

## LADDARE DC/DC 12V/25A, DUBBLA INGÅNGAR (SOLPANEL MPPT & DC)

Artikelnr: 22-5926



***Spara denna instruktion på ett säkert ställe för framtida behov.***

Denna bruksanvisning innehåller viktiga säkerhets- och driftsinstruktioner för korrekt användning av batteriladdaren. Läs igenom bruksanvisningen och var särskilt uppmärksam på laddarens märkning och etiketter, samt batteriets och utrustning som är ansluten till batterisystemet.

Var särskilt uppmärksam på dessa två typer av meddelanden som används i denna manual.

**VARNING:**

***Underlåtenhet att beakta denna varning kan orsaka personskador och skada utrustningen.***

**OBSERVERA:**

***Underlåtenhet att följa denna varning kan leda till skador på utrustningen och felaktig funktion hos laddaren.***

## **VARNING:**

- Laddaren är inte avsedd och gjord för någon form av livräddningsapplikation.
- Laddaren är avsedd för inomhusbruk. Skydda laddaren från fukt och vatten inträngning.
- Denna laddare är endast gjord för att ladda blybatterier och Lithium Fe PO4 (LFP) av anpassad storlek och kapacitet.
- Försök inte ladda ej uppladdningsbara batterier.
- Laddning av andra typer av batterier eller underdimensionerade blybatterier kan orsaka brand eller explosion.
- Montera laddaren i enlighet med lokala regler och föreskrifter.
- Använd inte laddaren om den har tappats eller skadats på annat sätt.
- Försök aldrig ladda batterier som frusit.
- Ladda aldrig skadade batterier.
- Försök aldrig ladda litiumbatterier under 5 minusgrader.
- Ladda aldrig litiumbatterier utan batteri övervakningssystem (BMS)
- Använd skyddsglasögon och titta bort när du kopplar i eller tar ur batteriet.
- Placera aldrig laddaren ovanpå batteriet.
- Rök aldrig, eller använd öppen eld som kan skapa gnistor i närheten av batteriet eller laddaren under vid laddning eftersom batterier kan avge explosiv gas.
- Ladda inte batterier i en tät låda på grund av eventuell explosion av instängd explosiv gas.
- Om laddaren inte fungerar ordentligt eller om den har skadats, koppla loss alla DC anslutningar.

## **INLEDNING**

Denna DC/DC laddare är speciellt framtagen för Euro 6 fordon. SBC-5926 är konstruerad för att bland annat lösa problem med stor varierande utspänning från "smarta" generatorer, och "bromgenerering" laddning på EURO 5/6 fordon för att erhålla full laddning av förbrukar batteriet. Den är även lämplig för användning med alla äldre varianter av generatorer och förbrukarbatterier.

Den inbyggda vibrationssensorn gör det möjligt att använda laddaren genom att bara ansluta till startbatteriets anslutning utan att påverka bilens original elektriska/elektroniska ledningar och därmed undvika eventuell ursäkt för att återkalla bilens garanti.

Detta är en helautomatisk Solcells & DC-DC batteri laddare för laddning av 12V djupa cykler på blybatterier och Lithium Fe Po4 batterier. Den inbyggda solladdningsregulatorn är av MPPT-teknik (Maximum Power Point Tracking) som maximerar PV-effekten från dina solpaneler till ditt batteri.

Den digitala kontrollen och den automatiska inspännings avkännaren i SBC-5926 gör att den automatiskt anpassar sig till 12V eller 24V spänning på ingången från generator/batterisystem, och med solenergi (solpanel med 14,5V till 30V voc med under 400 Watt) för att ladda djupurladdade 12V batterier.

Med 12V-ingångs spänning från generator/batterisystem laddas 12V-förbrukar batteri av både solenergi och generator samtidigt för att säkerställa tillräcklig laddningseffekt hos förbrukar batteriet.

Med 24V-ingångsgenerator/batterisystem kommer 12V-förbrukar batteriet antingen att laddas från motorn vid körning eller via solpanelerna när fordonet står stilla.

## FLERSTEGSLADDNING

Den smarta flerstegsladdningen gör att laddaren kan anslutas permanent till batteribankerna utan att oroa dig för överladdning eller torkning av elektrolyten efter att först bakterietyp är vald vid installation, och behöver inte göras igen. Också med båda ingångarna permanent anslutna kan du vara säker på att ladda batterierna på ett säkert sätt.

## BLY/SYRA BASERADE BATTERIER

En 3-steps Bulk, Absorption & Float laddningsprofil med maximal konstant laddningsström vid Bulk steget och en konstant spänning med minskad laddningsladdning vid Absorptions steget och en reducerad spänning vid flytande laddning, sk., Float Charge för underhåll när batteriet är fullt.

## LIFEPO4 (LFP) BATTERY

En 2-steps laddning är speciellt för LiFePO4-batteriet och laddningsströmmen avtar vid slutet av absorptions steget.

## FÖRDELAR

- Bil batteriladdare med ingång för generator och /eller solpaneler.
- Passar till 12V eller 24V standard generatorer och variabel spänning från smart generatorer.
- Lämplig för standard blybatteri, AGM, gel, kalcium och litium Fe PO4 batterier
- Inbyggd vibrations sensor för styrning av till – och frånslag.
- 3 stegsladdning för bly/syra batterier.
- Anpassad 2 stegsladdning av LiFePO4 batterier.
- Brett inspänningsområde 9-32V (utan solpaneler).
- Auto / Manuell / Av inställningar för laddningskontroll via tändningen.
- Lågspänningskydd för startbatteriet under alla förhållanden och batterisystem.
- Skydd med självåterställning: Låg spänning på ingången, överspänning på utgången, överlast samt överhettning.

## MEDFÖLJANDE TILLBEHÖR

- Fjärr indikator-modul med 2 m kabel, med samma indikeringar som på enheten frontpanel.
- 4 ringkabelskor
- Clips
- Självhäftande kardborre-tejp
- Två extra ledare för inkoppling i kopplingsplint vid behov/konfigurering.
- Extra etikett för kopplingsplintens anslutningar.



# HBA

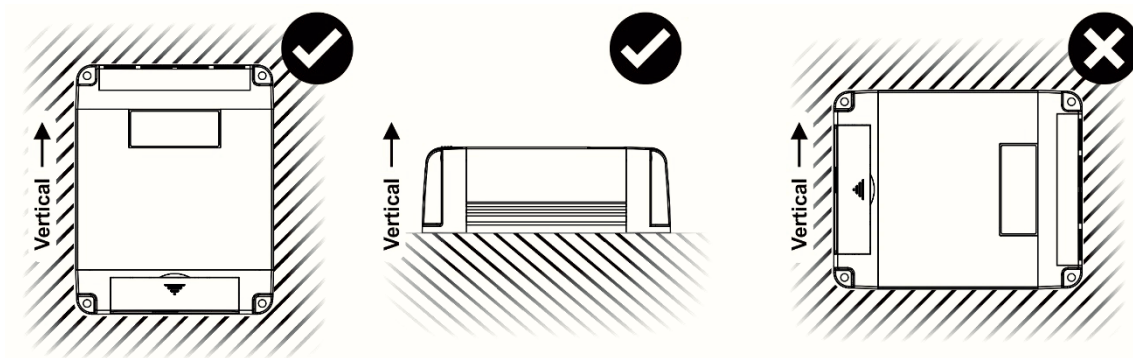
Tel. 08-880 900 - info@hba.nu - www.hba.nu

## INSTALLATIONSFÖRFARANDE

### Varning:

Denna enhet är endast avsedd för intern montering och skyddat från direkt solljus, värme och regn. Installera INTE enheten i fordonets motorutrymme, tillåta minst avstånd från båda ändarna är 80 mm för att erhålla bra ventilation. Vi rekommenderar kabeldragning av en kvalificerad bilelektriker för att säkerställa en säker installation och att regler och standarder följs.

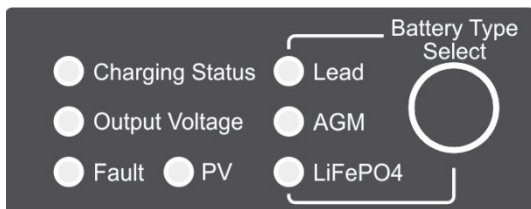
1. Vi rekommenderar att enheten monteras i vertikal position när det är möjligt med terminaländen vänd nedåt för att ge bästa kylningseffekt.
2. Anslut ett 12V-batteri till utgången för att kontrollera enhetens LED indikeringar och prova inställningarna.
3. Rekommenderat att ansluta en säkring nära förbrukarbatteriet.



Rätt installation av enheten.

### VAL AV BATTERITYP:

1. Tryck och håll inne SET knappen ca 5 sekunder tills LED-indikeringarna blinkar.
2. Håll inne knappen 5 sekunder för att ändra batterityp: Lead--> AGM--> LiFePO4--> Lead.
3. Håll inne knappen 15 sekunder för att aktivera/avaktivera "tändnings kontrol läge".



# HBA

Tel. 08-880 900 - info@hba.nu - www.hba.nu

## SOLCELLSPANELER OCH DC INMATNING

Laddaren stöder både solpaneler och DC-anslutning. Båda ingångarna kan anslutas samtidigt till laddaren oberoende av varandra. Laddaren använder solenergi som prioritetskälla för att ladda batteriet för att maximera användningen av solpanel. Utgången slås på när Sol-panelen har tillräckligt med energi för laddning. PV-lampan tänds för att indikera solpanelen har tillräcklig energi och används för laddning. När solpanel används, spelar det ingen roll om en eller två ingångar är konfigurerade och tändnings-styrningen och vibrationssensorn har ingen effekt på utgången som ON/OFF-kontroll.

## FABRIKSSTANDARDLÄGE, TÄNDNINGSKONTROLLLÄGE OCH VIBRATIONSSENSORLÄGE

Det finns tre driftlägen för laddaren:

1. Laddaren kommer *i fabriksinställt läge* fabriksinställt läge fabriksinställt läge, och börjar då ladda när utgång och ingång är anslutna. Detta läge kommer att begränsa ingångsspänningsområdet för att skydda överladdning av bilens batteri. Det här läget rekommenderas inte för nyare bilar.
2. *Tändningskontrollläget* kräver inkoppling till bilens elektriska krets, och laddaren fungerar då endast när bilens tändning har satts på.
3. *Vibrationssensornläget* har prioritet över tändningsläge. Laddaren startar när vibrationer upptäcks, och vibrationerna genereras av t ex bilens motor och körning på väg. Användning av vibrationsgivare har inte kontakt med bilens elektriska krets och undviker därmed problem med fordonets garantier.

## INSTÄLLNING AV TÄNDNINGSKONTROLL

Laddaren är fabriksinställd med tändningskontroll i läge AV. Det betyder att laddaren börjar ladda direkt när ingångs- och utgångsanslutningar är inkopplade. Detta kan tömma bilens startbatteri om bilen är avstängd under en tid när den är ansluten till ett laddat startbatteri.

**\*\* Vi rekommenderar starkt att sätta tänd styrningen till AUTO-ON MODE för EURO 6-bil på grund av den stora svängningen av laddningsspänningen som smarta generator ger, se avsnittet Skydda startbatteriet av LVD.**

## ATT STÄLLA IN TÄNDNINGSKONTROLLEN PÅ LADDAREN TILL AUTO-ON

Anslut tändningsanslutningen (Se inkopplings diagram längre ned) till bilens konstanta tändningskabel med konstant utspänning. (Den kabel som ger konstantspänning vid tilslag av tändningen, 9 till 32V när bilens tändning är på). Laddaren fungerar endast nu när bilen är igång, och laddaren slutar ladda när tändningen är avstängd.

## ATT STÄLLA IN LADDAREN FÖR MANUELL PÅ/AV-FUNKTION

Du kan ansluta en momentan(återfjädrande) strömbrytare med ena änden till + Vin Pin och den andra till konstant spänning, se inkopplings diagram längre ned. Kontakt mellan dessa stift startar resp. kopplar från laddaren.

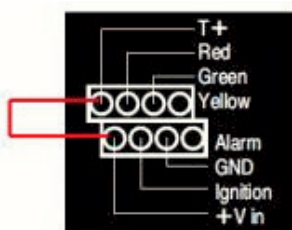
## AVBRYTA TÄNDNINGSKONTROLLEN AUTO-ON-LÄGE

Tändnings-kontroll inställningen ligger kvar i laddaren när den har blivit aktiverad, även om laddaren tas ut från systemet och installeras på nytt i ett annat fordon. Det är när tändnings kontroll inställningen har aktiverats, laddaren startar bara när det finns en positiv spänning (+ 9V till + 32V) vid + Vin anslutningen, annars är laddaren avstängd.

Återställ laddaren till fabriksåterställning med tändningskontroll i avaktiverat läge, så att laddaren börjar ladda så snart som ingångs- och utgångsanslutningar görs. För att avbryta tändnings-kontroll inställningen, gör enligt följande 3 steg:

1. Koppla bort alla ledningar som är anslutna till "ignition" i laddaren.
2. Tryck och håll inne "SET"-knappen i ca 15 sekunder tills dom tre batterivals indikatorerna blinkar.
3. Släpp "SET"-knappen för att slutföra avstängningen av tändningskontrollläget.

## AKTIVERA DEN INBYGGDA VIBRATIONSENSORN



Den inbyggda vibrationssensorn aktiveras genom att bygla mellan "T+" och "+ V in". Vibrationssensorn är i vänteläge, och väntar på vibrationer från att fordonet rör på sig. Så länge sensorn inte känner av någon rörelse eller vibrationer är utgången på laddaren av. Sensorn aktiveras av vibrationer som gör att den går till aktivt läge efter ca 8 sekunder fördröjning aktiveras utgången i ca 100 sekunder kontinuerligt.

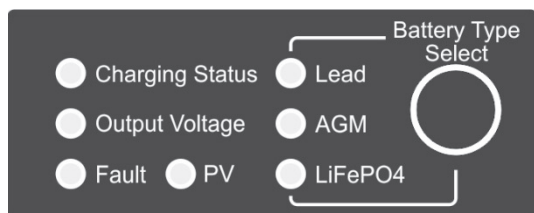
Eventuella nya vibrationer under dom aktiva 100 sekunderna, kommer att aktivt hålla utgången aktiv i ytterligare 100 sekunder. Kommer det inte någon ny vibration/aktivering inom 100 sekunder, kommer laddaren att stänga av utgången och återgå till viloläge, tills nästa rörelse känns av.

## PRIORITERAD SIGNAL FRÅN VIBRATIONSENSORN FÖRE TÄNDNINGSKONTROLNINGSKONTROL

Den inbyggda vibrations-sensorn har prioritet på kontrollen av utgången. Detta innebär att vibrationssensorn styr före tändningskontrollen, och att det är bara vibrationer som kan aktivera utgången att börja ladda. Nedan tabell visar utgångens PÅ/AV-status för vibrationsoch tändningssignalen när både tändnings- styrning och vibrationssensor är aktiverade.

## INDIKERINGAR OCH KONTROLLER

Fig. 2 visar 7 LEDindikeringarna och en "SET" knapp.



## INDIKERING AV LADDSTATUS (CHARGINGS STATUS) FÖR BLY/SYRA BATTERIER -3 STEG

LED indikering	Laddningssteg
Blinkar snabbt	Bulkaddning
Blinkar långsamt	Absorptions laddning
Fast sken	Flytande

## INDIKERING AV LADDSTATUS FÖR LITHIUM FE PO4 BATTERIER -2- STEG

LED indikering	Laddningssteg
Blinkar snabbt	Bulkaddning
Blinkar långsamt	Absorptions laddning

## INDIKERING AV UTSPÄNNING (OUTPUT VOLTAGE) INDIKERING AV UTSPÄNNING (OUTPUT VOLTAGE)

Denna LED visar spänningsnivån vid V OUT-anslutningen, och är ladd-spänningen när det inte finns någon övrig last ansluten till batteriet.

LED status	Batterispänningsnivå
Snabbt blinkande	Batterispänning lägre än 12.5V
Långsamt blinkande	Batterispänning mellan 12.5V och 13.6V
Fast sken	Batterispänning högre än 13.6V

## ENDAST DC INGÅNG DRIFT ENDAST DC INGÅNG DRIFT

Utan solceller anslutna fungerar laddaren med en DC-källa från 9V till 32V för att ladda förbrukar batteriet.

## SKYDDA STARTBATTERIET MED LÅGSPÄNNINGSAVSTÄNGNING (LVD)

I fabriksinställningen är varken tändnings styrläge eller vibrationssensors läge aktiverat så laddaren börjar ladda när ingången och utgången är ansluten.

När både tändnings-kontrolläge och vibrationssensorn läge är avaktiverat startar laddaren när ingången och utgången är anslutna. Bilens startbatteri kan bli utsatt för överladdning, så det vanliga tillgängliga DC-ingångsspänningsområdet (9 till 32V) kommer automatiskt att trimmas, vilket visas i tabellen nedan för bättre skydd mot överladdning.

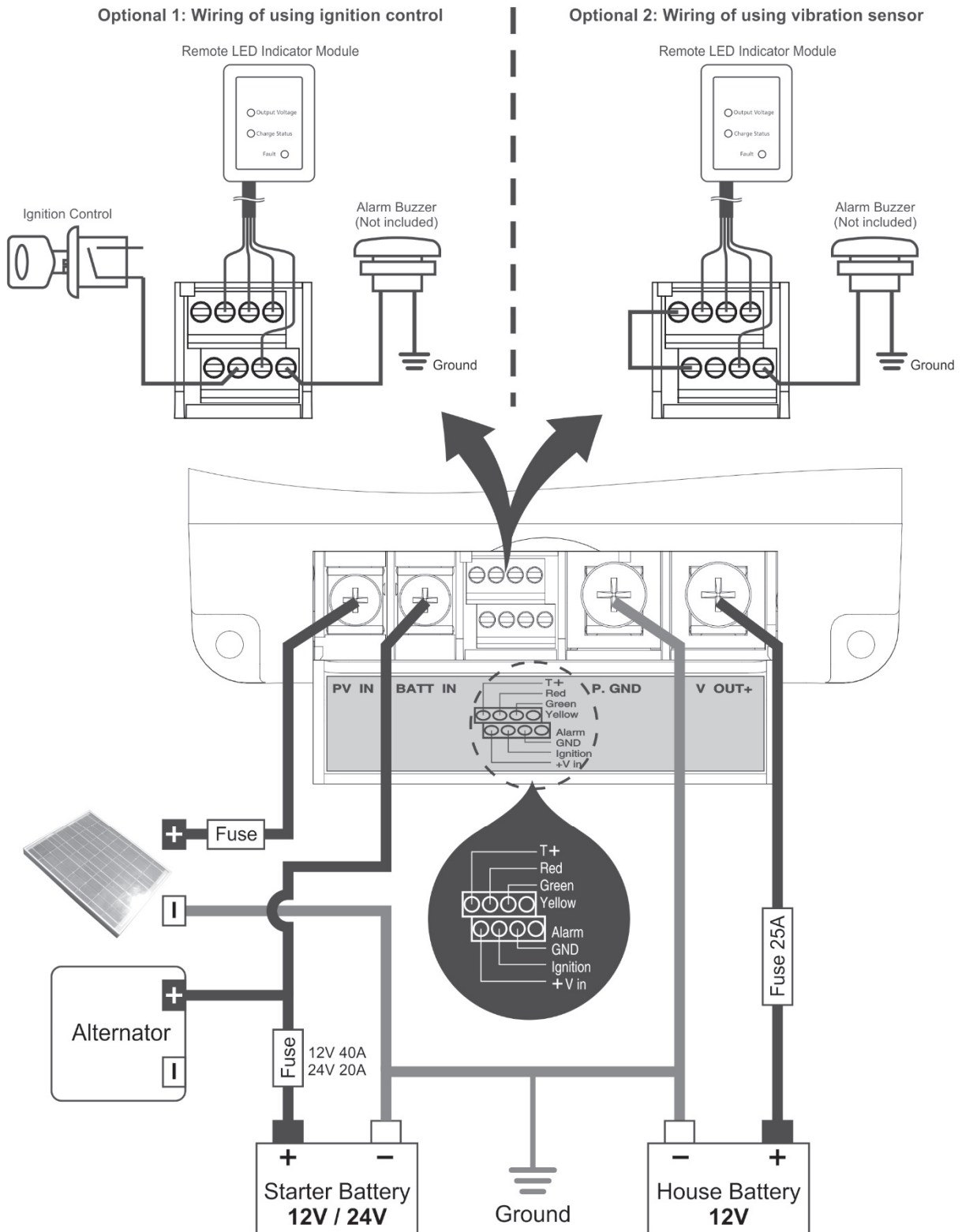
## LVD & LVR (LOW VOLTAGE RECOVERY) UTGÅNGSSTATUS FÖR OLIKA INSTÄLLNINGSLÄGEN

12V system	DC inspänningsnivå	DC utgång status (laddning)
Fabriksinställning (Tändning/vibration <b>avaktiverat</b> )	Batt. V in < 12.2V	AV (kopplar från)
	Batt. V in > 12.8V	PÅ (ansluter/återansluter)
(Tändning/vibration <b>aktiverat</b> )	Batt. V in < 9V	AV (kopplar från)
	Batt. V in > 11V	PÅ (ansluter/återansluter)



# INKOPPLINGSSCHEMA

Individuell säkring/brytare måste vara nära startbatteriets laddningsingång och nära förbrukarbatteriets utgång. Avsäkra solpanelen till värdet på solpanelens kortslutningsström.





## INKOPPLING

Efter att både ingång och utgång är anslutna kommer laddaren starta efter 10 sek.

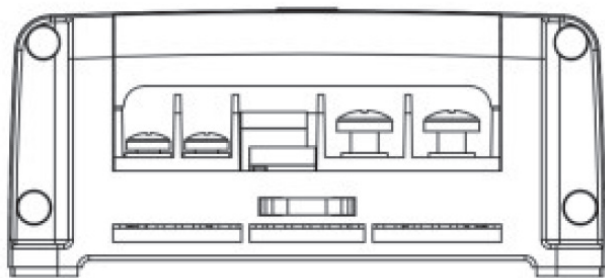
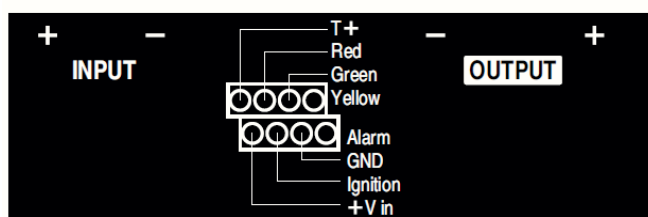


Fig. 4 Anslutningsterminler



- 1 +V in: Spänningssignalen är lika med ingångsspänningen. Bygla denna till "Ignition" plint för att aktivera "tändningskontroll av enheten.
- 2 Ignition: Anslut den här plinten till fordonets tändning för att laddaren ska synkroniseras med tändningsreglaget.
- 3 GND: Jord plint för fjärrkontrollsenehet, svart ledare.
- 4 Alarm: Alarm utgångs plint. Utgångsspänningen är densamma som inspänningen.
- 5 Yellow: Anslut till fjärrkontrollsenehetens gula ledare.
- 6 Green: Anslut till fjärrkontrollsenehetens gröna ledare.
- 7 Red: Anslut till fjärrkontrollsenehetens röd ledare.
- 8 T+: Vibrationssensorns aktiveringsstift. Anslut till "+ V in" för att aktivera vibrationssensorn.

## SPECIFIKATION

Nominell utgångseffekt	25A vid 13.8VDC	
Verkningsgrad	≥90%	
Spänning		
DC spänningsområde	9-16VDC/18-32VDC	
Max spänning från solpanel	30VDC	
Utspänning (laddning)		
Batteri typ	Absorption	Flytande
Bly	14.4V	13.3V
AGM	14.7V	13.6V
LiFePO4	14.8V	Stop
Dimensioner (BxHxD) mm	130 x 188 x 55 mm	
Vikt	ca. 870 g	
Rekomenderad kabel tjocklek		
Kabellängd	Rekommenderad tjocklek	
1-5 m	10 mm <sup>2</sup>	
5-9 m	16 mm <sup>2</sup>	

REV.1.4 20180322  
7673-5926-0560