

Photovoltaic Inverter

H3100WD

1. 목차	1
2. 참고 사항	2
3. 안전을 위한 주의 사항	3
4. 사용을 위한 주의 사항	6
5. 태양광 인버터 시스템	7
6. 인버터 외형도	8
7. 인버터 구성품	9
8. 인버터 설치	10
9. 계통(AC), PV(DC) 연결	14
10. 통신연결	17
11. 메시지	20
12. 시운전	25
13. 기술 데이터	26
14 품질보증서	27

2. 참고 사항

2.1 개요

- ◆ 태양광 인버터를 안전하고 올바르게 사용하기 위하여 본 매뉴얼을 반드시 읽어 보십시오.
- ◆ 본 매뉴얼은 눈에 잘 보이는 장소에 보관하시길 바랍니다.
- ◆ 본 매뉴얼은 태양광 발전 시스템을 유지 운영하는 데 이해를 돕고, 헥스파워시스템(주) 계통 연계형 인버터를 운영할 수 있도록 함에 그 목적이 있습니다.
- ◆ 본 매뉴얼을 설비 운영에 적용할 때, 획일적인 적용을 가급적 배제하고 설비 시설의 중요도 및 주변 환경, 설비 실태 등을 고려하여 보다 합리적으로 운영하시기 바랍니다.
- ◆ 일반적으로 주요 설비 및 위험 설비에 대한 정기 점검 및 보수 시에는 제조 업체와의 협의를 통하여 실시하는 것이 바람직합니다.

2.2 적용범위

- ◆ 본 매뉴얼은 헥스파워시스템(주) H3100WD 인버터에 적용됩니다.

3. 안전을 위한 주의 사항

3.1 개요

안전을 위한 주의사항은 사고나 위험을 사전에 예방하여 태양광 발전 시스템을 안정적으로 운전하고, 인버터를 안전하게 사용하기 위한 것으로 반드시 지켜 주십시오.

인버터는 인체에 치명적일 수 있는 고압이 사용됩니다. 모든 수리와 서비스는 반드시 공인된 서비스 요원에 의해 실시되어야 하며, 제품의 내부는 일반 사용자가 수리할 수 없습니다.

3.2 사용 기호

본 매뉴얼에는 아래와 같은 경고 표시 사항이 나옵니다. **유지 보수 시에 반드시 참고하시기 바랍니다.**

	<p>감전 위험 ! 감전 위험 기호는 고전압 및 대전류가 관련된 부품 또는 작업에 적용됩니다. 해당 기호를 무시할 경우 감전으로 사망 할 수 있습니다.</p>
	<p>감전 경고 ! 감전 경고 기호는 치명적인 감전의 위험이 있는 부품이나 작업에 적용됩니다. 해당 기호를 무시할 경우 심각한 부상 또는 감전으로 사망 할 수 있습니다.</p>
	<p>화상 위험 ! 화상 위험 기호는 고온에서 작동하는 인버터에 적용됩니다. 해당 기호를 무시할 경우 중상 또는 화상을 입을 수 있습니다.</p>
	<p>화상 경고 ! 화상 경고 기호는 인버터에서 치명적인 고온에 노출된 작업에 적용됩니다. 해당 기호를 무시할 경우 중상 또는 화상을 입을 수 있습니다.</p>
	<p>경고 ! 해당 부품 또는 작업은 인버터로 인해 치명적인 위험에 노출됩니다. 이 기호를 무시하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p>
	<p>주의 ! 주의 기호는 인버터의 작동 또는 검사에 적용됩니다. 해당 기호를 무시하면 경미한 상해나 인버터 손상이 발생할 수 있습니다.</p>
	<p>확인 ! 확인 기호는 인버터가 안전하고 정상적으로 동작하는지 확인해야 하는 검사 지점을 나타냅니다.</p>

3.3 주의 사항

**감전 위험 !**

감전 위험 기호는 고전압 및 대전류가 관련된 부품 또는 작업에 적용됩니다. 해당 기호를 무시할 경우 감전으로 사망 할 수 있습니다.

- 인버터의 고전압, 대전류가 흐르는 부품에 접촉하지 마십시오
- 고전압, 대전류 계통의 취급에 대한 모든 안전 규정을 준수하십시오.

**감전 경고 !**

감전 경고 기호는 치명적인 감전의 위험이 있는 부품이나 작업에 적용됩니다. 해당 기호를 무시할 경우 심각한 부상 또는 감전으로 사망 할 수 있습니다.

- 인버터는 정지하여도 항상 고전압이 충전되어 있습니다. 인버터 내부의 점검은 인버터 점검을 교육받은 사람만 할 수 있습니다.
- 인버터의 문이 열린 상태에서 절대 운전하지 마십시오. 고압 단자 및 충전부가 노출되면 감전의 원인이 될 수 있습니다.
- 젖은 손으로 스위치를 조작하지 마십시오. 감전의 원인이 될 수 있습니다.
- 인버터에 결선된 케이블이 단선 및 훼손된 경우 감전 또는 화재 등 치명적인 위험을 초래할 수 있습니다.

**화상 위험 !**

화상 위험 기호는 고온에서 작동하는 인버터에 적용됩니다. 해당 기호를 무시할 경우 중상 또는 화상을 입을 수 있습니다.

- 인버터 동작 시에 높은 열이 발생합니다. 인버터 접촉을 하지 마십시오.

**화상 경고 !**

화상 경고 기호는 인버터에서 치명적인 고온에 노출된 작업에 적용됩니다. 해당 기호를 무시할 경우 중상 또는 화상을 입을 수 있습니다.

- 인버터가 정지하여도 인버터 외함은 고온 상태입니다. 인버터 점검은 점검 교육을 받은 사람만 할 수 있습니다.
- 인버터가 정지하여도 인버터 내부의 부품은 고온 상태입니다. 접촉 시 화상의 원인이 될 수 있습니다.

**경고 !**

해당 부품 또는 작업은 인버터로 인해 치명적인 위험에 노출됩니다.
이 기호를 무시하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 인버터 부품 중 날카롭거나 뾰족한 부품이 있습니다. 접촉 시 신체에 심각한 부상 또는 사망의 원인이 될 수 있습니다.

**주의 !**

주의 기호는 인버터의 작동 또는 검사에 적용됩니다.
해당 기호를 무시하면 경미한 상해나 인버터 손상이 발생할 수 있습니다.

- 기술적으로 안전한 상태에서만 인버터를 운전하십시오.
- 육안상 손상이 발견되지 않을 경우 인버터를 운전하십시오.
- 정전기 의해 LCD 패널이 훼손될 수 있습니다. 주의하십시오.
- 인버터의 입력 전원 및 출력 전원 차단기 조작 시에 주의하십시오.

**확인 !**

확인 기호는 인버터가 안전하고 정상적으로 동작하는지 확인해야 하는 검사 지점을 나타냅니다.

- 인버터의 일상 점검 이외의 모든 수리와 서비스는 반드시 공인된 서비스 요원에 의해 실시되어야 합니다.
- 인버터의 동작 이상 발생 시 출력 전원 및 입력 전원을 차단하는 것이 좋습니다. 전원을 차단하지 않은 경우 2차 사고로 이어질 수 있습니다.
- 정기적으로 인버터 손상 여부를 육안으로 점검하십시오.
- 정기적으로 인버터 작동 상태를 확인하십시오.
- 인버터는 1000m 이하의 고도에서 사용하십시오.
- 인버터의 원활한 동작을 위해서는 공기의 유입 및 배출이 원활해야 하며, 물, 먼지, 금속성 이물질 등이 유입될 수 있는 오염된 환경은 피해야 합니다.
- 인버터는 서비스 접근이 용이한 곳에 설치되어야 합니다.

4. 사용을 위한 주의 사항

4.1 운반 및 주의 사항

- 제품 박스 위에 무거운 물건을 적치하지 마십시오
- 인버터를 떨어뜨리거나 충격을 주시 마십시오
- 인버터 설치에 반드시 본 매뉴얼의 설치 방법에 따라 주십시오
- 인버터 배선은 반드시 본 매뉴얼의 배선 방법에 따라 주십시오

4.2 설치 조건

- 설치 장소 : 옥외
- 보관 및 동작 주위 온도 : $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$
- 표고 : 1000m 이하

4.3 설치 고려 사항

- 진동이나 충격 또는 소음을 제한적으로 수용하는 경우
- 철분이 많이 발생하는 장소에서 사용하는 경우
- 염분, 고습도, 수적(물이 쌓이는 것), 빙설, 수은 증기, 염소가스, 아황산가스 또는 기타 유해한 가스를 포함한 공기 중에서 사용하는 경우
- 수증기/유증기 또는 폭발성 가스에 노출되거나 근처에서 사용하는 경우
- 평상시보다 높은 방사선에 노출된 경우
- 온도 또는 습도의 급격한 변화와 강한 전자계를 받는 경우
- 직사광선을 직접적으로 받는 경우

5. 태양광 인버터 시스템

5.1 태양광 발전 시스템

- 태양광 발전 시스템은 태양전지의 직류 전력을 상용 교류 전력으로 바꾸고 교류 전력을 부하와 교류 계통에 공급하는 시스템으로 발전 관련 사항을 모니터링 시스템으로 확인할 수 있다.

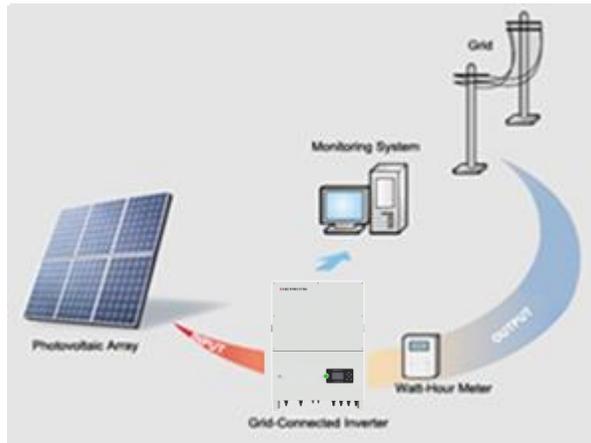


그림 5.1 태양광 발전 시스템 구성도

5.2 인버터

- H3100WD 태양광인버터는 직류 전력을 교류 전력으로 변환하여 계통에 연결하는 인버터 부, 출력 노이즈를 제거하는 필터 부와 교류 전자기파를 제거하는 필터 부, 인버터의 제어를 담당하는 컨트롤 부, 인버터의 상태를 표시하는 HMI 부로 되어 있다.

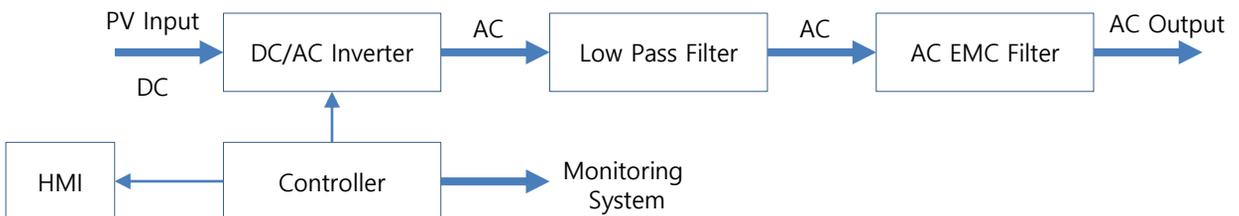
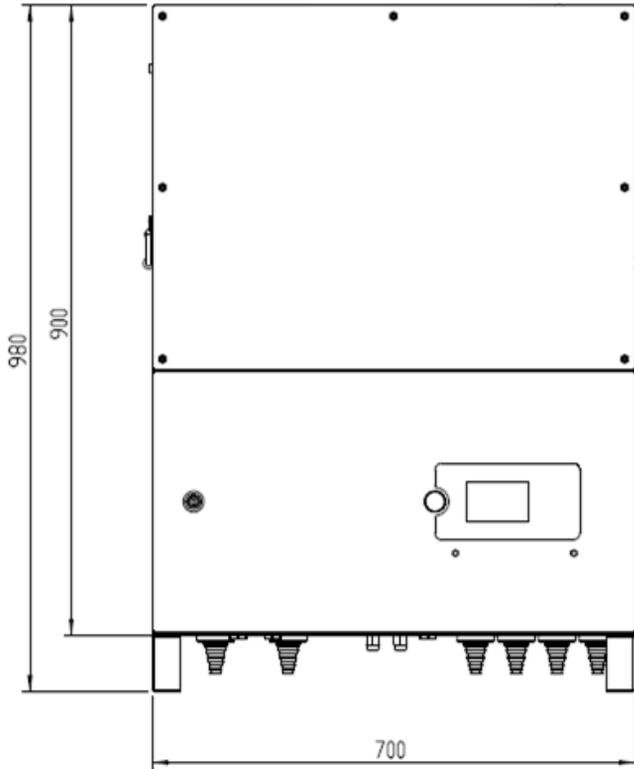


그림 5.2 인버터 구성도

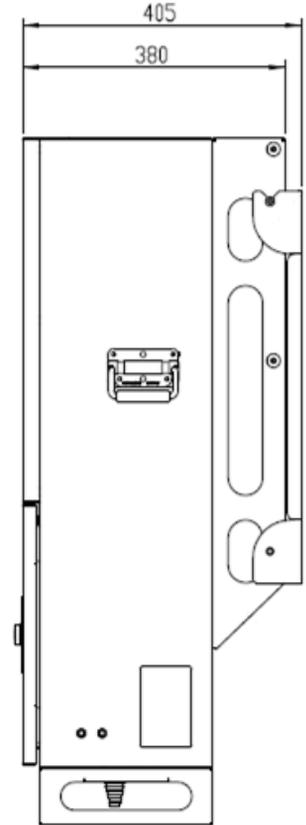
6. 인버터 외형도

6.1 H3100WD 외형도

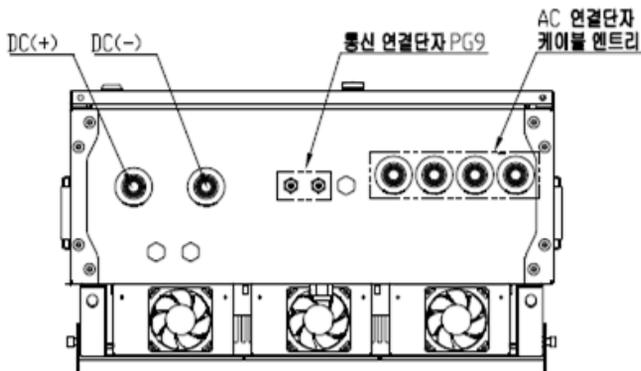
단위 (mm)



정면도



측면도

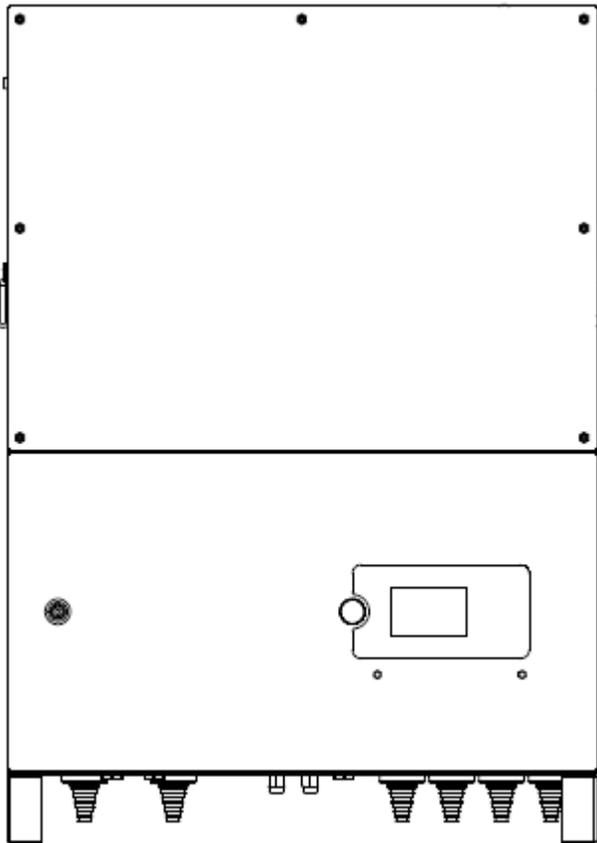


저면도

7. 인버터 구성품

7.1 H3100WD 출하 시 제품 구성

- H3100WD 인버터 1EA
- 사용자 매뉴얼 1EA
- Door Key 1EA



H3100WD 태양광 인버터



사용자 매뉴얼

8. 인버터 설치

8.1 안전



경고 !

해당 부품 또는 작업은 인버터로 인해 치명적인 위험에 노출됩니다.
이 기호를 무시하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 안전하게 제조되었더라도 인버터에서 화재가 발생할 수 있습니다.
- 가연성 구조물 위에 인버터를 설치하면 안 됩니다.
- 가연성 물질이 보관되어 있는 장소에는 인버터를 설치하면 안 됩니다.
- 폭발 위험이 있는 장소에는 인버터를 설치하면 안 됩니다.



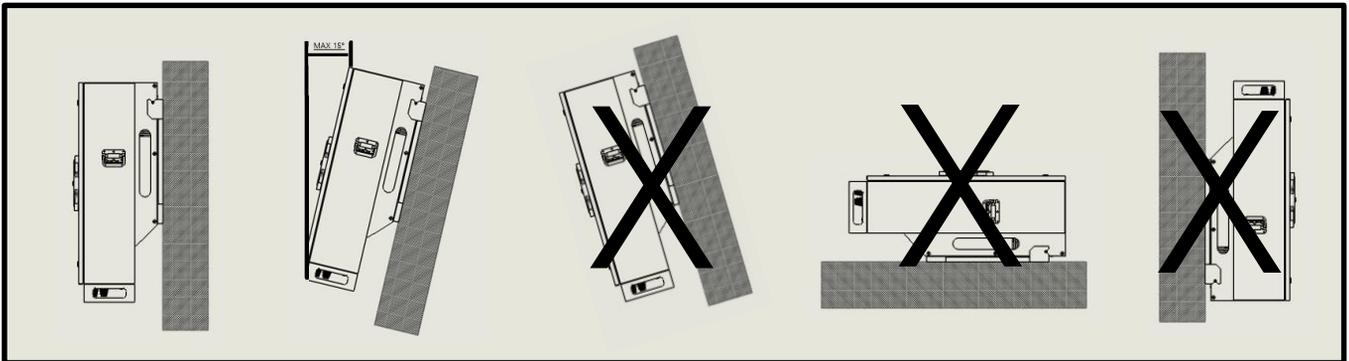
화상 위험 !

화상 위험 기호는 고온에서 작동하는 인버터에 적용됩니다.
해당 기호를 무시할 경우 중상 또는 화상을 입을 수 있습니다.

8.2 설치 위치

설치 위치를 정할 때 다음 사항을 체크해야 합니다.

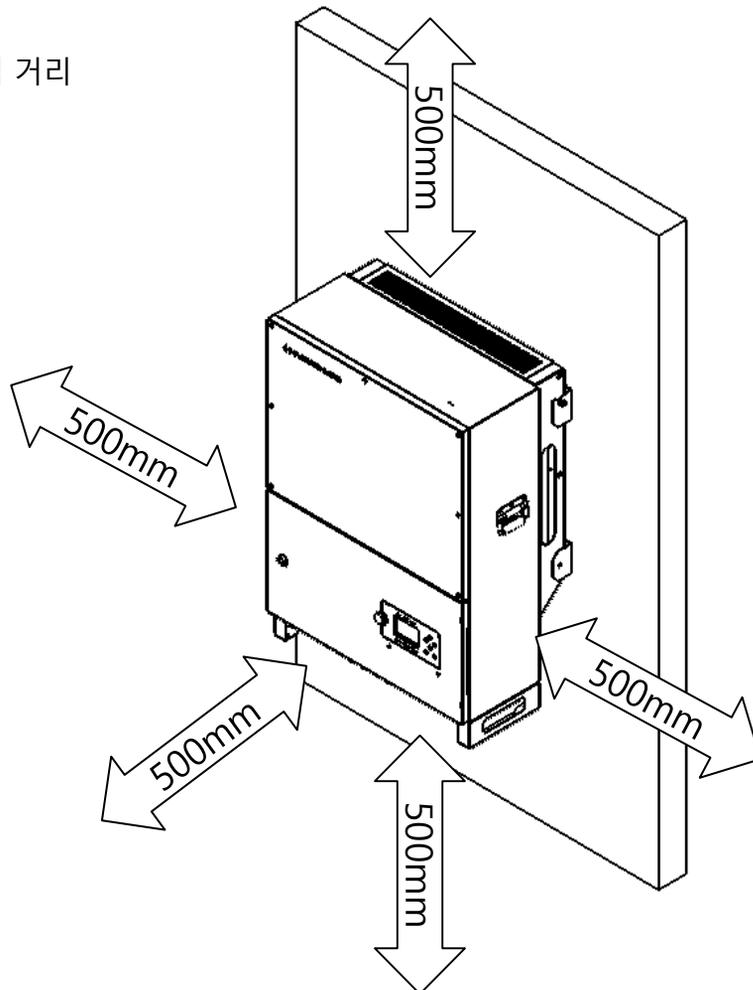
- 콘크리트 벽이나 금속 벽면과 같이 단단한 표면에 설치하여야 합니다.
- 인버터가 설치되는 곳은 항상 깨끗해야 하며 인버터에 보조 수단이 없이 안전하게 접근할 수 있어야 합니다. 그렇지 않을 경우 A/S가 제한될 수 있습니다.
- 인버터가 설치 시 직사광선을 피하여 설치하여야 합니다.
- 운전 상태 파악을 위해 눈 높이에 설치하십시오.



- 벽면에 수직으로 설치되거나 또는 최대 15도 정도 기울어지게 설치하십시오.

- 인버터를 앞으로 기울이면 절대 안 됩니다.
- 인버터를 옆으로 기울이면 절대 안 됩니다.
- 인버터를 수평으로 설치하면 절대 안 됩니다.
- 외기 온도는 60°C 이하여야 하고 인버터를 직사광선에 노출시키지 않게 설치해야 합니다.
- 소음 방지를 위해서 석고 보드 같은 벽면에 인버터를 설치 시에 낙하가 발생할 수 있으니 설치하면 안 됩니다.
- 충분한 열 방출과 향후 발생할 수 있는 A/S를 위해서 설치된 다른 인버터 또는 시설물 간의 최소 이격 거리를 유지해야 합니다.
- 인버터의 상·하·좌·우 모두 500mm 이상의 최소 이격 거리를 가져야 하며, 공기가 순환되는 장소에 인버터를 설치해야 합니다.

- 인버터 최소이격 거리

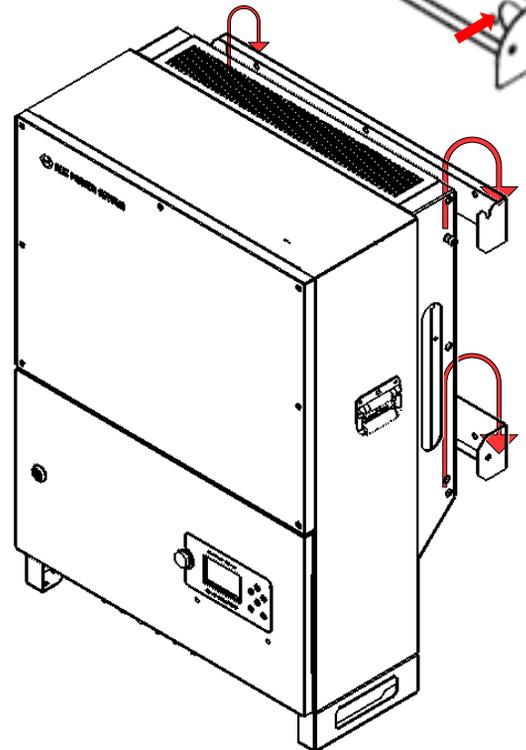
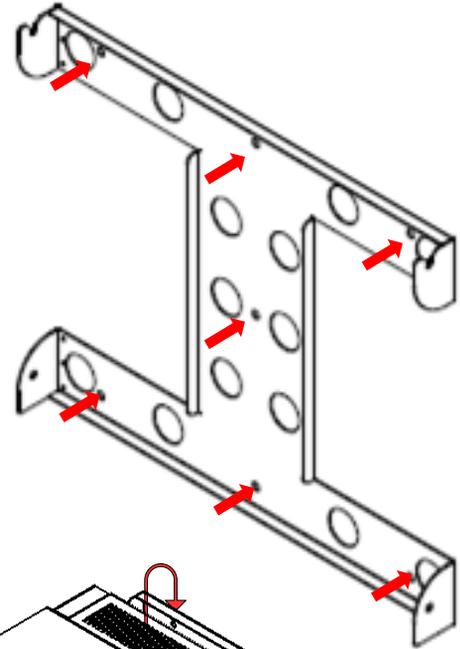


8.3 벽면에 인버터 설치

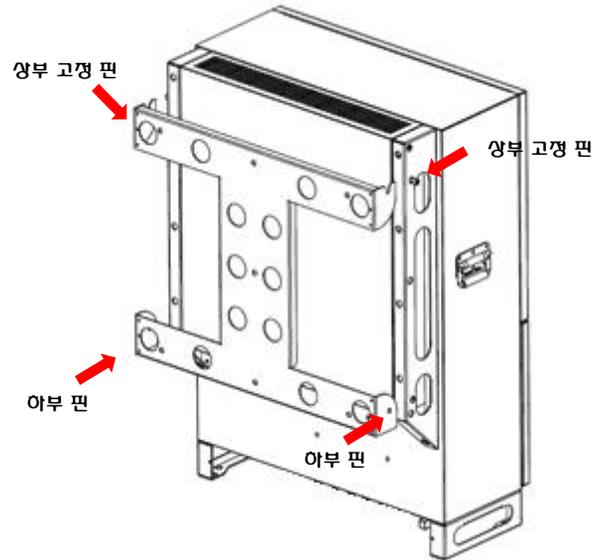
1. 설치 형태 – 옥외 벽 취부형

2. 적당한 M8나사의 길이 3분의 2가량을 벽면에 고정합니다.
(콘크리트 벽면의 경우 양카 볼트(M8)를 설치하고 너트로 고정하고 금속 재질의 벽면의 경우 직결 나사를 사용합니다.)

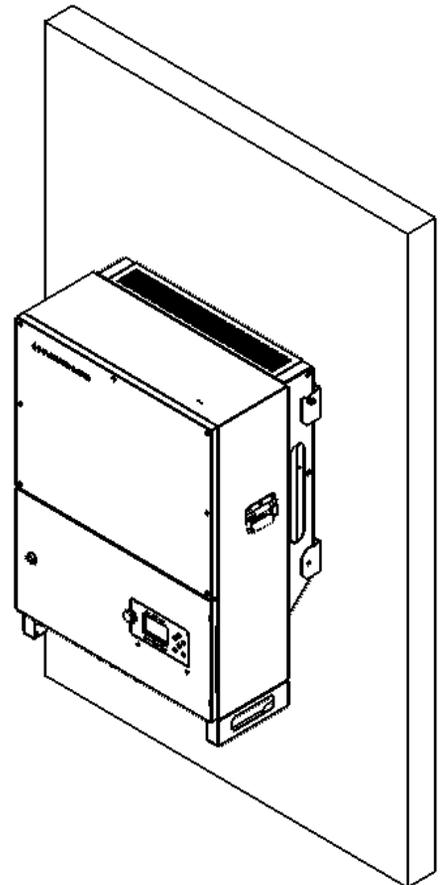
3. 인버터를 약간 들어 올려 상부 고정 핀에 볼트를 넣고 인버터를 고정합니다.



4. 상부 옆쪽 고정 핀에 볼트를 조이고 하부 핀 사이에 볼트를 조입니다.



5. 그림과 같이 인버터 설치를 완료합니다.



9. 계통(AC), PV(DC) 연결

9.1 안전

- 부하가 걸렸을 때 인버터를 안전하게 분리할 수 있도록 각각의 인버터에 개별 회로 차단기를 사용하여 보호해야 합니다.



경고 !

해당 부품 또는 작업은 인버터로 인해 치명적인 위험에 노출됩니다.
이 기호를 무시하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 화재로 인한 인명 및 물적 피해가 발생할 수 있습니다. 두 대 이상의 인버터를 같은 회로 차단기에 연결하면 차단기의 보호 기능을 보장할 수 없으며, 이로 인해 케이블 또는 인버터가 손상될 수 있습니다.
- 동일 차단기에 여러 대의 인버터를 연결하면 안 됩니다.



경고 !

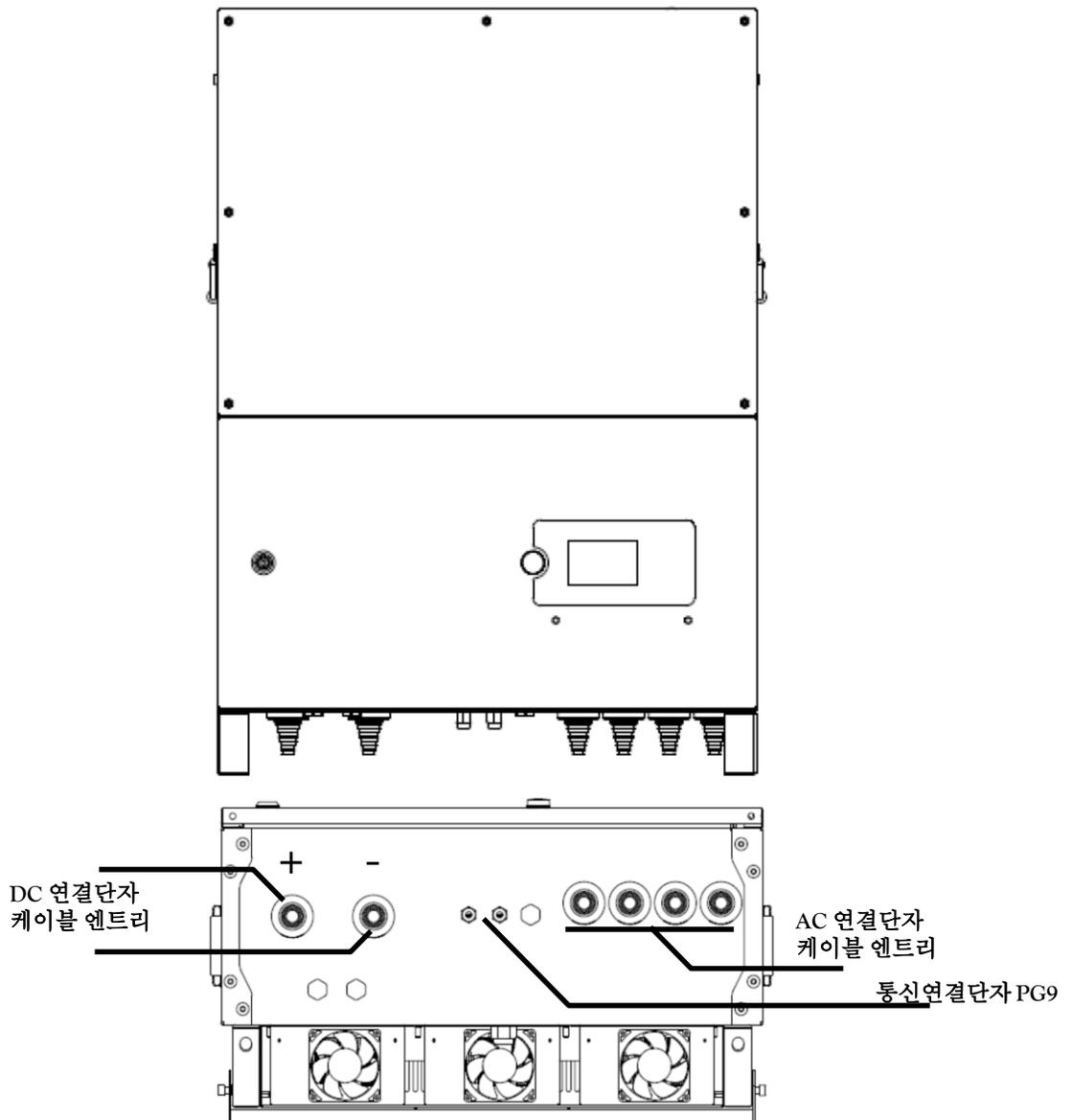
해당 부품 또는 작업은 인버터로 인해 치명적인 위험에 노출됩니다.
이 기호를 무시하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 전용 차단기에 인버터와 부하 장치(전등, 가전기기, 계측장비 등)를 같이 연결하는 경우 차단기의 보호 기능이 동작하지 않아 화재가 발생할 수 있습니다.
- 차단기와 인버터 사이에는 어떠한 소비 장치도 연결하면 안 됩니다.

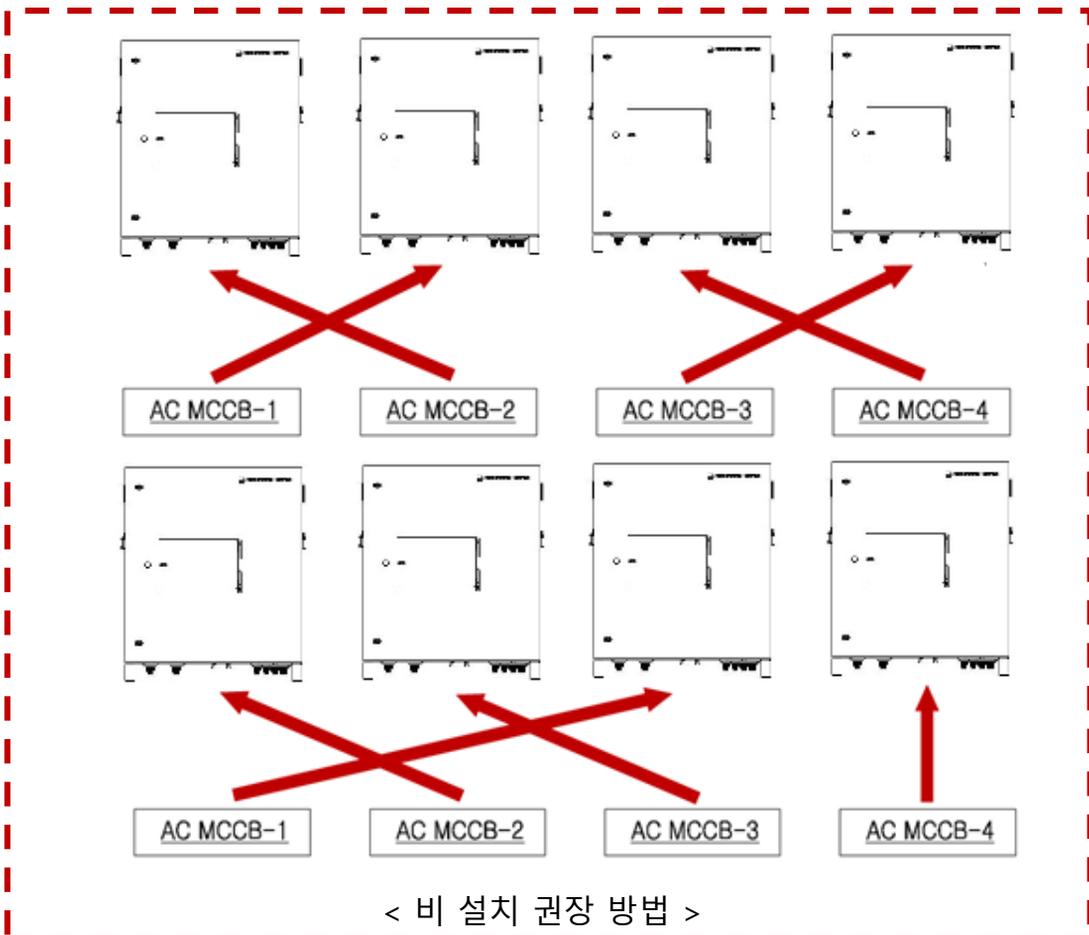
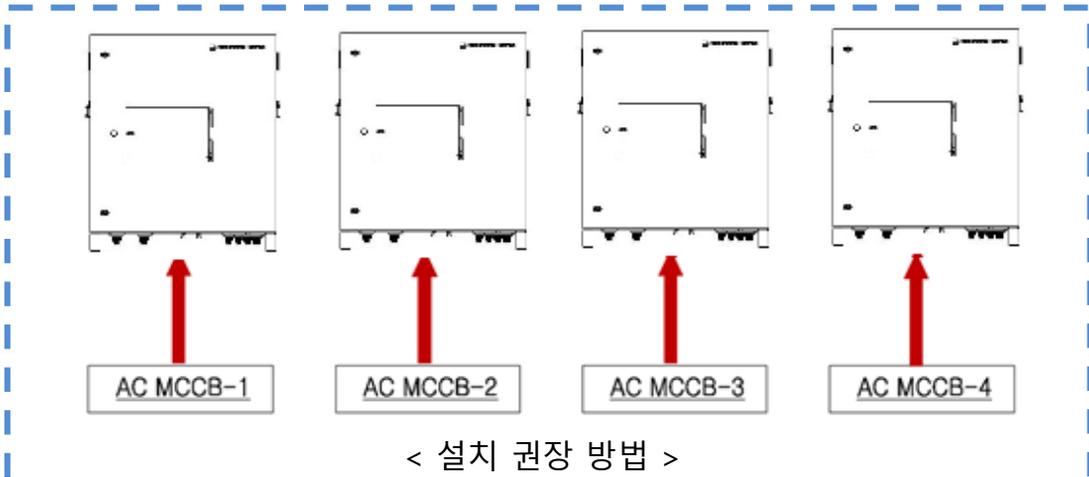


9.2 연결 방법.

- 태양광 인버터를 동작하기 위해 인버터가 설치된 수배전반에 AC 차단기가 반드시 설치되어야 합니다.
- AC 차단기는 반드시 전원이 차단된 상태에서 설치되어야만 합니다.
- 인버터와 AC 계통선 연결은 4선식 (R, S, T, N 혹은 L1, L2, L3, N)으로 되어 있습니다.
- AC 케이블의 굵기는 70[mm²] 이상이어야 합니다. (거리에 따라 전선의 굵기 변경 권장)
- DC 케이블의 굵기는 70[mm²] 이상이어야 합니다. (PV 전용선 한계 전압 1500V 이상 사용 권장)
- 인버터와 모듈을 연결 시 (+), (-) 극성을 반드시 확인하여, 극성이 바뀌지 않도록 연결합니다.



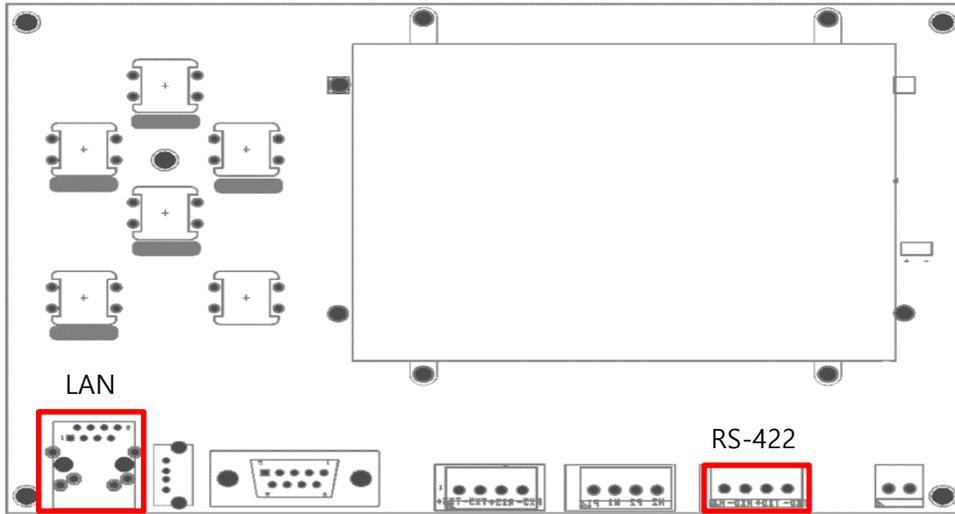
- 한대 이상 다수의 인버터를 설치 시 아래 설치 방법을 권장합니다.
- AC (R, S, T, N 혹은 L1,L2,L3,N) 상의 전선을 다른 AC (R, S, T, N 혹은 L1,L2,L3,N) 상의 전선과 교차하지 않도록 합니다.
- AC MCCB 한 개에 인버터 한대 이상 연결하지 말아 주시기 바랍니다.



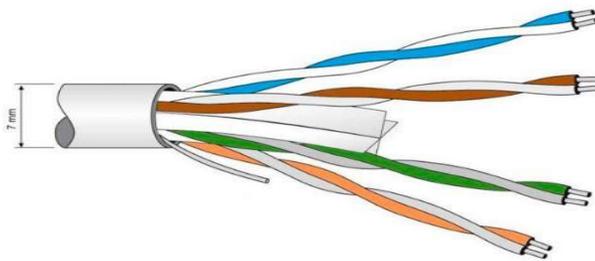
10. 통신 연결

10.1 RS-422 통신 연결

- 인버터에 통신을 연결하려면 인버터에 연결된 UTP케이블에 통신을 연결하면 됩니다.



UTP케이블



Blue (파란색+파란/흰색)

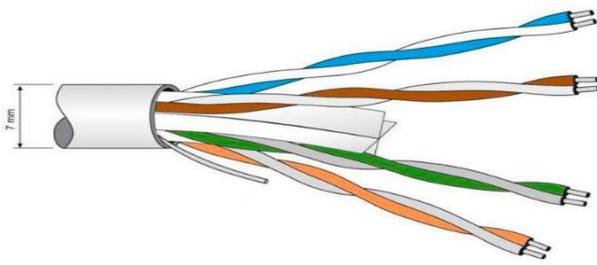
Brown (갈색+갈색/흰색)

Green (녹색+녹색/흰색)

Orange (주황색+주황/흰색)

	Description	Wire color
RS-422	RX+	Orange (주황색+주황/흰색)
	RX-	Brown (갈색+갈색/흰색)
	TX+	Green (녹색+녹색/흰색)
	TX-	Blue (파란색+파란/흰색)

UTP 케이블 (RS-422 Serial Interface) 결선도

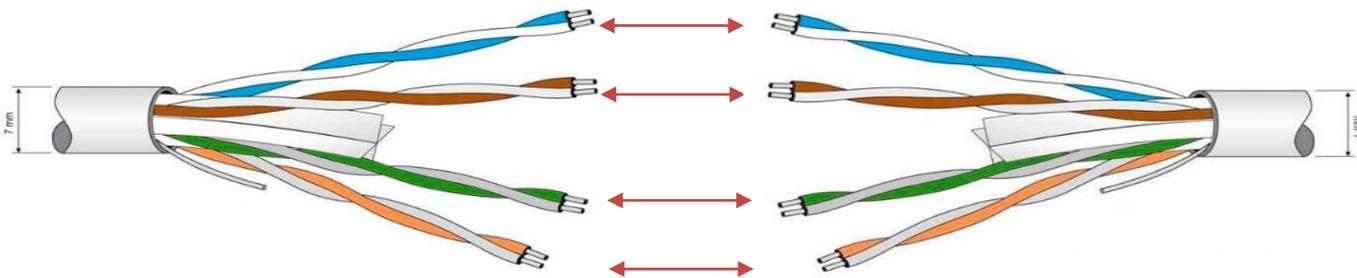


Blue (파란색+파란/흰색) } N-
 Brown (갈색+갈색/흰색) }
 Green (녹색+녹색/흰색) } P+
 Orange (주황색+주황/흰색) }

	Description	Wire color
RS-485	P+	Green (녹색+녹색/흰색) + Orange (주황색+주황/흰색)
	N-	Blue (파란색+파란/흰색) + Brown (갈색+갈색/흰색)

10-2) 헥스파워시스템 모니터링 통신 연결 (LAN 연결)

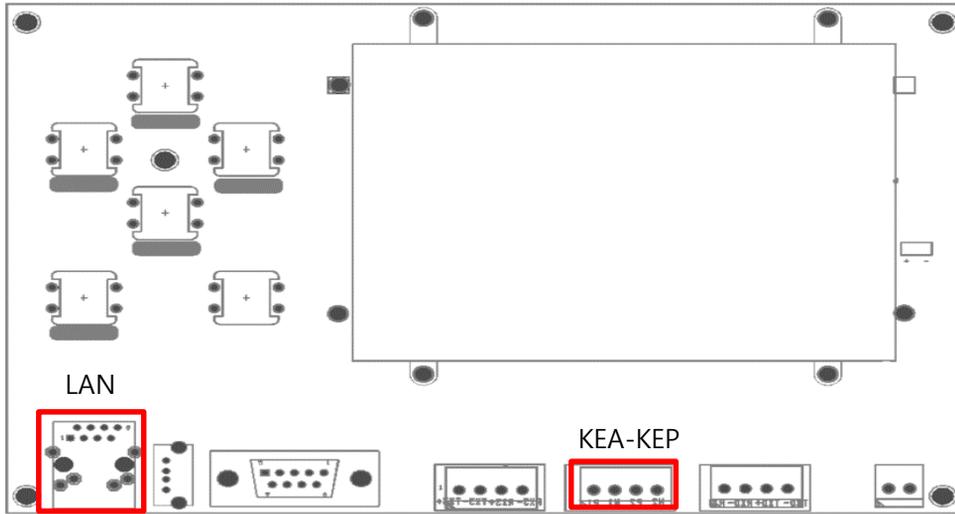
인터넷 연결 선과 동일한 색상으로 1:1 연결 (결선시 RS-422 제거 후 연결)



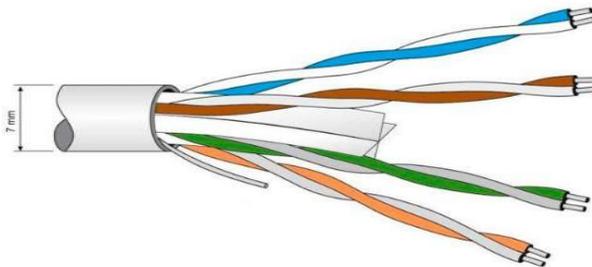
UTP 케이블 (RS-422 Serial Interface) / LAN 결선도

10.3 RS-485 통신 연결 (KEA-KEP)

- 인버터에 통신을 연결하려면 인버터에 연결된 UTP케이블에 통신을 연결하면 됩니다.



UTP케이블



- Blue (파란색+파란/흰색)
- Brown (갈색+갈색/흰색)
- Green (녹색+녹색/흰색)
- Orange (주황색+주황/흰색)

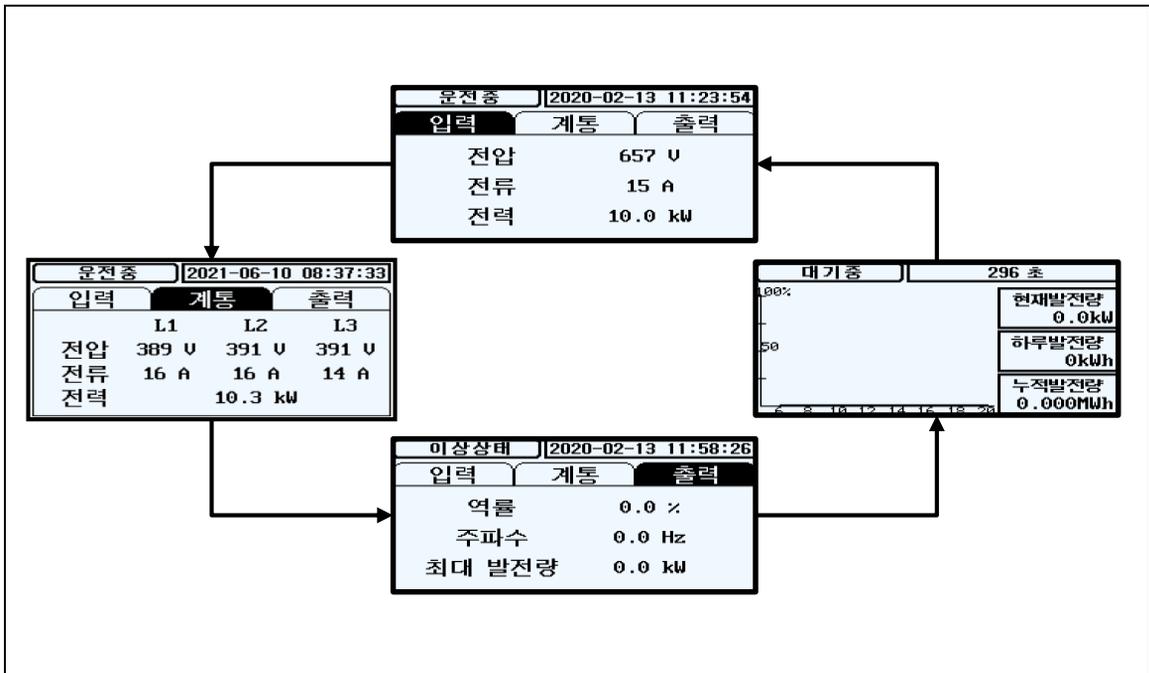
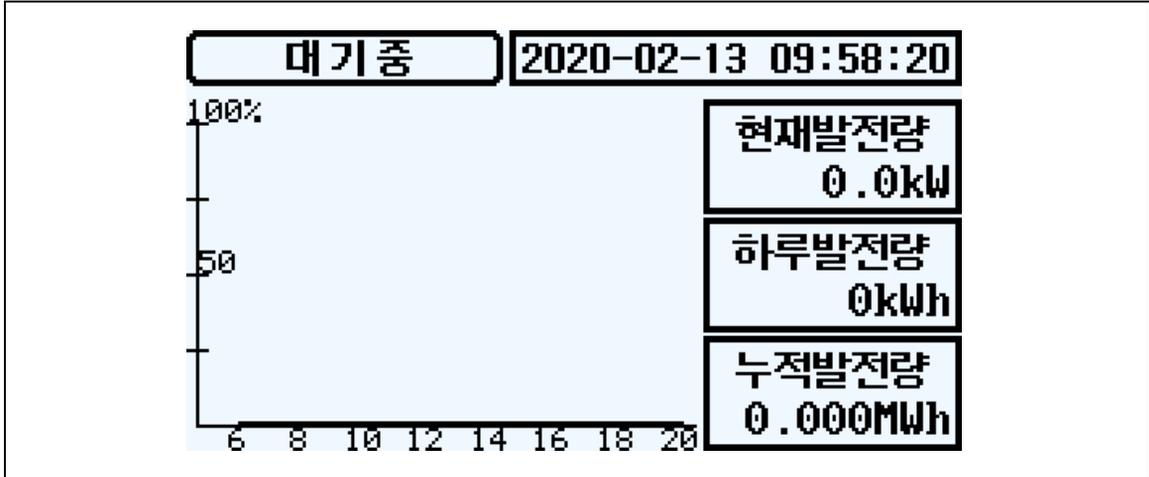
	Description	Wire color
한전 유·무효 전력 제어	485+ (P1)	Orange (주황색+주황/흰색)
	485- (N1)	Brown (갈색+갈색/흰색)
공단 통신 연결	485+ (P2)	Green (녹색+녹색/흰색)
	485- (N2)	Blue (파란색+파란/흰색)

UTP 케이블 (RS-485 Serial Interface) 결선도

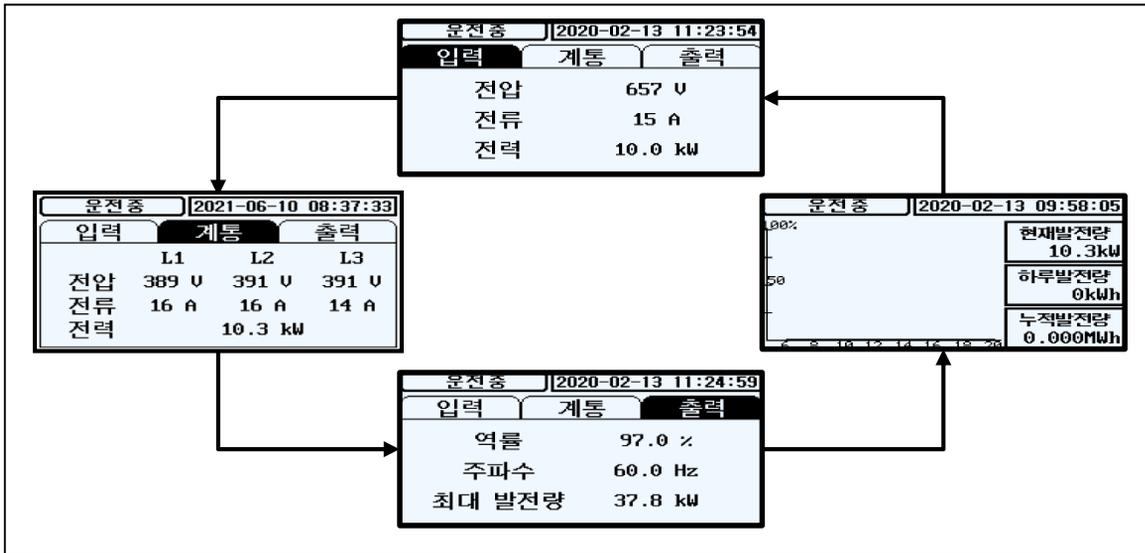
11. 메시지

11.1 측정 값 표시

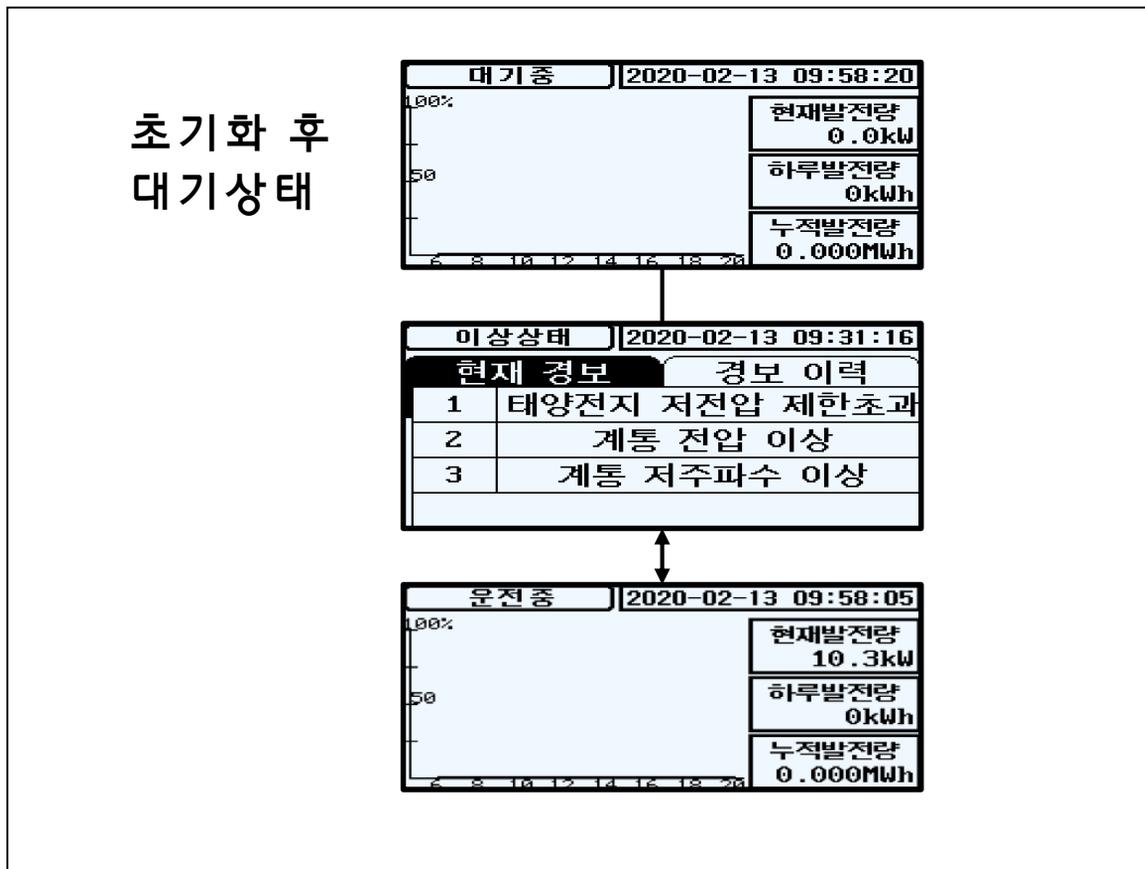
- DC 전압 510V 이상이 되면 HMI에 PV 전압과 AC 계통전압 표시 됩니다.
(400V 이상의 DC 전압이 인가된 후, 10초 이내 인버터 전원이 켜지며, DC 전압이 200V 미만 시 인버터 전원이 꺼지게 됩니다.)



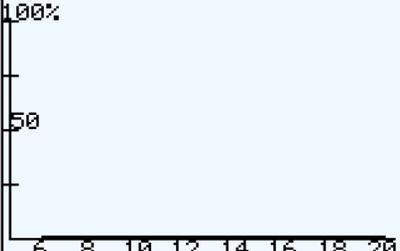
11.2 인버터 동작 시 화면



11.3 인버터 이상상태 시 화면



11.4 인버터 계측 값

번호	HMI LCD 표시	내용
1	운전 중 2020-02-13 11:23:54	전압 - 태양전지 전압 전류 - 태양전지 전류 전력 - 태양전지 전력
	입력 계통 출력	
	전압 657 V	
	전류 15 A	
2	운전 중 2021-06-10 08:37:33	전압 - 계통 (L1-L2) (L2-L3) (L3-L1) 선간 전압 전류 - L1상 전류, L2상 전류, L3상 전류 전력 - 계통 전력
	입력 계통 출력	
	L1 L2 L3	
	전압 389 V 391 V 391 V	
3	운전 중 2020-02-13 11:24:59	역률 - 인버터 출력 역률 주파수 - 계통 주파수 최대 발전량 - 하루 기준
	입력 계통 출력	
	역률 97.0 %	
	주파수 60.0 Hz	
4	운전 중 2020-02-13 09:58:05	현재발전량 - 실시간 인버터 발전량 하루발전량 - 금일 누적 전력량 누적발전량 - 전체 누적 전력량
		
	현재발전량 10.3kW	
	하루발전량 0kWh	
	누적발전량 0.000MWh	

11.5 에러 메시지

본 제품은 자기 진단 기능을 보유하여 어떠한 사고가 발생하더라도 이에 관한 적절한 조치를 취한 후 해당사항을 표시합니다. 이러한 사항은 시스템의 상태 및 고장 유무를 판단하여 신속한 조치가 가능하게 합니다.

이상상태		2020-02-13 11:42:09
현재 경보		경보 이력
1	20/02/13 11:41:29	계통 L1 L2 저전압
2	20/02/13 11:41:29	계통 정전
3	20/02/13 11:41:29	계통 저주파수
4	20/02/13 11:25:53	MC OFF

이상상태		2020-02-13 09:31:16
현재 경보		경보 이력
1	태양전지 저전압 제한초과	
2	계통 전압 이상	
3	계통 저주파수 이상	

본 제품은 모든 사항에 대하여 정상 상태가 아니면 위의 그림과 같은 이상 상태를 표시합니다. 이상 발생 시 응급조치 방법에 따라 이상상태 확인 및 기록한 후 서비스 센터(0502-760-7608)에 문의하십시오.

11.6 주요 에러 메시지 상태 및 대처 방법

No	경보 (이상)	발생 원인	조치사항
1	태양 전지 과전압 (PV over volt fault)	태양전지 전압이 규정 이상인 경우	태양 전지 전압의 정상범위 복귀 5분 후 자동 운전
2	태양 전지 저전압 (PV under volt fault)	태양전지 전압이 규정 이하인 경우	태양 전지 전압의 정상범위 복귀 5분 후 자동 운전
3	인버터 과전류 (Inverter over current fault)	인버터 전류가 규정 값 이상으로 계속 되는 경우	인버터 점검 후 운전
4	인버터 MC 이상 (Inverter MC fault)	전자 접촉기 이상 신호가 발생한 경우	전자 접촉기 점검 및 교체 후 운전
5	계통 과전압 (Line over voltage fault)	계통 전압이 규정 전압 이상인 경우	계통 전압의 정상범위 복귀 5분 후 자동 운전
6	계통 저전압 (Line under voltage fault)	계통 전압이 규정 전압 이하인 경우	계통 전압의 정상범위 복귀 5분 후 자동 운전
7	계통 과주파수 (Line over frequency fault)	계통 주파수가 규정 주파수 이상인 경우	계통 주파수의 정상범위 복귀 5분 후 자동 운전
8	계통 저주파수 (Line under frequency fault)	계통 주파수가 규정 주파수 이하인 경우	계통 주파수의 정상범위 복귀 5분 후 자동 운전
9	인버터 과열 / Fan 정지 (Inverter over temperature)	인버터 온도 이상 신호가 발생한 경우	인버터 및 팬 점검 후 운전 (상온 50°C 초과 시 출력제한 / Fan 고장 시 출력 30%로 보호 운전)
10	시스템 지락 (System ground fault)	인버터 입력/출력에 지락이 발생한 경우	인버터 입력/ 출력 선로 점검 후, 운전

12. 시운전

12.1 인버터 시운전

1. 인버터 기동전 다음 사항을 점검하여 주시기 바랍니다.
 - 인버터가 바르게 설치되었는지 확인하여 주시기 바랍니다.
 - PV(DC) 연결은 바르게 되었는지 확인하여 주시기 바랍니다.
 - 계통(AC) 연결은 바르게 되었는지 확인하여 주시기 바랍니다.
 - 접지 연결은 바르게 되었는지 확인하여 주시기 바랍니다.
 - 인버터 외함 나사들은 정확히 고정되었는지 확인하여 주시기 바랍니다.
 - 차단기는 올바르게 설치 되었는지 확인하여 주시기 바랍니다.
2. AC 전원을 인가합니다.
3. PV(DC) 전원을 인가합니다. (DC Switch ON)
4. 5분 이후 정상적으로 인버터가 동작하는지 HMI 화면을 통하여 확인합니다.

13. 기술데이터

구분	항목	내용
입력 데이터	최대 입력 전압	1100 V
	입력 전압 범위	570~1100 V
	인버터 시작 전압*	400 V
	동작 최저 전압	550 V
	MPPT 전압 범위	580~880 V
	최대 입력 전류	195 A
	과부하량	105 %
출력 데이터	정격 출력 전력	100 kW
	정격 출력 전압 (계통 허용범위)	380V (+10%/-12%)
	정격 출력 주파수 (계통 허용범위)	50/60Hz(+0.5Hz/-0.7Hz)
	정격 출력 전류 파형 왜형률(THD)	종합 5% 이내 (각 차수 3% 이내)
	정격 출력 역률(Power factor)	0.99 이상
	상수	3상
	절연 타입	무변압기형 (비절연)
효율	최대 효율	98% 이상
	유로 효율	97% 이상
기구	보호 등급	IP 65
	크기(W x D x H)	700 x 380 x 980
	소음	70dB 이하 (1m 이상)
	냉각방식	강제 공랭식
	무게(kg)	85 kg
기타	동작 온도 범위	-20°C ~ 60°C (50°C ≤ Derating)
	상대 습도	0% ~ 95%
	조작 및 상태 표시	Green LED
		HMI(그래픽 LCD)
	보호 기능	인버터 과전압/과전류
		출력 단락 시 시스템 보호
		시스템 과열 보호
		단독운전 방지(0.5sec 이하)
		지락 검출
	외부 통신 기능	RS-422 Serial Interface / (옵션) LAN
Web Monitoring / Mobile App		

* 인버터 시작전압은 인버터 HMI 전원이 켜지는 최소전압

14. 품질 보증서

제품명	태양광 인버터		구입일자	
모델명			보증기간	
고객	성명			
	주소			
	전화			
제조사	성명	헥스파워시스템(주)		
	주소	서울특별시 금천구 시흥대로 179 금천 솔라 이지움 2층 206,207호		
	전화	0502-760-7608		

본 제품은 HEX POWER SYSTEM 기술진의 엄격한 품질관리 및 검사 과정을 거쳐서 만들어진 제품입니다.
 제품 보증기간은 통상 구입일로부터 36개월이며, 구입일자가 기입되지 않았을 경우에는 제조일로부터 적용합니다. 단, 계약조건에 따라 변경될 수 있습니다.

무상 서비스 안내

정상적인 사용 상태에서 제품 보증기간 이내에 고장이 발생했을 경우, 당사 특약점이나 지정 서비스 센터에 의뢰하시면 무상으로 수리하여 드립니다.

유상 서비스 안내

다음과 같은 경우에는 유상 수리를 받으셔야 합니다.

- ◆ 소모품을 교체할 경우
- ◆ 소비자의 고의 또는 부주의로 고장이 발생한 경우
- ◆ 사용 전원의 이상 및 접속 기기의 불량으로 고장이 발생한 경우
- ◆ 천재지변에 의해 고장이 발생한 경우(화재, 수해, 가스해, 지진 등)
- ◆ 당사 특약점이나 서비스 센터가 아닌 곳에서 제품을 개조 또는 수리한 경우
- ◆ 무상보증기간이 경과한 경우

HEX POWER SYSTEM

www.HEX.co.kr

고객 지원: 0502-760-7608