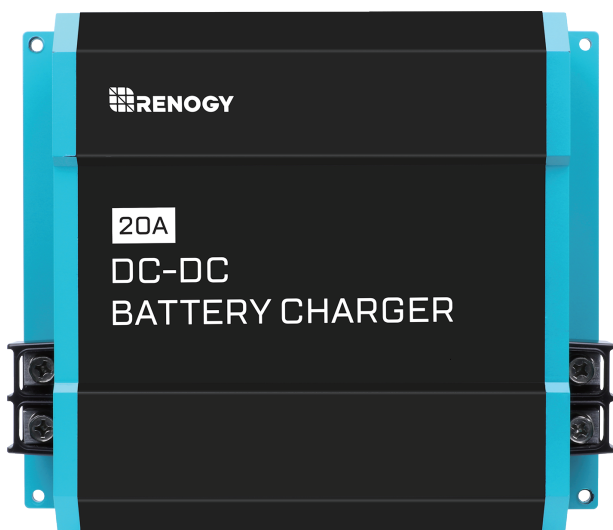


DC-DC



DCC1212-20 | 40 | 60

Versión 1.3





안전 설명서



이 설명서를 필히 보관해두십시오

이 설명서에는 충전기에 대한 중요한 안전, 설치 및 작동 지침이 포함되어 있습니다. 다음 기호들은 설명서에서 잠재적으로 위험한 조건 또는 중요한 참고 사항을 나타내는데 사용됩니다.

경고

잠재적 위험도가 매우 높은 상황을 나타냅니다. 이 작업을 수행할 때는 극도로 주의를 기울이십시오.

주의

안전하고 적합한 설치와 컨트롤러 작동에 대단히 중요한 절차를 나타냅니다.

조심

컨트롤러의 안전하고 적합한 작동에 중요한 절차 또는 기능을 나타냅니다.

제조사사는 다음과 같은 이유에 의한 손상에 대해서는 책임을 지지 않습니다:

- 잘못된 조합 및 연결에 의한 손상
- 타 기계적 영향 또는 과도한 전압으로 인한 손상
- 제조사의 명시적 허가 없이 장치 개조 또는 변경에 의한 손상
- 본 메뉴얼에 설명되어 있지 않은 용도로 사용해서 발생하는 손상

■ 일반 안전 메뉴얼

경고

감전, 화재, 부상의 위험이 있습니다. 위험을 최소화하시려면:

- 충전기 양극 및 음극 단자가 접촉하지 않도록 하십시오.
- 케이블과 연결부를 단단히 고정하십시오.
- 청소, 세척 또는 회로를 변경 하시기 전에 매번 배터리에서 제품을 분리하십시오.
- 물리적으로 손상되었거나 케이블이 눈에 띄게 갈라진 경우에는 제품을 사용하지 마십시오. 위험한 상황을 방지하기 위해 제조사 또는 고객 서비스에 문의 하십시오.
- 충전기를無理하게 직접 수리하려고 하지 마십시오. 부적절한 수리는 심각한 부상을 초래 할 수 있습니다.
- 어린이들의 손에 닿지 않도록 주의해주십시오.

■ 설치 안전 메뉴얼

- 이 충전기는 오직 12V 배터리에만 사용하실 수 있습니다. 전압 사양이 표시된 입력 전압 범위내에 있는지 확인하십시오.
- 제품을 건조하고 서늘한 곳에 설치 및 보관하십시오. 액체를 멀리하세요! 제품을 직사광선과 같은 열원이나 기타 가열 요소에 노출시키지 마십시오.
- 절대 먼지나 가스 농도가 높은 곳에서 장착하지 마십시오. 폭발 위험이 있습니다.

- 기울어지거나 떨어지지 않는 안전한 위치인지 확인하십시오.
- 보트에 설치하는 경우: 전기 장치가 잘못 연결되어 있으면 보트에 부식 및 손상이 발생 할 수 있습니다. 자격을 갖춘 기술자 또는 설비업체를 통해 설치에 대한 확인을 받으십시오.
- 문에의해 손상되거나 걸려 넘어질 위험이 없도록 케이블을 알맞게 배치하십시오. 손상된 케이블은 심각한 부상을 초래 할 수 있습니다.
- 필요한 경우 케이블 배선함을 사용하십시오.
- AC 및 DC 케이블을 동일한 전선관에 배치지 마시고, 케이블을 잡아당기지 마십시오.

■ 작동시 안전 메뉴얼

- 경고-폭발 위험! 배터리는 스파크나 합선에 의해 폭발성 수소 가스를 방출 할 수 있습니다. 해당구역에 환기가 잘 되는지 확인하십시오.
- 염도가 높은 환경, 젖은 환경, 부식성 가스 주변, 가연성 물질 주변, 폭발 위험이 있는 곳에서는 작동하지 마십시오.
- 제품이 분리된 상태 또는 퓨즈 작동 후에도 제품의 일부에서 전압이 발생할수 있다는 점에 유의하십시오.
- 제품이 작동하는 동안에는 케이블을 분리하지 마십시오.

■ 배터리 안전 메뉴얼

- 경고-폭발 위험! 배터리에는 부식성 산이나 가스가 포함되어 있을 수 있습니다. 배터리액과의 접촉을 피하십시오. 피부에 닿으면 환부를 물로 깨끗이 씻어내십시오. 심각한 부상은 병원에서 치료를 받으십시오.
- 배터리를 만지실 때에는 시계나 반지 같은 금속으로 이루어진 물체를 몸에 장착하지 마십시오. 감전 위험!
- 충전식 딥 사이클 배터리만 사용하십시오. 절대 동결되거나 결함이 있는 배터리를 충전하려고 하지 마십시오!
- 배터리 작업시에는 고글, 장갑 또는 기타 보호복을 착용하십시오. 눈을 만지지 마십시오.
- 배터리에 적합한 사이즈의 케이블을 사용하십시오! 과전류 보호 장치는 양극라인에 있어야합니다.
- 배터리 유지 및 관리는 배터리 제조사에 문의하십시오.
- 배터리를 제거할 때 먼저 모든 부하의 전원을 끄십시오. 그 다음 제거하기 전에 회로에서 분리하십시오.

목차

안전 정보	01
기본 정보	04
제품 개요	05
부품 설명	05
치수	06
추가 구성품	07
설치	07
위치 고려사항	07
배선 및 퓨징	09
접지방식	09
DC OUTPUT (출력) 배선 - 보조배터리	10
DC INPUT (입력) 배선 - 메인 배터리	11
D+ 신호 배선	12
LC 전류 제한 배선	14
작동	15
LED 표시창	15
배터리 타입 선택	15
납산 설정하기	16
리튬 선택	17
배터리 충전 논리	18
리튬 활성화	18
고장 원인 진단 및 수리	19
유지 관리	21
기술 사양	22
온도 보상	22

기본 정보

DC-DC 시리즈 배터리 충전기는 교류 발전기/메인 배터리로부터 보조 또는 생활용 배터리를 충전하는데 사용할 수 있는 가장 효과적인 제품입니다. DC-DC는 스마트 또는 기존의 교류 발전기 유형과 호환되며 AGM, Flooded, Gel 및 리튬 딥 사이클 배터리까지 충전할 수 있습니다! DC-DC주행 충전기는 3단계로 이루어진 배터리 충전 방식과 다양한 보호 기능을 갖추고 있어 최적화된 방식으로 자동적으로 충전됩니다. 컴팩트하며 튼튼한 DC-DC 주행 충전기를 RV, 상용 차량, 보트, 요트 및 기타 다양한 용도에 쉽게 설치할 수 있습니다.

주요 특징

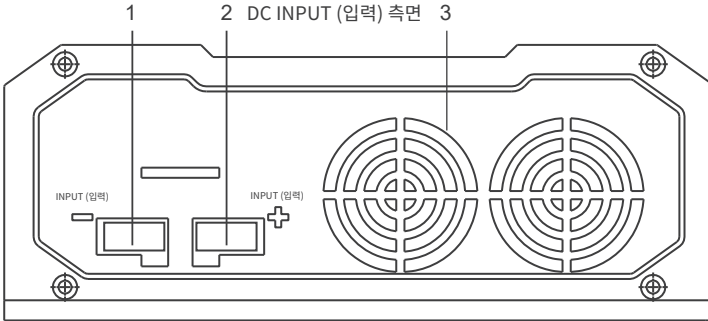
- 다양한 12V 배터리와 호환가능: AGM, Flooded, Gel, Lithium-iron Phosphate and Lithium-iron
- 스마트 보호 기능: 과전압, 과열 및 역극성 으로부터 보호
- 배터리 절연과 배터리 충전기를 하나에
- 컴팩트하지만 어느 상황에서나 튼튼한 내구성
- 3단계 배터리 충전방식으로 100% 전량까지 충전 가능

조심

해당 제품으로 고객님의 배터리를 충전하시기 전에 배터리 제조사로부터 충전 요건을 확인하십시오.

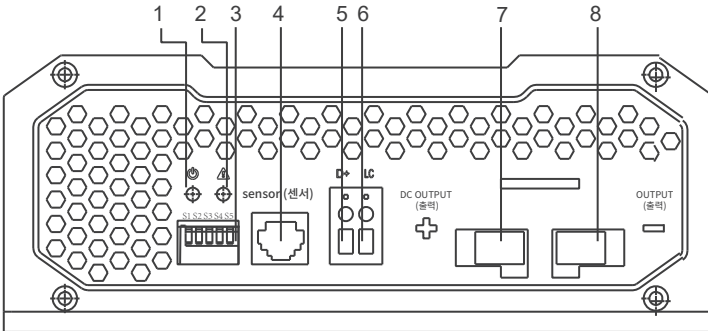
제품 개요

부품 설명



주요 특징

1. 음극 DC 입력 단자
2. 양극 DC 입력 단자
3. 환기팬

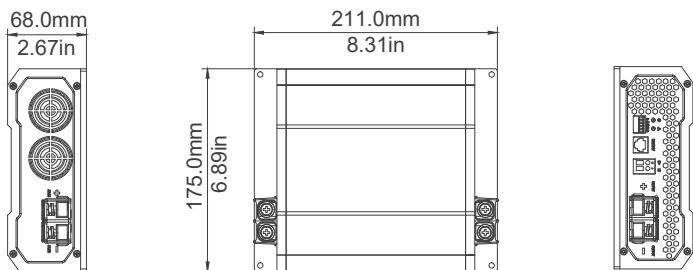


DC OUTPUT (출력) 측면

주요 특징

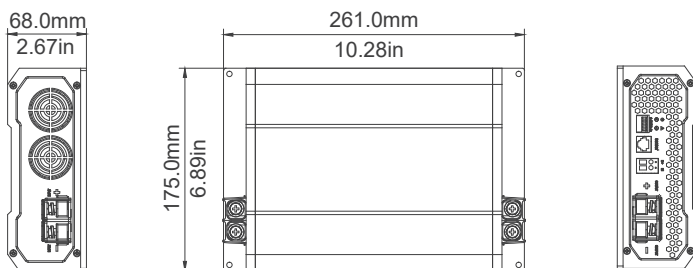
- | | |
|--|---------------------|
| 1. 전원 LED | 5. D+ 신호 단자 |
| 2. 고장 LED | 6. LC 단자 - 전류 제한 단자 |
| 3. 딥 스위치 | 7. 양극 DC 출력 단자 |
| 4. RJ11 온도 센서 포트(모델: RTSDCC, 별도 구매 필요) | 8. 음극 DC 출력 단자 |

■ 치수



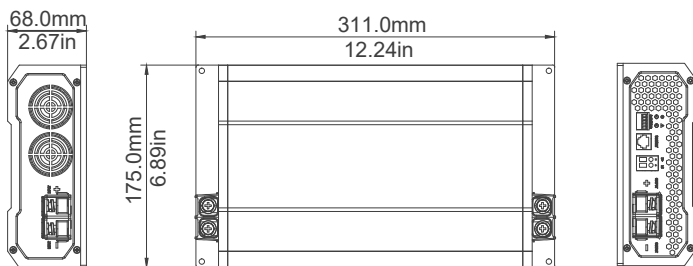
DCC1212-20

조심 ±0.5mm오차가 있을 수 있습니다



DCC1212-40

조심 ±0.5mm오차가 있을 수 있습니다



DCC1212-60

조심 ±0.5mm오차가 있을 수 있습니다

■ 추가 구성품

DC-DC 온도 센서



주의 리튬 배터리와 사용하지 마십시오.

RTSDCC는 DC-DC 주행충전기의 충전 전압이 조정되는 동안 보조 배터리 뱅크의 온도를 판독하는데 유용하게 사용됩니다. 온도 작동 범위가 $-20^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ 인 이 센서는 낮은 온도로 인한 저항 증가에 대응하기 위해 충전 전압을 높임으로써 보조배터리의 전반적인 수명과 성능에 중요한 역할을 합니다. RTSDCC를 충전기에 연결하고 센서를 보조배터리 상단 또는 측면에 배치하면 나머지는 충전기에서 온도 보상으로 처리됩니다.

설치

위험

- 가스 또는 분진 폭발 위험이 있는 곳에 제품을 장착하지 마십시오.

주의

- 제품이 뒤집히거나 넘어지지 않도록 고정해야 합니다.

알림

- 제품을 열원(직사광 또는 가열 등)에 노출시키지 마십시오.
- 제품에 물이 튀지 않도록 건조한 장소에 설치하십시오.

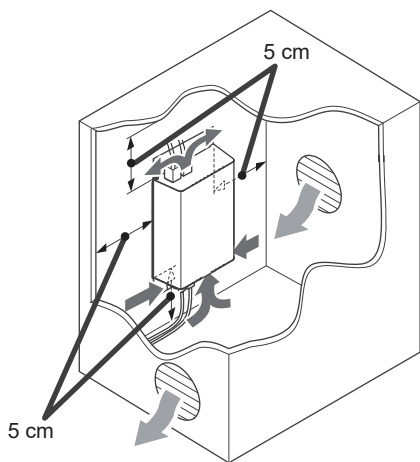
■ 위치 고려사항

- 주행충전기는 수평 및 수직으로 설치할 수 있습니다.
- 습기로부터 보호되는 장소에 설치해야 합니다.
- 인화성 물질이 있는 곳에서는 배터리 충전기를 설치하는 것을 피하십시오.
- 먼지가 많은 환경에서는 설치하지 하는 것을 피하십시오.
- 설치 장소는 환기가 잘 되어야 합니다. 밀폐된 좁은 공간에서 설치 시 환기 시스템은 필수입니다. 주행 충전기 주위의 최소 간격은 5cm 이상이어야 합니다.
- 기기는 반드시 평평하고 튼튼한 표면에 설치되어야 합니다.
DC-DC 주행충전기의 위치를 선정할 때 장치가 충전할 배터리(보조 배터리)에 최대한 가까이 있는지 확인하십시오. 충전기는 차량 실내, 새시 레일을 따라 차량 내부 가드, 그릴 또는 헤드라이트 뒤 또는 라디에이터 측면에 장착할 수 있습니다. 단, 해당 위치가 습기와 기타 물질 또는 높은 온도에 노출되지 않도록 확인하십시오.

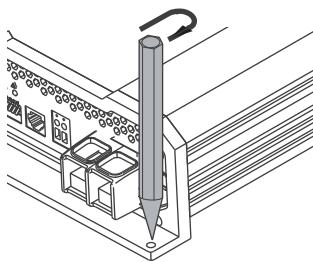
기류가 흐르는 곳에서 DC-DC가 가장 잘 작동합니다.

■ 장착하기

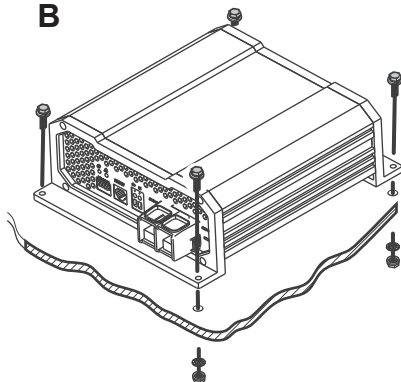
- 모든 영역에서 최소 5cm의 간격을 두고 최적의 성능을 위해 환기가 가능하도록 하십시오.
- DC-DC를 원하는 위치에 대고 연필/펜으로 장착 구멍을 위한 표시를 하십시오.
- 4개의 나사를 사용하여 DC-DC를 표면에 고정하십시오.



A



B



배선 및 퓨징

배터리 링 단자는 12V 입력 및 출력 연결 시 권장됩니다. 다음은 임계 0-3%의 최대 전압 강하를 포함하는 참조이며, 모든 방식에 적용이 되지는 않을 수 있습니다. 배터리 충전기가 정격 전류량을 보낼 때 입력 측에서 최대 50%까지 전류 요구량이 늘어날 수 있습니다. 와이어 크기가 클수록 일반적으로 성능이 향상되는 반면, 와이어 크기가 작을수록 성능이 저하될 수 있습니다(특히 크기가 작을 경우). 배선, 퓨즈 및 연결 옵션을 고려할 때, 최대한 크고 짧은 것을 고려하십시오. 무거운 구성과 짧은 길이의 와이어일수록 적은 저항과 전압강하가 제공됩니다.

터미널 크기 제한이 적용될 수 있습니다. 설치 관리자는 DC-DC 배터리 충전기를 설치할 때 올바른 케이블 및 퓨즈 크기를 사용해야 합니다.

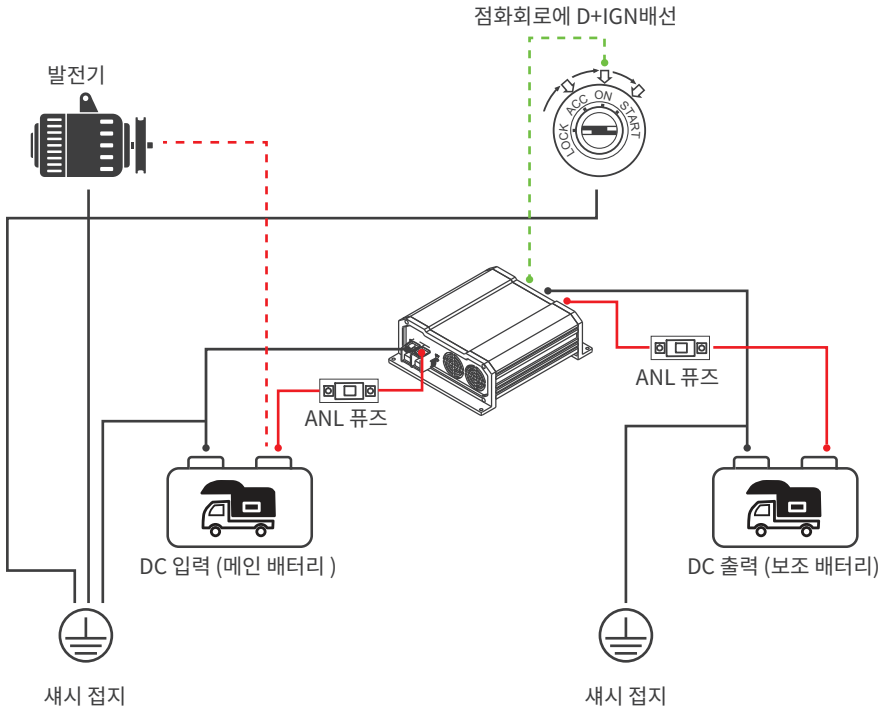
모델	케이블	케이블 길이/ 최소 AWG			추천 퓨즈
		0 ~ 10ft / 0 ~ 3m	11 ~ 20ft / 3 ~ 6m	21 ~ 30ft / 6 ~ 9m	
DCC-1212-20	DC 입력에 (메인)	10AWG	8-6AWG	6-4AWG	30A 또는 근접
	DC 출력에 (보조)	12AWG	10-8AWG	6AWG	25A 또는 근접
DCC-1212-40	DC 입력에 (메인)	6AWG	4AWG	4AWG	60A 또는 근접
	DC 출력에 (보조)	8AWG	8-6AWG	4AWG	50A 또는 근접
DCC-1212-60	DC 입력에 (메인)	4AWG	4AWG	4AWG	90A 또는 근접
	DC 출력에 (보조)	6AWG	4AWG	4AWG	75A 또는 근접

*3-10% Non-Critical Voltage Drop

접지방식

조심 용도에 따라 접지 지점이 다를 수 있습니다.

DC-DC는 공통의 음극접지 주행충전기입니다. 접지단이 하나만 있어야 합니다. 일반적으로 새시/차체 접지, 캐노피, 트레일러 또는 차량 배터리 음극 연결부에서 볼 수 있는 모든 배터리와 전자 장치 사이의 접지 지점. 대부분의 경우 스타터 및 내장 배터리를 DC-DC에 직접 연결하는 것만으로도 접지 애플리케이션에 충분합니다. DC-DC 본체는 접지되지 않습니다. 아래 그림에서 두 배터리는 동일한 새시 접지 지점에 연결되어 있습니다.



DC OUTPUT (출력) 배선- 보조 배터리

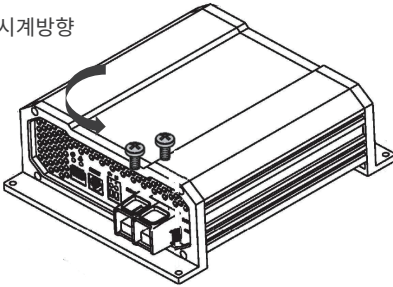
경고

12V 배터리만 사용하십시오. 고전압 배터리 연결로 인한 손상은 보증 대상에서 제외됩니다.

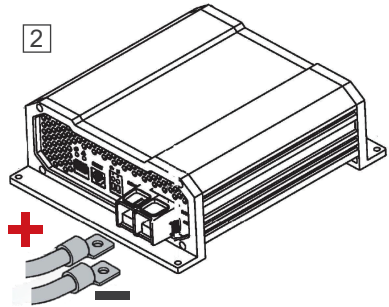
DC-DC 출력은 충전하려는 12V 보조 배터리에 연결됩니다. 이러한 배터리는 메인 배터리와는 다른 화학 물질일 수 있습니다. DC-DC 입력 및 출력 단자는 떨어져 있어야 합니다. 이것은 출력 전압을 입력 회로의 간섭 없이 안정적으로 유지할 수 있다는 것을 의미합니다. 이렇게 하면 보조 배터리의 안정적이고 정확한 충전이 보장됩니다. DC-DC를 주로 충전할 배터리에 가깝게 배치하는 것이 가장 좋습니다.

- 1.스크루드라이버를 사용하여 시계 반대 방향으로 회전(CCW)하여 DC 출력 단자를 풉니다.
2. 링 단자 케이블을 보조 배터리 +극에서 DC 출력 +극 단자로 연결하십시오.
- 3.스크루드라이버를 사용하여 시계방향으로(CW) 돌려 DC 출력 단자를 조입니다.
4. 보조 배터리 -극과 DC 출력 -극 단자도 이와 같이 반복하십시오.

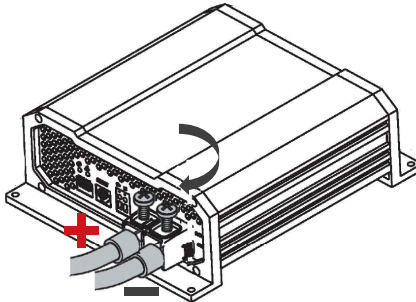
1 반시계방향



2



3 시계방향



DC INPUT (입력) 배선- 메인 배터리

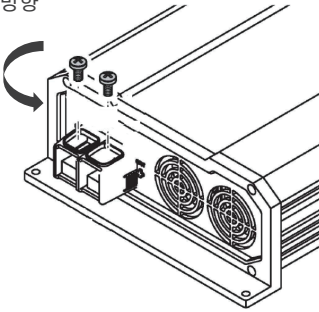
조심

DC-DC는 D+ 신호 케이블이 연결될 때까지 전원이 켜지거나 작동되지 않습니다. DC 입력을 연결할 때는 D+신호 케이블 전압이 감지될 때까지 DC-DC가 꺼져 있을것입니다.

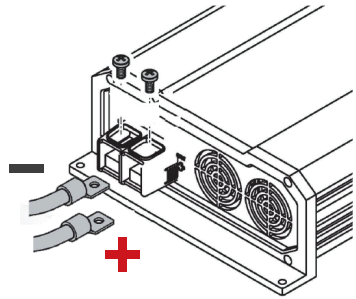
DC-DC 입력은 보조 배터리를 충전하는 데 사용되는 12V 메인 배터리에 연결됩니다. 메인 배터리는 보조 배터리와 다른 화학 물질일 수 있습니다. DC-DC 입력 및 출력 단자는 떨어져 있어야합니다. 이것은 출력 전압을 입력 회로의 간섭 없이 안정적으로 유지할 수 있다는 것을 의미합니다. 이렇게 하면 보조 배터리의 안정적이고 정확한 충전이 보장됩니다.

- 1.스크루드라이버를 사용하여 시계 반대 방향으로(CCW) 돌려 DC 입력 단자를 풉니다.
- 2.링 단자 케이블을 이용해 메인 배터리 +극에서 DC 입력+극 단자로 연결하십시오.
- 3.스크루드라이버를 사용하여 시계방향으로(CW) 돌려 DC 입력 단자를 조입니다.
- 4.메인 배터리 -극과 DC 입력 -극 단자도 위와 같이 반복하십시오.

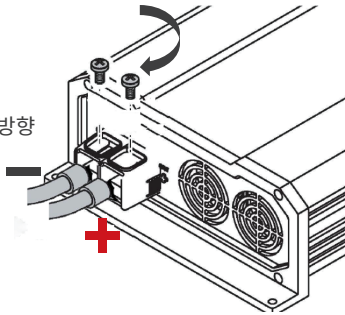
1 반시계방향



2



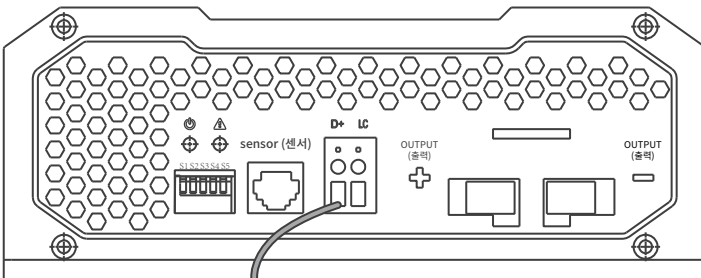
3 시계방향



■ D+ 신호 배선

조심

D+ 단자는 출력 측에 위치하지만 메인 배터리 입력의 DC 접화 회로에 연결됩니다. 일부 차량의 경우 엔진 베이 퓨즈 블록에 있을 수 있습니다. D+ 배선 배치는 자체 차량의 전기 도표를 참조하십시오. 접화 회로에 올바르게 연결하려면 스플라이싱 또는 케이블 조정이 필요할 수 있습니다.



18-16AWG,
구리 케이블을 추천드립니다.

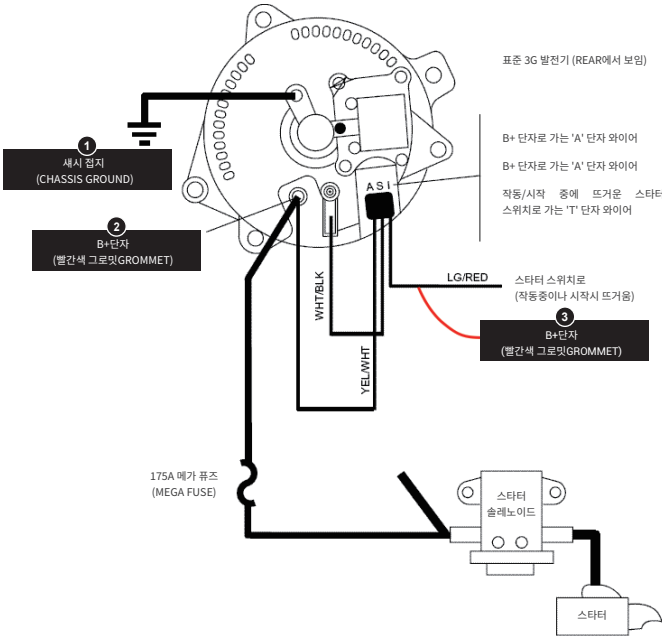


DC-DC는 D+신호 케이블이 점화 회로에 연결되어 작동 중인 12V 소스를 감지할 때까지 전원이 켜지거나 작동하지 않습니다. 그 목적은 차량이 발전기와 함께 주행 중일 때 DC-DC 스위치를 켜서 메인 배터리만 방전된 상태에서 DC-DC가 잘못 작동하는 것을 방지하는 것입니다. 18-16 AWG 구리 케이블을 사용하십시오. D+ 와이어의 배치를 확인하기 위해 연결을 테스트하려면 멀티미터가 필요할 수 있습니다.

발전기 권고사항

발전기를 점검하고 단자 수를 식별합니다. 대부분의 발전기는 3개의 와이어(BATT+, BATT-, IGN)가 연결됩니다. 다음은 예시이며 고객님의 상황과 일치하지 않을 수 있습니다. 실제 배선은 차량의 설명서 및 부품을 참조하십시오.

BATT+	"B", "Bat" 또는 "Pos"로 표기 될 수 있습니다. 이것은 배터리에 직접적으로 연결되며 고전류에 적용할 경우 일반적으로 큰 게이지를 사용합니다.
BATT-	"Neg", "Field" 또는 "F"로 표기될 수 있습니다. 접지단입니다. 몇몇 발전기는 엔진에 직접 접지되기 때문에 이것이 없을 수 있습니다.
IGN	"IGN" 또는 "L"로 표기 될 수 있으며, 더 작은 단자일 수 있습니다. 이는 점화 회로 또는 대시보드 경고 표시에 연결됩니다. 여기서 D+ 신호 케이블을 연결할 수 있습니다.

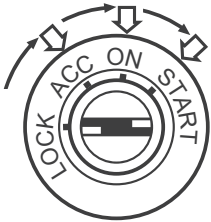


ENGINE BAY FUSE BLOCK(엔진베이 퓨즈 블록) 권고사항

귀하의 차량 퓨즈 레이아웃 도표를 이용하여 퓨즈 위치를 식별하십시오. 발전기를 사용하여 차량이 작동 중일 때 활성 상태인 퓨즈 위치를 식별합니다. 점화장치에서의 키 위치는 일반적으로 LOCK, ACCESSORY, ON, START입니다.

LOCK	액세서리가 작동하지 않는 오프 위치, 스티어링도 잠길 가능성이 높습니다.
ACCESSORY	액세서리에는 라디오와 같은 전원과 기타 소형 전자 장치가 제공됩니다.
ON	모든 전자 기기를 켜십시오. START에서 크랭크(CRANK) 한 후에 키가 이 위치로 기본 설정됩니다. 키가 이 위치로 되돌아갈 때 퓨즈 블록 스플라이싱이 활성 상태여야 합니다.
START	엔진의 시동을 키고 ON 위치로 변환시키십시오.

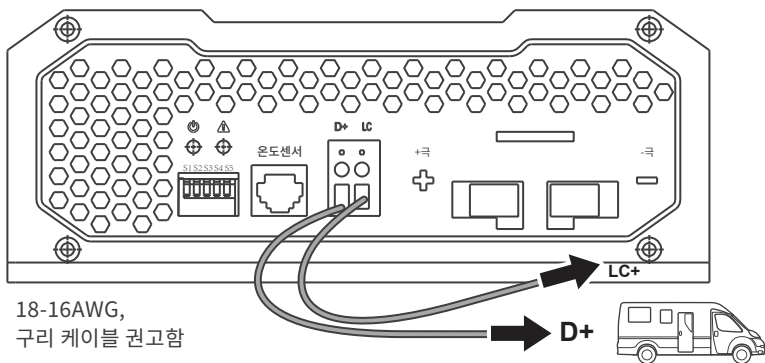
멀티미터를 사용하여 전압을 점검하고 차량이 시동/주행 위치에 있을 때만 전원이 공급되는지 확인하여 퓨즈 위치를 테스트해야 할 수도 있습니다. 이렇게 하면 퓨즈 레이아웃에 IGN 위치가 없을 경우 연결할 위치를 식별하는 데 도움이 됩니다. 스플라이싱 시 퓨즈 홀더 스플라이스 커넥터를 사용할 때 가장 쉽게 연결할 수 있습니다.



LC 신호 배선

DC-DC 주행 충전기는 LC 단자를 12V 소스에 연결할 때 정격 사양의 50% 전류 제한하는 특징이 있습니다. 전류 제한은 즉각적이며 D+ 신호 케이블과 동일한 위치에 연결하는 것이 좋습니다. 또는 LC 단자를 스타터 배터리 양극 단자에 연결하여 전류 제한을 원하는 대로 전환할 수 있습니다. 이러한 방식으로 전류 제한은 배터리 단자에서 LC 와이어를 제거하여 정상 전류로 되돌릴 때까지 항상 필요합니다. 18-16 AWG 구리 케이블을 사LC 단자용으로 사용하십시오. 연결 지점에 따라 다른 케이블 단부를 위해 자체 연결부를 스플라이싱해야 할 수도 있습니다.

모델	암페어	전류 제한
DCC1212-20	20A	10A
DCC1212-40	40A	20A
DCC1212-60	60A	30A



작동

알맞은 12V 배터리 연결과 D+접화 케이블 배선을 가정하에 전원 LED가 초록색으로 켜집니다.

LED표시창

전원LED

색상	상태	의미
초록색	꺼짐	전원이 꺼짐; 비정상적일 경우 고장 원인 진단 및 수리 페이지를 참고하십시오
	확실히 켜짐	정상

색상	상태	의미
빨간색	꺼짐	문제없음
	확실히 켜짐	문제 발견; 고장 원인 진단 및 수리 페이지를 참고하십시오

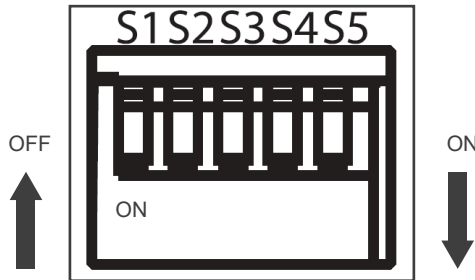
배터리 타입 설정

경고

DIP 스위치를 이용해 배터리 타입을 설정 할 경우에는 배터리 제조업체 사양을 참조하십시오.
잘못된 배터리 설정으로 인한 손상은 보증 대상에서 제외됩니다.

DIP 스위치

5개의 DIP스위치를 조정하여 납산 또는 리튬 배터리를 충전할 수 있습니다. DIP 스위치를 알맞은 방향으로 마주보고 있는 경우 ON 위치는 하향이고 OFF는 상향입니다. 납산은 absorption charge가 있고 float charge가 있는 반면, 리튬 배터리는 absorption charge만 있을 뿐 float charge가 없습니다.



납산 설정

납산은 AGM, GEL, Flooded 및 Sealed Lead Acid으로 가정합니다. 시작하려면 납산 배터리용 충전기를 장착할 SW5 = ON이어야 합니다. 그런 다음 DIP 스위치를 원하는 사양으로 구성하여 아래에서 absorption charge 와 float charge를 선택합니다.

DIP 스위치	DIP 스위치
SW1, SW2	Absorption charge설정
SW3, SW4	Float charge설정
SW5	ON-납산

Absorption charge설정		
SW1	SW2	Voltage
ON	ON	14.4 V
OFF	ON	14.1 V
ON	OFF	14.7V
ON	OFF	

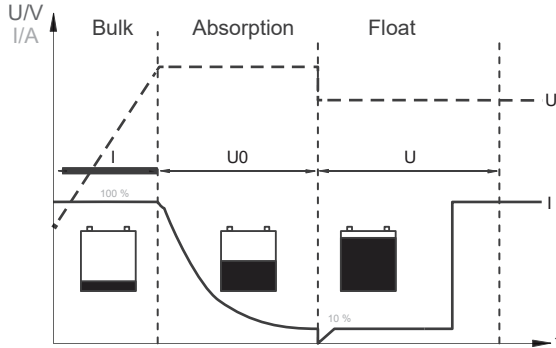
Float charge 설정		
SW3	SW4	전압
ON	ON	13.8 V
OFF	ON	13.5 V
ON	OFF	13.2V

리튬 설정

시작하려면 SW5 = OFF로 설정하십시오. 플로트 전압이 존재하지 않으며, 대신 사용자는 리튬 배터리 사양에 따라 유형 1 리튬 전압 또는 유형 2 리튬 전압 중 하나를 선택합니다. 충전 전압을 선택할 때는 리튬 유형을 선택해야 합니다. 유형 1 전압 범위는 12.6V ~ 13.0V이고, 유형 2 전압 범위는 14.0V~14.6V입니다.

DIP 스위치		DIP 스위치		리튬 전압		
SW5=OFF	SW1	OFF	SW3	SW4	전압	
			OFF	ON	13.0V	
			ON	OFF	12.8 V	
			OFF	OFF	12.6V	
	SW2	ON	DIP 스위치		리튬 전압	
			SW1	SW2	전압	
			ON	ON	14.6 V	
			OFF	ON	14.4 V	
			ON	OFF	14.2V	
			OFF	OFF	14.0V	

배터리 충전 논리



Bulk (1단계) (납산 + 리튬)

초기에는 방전된 배터리가 최대 전류로 충전되고 Absorption 전압 설정 지점에 도달할 때까지 전압이 꾸준히 상승합니다.

Absorption (U0 단계) (납산+ 리튬)

배터리가 흡수 전압 Absorption 설정 지점에 도달하고 전압이 일정하게 유지되는 동안 배터리가 가득 찰 때까지(10~20% 이내) 전류가 점차 감소합니다. 기본적으로 과다 충전을 방지하기 위해 Absorption이 3시간을 초과하지 않습니다.

Float (U 단계) (오직 납산만)

Absorption 단계 후에는 배터리 전압이 Float 전압 설정 지점까지 감소하며, 배터리가 자체 방전되지 않도록 전류도 낮은 유지 보수 모드로 감소합니다. 배터리 방전이 심할 경우 컨트롤러가 Bulk/Absorption으로 돌아가 에너지를 사용할 수 있는 동안 손실된 에너지를 보충할 수 있습니다.

리튬 활성화

참고

이것은 리튬 배터리를 위한 자동화 과정입니다. DC Output에 연결할시에 올바른 리튬 극성을 확인하십시오.

DC-DC에는 절전 리튬 배터리를 활성화하는 재활성화 기능이 있습니다. 리튬 배터리의 보호 회로는 일반적으로 배터리를 끄고 과다 방전될 경우 배터리를 사용할 수 없게 만듭니다. 이 문제는 리튬 팩을 방전된 상태로 장기간 보관할 때 발생할 수 있습니다. 자가 방전 시 남은 충전량이 점차 고갈되기 때문입니다. 배터리를 다시 활성화하고 충전할 수 있는 웨이크업 기능이 없으면 이러한 배터리는 서비스가 불가능해지고 팩이 폐기됩니다. 보호 회로를 활성화하기 위해 보조 배터리에 소량의 충전 전류가 인가되며, 올바른 셀 전압에 도달할 경우 정상 충전이 시작됩니다.

고장원인 진단 및 수리

DC-DC가 올바르게 작동하지 않으면 내부 전자 보호 기능이 작동하여 정상 작동이 중지된 것일 수 있습니다. 이는 장치 결함을 나타내는 것은 아니지만 정상 작동을 재개하려면 몇 가지 문제 해결이 필요할 수 있습니다.

전자 보호

양상	보호	해결 방법				
	배터리 과전압	1.멀티미터를 사용하여 DC 입력 및 DC 출력 배터리와 각 DC-DC 입력/출력 단자를 측정합니다. 배터리 과전압은 15.5-16V입니다: <table><tr><td>고전압 차단</td><td>16V</td></tr><tr><td>고전압 재시작</td><td>15.5V</td></tr></table>	고전압 차단	16V	고전압 재시작	15.5V
		고전압 차단	16V			
		고전압 재시작	15.5V			
2.회로의 다른 충전기를 분리하고 배터리를 정지시켜 전압을 낮춥니다. 민감한 부하의 연결을 해제합니다.						
3.올바른 DIP 스위치를 다시 점검하십시오.						
빨간색 고장 LED 불빛	배터리 저전압	1.멀티미터를 사용하여 DC 입력 및 DC 출력 배터리와 각 DC-DC 입력/출력 단자를 측정합니다. 그들은 비슷해야 한다. 배터리 전압이 8-10V 미만입니다: <table><tr><td>저전압cut-out</td><td>8V(납산)</td></tr><tr><td>저전압 재시작</td><td>10V</td></tr></table>	저전압cut-out	8V(납산)	저전압 재시작	10V
		저전압cut-out	8V(납산)			
		저전압 재시작	10V			
2.회로의 다른 부하 모두 연결을 해제하고 배터리를 충전하십시오.						
3.납산 배터리가 8V 미만일 경우 최소 DC-DC 전압에 도달하기 위해 외부 충전기가 필요할 수 있습니다. 리튬 배터리는 리튬 활성화로 인해 회복될 수 있습니다.						
	역극성	1.DC 전압 멀티미터를 사용하십시오. 그리고 양극 배터리 단자에 양극 라인을, 음극 배터리 단자에 음극 라인을 프로빙(probe)하십시오. 10V~14V 내에서 판독값이 표시되어야 하며 양수여야 합니다.				
		2.DC 측정값이 음수이면 극성이 바뀐것 입니다. 정상적으로 작동하도록 배선을 수정하십시오.				
		경고 역극성의 리튬 배터리는 DC-DC에 돌이킬 수 없는 손상을 일으킬 수 있습니다.				

양상	보호	해결 방법
빨간색 고장 LED 불빛	높은 온도	1.배선이 멀티미터로 올바른지, 배터리 레벨이 작동 전압 범위 내에 적합한지 다시 확인하십시오. 2.주변 온도를 확인합니다. 직사광선이 비치는 곳에 설치하지 마십시오. 주변 온도가 50°C를 초과할 경우 온도가 낮아질 때까지 장치의 작동이 중지됩니다. 장치를 냉각기 위치로 이동하거나 설치하는 곳을 환기를 시키십시오. 이 보호는 자동이며, 냉각 시 DC-DC가 정상 기능을 재개합니다.
	단락	1.DC-DC는 입력 회로와 출력 회로 간의 불균형으로 인해 내부 단락을 겪고 있습니다. 입력/출력을 분리한 다음 다시 연결하여 DC-DC를 다시 시작합니다. 다시 시작하면 오류가 자동으로 사라집니다. 만약 문제가 빨간색LED 불빛과 함께 지속되면 RENOGY KOREA에 문의하십시오.

다른 고장 원인 진단 및 수리 방법

양상	원인	수리 방법
초록색 전원 LED OFF, 파워뱅크 정상 연결 시	잘못된 D+ 연결	1.D+ 단자(DC 출력 측)와 점화 회로 사이에 케이블이 연결되어 있는지 확인합니다. DC-DC를 시작/정지하려면 D+는 12V 신호가 필요합니다. 차량 퓨즈 박스 레이아웃을 참조하여 교류 발전기가 작동 중일 때 작동 중인 점화 라인 또는 이와 유사한 위치를 확인하십시오.
	입력과 출력에 잘못된 배터리가 연결된 경우	1.배터리가 단단히 고정되어 있는지 확인하고 파손이 없는지 확인합니다. 2.DC 입력 단자는 메인 배터리에 연결되어야 하며 충전 소스도 있어야 합니다. 3.DC 출력 단자는 충전 중인 보조 배터리에 연결되어야 합니다.
	배터리 전압이 너무 낮거나 높을 경우	1.DC-DC는 10V(납산) 이상인 12V 배터리가 필요하며 15.5V를 초과할 수 없습니다. 즉, 24V 배터리는 불가합니다. 멀티미터를 사용하여 배터리 단자를 측정하고 dc-dc 단자가 각 값과 일치(또는 유사)하는지 확인합니다. 배터리에 대한 지속적인 문제는 가까운 자동차 정비소에 있는 가까운 배터리 테스터로 가져가야 할 수도 있습니다.

양상	원인	수리 방법
	연결 문제	1. DC-DC를 오가는 배선이 단단히 고정되고 손상되지 않았는지 연결부를 점검하십시오. 2. 퓨즈가 끊어졌는지 점검하고 이상이 발견 될시 교체하십시오. 3. 멀티미터(제조업체에 확인) 연속성 테스트를 사용하여 입력 및 출력의 각 라인(양극 및 음극)을 개별적으로 점검하여 연결을 확인합니다. 멀티미터 신호음이 들리면 연속성이 표시됩니다. 소리가 나지 않으면 연결에 문제가 있는 것 입니다.

유지 관리

DC-DC 성능을 최대화하기 위해 매월 장치 및 관련 배선 및 설치 위치를 정기적으로 점검하십시오:

1. 배선을 검사하십시오. 배선 균열, 마모, 파손, 부식 또는 느슨한 배선을 확인하고 즉시 교체하십시오. 차량 진동 으로 인해 느슨해질 수 있으므로 단단히 조여져 있는지 확인하십시오.
2. 배터리 충전기에 먼지, 액체 또는 열원이 없는지 점검하고 DC-DC에 공기가 잘 공급되는지 확인하십시오. 환기는 제품의 성능을 향상시켜줍니다.

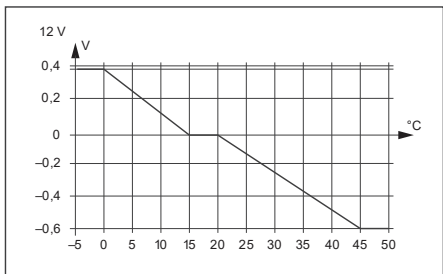
기술적 사양

모델	DCC1212-20	DCC1212-40	DCC1212-60
변환	12 V → 12 V		
입력 배터리 전압 범위	8V ~ 16VDC		
정격 충전 전류	20 A	40 A	60 A
충전 전압 범위	납산: 13.2V ~ 14.7V 리튬: 12.6V ~ 14.6V		
정격 최대 전력	250W	500W	750W
정격 전류에서 출력 전압의 잔류 리플	< 50 mV @20A / 40A / 60A		
효율성	90 %		
유휴 전력 소비량	0.4 A		
작동 온도 범위	-4 °F ~ 122 °F/ -20 °C to +50 °C		
온도 보상	-3mV/C° /2V		
습도	≤95 % Non-condensing		
치수	8.3 x 6.9 x 2.7 in / 211 x 175 x 68 mm	10.3 x 6.9 x 2.7 in / 261 x 175 x 68 mm	12.2 x 6.9 x 2.7 in / 311 x 175 x 68 mm
중량	3 lbs. / 1.3 kg	4 lbs. / 1.9 kg	5.3 lbs. / 2.4 kg
단자 사이즈	M6		
단자 토크	30kgf.cm		
인증	CE, KC		

온도보상

알림

온도 보상은 리튬 배터리에 사용되지 않습니다.



US |  2775 E Philadelphia St, Ontario, CA 91761, USA
 909-287-7111
 www.renogy.com
 support@renogy.com

CN |  苏州高新区科技城培源路1号5号楼-4
 400-6636-695
 <https://www.renogy.cn>
 support@renogy.cn

JP |  <https://www.renogy.jp>
 supportjp@renogy.com

CA |  <https://ca.renogy.com>
 supportca@renogy.com

AU |  <https://au.renogy.com>
 supportau@renogy.com

UK |  <https://uk.renogy.com>
 supportuk@renogy.com

DE |  <https://de.renogy.com>
 supportde@renogy.com



This manual is provided courtesy of **RV Tech Cheat Sheet**



Professional resources for the whole RV industry — free.

We put manuals, wiring diagrams and hard-won tech knowledge in every technician's hands, so repairs get done right the first time, techs work faster, and RV owners everywhere get better service.



rvtechcheatsheet.com/manuals

Find thousands more RV manuals, wiring diagrams and parts lists

RV techs: share fixes, ask questions and learn from each other.

Join our free Facebook group →



Follow proper safety practices. If in doubt, consult a professional RV technician.