

# 피크파워™

Super - Capacitor Energy Storage System

제품 설명서

PP-5500W



피크파워™를 구입해 주셔서 감사합니다.

피크파워™는 슈퍼 커패시터가 내장된 ESS (Energy Storage System)로  
순간 고출력 전력을 공급해 주는 에너지 저장 장치입니다.

올바른 설치 및 안전한 사용을 위하여 제품설명서를 꼭 읽어주시고  
주의 사항과 고장 대처 방법 등을 잘 숙지하시기 바랍니다.

본 설명서에는 보증서가 첨부되어 있으니 잘 보관하여 주시기 바랍니다.

## :: 제품소개

피크파워™는 자동차의 전기성능 저하로 인한 영향을 개선시켜 주는 제품으로 장착 후 아래와 같은 효과가 있습니다.

- 차량의 시동부하 및 ISG차량의 시동모터에 전력을 공급하여 겨울철에도 시동이 원활해지며, 배터리 부하를 줄여주어 수명을 증가시켜줍니다.
- ABS 브레이크시스템, DSC 주행 안정성 제어시스템, EPS 전동식 파워 스티어링, 전자식 새시 컨트롤등 대전류를 필요로 하는 장치에 순간전력을 공급함으로써 급격한 전압강하로 발생하는 전기장치의 오동작을 방지해 안전성을 향상시켜 줍니다.
- 오디오 장치에 충분한 전류를 제공해주어 전압변화에 따른 음질 저하등을 개선하여 고품질의 음역을 제공해 줍니다.
- 알터네이터 노이즈를 저감시켜 ECU등 차량의 전장시스템에 더욱 고품질의 전원을 공급함으로써 차량을 안정화시켜줍니다.
- 전기성능 저하로 인한 등화장치 깜박임 현상등이 개선되며, 엔진 부조에 따른 차량 떨림 현상. 전기성능 감소로 인한 연비저하 개선등의 효과가 있습니다.

### 경고 · 주의

- 본 제품은 12V 자동차 전용 제품입니다. 24V 자동차에는 사용하지 마십시오.
- 2개 이상의 피크파워™를 직렬 연결하여 사용하지 마십시오.
- 본 제품은 내부에 단열이 되어 있습니다. 자동차 용도 이외의 사용은 권장하지 않습니다.

## :: 제품의 특징

CMS(capacitor management system)가 적용되었습니다.

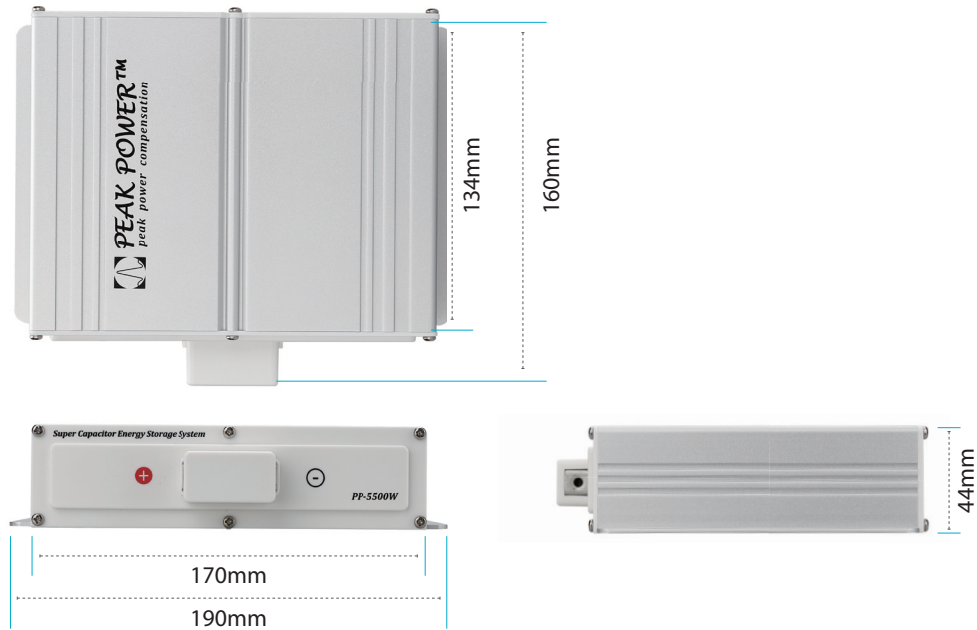
- Active Balance 채용으로 패시브 및 전압레벨링회로 대비 수신택 빠르고 정밀하게 셀을 제어 합니다.
- 1mA이하의 최저 소비전류로 자동차 배터리 방전을 예방합니다.
- OV Protection기능으로 밸런스 회로 고장시에도 셀 과전압을 방지합니다.
- PRE-CHARGE기능을 제어하여 셀의 과전압 우려시 충전을 차단합니다. 밸런스 과정을 통해 과전압이 해소되면 자동으로 충전을 복구합니다.
- 0V 까지 완벽히 셀을 제어하여 자동차 점검등의 이유로 탈거후 또는 방치시에도 전압편차가 발생하지 않으며 재 설치시 안전하게 충전할수 있습니다.
- 셀 고장 모니터링 기능으로 셀의 수명이 다했거나 밸런스 회로 고장시 적색 LED점등과 함께 알람기능으로 점검 및 교체 시기를 알려줍니다.
- CC, CV제어되는 PRE-CHARGE 회로 채용으로 설치시 스파크로 인한 화재등 위험이 없으며 ECU등 전장장치 고장 우려가 없습니다. 또한 프리차지 기능으로 안전한 설치와 분리가 자유로워 졌습니다.

본 제품은 내부에 2단계 단열 구조로 온도 영향을 최소화 하도록 설계되어 있습니다. 설치 장소에 따라 3단계로 에어로젤 단열재(옵션)를 제품의 상부와 하부에 추가로 단열을 하면 제품의 수명연장에 도움이 됩니다.

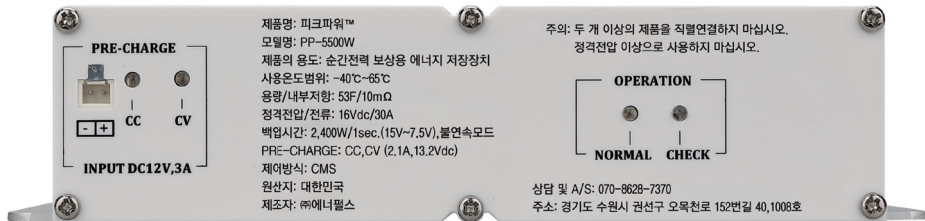
## :: 제품의 제원

제 품 명	피크파워™	모 델 명	PP-5500W
제품의 용도	순간전력 보상용 에너지 저장장치	사용 온도 범위	-40℃~+65℃
백 업 시 간	2,400W,1sec.(15V~7.5V),불연속모드 5,500W,0.1sec.(16V~8V), 불연속모드	용량/내부저항	53F/10mΩ
제 어 방 식	CMS(Capacitor Management System) 과전압 알람, RED LED 점등	정격전압/전류	16Vdc/30A
치 수	170(W)*134(L)*44(H) 본체 190(W)*160(L)*44(H) 설치 및 단자 포함	C C A PRE-CHARGE	370A (저온시동능력) CC,CV(2.1A,13.2Vdc)
		재 질	AL,ABS
		중 량	930g

## 제품의 치수



## 디스플레이 설명



CC : 프리차지 충전중(적색 LED 점등) / CV : 프리차지 충전완료(녹색 LED 점등)  
NORMAL : 정상 동작(녹색 LED 점등) / CHECK : 점검(적색 LED 점등) 및 알람

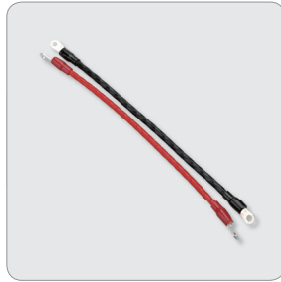
## 용어 설명

- CC : 정전류 충전중임을 나타냅니다.
- CV : 정전압 상태로 충전완료를 표시 합니다. 설치 준비 완료 상태입니다.
- NORMAL : 제품이 정상동작 상태임을 표시합니다.  
제품에 이상이 발생하면 LED가 OFF됩니다.  
단 배터리 전압이 13V이하에서는 액티브 밸런스회로는 정상동작하지만 LED는 OFF됩니다.
- CHECK : 제품에 이상이 발생시 알람과 함께 적색 LED가 점등합니다.

## 제품의 구성



제품본체



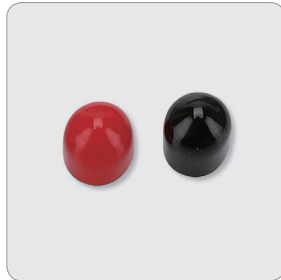
6AWG 테프론 와이어  
(+),(-)



제품설명서



충전하네스



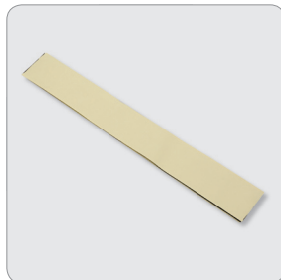
볼트 절연캡



단자 체결볼트



케이블타이



벨크로 테이프



에어로젤 단열재  
(옵션)

## ❖ 설치하기와 분리하기

### ⚠ 위험 · 주의

- 취급 방법이나 설치방법을 충분히 숙지하신 후 설치하시기 바랍니다.
- 작업시 장갑등의 보호구를 착용하십시오.
- 설치 순서를 반드시 지켜주십시오.
- 배터리 연결시 극성에 주의 하십시오.
- 초기 출하시 방전상태입니다. 피크파워™의 (+),(-)단자를 배터리에 직접 연결하지 마십시오.
- 초기 설치시 또는 탈거 후 재 설치시 PRE-CHARGE 기능을 사용하여 충전후 자동차 배터리에 연결하십시오.
- 온도가 높지 않은 장소에 설치하십시오. 수명단축의 원인이 됩니다.
- 설치 및 탈거시 단자가 쇼트 되지 않도록 주의하시고 작업시 공구나 와이어 단자가 차체에 접촉되지 않도록 하십시오.
- 피크파워™는 전자회로가 내장되어 있습니다. 빗물이나 해수가 유입될수 있는 외부 환경에 설치하지 마십시오.

## ● 설치하기

### 01 전기부하를 모두 끊어 주세요.



① 차량의 엔진 정지



② 키빼기



③ 문닫기

### 02 시동용 배터리와 가까운 곳에 설치할 위치를 선정하십시오

- 차량에 따라 배터리는 엔진룸 또는 트렁크, 외부등에 위치해 있습니다
- 피크파워™는 고온환경에서 수명이 단축될 수 있으니 엔진과 먼 곳에 설치하시고 필요 시 단열을 하는것이 수명 연장에 도움이 됩니다.
- 배터리와 가까울수록 최적의 성능을 발휘합니다.
- 외부에 설치시에는 별도의 방수 대책이 필요합니다.
- 본 넷트나 기타 장치에 간섭이 없는지 확인하십시오.

### 03 설치전 프리차지(PRE-CHARGE)해 주세요.

PRE-CHARGE 기능을 이용하면 안전하게 충전할 수 있습니다.

- ① 충전 하네스의 적색(+) 악어클립을 배터리의 (+) 단자에 연결합니다.
- ② 충전 하네스의 검정색(-) 악어클립을 배터리의 (-) 단자에 연결합니다.
- ③ PRE-CHARGE 입력부에 충전하네스의 커넥터를 삽입합니다.
- ④ 초기 충전시 충전완료까지는 약 5분이 소요됩니다.

- 피크파워™는 출하지 방전되어 있습니다. 설치전에 먼저 충전해 주세요.
- 충전이 시작되면 적색 LED가 점등하며 충전이 완료되면 녹색 LED가 점등합니다. 충전 직후 전압이 빠르게 떨어집니다. 녹색 LED 점등후 5분 정도 기다리시면 전압이 안정화되어 여유롭게 설치하실 수 있습니다.
- 프리차지 하지 않고 설치하면 강력한 스파크와 함께 차량의 ECU 및 전자기기의 고장을 유발할 수 있으며, 제품자체에도 악영향을 미칩니다. 또한 배터리 폭발의 우려가 있으니 반드시 프리차지 후 설치하십시오.
- 충전시 적색 LED가 들어오지 않으면 극성을 바르게 연결했는지 확인해 주시고, 연결부의 체결상태를 확인해 주세요. 충전시 역전압 방지기능이 있으므로 안심하셔도 됩니다.
- 충전중 부저음과 함께 CHECK부분에 적색 LED가 점등될 수 있습니다. 이는 초기 제품이 안정화 상태에 있지 않아 발생하는 현상으로 안전을 위한 보호 기능이며, 충전이 일시적으로 멈추게 됩니다. 내부 CMS가 셀을 안정화 시키면 다시 충전이 시작되므로 안심하셔도 됩니다. 이러한 현상은 몇 차례 반복될수 있으며 충전시간은 다소 길어질수 있습니다.

### 04 충전 후 하네스를 제거해 주세요

충전이 완료되면 배터리와 피크파워™ 모두에서 하네스를 제거합니다.

## 05 (+) 단자를 연결해 주세요.

충전된 피크파워™의 (+)단자와 배터리의 (+)단자를 6AWG 적색 WIRE로 연결합니다.

- ① 적색 WIRE의 링 단자홀이 작은부분(10-5) 쪽을 피크파워™의 (+) 단자에 동봉된 M5 육각 볼트로 단단히 조여줍니다.
- ② 적색 WIRE의 반대쪽 링 단자홀이 큰부분(10-6) 쪽을 차량 배터리의 (+) 단자커버를 열고 단자의 너트를 풀어 연결 후 조여줍니다.

## 06 (-) 단자를 연결해 주세요.

피크파워™의 (-)단자와 배터리의 (-) 단자를 6AWG 검은색 WIRE로 연결합니다.

- ① 검은색 WIRE의 링 단자홀이 작은부분(10-5) 쪽을 피크파워™의 (-) 단자에 동봉된 M5 육각 볼트로 단단히 조여줍니다.
- ② 검은색 WIRE의 반대쪽 링 단자홀이 큰부분(10-6) 쪽을 차량 배터리의 (-) 단자에 느슨함이 없도록 너트를 견고하게 조여 주십시오.

- 배터리의 (-) 단자에 IBS 센서가 있는 경우에는 IBS 뒷부분이나 차체에 연결하십시오.



IBS센서위치

IBS센서위치와 모양은 차량마다 다를 수 있습니다.

- 토크렌치를 사용할 경우 피크파워™ 단자 볼트(M5)의 조임토크는 35kgf.cm로 하여 주십시오. 그 이상의 힘이 가해지면 단자 파손의 원인이 될 수 있습니다. 토크렌치가 없는 경우에는 십자 드라이버로 단단히 조여주십시오.
- 조임 토크가 약하거나 볼트가 헐거워지면 접촉저항의 증가로 스파크나 화재의 원인이 됩니다.

## ● 배터리 (-)단자에 IBS센서가 있는경우



- 제공되는 와이어는 UL인증받은 6AWG 테프론 와이어로 내열온도 200℃ 입니다. 부식방지 연선 코팅된 와이어이며 저항값을 고려해 선정되었으므로 가능한 제공된 와이어를 사용하시기 바랍니다.
- 배터리의 (-) 단자에 IBS 센서가 있는 경우에는 배터리에 연결하지 말고 IBS뒷부분이나 차체에 연결하십시오.
- (-)단자를 차체에 연결할때에는 접촉부가 페인트 도색이 되어 있지 않은 부분에 이물질을 깨끗하게 제거한 후 연결하십시오.
- 배터리와 피크파워™연결 WIRE는 최대한 짧은 길이로 설치하십시오. 예를 들어 IBS센서가 있는 차량의 배터리 위에 설치할 경우 (+) 와이어는 30cm, (-)와이어는 50cm를 사용합니다. WIRE의 길이가 길어지면 저항성분이 커져 성능에 영향을 미칩니다.

## 07 필요시 추가 단열을 해 주세요. (옵션)

- ① 바닥면에 에어로젤을 붙여 주십시오.
- ② 상부에 사진과 같이 에어로젤을 붙여 주십시오.
  - 피크파워는 내부에 2단계 단열이 되어 있습니다.
  - 설치위치나 방법에 따라 추가 단열이 필요할 수 있습니다.
  - 피크파워™는 고온환경에서 수명이 단축될 수 있으니 필요시 추가로 단열을 하면 수명 연장에 도움이 됩니다.
  - 옵션으로 제공된 에어로젤 단열재는 폐사에서 엄격한 시험을 거쳐 선정된 제품입니다. 제품설치 후 엔진열기가 더해지면 한번더 밀착시켜 눌러주세요. 케이스에 융착되어 떨어지지 않습니다. 단열재를 벗겨낼 경우 다시 붙지 않아 단열 성능이 떨어질 수 있으니 주의하십시오.



외장케이스 단열 모습



차체 벨크로 테이프 부착 모습

## 08 차체에 벨크로 테이프로 고정한 후 흔들림이 없도록 단단히 고정해 주세요.

외부케이스에 추가로 단열을 할 경우에는 피크파워 바닥면에 에어로젤 단열재를 먼저 붙이고 그 위에 벨크로 테이프를 붙입니다.

## 09 피크파워™ 단자에 볼트 절연캡을 삽입해 주세요.

동봉된 적색 볼트절연캡을 피크파워™의 (+)단자 볼트머리에 끼워줍니다. 검은색 볼트절연캡을 피크파워™의 (-)단자 볼트머리에 끼워줍니다.

## 10 연결이 끝나면 배터리 초기화를 진행해 주십시오.

배터리 초기화 방법은 자동차 메이커별로 매뉴얼에 나와 있습니다.

● 설치 순서 1



위치설정



프리차지



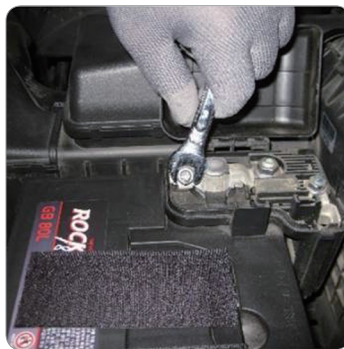
프리차지 충전완료



충전하네스 제거



피크파워 (+)단자 와이어 연결



배터리 (+)단자 너트 해체



● 설치 순서 2



배터리 (+)단자 와이어 연결



(+)단자 설치완료



피크파워 (-)단자 와이어 연결



배터리 (-)단자 와이어 연결  
(IBS센서가 없는 경우)



상부, 하부 에어로젤 단열 후  
백크로 테이프로 고정



볼트절연캡 삽입  
(설치완료)

## ● 분리하기

제품을 배터리와 분리할 때에는 반드시 설치와 반대 순서로 하십시오.

차량배터리와 피크파워™의 (-)쪽 WIRE 분리가 완전히 끝날때 까지 (+)단자의 와이어를 절대로 분리하지 마십시오. (+)와 (-) 단자의 단락 및 차체와의 단락의 위험이 됩니다.

배터리를 교환하거나 자동차를 수리할때 또는 고장시 제품을 자동차에서 분리해야 할 때가 있습니다. 제품을 분리할때에는 안전을 위하여 하기와 같은 순서를 지켜주십시오.

## ● 분리순서

### 01 전기부하를 모두 끊어 주세요.



① 차량의 엔진 정지



② 키빼기



③ 문닫기

### 02 배터리의 (-) 단자쪽 WIRE를 먼저 분리합니다.

### 03 피크파워의 (-) 단자쪽 WIRE를 분리합니다.

### 04 배터리의 (+) 단자쪽 WIRE를 분리합니다.

### 05 피크파워의 (+) 단자쪽 WIRE를 분리합니다.

### 06 분리된 제품은 충전이 되어있으므로 단자가 단락 되지 않도록 주의하십시오.

### 07 제품을 탈거하면 피크파워는 자가방전을 시작하며 시간이 지남에 따라 서서히 전압이 떨어집니다. 재 설치시에는 프리차지를 포함해 초기 설치방법과 동일하게 진행해 주십시오.

### 08 제품을 탈거한 후에는 배터리 초기화를 진행해 주십시오.

## ❖ 물고 답하기

**Q** PRE-CHARGE하는동안 CHECK부분의 적색 LED점등과 알람이 울립니다.

**A** 출하시 방전 상태이므로 초기 충전 시 각 셀의 Leakage Current 가 안정화 되어 있지 않으며, 초기 전압 편차로 인해 발생하는 현상입니다.

본 제품은 안전을 위해 CMS가 내장되어 있으며 충전기능을 제어하여 일시적으로 충전기능이 멈추게 됩니다. 자동으로 각셀의 전압을 안정화 시키고 CHECK 등이 꺼지면 충전을 다시 시작합니다.

단, 셀을 안정화 시키기 위한 시간이 필요하므로 충전시간이 좀더 오래 걸릴 수 있으며, 이러한 현상이 반복될수 있으나 안전을 위한 장치이므로 안심하고 사용하십시오.

**Q** PRE-CHARGE 하기 위해 하네스를 배터리에 연결하면서 (+)와 (-)를 역극성으로 연결했는데 제품에 문제는 없는지요?

**A** PRE-CHARGE 회로는 입력부에 역전압 인가 방지 기능이 있습니다.  
극성을 바르게 하여 다시 충전하시면 됩니다.

**Q** 시동 후 또는 운행중 CHECK 부분의 적색 LED점등과 함께 부저가 울립니다.

**A** 셀의 수명이 다했거나 셀의 고장일수 있습니다.  
차량을 안전한 장소에 세우십시오.  
5분 후 시동을 껐다가 켜십시오.  
반복적인 현상이 나타날 경우 서비스 센터에 방문하여 점검을 받으시기 바랍니다.

**Q** 커패시터도 수명이 있을텐데 교체 주기를 어떻게 알수 있나요?

**A** 슈퍼커패시터는 고온 및 셀 열화특성 편차에 의해 시간이 지남에 따라 셀의 용량감소 및 저항 증가등의 현상이 나타나게 됩니다. 제품의 교환주기가 도래하면 시동시 또는 운행중 CHECK 등이 점등하고 부저가 울립니다. 2중 안전장치로 정상상태로 복귀하는 기능이 있으나 반복적인 현상이 발생하면 교체하는것이 좋습니다.

**Q** 시동 후 녹색 LED가 켜졌다가 가끔 OFF됩니다.

**A** IBS센서가 있는 차량은 배터리 충전이 완료되면 연비 절감을 위해 알터네이터 발전기가 멈추고 더 이상 충전을 하지 않기 때문입니다. 충전이 시작되면 다시 녹색 LED가 점등 됩니다.

**Q** 시동이 꺼진 상태인데 내부에 적색 불빛이 희미하게 보입니다.

**A** 피크파워™는 시동을 끈 상태에서도 내부 셀간 전압 편차가 발생하면 액티브 밸런스가 동작합니다. 셀간 전압 편차가 줄어들면 동작을 멈추어 Sleep Mode로 진입하므로 배터리 방전우려가 없습니다.

## ⋮ 보증기간

구입일로부터 24개월 또는 주행거리가 4만km, 어느 쪽이든 빨리 도달한 때로 합니다. 보증서가 없는 경우 생산일자를 기준으로 24개월을 보증기간으로 합니다.

## ⋮ 보증기준

보증 기간내에 제조업체의 결함에 의한 경우는 무상 교환해 드립니다.

## ⋮ 보증제외

- 사용상 과실 또는 사고에 의해 결함이 발생한 경우
- 본체를 개조했거나 자동차 이외의 용도로 사용했을 경우
- 피크파워™ 메인단자에 역전압을 인가하여 고장이 발생한 경우.
- 제품의 파손 및 임의수리, 임의 개폐했을 경우
- 천재지변, 화재, 침수등 불가항력으로 인해 생긴 고장, 파손, 기능저하의 경우
- 제품 설명서에 지시된 방법으로 취급하지 않아 발생한 고장, 파손, 기능저하의 경우
- 엔진 세차등 부주의로 인해 물이 들어간 경우

# 보증서

저희 회사 제품(순간전력 보상용 에너지 저장장치인 피크파워™)을  
구입해 주셔서 감사합니다.

폐사의 엄격한 품질관리를 통한 상품이라 확신합니다만,  
만일 이상이 생긴 경우 본 보증서를 제품과 함께 구입점 또는 본사에 제시하시면  
보증기간에 따라 신품으로 교환하여 드립니다.  
보증서를 잘 보관해 주시고, 보증기준을 자세히 읽어 주십시오.

차 종		차 량 번 호	
모 델 명		구 입 일 자	
구 입 시 주행거리	Km	이상발생시 주 행 거 리	Km
고객성명		고객연락처	
고객주소			
구입장소 (점포명)	(인)		

Serial No.