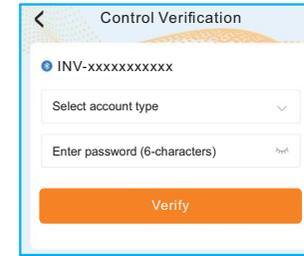
2단계: 인버터에서 블루투스 신호를 선택합니다(블루투스 이름: INV-Inverter SN).



3단계: 계정에 로그인합니다.

설치자인 경우 설치자 계정 유형을 선택하세요. 플랜트 소유자인 경우 소유자 계정 유형을 선택하세요. 그런 다음 제어를 위한 고유한 초기 비밀번호를 설정하세요.

인증을 완료합니다. (초기 설정을 수행하려면 설치 관리자가 첫 번째 로그인을 완료해야 합니다).



4단계: 그리드 코드 설정 등에 대한 설정을 구성합니다.

5단계: AC 차단기를 켜고 인버터가 발전을 시작할 때까지 기다립니다.

6. 정상 작동

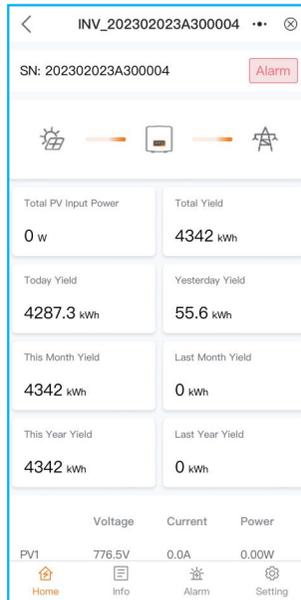
앱 인터페이스는 4개의 섹션으로 구성되어 있습니다:

1. 홈
2. 정보
3. 알람
4. 설정

6.3 홈페이지

홈페이지에는 인버터의 전력 및 에너지 데이터가 포함되어 있습니다.

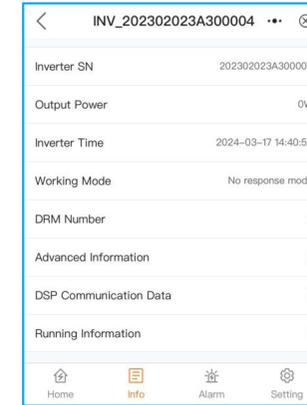
PV 데이터와 AC 데이터도 이 섹션에서 확인할 수 있습니다.



6. 정상 작동

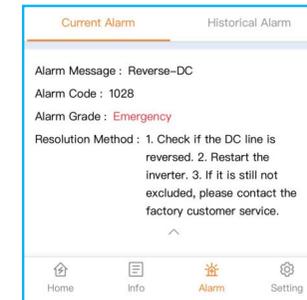
6.4 정보 페이지

정보 페이지에는 인버터의 일련 번호, 펌웨어 버전, 그리드 코드 등과 같은 인버터에 대한 일반 정보가 표시됩니다.



6.5 알람 페이지

알람 페이지에는 인버터의 알람 코드와 해당 문제 해결 방법이 포함되어 있습니다.

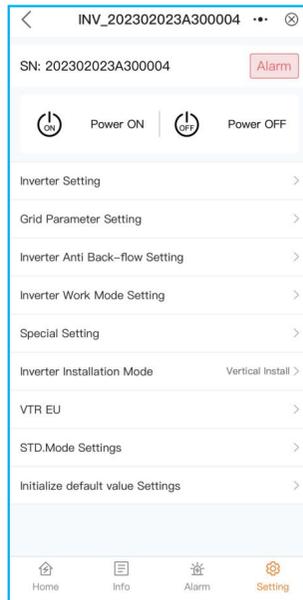


6. 정상 작동

6.6 설정 페이지

설정 페이지에는 인버터의 모든 설정 옵션이 포함되어 있습니다.

기능	경로 설정
인버터 켜기/끄기	설정 -> "전원 켜기 및 "전원 끄기"
인버터 시간 설정 변경	설정 -> 인버터 설정 -> 인버터 파라미터 설정 -> 인버터 시간 설정
인버터 출력 전력 비율 또는 역률 변경	설정 -> 인버터 설정 -> 인버터 전원 설정
그리드 코드 및 보호 매개변수 설정	설정 -> 그리드 매개변수 설정 -> 그리드 코드 설정
내보내기 전원 제어 설정	설정 -> EPM 설정
그리드 코드 관련 작업 모드 설정	설정 -> 인버터 작업 모드 설정 -> 작업 모드



참고: 기본적으로 인버터는 로컬 그리드 코드를 준수하는 그리드 코드로 설정됩니다. 요구 사항을 준수하세요. 보호 한도를 수정해야 하는 경우 현지 그리드 운영자에게 승인을 요청하세요.

7. 유지 관리

Solis 3상 인버터는 정기적인 유지 관리가 필요하지 않습니다.

그러나 방열판의 먼지를 청소하면 인버터의 열을 방출하고 수명을 늘리는 데 도움이 됩니다. 먼지는 부드러운 솔로 제거할 수 있습니다.

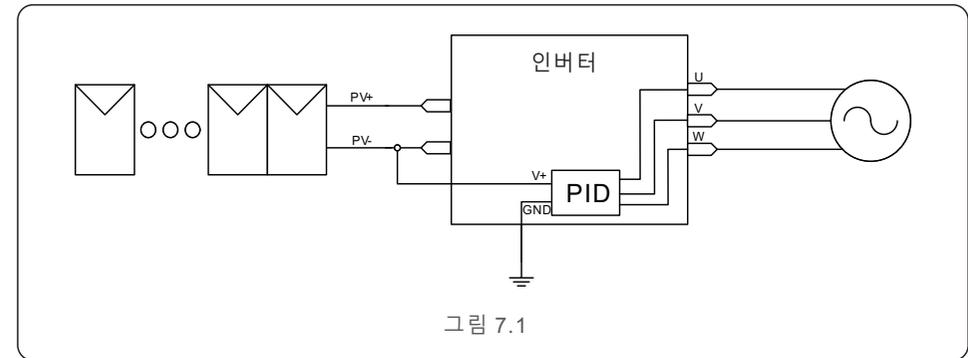
주의: 인버터가 작동 중일 때는 인버터의 표면을 만지지 마세요. 인버터의 일부 부품이 뜨거워 화상을 입을 수 있습니다. 유지 관리 또는 청소를 수행하기 전에 인버터를 끄고(5.2절 참조) 식을 때까지 기다리세요.

LCD와 LED 상태 표시등이 너무 더러워져 읽을 수 없는 경우 젖은 천으로 닦을 수 있습니다.

참고: 인버터를 청소할 때 솔벤트, 연마제 또는 부식성 물질을 사용하지 마세요.

7.1 안티-PID 기능

Solis 3상 인버터는 야간에 PID 효과를 복구하여 태양광 시스템의 성능 저하를 방지할 수 있는 Anti-PID 모듈(옵션)을 제공합니다.



Anti-PID 모듈은 야간에 태양광 모듈의 PID 효과를 복구합니다. 작동 시 인버터 LCD 화면에 "PID 수리 중" 정보가 표시되고 빨간색 표시등이 켜집니다. AC가 인가되면 Anti-PID 기능은 항상 켜져 있습니다.

유지 관리가 필요하고 AC 스위치가 꺼져 있는 경우 Anti-PID 기능이 비활성화될 수 있습니다.

경고: PID 기능은 자동입니다. DC 버스 전압이 260Vdc보다 낮으면 PID 모듈이 PV와 접지 사이에 650Vdc를 생성하기 시작합니다. 별도의 제어나 설정이 필요하지 않습니다.

7. 유지 관리

8. 문제 해결



참고:

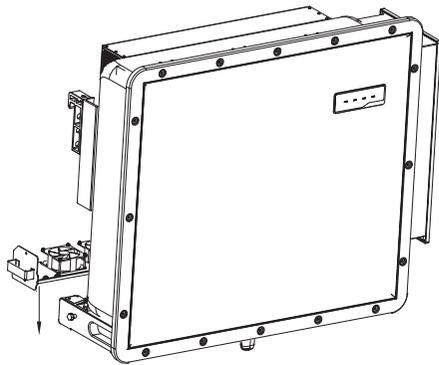
야간에 인버터의 유지 관리를 수행해야 하는 경우 먼저 AC 스위치를 끈 다음 DC 스위치를 끄고 20분간 기다린 후 다른 작업을 수행하세요.

7.2 팬 유지 관리

팬이 제대로 작동하지 않으면 인버터가 효과적으로 냉각되지 않아 인버터 작동에 영향을 줄 수 있습니다.

따라서 고장난 팬은 다음과 같이 청소하거나 교체해야 합니다:

1. 인버터 LCD의 "그리드 켜기/끄기스위치를 끕니다.
2. AC 전원을 분리합니다.
3. DC 스위치를 "꺼짐" 위치로 돌립니다.
4. 최소 15분 정도 기다리세요.
5. 팬 플레이트의 나사 2개를 제거합니다.
6. 팬 모듈을 천천히 당겨서 400mm 정도 빼낸 후 팬의 전원 플러그를 뽑습니다.
7. 고장난 팬을 청소하고 교체합니다.
8. 전기선을 연결하고 팬을 다시 설치합니다. 인버터를 다시 시작합니다.



450mm 철수 후
구부러져 추출할 수 있습니다.

그림 7.2

인버터는 가장 중요한 국제 그리드 연계 표준에 따라 설계되었습니다.

표준과 안전 및 전자기 호환성 요건을 충족합니다. 인버터는 고객에게 배송되기 전에 최적의 작동과 신뢰성을 보장하기 위해 여러 가지 테스트를 거칩니다.

고장이 발생하면 LCD 화면에 알람 메시지가 표시됩니다. 이 경우, 인버터가 그리드에 대한 공급을 중단할 수 있습니다. 고장 설명과 해당 알람 메시지는 표 8.1에 나열되어 있습니다:

알람 메시지	결함 설명	솔루션
전원 없음	LCD 전원 없음	1. PV 입력 연결을 확인합니다. 2. DC 입력 전압이 620V보다 높은지 확인합니다. 3. PV+/-가 반전되었는지 확인합니다.
LCD에 항상 초기화 중임을 표시합니다.	시작할 수 없음	1. 커넥터가 메인 보드 또는 전원 보드에 연결되어 있는지 확인합니다. 2. DSP 커넥터가 전원 보드에 연결되어 있는지 확인합니다.
OV-G-V01/02/03/04	그리드 전압 초과	1. AC 케이블 저항이 너무 높습니다. 더 큰 그리드 케이블로 교체하세요. 2. 전기 회사에서 허용하는 경우 보호 한도를 조정하세요.
UN-G-V01/02	그리드 전압 미만	1. 전기 회사에서 허용하는 경우 사용자 정의 기능을 사용하여 보호 한도를 조정할 수 있습니다.
OV-G-F01/02	그리드 주파수 초과	
UN-G-F01/02	그리드 주파수 미만	
G-IMP	높은 그리드 임피던스	
NO-GRID	그리드 전압 없음	1. 연결 및 그리드 스위치를 확인합니다. 2. 인버터 단자 내부의 그리드 전압을 확인합니다.
OV-DC01/02/03/04	DC 전압 이상	1. 직렬로 연결된 모듈의 수를 줄입니다.
OV-BUS	DC 버스 전압 이상	1. 인버터 인덕터 연결을 확인합니다 2. 드라이버 연결을 확인합니다.
UN-BUS01/02	DC 버스 전압 미만	
GRID-INTF01/02	그리드 간섭	1. 인버터를 다시 시작합니다. 2. 전원 보드를 변경합니다.
OV-G-I	그리드 전류 초과	
IGBT-OV-I	IGBT 전류 초과	
DC-INTF OV-DCA-I	DC 입력 과전류	1. 인버터를 다시 시작합니다. 2. 결함이 있는 문자열을 식별하고 제거합니다. 3. 전원 보드를 변경합니다.
IGFOL-F	그리드 전류 추적 실패	1. 인버터를 다시 시작하거나 설치 업체에 문의하세요.
IG-AD	그리드 전류 샘플링 실패	
OV-TEM	과열	1. 인버터 주변의 환기 상태를 확인합니다. 2. 더운 날씨에 인버터에 직사광선이 내리쬐는지 확인하세요.

알람 메시지	결함 설명	솔루션
오류 발생 시	초기화 시스템 오류	1. 인버터를 다시 시작하거나 설치 업체에 문의하세요.
DSP-B-FAULT	메인과 슬레이브 DSP 간의 통신 장애	
12Power-FAULT	12V 전원 공급 장치 오류	
PV ISO-PRO 01/02	PV 격리 보호	1. 모든 DC 입력을 분리하고 하나씩 다시 연결한 후 인버터를 다시 시작합니다. 2. 오류의 원인이 되는 문자열을 식별하고 문자열 격리를 확인합니다.
ILeak-PRO 01/02/03/04	누설 전류 보호	1. AC 및 DC 연결을 확인합니다. 2. 인버터 내부의 케이블 연결 상태를 확인합니다.
RelayChk-FAIL	릴레이 점검 오류	1. 인버터를 다시 시작하거나 설치 업체에 문의하세요.
DCinj-FAULT	높은 DC 주입 전류	
Reve-DC	DC 스트링 중 하나가 역방향으로 연결	1. 인버터 PV 스트링 극성을 확인합니다. 스트링이 반대로 연결되어 있는 경우 태양 조도가 낮고 PV 스트링 전류가 0.5A 미만인 야간에 기다리세요. 두 개의 DC 스위치를 끄고 극성 문제를 해결합니다.
화면 끄기 DC 적용 시	인버터 내부 손상	1. 인버터가 손상될 수 있으므로 DC 스위치를 끄지 마세요. 2. 태양 조도가 낮아질 때까지 기다렸다가 클립형 전류계를 사용하여 스트링 전류가 0.5A 미만인지 확인한 다음 DC 스위치를 끕니다. 3. 잘못된 조작으로 인한 손상은 기기 보증에 포함되지 않으니 주의하세요.

표 8.1 오류 메시지 및 설명



참고

그리드를 연결하기 전에 스트링에 음의 전류가 있으면 하나의 MPPT에 있는 두 스트링 사이의 전압이 불균형하다는 의미입니다. 스트링 중 하나에 다른 스트링보다 더 많은 PV 패널이 있을 수 있습니다.



참고

인버터에 표 9.1에 나열된 알람 메시지 중 하나가 표시되는 경우, 인버터를 끄고(인버터 정지는 5.2항 참조) 기다린 후 다시 시작하세요(인버터 시작은 5.1항 참조). 오류가 지속되면 지역 대리점 또는 서비스 센터에 문의하세요. 문의하기 전에 다음 정보를 전달해 주세요.

1. Solis 3상 인버터의 일련 번호입니다;
2. Solis 3상 인버터의 유통업체/딜러(가능한 경우)
3. 설치 날짜
4. 즉, LCD에 표시되는 알람 메시지와 LED 상태 표시등의 상태를 확인합니다. 정보 하위 메뉴(섹션 5.2 참조)에서 얻은 다른 수치도 도움이 됩니다.
5. PV 어레이 구성(예: 패널 수, 패널 용량, 스트링 수 등)
6. 연락처 정보.

9. 사양

모델	S6-GC3P125K07-NV-ND-KR
최대 입력 전압(볼트)	1000
정격 DC 전압(볼트)	600
시동 전압(볼트)	180
MPPT 전압 범위(볼트)	160...1000
최대 입력 전류(암페어)	7*48
최대 단락 전류(암페어)	7*66
MPPT 번호/ 최대 입력 문자열 수	7/21
정격 출력 전력(와트)	125000
최대 출력 전력(와트)	137500
최대 피상 출력 전력(VA)	137500
정격 그리드 전압(볼트)	3/N/PE, 220/380
정격 그리드 출력 전류(암페어)	189.9
최대 출력 전류(암페어)	208.9
역률(정격 출력 전력 기준)	0.8 리딩~ 0.8 래깅
THDi(정격 출력 전력 기준)	<3%
정격 그리드 주파수(헤르츠)	50/60
최대 효율성	98.8%
EU 효율성	98.3%
치수(W* H* D)	1035.5* 869* 396 mm
무게	105kg
토폴로지	트랜스포머리스
자체 소비(야간)	< 2W
작동 주변 온도 범위	-30°C...+60°C
상대 습도	0~100%
인그레스 보호	IP66
냉각 개념	지능형 팬 냉각
최대 작동 고도	4000m
그리드 연결 표준	G99, IEC61727, EN50549-1/2, VDE4110
안전/EMC 표준	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-2/-4
DC 연결	MC4 커넥터
AC 연결	OT 단자(최대 400mm²)
디스플레이	LED+ 블루투스
통신 연결	RS485, 옵션: Wi-Fi, GPRS, PLC
보증	5년(20년까지 연장 가능)

9. 사양

모델	S6-GC3P150K07-NV-ND-KR
최대 입력 전압(볼트)	1000
정격 DC 전압(볼트)	600
시동 전압(볼트)	180
MPPT 전압 범위(볼트)	160...1000
최대 입력 전류(암페어)	7*48
최대 단락 전류(암페어)	7*66
MPPT 번호/ 최대 입력 문자열 수	7/21
정격 출력 전력(와트)	150000
최대 출력 전력(와트)	165000
최대 피상 출력 전력(VA)	165000
정격 그리드 전압(볼트)	3/N/PE, 220/380
정격 그리드 출력 전류(암페어)	227.9
최대 출력 전류(암페어)	250.6
역률(정격 출력 전력 기준)	0.8 리딩~ 0.8 래깅
THDi(정격 출력 전력 기준)	<3%
정격 그리드 주파수(헤르츠)	50/60
최대 효율성	98.8%
EU 효율성	98.3%
치수(W* H* D)	1035.5* 869* 396 mm
무게	105kg
토폴로지	트랜스포머리스
자체 소비(야간)	< 2W
작동 주변 온도 범위	-30°C...+60°C
상대 습도	0~100%
인그레스 보호	IP66
냉각 개념	지능형 팬 냉각
최대 작동 고도	4000m
그리드 연결 표준	G99, IEC61727, EN50549-1/2, VDE4110
안전/EMC 표준	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-2/-4
DC 연결	MC4 커넥터
AC 연결	OT 단자(최대 400mm²)
디스플레이	LED+ 블루투스
통신 연결	RS485, 옵션: Wi-Fi, GPRS, PLC
보증	5년(20년까지 연장 가능)