



INFORMATION

Smart
PTO

UNDERHÅLL

SUPPORT

KONTROLL

P-LIGHT[®]
Safe Power!
established 2000

Smart
PTO

P-LIGHT Check

Vi rekommenderar att du använder denna folder ihop med P-LIGHT's felsökningsprotokoll, som enkelt laddas ner på support.p-light.com

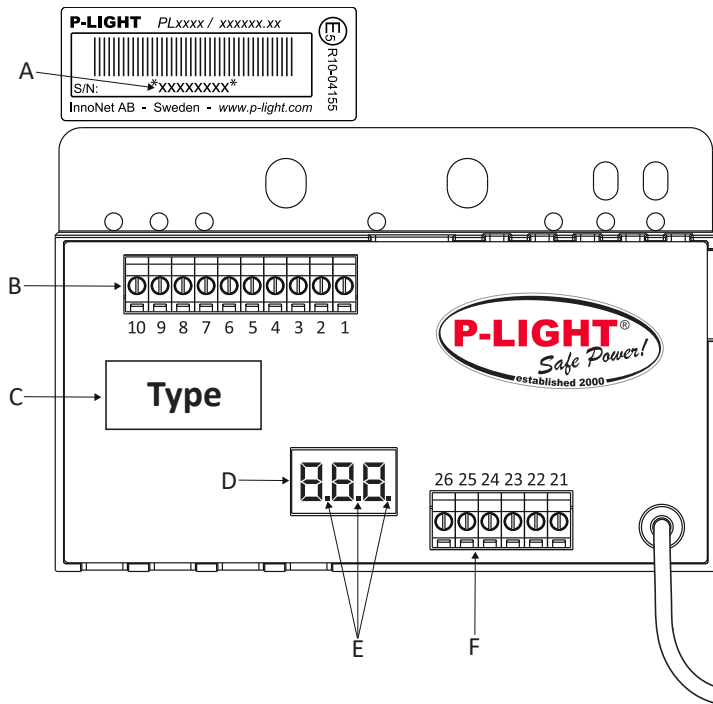
qualify
ISO
14001

qualify
ISO
9001

För support och teknisk information se hemsida: support.p-light.com

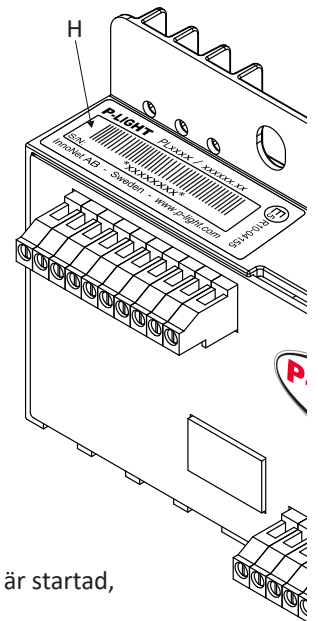
P-LIGHT[®]
Safe Power!
established 2000

P-LIGHT Styrenhet



Förklaring

- A. Serienummer (på identifieringsetikett)
- B. Kopplingsplintar 1-10
- C. Modelletikett
- D. Display
- E. Prickar, indikerar när den är startad, (vandrande blinkning).
- F. Kopplingsplintar 21-26
- G. Temperaturgivare
- H. Identifieringsetikett



Viktigt och Garanti

P-LIGHT lämnar 1 års produktgaranti. Vid garantiärende skall InnoNets reklamationsrutiner följas.

-Garantin gäller endast när originalreservdelar och originalbatterier används samt att monteringsanvisningar har följts.

-Service och underhåll görs enligt bifogad Service Manual.

Viktigt att tänka på vid arbete med P-LIGHT

-Använd rätt dimension på kablage.

-All påkopplad utrustning ska kopplas enligt anvisningar.

-Ingen utrustning får kopplas direkt på batterierna.

-För att undvika galvanisk korrosion rekommenderas varmförzinkat bultförband.

-Kontrollera tätning och dra åt M8 skruvarna till locket för hand. Max 8-10 Nm för att inte skada plastbricka och tätningslist.

-Kontrollera kabelgenomföringar så att de är åtdragna och täta. Ej använda kabelgenomföringar skall vara pluggade. T.ex plugg, bult eller liknande.

-Vid svetsning eller annan typ av arbete som kan skada elektronik eller batterier, måste alltid dessa kopplas ifrån innan arbete påbörjas!

Om man vid något tillfälle behöver koppla förbi P-LIGHT® styrenhet, skall ledningarna mellan plintarna "4" och "5" resp "6" och "7" kopplas ihop.

Dokument och fakta finns på vår supporthemsida support.p-light.com, den uppdateras kontinuerligt.

Generell fakta om batterier och laddning...

...vid montering av tillkommande elektrisk utrustning på fordon och efterfordon

Fordonsladdning sker från generatoren och det laddar startbatteriet under körning.

Kopplar man till ytterligare batteripack som ska driva annan utrustning på fordon och efterfordon som ska laddas från fordonet kan det bli problem.

Laddningen tenderar att ta lång tid och batterierna får inte full laddning.

Startbatterierna i fordonet tar emot den mesta av laddningen i första hand och långa kablar orsakar spänningsfall vilket leder till långsam och ineffektiv laddning.

De nya fordonens start/stopp system gör så att inte batterierna laddas kontinuerligt.

Nya bränsleeffektiva motorer är utrustade med smarta växelströmgeneratorer som inte ger konstant effekt utan variabel spänning, efter en laddningsperiod reduceras spänningen och laddningen avtar.

Vidare leder energin som produceras genom regenerativ bromsning till spänningstopp. Batteripack kopplade på traditionellt sätt kommer laddas sämre under dessa förhållanden och kan skadas av toppspänningar.

Detta elimineras när man monterar P-LIGHT då den fungerar som en ackumulator och balanserar uttagen från lastbilen och driver släpet/trailerns funktioner oberoende av lastbilen.

Inbyggt testprogram

P-LIGHT® är utrustad med eget testprogram för efterkontroll och felsökning. För att testprogrammet ska kunna visa alla värden krävs att lastbilen är tillkopplad och belysning är tänd.

För att komma in i menyn hålls tryckknapp 1 på P-LIGHT® lådan intryckt i ca 8-10 sekunder, när programmet startat kan knappen släppas. Därefter startar automatiskt en rullande meny på styrenhetens displayer. Först visas programmets versionsnummer, sedan visas spänningen (V), enligt nedan ordning.

Kod Plint	Riktvärde
U4 Spänning på plint 4 (Krets 1 in)	min 24V
U6 Spänning på plint 6 (Krets 2 in)	min 24V
U8 Spänning på plint 8	0V
UC Spänning ut från den inbyggda laddaren/boostern	ca 28/20°C
U1 Spänning på plint 1 (P-LIGHT® batterierna)	ca 25V

Ev. utlösta säkringar indikeras genom att texten "Err" växlas med "f x" där x är den de automatsäkringar som lösts ut.

Batteri/Energivakt

Plint 5, 7, 9 och 10 har batterivakt för att förhindra djupurladdning som skadar batterierna (även frostskydd).

Midi och Maxi

Plint 10 stängs av vid 22,5V och övriga vid 21V. Samtliga plintar öppnar igen när laddningen startar och volten överstiger 23.5V.

Maxi XL, Magnum och Hydro

Plint 10 stängs av vid 19V och övriga vid 21V. Samtliga plintar öppnar igen när laddningen startar och volten överstiger 23.5V.

Plint 10 har även energivakt vid inaktivitet =

Midi och Maxi 96h, Maxi XL, Magnum och Hydro 270h.

Då stängs plint 10 och öppnar igen när parkeringsljusen tänds igen genom P-LIGHT (tryckknapp 1) eller av lastbilen.

Automatsäkringsfunktioner

Plint 5, 7, 9 och 10 har inbyggda automatsäkringar.

Om någon av automatsäkringarna har löst ut så visas det på displayen (på styrenheten) genom växlande meddelande mellan "Err" och "f x", där x är den utlösta säkringens id. Om bilen är frånkopplad indikeras fel på säkring endast under 30 sekunder efter knapptryckning för att spara på batteri. Om bilen däremot är påkopplad, indikeras meddelandet kontinuerligt.

OBS: Om en automatsäkring löst ut, måste spänningen kopplas ifrån (15-60 sek) för att säkringen ska återställas. Är det t.ex en kortslutning i en lampa som orsakat det, måste även det åtgärdas.

Max samtidigt uttag:

- **Midi 50-60W**

- **Maxi, Maxi XL, Magnum och Hydro 270W.**

Felkod på P-LIGHT

Om felkoden "C11" eller "CC1" visas på displayen betyder det att batterierna varit djupt urladdade med låg batterispänning som resultat. Detta kan bero på dels fel i laddaren men även stora uttag utan att batteriet hunnit återladda sig tillräckligt under körningen med fordonet.

Om batterispänningen går under programmerad gräns, stängs plint 10 (AUX) av och indikerar då "C11" på displayen. För återstart krävs 5 minuters spänning på plint 4 och 6 (lastbilen tillkopplad och belysning på). Om spänningen i batterierna efter denna tid överstiger programmerad gräns, aktiveras plint 10 (AUX) igen. Viktigt att batterierna hinner få en riktig uppladdning igen efter detta.

Om inte spänningen överstiger 24V efter 5 min förblir plint 10 (AUX) avstängd och "CC1" visas istället. Denna test sker på nytt varje gång spänning kopplas till plint 4 och 6 i minst 5 min. Om "CC1" inte slutar att visas efter några försök, är troligen laddare eller batterier skadade. I detta fall kontakta lämplig verkstad för kontroll och eventuellt byte av styrenhet/batterier.

Programmerbar tändning

Midi

Bygla mellan plintarna 23 och 24 i minst 20 sek.

Därefter kommer ett meddelande på displayen, vill Ni ändra, upprepa proceduren igen.

AUT ON = Tänder ALLTID P-LIGHT® utgångarna 5 & 7 när fordonet stängs av eller kopplas ifrån.

AUT OFF = Tänder ALDRIG P-LIGHT® utgångarna 5 & 7 när fordonet stängs av eller kopplas ifrån (Fabriksinställning vid leverans)

Maxi, Maxi XL, Magnum och Hydro

Håll tryckknapp 2 (option) intryckt i minst 20 sek.

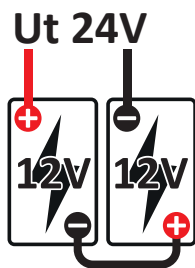
Därefter kommer ett meddelande på displayen, vill Ni ändra, upprepa proceduren igen.

AUT ON = Tänder ALLTID P-LIGHT® utgångarna 5 & 7 när fordonet stängs av eller kopplas ifrån.

AUT OFF = Tänder ALDRIG P-LIGHT® utgångarna 5 & 7 när fordonet stängs av eller kopplas ifrån (Fabriksinställning vid leverans).

Säkrings id	Funktion
1	Plint 1 (Batteri)
5	Plint 5 (Ut krets 1)
7	Plint 7 (Ut krets 2)
9	Plint 9 (Ut Option)
10	Plint 10 (Ut AUX)
C	Laddare/Charger

P-LIGHT Batteri Pack



P-LIGHT Batteripack är 24V med 2 st seriekopplade 12V batterier och finns från 18 till 200Ah. Vid seriekoppling av batteri ska det vara av samma storlek, kvalitet och ålder. Vid byte av batteri skall alltid båda batterierna bytas.

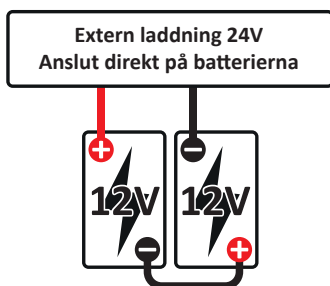
P-LIGHT Batteri är mycket bra driftbatterier av AGM-typ speciellt utvecklade för och ihop med P-LIGHT och för drift av utrustning på fordon och efterfordon, har många laddcykler som ger driftsäkerhet och lång livstid.

Laddning



Normalt sker laddning av P-LIGHT Batteripack av en inbyggd intelligent laddare i P-LIGHT styrenhet/styrenheter.

Extern laddning



Vid extern laddning ska korsladdning ske, med det menas att man sätter plus på ena batteriet och minus på det andra batteriet – då går laddningen genom båda batterierna och laddas samtidigt. Laddning ska ske med A upp till 30% av batteribankens storlek

Till exempel, 18Ah med >5A, 45Ah med >12A, 150Ah med >45A och 200Ah med >60A laddning.

OBS! Har felkoden C11 eller CC1 visats i displayen och extern laddning görs kommer felkoden visas igen. För återstart av laddare krävs ca 5 minuters spänning på inkommande plint 4 och 6 på styrenheten (lastbilen tillkopplad och belysning på).

Test av batteri

Batteri testutrustning för t ex CCA värde är till för traditionella startbatterier och är ett sätt att mäta kallstartegenskaper. De batterier som är utvecklade för och ihop med P-LIGHT har inte dessa egenskaper och därmed inga mätvärden för denna typ av hälsotest. Däremot kan denna testutrustning upptäcka t.ex cellfel som skapar andra batteriproblem. När testet körs måste batteriet vara fulladdat.

Batteri fakta

Inledning

Batteriets Volt talar om vilken Volt batteriet ger och laddas med medan Amperetimmarna, Ah, talar om hur mycket energi batteriet innehåller. Ett batteri består av celler. En cell kan avge max 2,14V vilket innebär att i ex. ett 12V-batteri finns det sex celler.

De tre vanligaste typerna av batterier är våta-, AGM och gel-batteri. Dessa kan även delas in i två klasser beroende på användningsområde, start- eller driftbatteri. Ett startbatteri är gjort för att ge mycket energi under korta perioder medan ett driftbatteri är lämpat för att ge jämnare ström under längre perioder.

Våta batterier

Den typen av batterier som flest tänker på när det gäller batteri. Syran och elektrolyten är i vätskeform och rör sig fritt mellan blyplattorna. Speciellt för ett vått batteri är att elektrolyten, eller batterivattnet, behöver fyllas på med jämna mellanrum. Ett vått batteri går att använda till både start och drift. Det är ofta av lite sämre kvalitet och om de inte används eller får underhåll på rätt sätt kan batteriet ge ifrån sig en lättantändlig gas. Ett vått batteri skall aldrig laddas ur mer än 50% eftersom de då tar skada.

AGM batterier

Det som är speciellt för AGM är att all vätska, både syran och elektrolyten, är bunden i en väv som ligger mellan blyplattorna. Eftersom den inte innehåller någon vätska är ett AGM-batteri underhållsfritt, dvs att ingen vätska ska fyllas på. Cellerna är även inkapslade vilket gör att batteriet är väldigt säkert. Ett AGM-batteri är perfekt för både start och drift. Ett välskött AGM håller upp till 600 ladd-cykler. Ett AGM-batteri får aldrig lämnas oladdat, då tar det skada.

Gelbatterier

Ett Gelbatteri är väldigt likt ett AGM-batteri. De har samma egenskaper medan det som skiljer dem åt är att vätskan inte är bunden i en väv utan är i gel-form samt att du kan nyttja ett gel-batteri lite mer då du kan nyttja 60% av batteriet innan du behöver ladda. Det är också lämpligare att använda som driftbatteri.

Hur förhindras djupurladdning?

För att undvika djupurladdning på ett batteri används en batterivakt. Den kopplar bort batterierna innan de laddas ur för mycket vilket gör att batterierna inte tar skada.

Vad påverkar livslängden på ett batteri?

Det finns flera saker som påverkar livslängden, dvs mängden av sulfatering, här kommer en lista på några faktorer som påverkar livslängden:

Temperatur – De flesta batterier är gjorda för att verka i ca +20C. Ett batteri som befinner sig i +30C, t.ex. i ett maskinrum, är nere i 50% livslängd och vid +40C är det bara 30% av livslängden kvar.

Urladdningsdjup – Ett batteri skall aldrig laddas ur helt. Ett blött batteri skall t.ex. aldrig laddas ur mer än 50% av sin kapacitet.

Antalet urladdningscykler – Ett batteri har en förutbestämd livslängd som mäts i laddningscykler.

Installationskvalité – används rätt kablage? Laddas det med rätt typ av laddare?

Laddningskontroll – Temperaturen påverkar laddningen av ditt batteri? Kyla kräver ex. högre spänning av laddaren.



Utveckling och tillverkning
InnoNet AB - Olvågen 7 - 342 50 Vislanda
Telefon 0472-483 83
www.innonet.se