



# P-LIGHT Midi

|    |                                       |       |
|----|---------------------------------------|-------|
| sv | Installation och bruksanvisning       | 2-7   |
| en | Installation and Instructions for Use | 8-13  |
| de | Installations- und Betriebsanleitung  | 14-19 |
| fi | Asennus sa Käyttöohje                 | 20-25 |



**P-LIGHT**  
R10-04155





| Innehåll                               | Sida |
|--|------|
| Inledning och Användarbeskrivning..... | 2    |
| Viktigt!.....                          | 3    |
| Garanti och funktion.....              | 3    |
| Att tänka på vid montering.....        | 3    |
| Elektronik plintar.....                | 4    |
| Batteri/Energivakt.....                | 4    |
| Inkoppling styrenhet.....              | 5    |
| Testprogram.....                       | 6    |
| Felkod.....                            | 6    |
| Programmerbar tändning.....            | 6    |
| Säkringar.....                         | 7    |
| Egna noteringar.....                   | 7    |
| Produkt-Id.....                        | 28   |

Tillverkare



InnoNet AB - Olvågen 7 - 342 50 Vislanda  
Telefon 0472-483 83  
www.innonet.se  
Org.nr 55 66 84-9385

## Support

Telefon 0472-483 93

E-mail: [support@innonet.se](mailto:support@innonet.se)

Internet: [support.p-light.com](http://support.p-light.com)

P-LIGHT är ett registrerat varumärke ägt av  
InnoNet AB

## Inledning

Tack för att du valt P-LIGHT från InnoNet AB. Vi hoppas att P-LIGHT skall underlätta och effektivisera ert arbete och bidra till en bra arbetsmiljö. Läs igenom hela bruksanvisningen innan ni monterar och tar P-LIGHT i drift, detta gynnar både dig som användare och tryggar funktionerna.

## Avändarbeskrivning

P-LIGHT är anpassad för helt separerade belysningskretsar, man kopplar in släpets/trailerns 2 st belysningskretsar. Kretsarna är frånskilda från varandra men styrs av tryckknapp 1 för ON och OFF. När parkerings-/positionsbelysningen släcks (t ex när släpet/trailern kopplas ifrån), aktiveras P-LIGHT så att man enkelt kan tända och släcka påkopplad parkeringsbelysning med P-LIGHT. När släpet åter kopplas till fordonet och fordonets belysning tänds, tänds också automatiskt ordinarie parkerings-/positionsbelysning på släpet. Samtidig börjar automatiskt den specialutvecklade styrenheten att ladda upp P-LIGHT batterierna igen.

P-LIGHT har även "AUX"-utgång för t ex drift av radiostyrning eller blyxtljus.

P-LIGHT styrenhet förbrukar en mindre vilostrom (< 3mA) vilket gör att batterierna ska vara fullt uppladdade innan längre avställning av släpet/trailern sker. Vid mer än 1 månads avställning, ska kabelsäkring vid batterierna tas bort

## Garanti och funktion!

- P-LIGHT lämnar 1 års produktgaranti. Vid garantiärende skall InnoNets reklamationsrutiner följas.
- Garantin gäller endast när originalreservdelar och originalbatterier används.
- Service och underhåll görs enligt bifogad Service Manual.

## Viktigt att tänka på vid montering av P-LIGHT

- Använd rätt dimension på kablage.
- All påkopplad utrustning ska kopplas enligt anvisningar.
- Ingen utrustning får kopplas direkt på batterierna.
- Montera P-LIGHT lättåtkomlig för användning, service och underhåll samt att kabeldragningen från lastbilen till P-LIGHT blir så kort som möjligt.
- För att undvika galvanisk korrosion rekommenderas varmförzinkat bultförband, 6 st M10.
- Kontrollera tätning i 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!

Dokument och fakta finns på vår supporthemsida [support.p-light.com](http://support.p-light.com), den uppdateras kontinuerligt.



## Elektronik plintar

### Plint nr. Beskrivning

1. Batteri +24V, kopplat till P-LIGHT batteri.
2. Batteri Gnd (-), kopplat till P-LIGHT batteri.
3. Inkommande Gnd (-) minus/jord, min 1,5 mm<sup>2</sup>. Från fordon/släp kopplingshandske.
4. Inkommande +24V "Belysningskrets 1", min 1,5 mm<sup>2</sup>. Från släpets kopplingshandske.
5. Utgående +24V "Belysningskrets 1", kopplas till parkerings- och positionsbelysning som ska lysa vid färd samt av P-LIGHT vid korttidsparkering.

OBS: Får inte vara ihopkopplad med kablage som är kopplat till plint 4 eller 6.

6. Inkommande +24V "Belysningskrets 2", min 1,5 mm<sup>2</sup>. Från släpets kopplingshandske.
7. Utgående +24V "Belysningskrets 2", kopplas till parkerings- och positionsbelysning som ska lysa vid färd samt av P-LIGHT vid korttidsparkering.

OBS: Får inte vara ihopkopplad med kablage som är kopplat till plint 4 eller 6.

8. Ingen funktion.
9. Ingen funktion.
10. Utgående +24V "AUX". Alltid +24V oavsett om fordon är tillkopplat eller inte, styrs ej heller av någon tryckknapp. Är tänkt

till drift av t ex extern radiostyrning, kabel är förberedd fram till vippströmbrytare där man kopplar önskad utrustning. Max 50 W.

Maximalt samtidigt uttag 100 W.

### Plint nr. Beskrivning

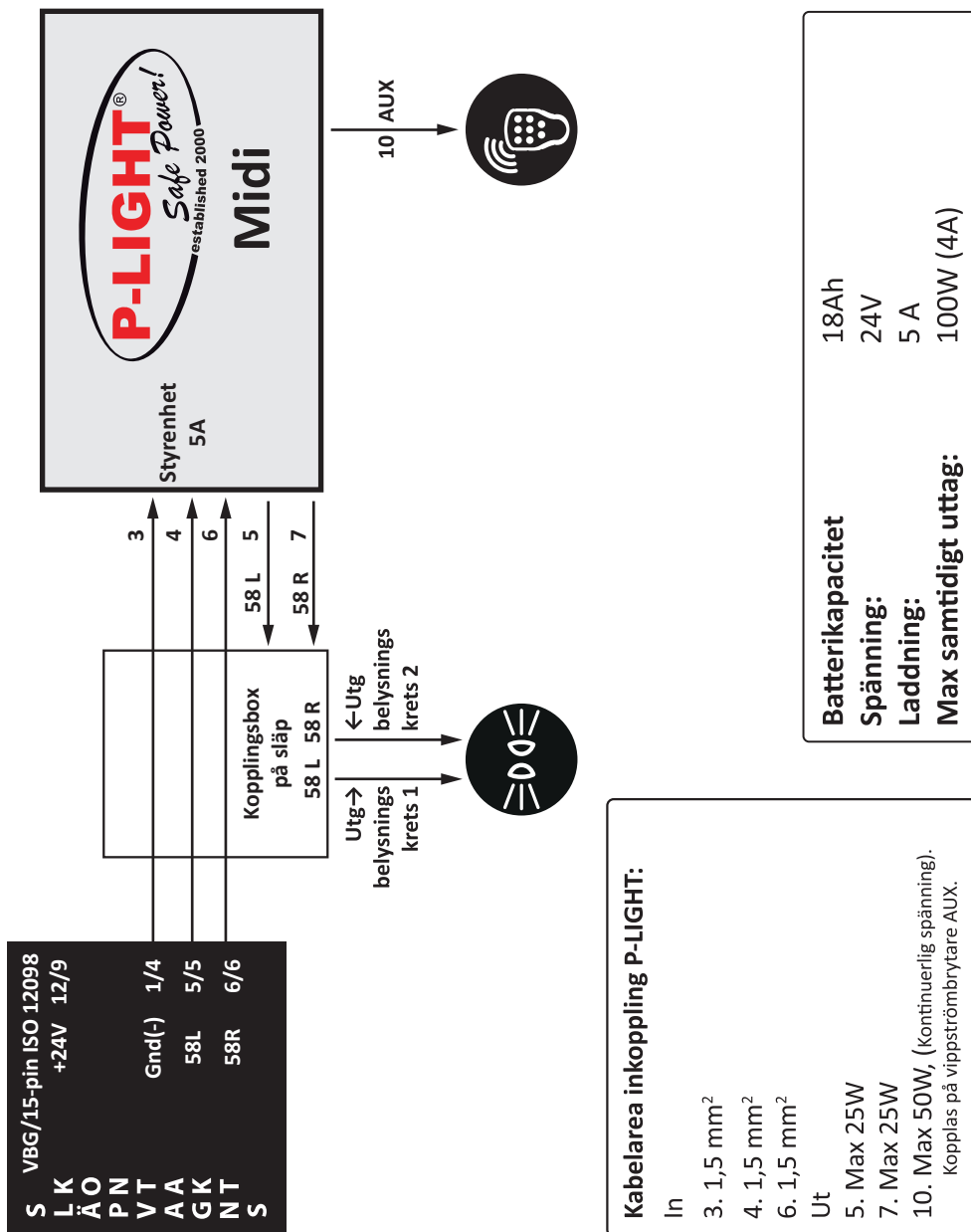
21. Ingen funktion.
22. Ingen funktion.
23. Ingen funktion.
24. Ingen funktion.
- 25.- Kabel till tryckknapp 1 "Parkering" (aktiverar plint 5 & 7).
- 26.+ Kabel till tryckknapp 1 "Parkering" (aktiverar plint 5 & 7).

Kabelsäkringshållare sitter monterad vid batterierna och säkringen (20A) ska monteras efter inkoppling och innan P-LIGHT® tas i bruk. (Obs: Gnista kan uppkomma då styrenheten startar och laddas upp).

### Batteri-/Energivakt

Plint 5, 7, & 10 har batterivakt för att förhindra djupurladdning som skadar batterierna (även frostskydd). Plint 10 stängs av vid 22.5V och övriga vid 21V. Samtliga plintar öppnar igen när laddningen startar och volten överstiger 23.5V.

Plint 10 har även energivakt = Om P-LIGHT är inaktiv i 96 tim, stängs plint 10 och öppnar igen när parkeringsljusen tänds igen genom P-LIGHT (tryckknapp 1) eller 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 lastbilens 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 display. 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.

## Felkod på P-LIGHT, C11 och CC1

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 längre, stängs plint 10 (AUX) av och indikerar då "C11" på displayen.

För återstart krävs 5 minuters spänning på plint P4/P6 (lastbilens 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 P4/P6 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 prosiduren 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)





| Content                           | Page |
|-----------------------------------|------|
| Introduction and user manual..... | 2    |
| Important!.....                   | 3    |
| Warranty and function.....        | 3    |
| To consider when assembling.....  | 3    |
| Electronic terminals.....         | 4    |
| Battery/energymonitor.....        | 4    |
| Connection control unit.....      | 5    |
| Built-in test program.....        | 6    |
| Error codes.....                  | 6    |
| Programmable switching.....       | 6    |
| Fuses.....                        | 7    |
| Your own notes.....               | 7    |
| Product-id.....                   | 28   |

Manufacturer



InnoNet AB - Olvågen 7 - SE-342 50 Vislanda  
Phone +46 472-483 83  
www.innonet.se  
Org.nr 55 66 84-9385

## Support

**Phone +46 472-483 93**

**E-mail: support@innonet.se**

**Internet: support.p-light.com**

**P-LIGHT is a registered trademark owned  
by InnoNet AB**

## Introduction

Thank you for choosing P-LIGHT from InnoNet AB. We hope that P-LIGHT will facilitate and streamline your work and contribute to a good work environment. Read the manual carefully before assembling and taken P-LIGHT in use, this will benefit you as a user and secure the function of the P-LIGHT.

## User description

P-LIGHT is suitable for entirely separate lighting circuits, i.e. for connecting the trailer's two lighting circuits to terminals 5 and 7 (max 2x25 w)

The circuits are separated from one another but are controlled by pushbutton 1 for ON and OFF.

When the parking/side lights are switched off (e.g. when the trailer is disconnected) P-LIGHT is activated so that the connected parking lights can be switched on and off easily with P-LIGHT.

When the trailer is reconnected to the truck and the truck lighting is switched on, the ordinary parking/side lights on the trailer also come on.

At the same time, the specially developed electronic booster starts charging P-L special batteries automatically. P-L also has an AUX output for e.x. radio control operation or flashlights. The P-L electronics box uses a small quiescent current (3mA) which means that the batteries have to be fully charged before the trailer is shut down for any length of time. If it is to be shut down for more than one month, the cable fuse at the batteries must be removed.



## Warranty & function!

- P-LIGHT models are covered by a one-year product warranty which comes into force on the purchase date (must be verified)
- The warranty is only valid if original spare parts and original batteries are used.
- Service and maintenance is to be performed as instruction found in the enclosed appendix "Service Manual"

## Important to keep in mind when assembling the P-LIGHT

- Always use the correct dimensions cabling
- All connected equipment must be connected according to instructions
- No equipment may be connected directly to the batteries.
- Mount P-L easily accessible for use , service and maintenance as well as making the cabling from the truck to P-L to be as short as possible.
- To avoid galvanic corrosion we highly recommends hot-dip galvanized bolted joints , 6 pc M10 bolts
- Check seals at lid and tighten M8 lid-bolts by hand.
- Check cable glands so that they are tightened and sealed. Not used cable glands should be plugged whit plugs , bolt or similar .
- When welding work or other types of work that can hurt electronics or batteries is to be performed , be sure that all batteries are disconnected before work is to be started.

Document and facts are to be found at our support website **support.p-light.com** and updates continuously.



## Elektronik plintar

### Plint no. Description

1. Battery +24V, connected to P-LIGHT battery.
2. Battery Gnd (-), connected to P-LIGHT battery.
3. Input Gnd(-) minus/ground , min 1,5 mm<sup>2</sup>. From truck/trailers coupling connector.
4. Input +24V "Lighting circuit 1", min 1,5 mm<sup>2</sup>. From trailers coupling connector.
5. Output +24 "Lighting circuit 1", connected to parking and side lights which are to remain on while driving and P-LIGHT for short term parking . NOTE! Must not be connected to cabling connected to terminal 4 or 6.
6. Input +24V "Lighting circuit 2" min 1,5 mm<sup>2</sup>. From trailers coupling connector.
7. Output +24V "Lighting circuit 2" connected to parking and side lights which are to remain on while driving , and P-L for short-term parking . NOTE! Must not be connected to cabling connected to terminal 4 or 6.
8. No function.
9. No function.
10. Output +24V "AUX". Always +24V even if the truck is not connected nor controlled by any pushbutton .Intended for operation of e.g. an external radio control or equipment whit it's own keypad . e.g. cabinet lighting,

etc., cable is prepared up to toggle switch where the required equipment is connected. Max 50 W.

### Plint no. Description

21. No function
22. No function.
23. No function.
24. No function.
25. – Cabel to pushbutton 1 "Parking" (activates terminals 5 and 7).
26. + Cable to pushbutton 1 "Parking" (activates terminals 5 and 7).

The cabel fuse holder is fitted at the batteries and the fuse (20A) must be fitted after connection but before P-LIGHT is used.

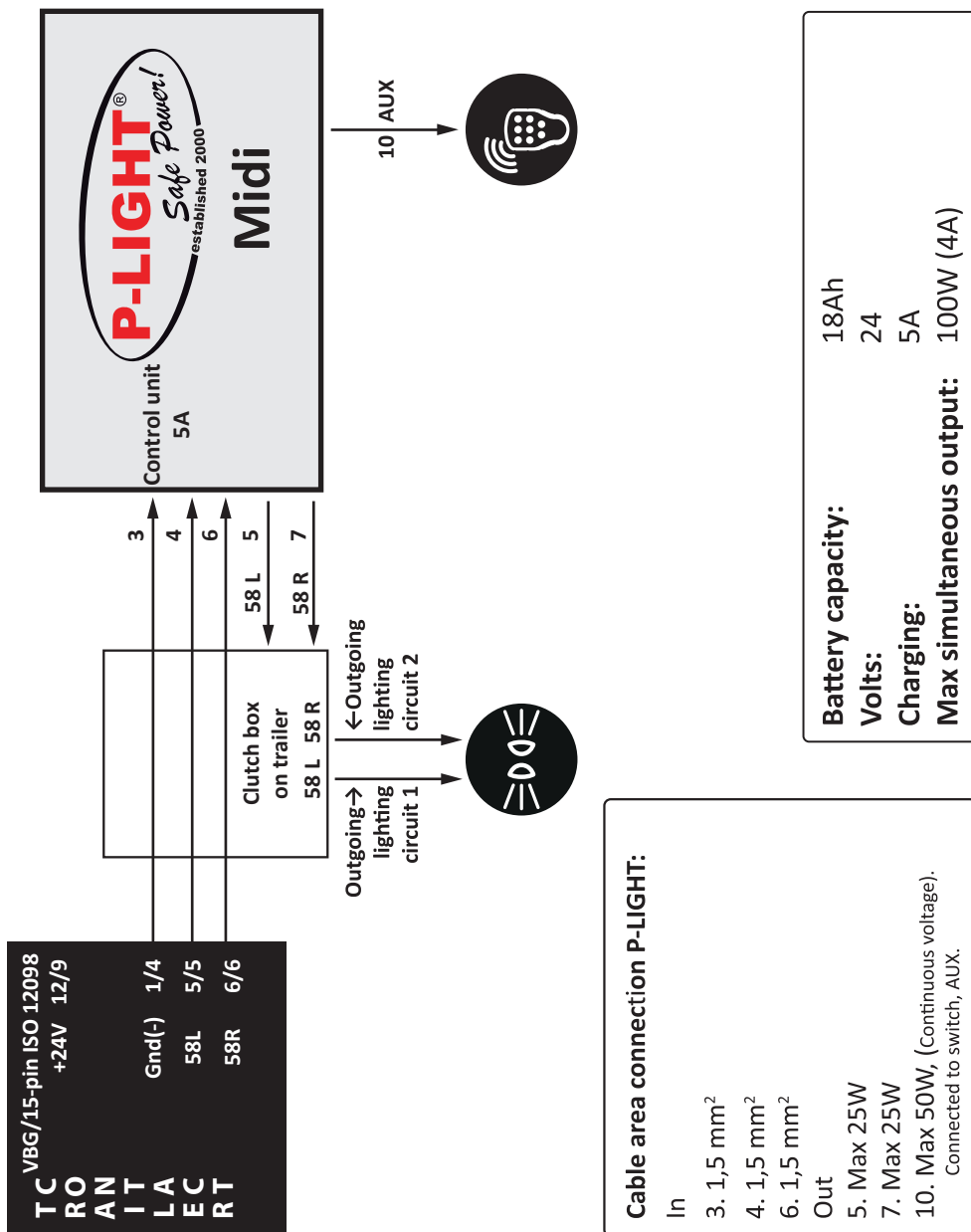
(NOTE: A spark may occur when the electronics start and are charged up).

## Battery-/Energymonitor

Terminals 5,7, & 10 have battery monitors to prevent deep discharge which will damage the batteries (also frost protection ).Terminal 10 are shut off at 22,5V while others are shut of at 21V.All terminal open again when charging commences and the voltage exceeds 23,5V.

Terminal 10 also have energy monitors=If P-L is inactive for 96 hours, the terminal are closed and they open again when the parking lights come on again via P-L (pushbutton 1) or the truck.

# Connection control unit





## Built-in test program

P-LIGHT comes equipped with its own test program for monitoring and fault tracing. For the test program to show all values. The truck must be coupled up and running.

To access the menu, hold down pushbutton 1 on the P-LIGHT box for approx. 8-10 seconds.

You can release the button when the program has started. A rolling menu is then shown on the control units display. The programs version number is displayed first, followed by the voltage (8V), in the following order:

| Code | Terminal   | benchmark value |
|------|--|-----------------|
| U4   | Voltage on terminal 4<br>(Circuit 1 in)          | min 24V         |
| U6   | Voltage on terminal 6<br>(Circuit 2 in)          | min 24V         |
| U8   | Voltage on terminal 8                            | 0V              |
| UC   | Voltage out from the<br>built-in charger/booster | appros. 28/20°C |
| U1   | Voltage on terminal 1<br>(P-LIGHT® batteries)    | ca 25V          |

Any tripped fuses are indicated via text "Err" alternating with "F x" where "x" is/are the resettable circuit breaker(s) that has/have tripped out.

## Error code for P-LIGHT, C11 & CC1

If the "C11" or "CC1" appears on the display, it is an indication that the batteries have been extraordinarily discharged resulting in low battery voltage.

The reason can be a fault in the charger or large output not given the battery time enough to recharge while driving the vehicle.

If the battery voltage drops below the programmed limit, the terminal 10(AUX) will close and then indicates "C11" on the display. In order to restart, 5 minutes voltage at the terminals P4/P6 is required (the truck must be coupled and the lightings must be switched on).

If the voltage of the batteries now exceeds the programmed limit, the terminal 10(AUX) will be activated again. It is important that the batteries now will be fully recharged.

If the voltage does not exceed 24v after 5 minutes, the terminal 10 (AUX) will remain off and "CC1" will appear instead. This test is done each time the voltage is connected to terminal P4/P6 for at least 5 minutes. If "CC1" does not stop indicate after a few attempts, it is likely that the charger or the batteries are damaged. In this case, please contact the appropriate workshop for inspection and possible replacement of the electronics/batteries.

## Programmable switching

Midi: Jumper between terminals 23 & 24 for at least 20 seconds.

Maxi: Hold down pushbutton 2 (the top one) for at least 20 seconds. A message then appears in the display, if you want to change, repeat the procedure.

AUT ON = ALWAYS switches on P-LIGHT® outputs 5 and 7 when the truck is switched off or disconnected.

AUT OFF = NEVER switches on P-LIGHT® outputs 5 and 7 when the truck is switched off or disconnected (Factory setting on delivery)





## Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für P-LIGHT von InnoNet AB entschieden haben. Wir hoffen, dass P-LIGHT Ihre Arbeit erleichtert und zu guten Arbeitsbedingungen beiträgt. Lesen Sie zu Ihrer Sicherheit und zur Sicherstellung einer korrekten Funktionsweise die gesamte Gebrauchsanweisung durch, bevor Sie P-LIGHT montieren und in Betrieb nehmen.

## Funktionsbeschreibung

P-LIGHT ist auf völlig getrennte Beleuchtungsstromkreise ausgelegt, d. h. es werden beide Beleuchtungsstromkreise des Anhängers/Aufliegers angeschlossen. Die Stromkreise sind zwar voneinander getrennt, werden jedoch beide mit Drucktaste 1 ein- und ausgeschaltet. Wenn das Stand-/Positionslicht erlischt (beispielsweise beim Abkuppeln des Anhängers/Aufliegers), wird P-LIGHT aktiviert, sodass angeschlossenes Standlicht ganz einfach mit P-LIGHT ein- und ausgeschaltet werden kann. Wenn der Anhänger wieder ans Fahrzeug gekuppelt und die Fahrzeugbeleuchtung eingeschaltet wird, beginnt auch das Stand-/Positionslicht am Anhänger automatisch zu leuchten. Gleichzeitig beginnt die speziell entwickelte Steuerung automatisch mit dem Aufladen der Batterien von P-LIGHT.

P-LIGHT verfügt zudem über einen „AUX“-Ausgang z. B. für den Betrieb einer Fernsteuerung oder eines Blinklichts.

Die Steuerung von P-LIGHT weist einen geringen Ruhestrom auf ( $< 3$  mA), weshalb die Batterien vollständig aufgeladen sein müssen, bevor der Anhänger/Auflieger für einen längeren Zeitraum abgestellt wird. Beträgt die Abstelldauer mehr als 1 Monat, muss die Kabelsicherung an den Batterien entfernt werden.

| Inhalt                                    | Seite |
|---|-------|
| Einleitung und Funktionsbeschreibung..... | 2     |
| Wichtig! .....                            | 3     |
| Gewährleistung und Funktion.....          | 3     |
| Hinweise zur Montage.....                 | 3     |
| Elektronikklemmen.....                    | 4     |
| Batterie-/Energiewächter.....             | 4     |
| Anschluss der Steuerung.....              | 5     |
| Testprogramm.....                         | 6     |
| Fehlercode.....                           | 6     |
| Programmierbare Einschaltung.....         | 6     |
| Sicherungen.....                          | 7     |
| Eigene Notizen.....                       | 7     |
| Product-Id.....                           | 28    |

Hersteller



InnoNet AB - Olvågen 7 - SE-342 50 Vislanda  
Phone +46 472-483 83  
www.innonet.se  
Org.nr 55 66 84-9385

### Support

Phone +46 472-483 93

E-mail: [support@innonet.se](mailto:support@innonet.se)

Internet: [support.p-light.com](http://support.p-light.com)

P-LIGHT ist eingetragenes Warenzeichen in  
Besitz der InnoNet AB



## Gewährleistung und Funktion!

- Für P-LIGHT bieten wir eine einjährige Produktgewährleistung. Im Falle eines Gewährleistungsanspruchs sind die Reklamationsverfahren von InnoNet zu beachten.
- Die Gewährleistung gilt nur, wenn Originalersatzteile und -batterien verwendet werden.
- Service und Wartung erfolgen gemäß dem beigefügten Service-Handbuch.

## Wichtige Hinweise zur Montage von P-LIGHT

- Verwenden Sie korrekt bemessene Kabel.
- Sämtliche angeschlossenen Anlagen müssen gemäß den Anweisungen angeschlossen werden.
- Es dürfen keine Anlagen direkt an die Batterien angeschlossen werden.
- Montieren Sie P-LIGHT leicht zugänglich für Gebrauch, Service und Wartung und achten Sie darauf, dass die Verkabelung vom Lkw zu P-LIGHT so kurz wie möglich ist.
- Zur Vermeidung galvanischer Korrosion werden feuerverzinkte Schraubenverbindungen (6 x M10) empfohlen.
- Überprüfen Sie die Dichtung und ziehen Sie die M8-Schrauben an der Abdeckung von Hand an. Max 8-10 Nm, um Schäden an der Kunststoff-Unterlegscheibe und am Dichtstreifen zu vermeiden.
- Überprüfen Sie die Kabeldurchführungen, um sicherzustellen, dass diese angezogen und dicht sind. Nicht verwendete Kabeldurchführungen müssen verschlossen werden, z. B. mit einem Stopfen, einer Schraube o. Ä.
- Vor dem Beginn von Schweiß- oder anderen Arbeiten, bei denen die Elektronik oder die Batterien beschädigt werden können, müssen diese immer zuerst abgeklemmt werden!

Dokumente und Datenblätter finden Sie auf unserer Support-Website [support.p-light.com](http://support.p-light.com). Diese wird laufend aktualisiert.



## Elektronikklemmen

### Klemme Nr. Beschreibung

1. Batterie +24V, Anschluss an die P-LIGHT Batterie.

2. Batterie GND (-), Anschluss an die P-LIGHT Batterie.

3. Eingangs-GND (-) Minus/Masse, mind. 1,5 mm<sup>2</sup>. Vom Kupplungskopf des Fahrzeugs/Anhängers.

4. +24-V-Eingang „Beleuchtungsstromkreis 1“, mind. 1,5 mm<sup>2</sup>. Vom Kupplungskopf des Anhängers.

5. +24-V-Ausgang „Beleuchtungsstromkreis 1“, wird am Stand-/Positionslicht angeschlossen, das bei der Fahrt sowie mit P-LIGHT beim Kurzzeitparken leuchten soll.

HINWEIS: Darf nicht mit Kabeln verbunden sein, die an Klemme 4 oder 6 angeschlossen sind.

6. +24-V-Eingang „Beleuchtungsstromkreis 2“, mind. 1,5 mm<sup>2</sup>. Vom Kupplungskopf des Anhängers.

7. +24-V-Ausgang „Beleuchtungsstromkreis 2“, wird am Stand-/Positionslicht angeschlossen, das bei der Fahrt sowie mit P-LIGHT beim Kurzzeitparken leuchten soll.

HINWEIS: Darf nicht mit Kabeln verbunden sein, die an Klemme 4 oder 6 angeschlossen sind.

8. Keine Funktion.

9. Keine Funktion.

10. +24-V-Ausgang „AUX“. Stets +24 V, unabhängig davon, ob ein Fahrzeug angeschlossen ist oder nicht. Auch keine Steuerung mittels Drucktaste. Vorgesehen z. B. für den Betrieb einer externen Fernsteuerung. Kabel vorbereitet bis zum Wippschalter, wo gewünschte Ausrüstung angeschlossen wird. Max. 50 W.

Maximale gleichzeitige Leistungsaufnahme 100 W

### Klemme Nr. Beschreibung

21. Keine Funktion.

22. Keine Funktion.

23. Keine Funktion.

24. Keine Funktion.

25. Minuskabel zu Drucktaste 1 „Parken“ (aktiviert Klemme 5 & 7).

26. Pluskabel zu Drucktaste 1 „Parken“ (aktiviert Klemme 5 & 7).

Der Kabelsicherungshalter ist an den Batterien montiert. Die Sicherung (20A) muss nach dem Anschluss und vor der Inbetriebnahme von P-LIGHT® angebracht werden. (Hinweis: Wenn die Steuerung gestartet und aufgeladen wird, können Funken entstehen.)

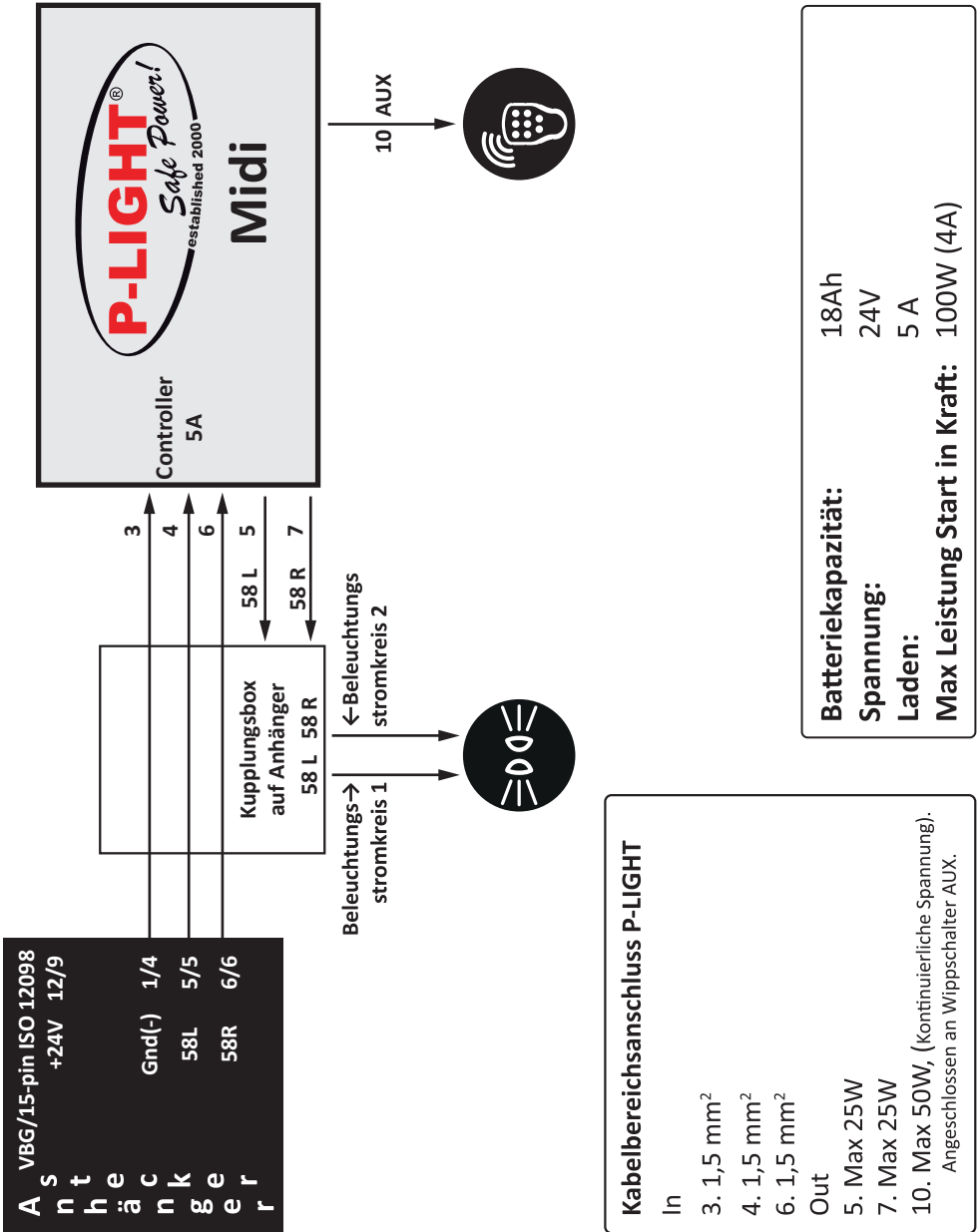
Bei Auslösung der Sicherungsautomaten werden abwechselnd die Fehlermeldungen „Err“ und „F x“ angezeigt, wobei „x“ die jeweils ausgelöste Sicherung bezeichnet.

## Battery-/Energymonitor

Die Klemmen 5, 7 & 10 sind mit einem Batteriewächter ausgestattet, um eine Tiefentladung zu vermeiden, die eine Beschädigung der Batterien zur Folge hat (auch Frostschutz). Klemme 10 wird bei 22,5 V und die übrigen Klemmen bei 21 V ausgeschaltet. Alle Klemmen werden wieder geöffnet, wenn der Ladevorgang beginnt und die Spannung 23,5 V überschreitet.

Die Klemme 10 verfügt zudem über einen Energiewächter, d. h. wenn P-LIGHT 96 Stunden inaktiv ist, wird Klemme 10 geschlossen. Sie wird wieder geöffnet, wenn das Standlicht von P-LIGHT (Drucktaste 1) oder vom Lkw wieder eingeschaltet wird.

# Anschluss P-LIGHT





## Integriertes Testprogramm

P-LIGHT® ist mit einem eigenen Testprogramm für die Überwachung und Fehlersuche ausgerüstet. Die Beleuchtung des Fahrzeugs muss eingeschaltet sein, damit das Testprogramm alle Werte anzeigen kann.

Zum Aufrufen des Menüs die Drucktaste 1 an der P-LIGHT® Box für ca. 8-10 Sek. gedrückt halten. Sobald das Programm gestartet wurde, kann die Taste losgelassen werden. Anschließend startet automatisch ein laufendes Menü auf dem Display der Steuerung. Zuerst wird die Versionsnummer des Programms angezeigt, dann die Spannungswerte (V) in folgender Reihenfolge:

| Code Klemme  | Richtwert    |
|--|--------------|
| U4 Spannung an Klemme 4 (Eingangstromkreis 1)          | mind. 24V    |
| U6 Spannung an Klemme 6 (Eingangstromkreis 2)          | mind. 24V    |
| U8 Spannung an Klemme 8                                | 0V           |
| UC Ausgangsspannung vom integrierten Ladegerät/Booster | ca. 28/20 °C |
| U1 Spannung an Klemme 1 (P-LIGHT® Batterien)           | ca. 25 V     |

Bei Auslösung der Sicherungsautomaten werden abwechselnd die Fehlermeldungen „Err“ und „F x“ angezeigt, wobei „x“ die jeweils ausgelöste Sicherung bezeichnet.

## Fehlercode an P-LIGHT, C11 und CC1

Werden die Fehlercodes „C11“ oder „CC1“ auf dem Display angezeigt, weist dies auf eine Tiefentladung der Batterien und eine daraus resultierende niedrige Batteriespannung hin. Dies kann sowohl auf einen Fehler im Ladegerät als auch auf eine hohe Leistungsaufnahme zurückzuführen sein, ohne dass die Batterie während der Fahrt genügend Zeit zum Aufladen hatte.

Wenn die Batteriespannung für längere Zeit unter die programmierte Grenze fällt, schaltet sich Klemme 10 (AUX) ab und auf dem Display wird „C11“ angezeigt. Für den Neustart ist eine 5-minütige Spannung an Klemme P4/P6 erforderlich (Lkw angeschlossen und Beleuchtung eingeschaltet). Wenn die Spannung in den Batterien nach dieser Zeit die programmierte Grenze überschreitet, wird Klemme 10 (AUX) wieder aktiviert. Es ist wichtig, dass die Batterien anschließend genügend Zeit haben, sich wieder ordentlich aufzuladen.

Wenn die Spannung nach 5 min nicht 24 V überschreitet, bleibt Klemme 10 (AUX) ausgeschaltet und es wird „CC1“ angezeigt. Dieser Test wird jedes Mal erneut durchgeführt, wenn an Klemme P4/P6 für mindestens 5 min Spannung anliegt. Wenn „CC1“ nach mehreren Versuchen immer noch angezeigt wird, sind Ladegerät oder Batterie wahrscheinlich beschädigt. Wenden Sie sich in diesem Fall an eine geeignete Werkstatt, um die Steuerung/Batterien zu überprüfen und ggf. auszutauschen.

## Programmierbare Einschaltung

Midi: Setzen Sie eine Steckbrücke für mind. 20 Sek. auf die Klemmen 23 und 24.

Anschließend wird auf dem Display eine Meldung angezeigt. Zum Ändern den Vorgang wiederholen.

AUT ON = Schaltet IMMER die P-LIGHT® Ausgänge 5 & 7 ein, wenn das Fahrzeug ausgeschaltet oder abgekoppelt wird.

AUT OFF = Schaltet NIE die P-LIGHT® Ausgänge 5 & 7 ein, wenn das Fahrzeug ausgeschaltet oder abgekoppelt wird (Werkseinstellung bei Lieferung).





| Sisältö                           | Sivu |
|-----------------------------------|------|
| Johdanto ja toimintakuvaus.....   | 2    |
| Tärkeää!.....                     | 3    |
| Takuu ja toiminta.....            | 3    |
| Asennuksessa huomioitavaa.....    | 3    |
| Sähköliittimet.....               | 4    |
| Akku/Energiavahti.....            | 4    |
| Ohjainyksikön kytkent.....        | 5    |
| Testausohjelma.....               | 6    |
| Vikakoodi.....                    | 6    |
| Ohjelmoitava valojen sytytys..... | 6    |
| Sulakkeet.....                    | 7    |
| Omat muistiinpanot.....           | 7    |
| Tuotetunniste.....                | 28   |

Valmistaja



InnoNet AB - Olvågen 7 - SE-342 50 Vislanda  
Phone +46 472-483 83  
www.innonet.se  
Org.nr 55 66 84-9385

## Support

Phone +46 472-483 93

E-mail: [support@innonet.se](mailto:support@innonet.se)

Internet: [support.p-light.com](http://support.p-light.com)

P-LIGHT on InnoNet AB:n omistama rekisteröity tavaramerkki

## Sisältö

Kiitos että valitsit InnoNet Abn P-LIGHTin. Toivomme että P-LIGHT helpottaa ja tehostaa toimintaanne ja myötävaikuttaa hyvään työympäristöön. Tutustu koko käyttöohjeeseen ennen P-LIGHTin asennusta ja käyttöönottoa. Tämä hyödyttää sekä sinua käyttäjänä että turvaa toiminnot.

## Toimintakuvaus

P-LIGHTin toiminta perustuu täysin erotettuihin virtapiireihin joihin perävaunun 2 valaistusvirtapiiriä kytketään.

Piirit ovat toisistaan erilliset mutta niitä ohjataan painonapilla 1 (ON/OFF). Kun pysäköinti-/äärivalot sammuvat (esim. perävaunu irrottaessa), P-LIGHT aktivoituu ja valoja voidaan ohjata kätevästi P-LIGHTin avulla. Kun pv uudelleen kytketään autoon ja auton valot syttyvät, syttyvät myös pv:n pysäköinti-/äärivalot automaattisesti. Samalla erikoisvalmisteinen ohjainyksikkö aloittaa P-LIGHTin akkujen uudelleenlataamisen.

P-LIGHTissa on myös "AUX"- ulostulo esim. radio-ohjaimelle tai varoitusvalolle.

P-LIGHTin ohjainyksikkö kuluttaa pientä lepovirtaa (<3mA), joten akkujen tulee pidemmän seisokin ajan olla täyteen ladattuja. Yli 1kk seisokin ajaksi tulee akkujen lataussulake poistaa.



## Takuu ja toiminta!

P-LIGHT myöntää 1 vuoden tuotetakuun. Takuuasioissa tulee noudattaa InnoNetin reklamaatiokäytäntöjä. Takuu on voimassa vain mikäli käytetään alkuperäisiä varaosia ja akkuja. Huolto ja kunnossapitotoimet tulee suorittaa oheisen huolto-ohjeen mukaisesti..

## Tärkeää huomioida P-LIGHTin asennuksessa

- Tärkeää huomioida P-LIGHTin asennuksessa.
- Mitoita johdot oikein
- Kaikkien käyttölaitteiden tulee olla kytketty ohjeiden mukaan
- Mitään laitetta ei saa kytkeä suoraan akkuihin.
- Asenna P-LIGHT käytön, huollon ja ylläpidon kannalta helposti saataville ja että johdotus autosta P-LIGHTille on mahdollisimman lyhyt.
- Galvaanisen korroosion välttämiseksi suosittelemme kuumasinkittyjen pulttien käyttöä (6kpl M10).
- Tarkista kannen tiiviste ja kiristä M8 ruuvit käsin. Max 8-10 Nm muovialuslevyjen ja tiivisteiden vahingoittumisen estämiseksi.
- Tarkista johtojen läpiviennin kireys ja tiiveys. Ei käytössä olevat läpiviennit tulee olla tulpattu.
- Elektroniset tai muut sähkökomponentit jotka voivat vahingoittua hitsauksen tms. yhteydessä, on irroitettava ennen työn aloittamista!

Päivitetyt tiedot ja ohjeet löytyvät tukisivustoltamme [support.p-light.com](http://support.p-light.com)



## Sähköliittimet

### Nasta No Kuvaus

1. Akku +24V, kytketty P-LIGHT akkuun
2. Akku Gnd (-), kytketty P-LIGHT akkuun
3. Tulo Gnd (-) miinus/maa, min 1,5 mm<sup>2</sup>.  
Perävaunun sähköpistokkeelta
4. Tulo +24V "Valaisinpiiri 1", min 1,5 mm<sup>2</sup>.  
Perävaunun pistokkeelta
5. Lähtö +24V "Valaisinpiiri 1", kytketään  
pysäköinti- ja äärivaloihin jotka  
palavat ajossa sekä P-LIGHTin toimesta  
lyhytaikaisessa pysäköinnissä.  
HUOM! Ei saa yhdistää nastojen 4 tai 6  
johtimiin
6. Tulo +24V "Valaisinpiiri 2", min 1,5 mm<sup>2</sup>.  
Perävaunun pistokkeelta
7. Lähtö +24V "Valaisinpiiri 2", kytketään  
pysäköinti- ja äärivaloihin jotka  
palavat ajossa sekä P-LIGHTin toimesta  
lyhytaikaisessa pysäköinnissä.  
HUOM! Ei saa yhdistää nastojen 4 tai 6  
johtimiin.
8. Ei toimintoa
9. Ei toimintoa
10. Lähtö +24V "AUX". Aina +24V, oli pv  
kytketty tai ei. Ei myöskään ohjata mistään  
painonapista. Suunniteltu esim. ulkoisen  
kauko-ohjaimen virtalähteeksi ja johdotettu  
käyttökytkimelle jolla kytketään haluttu  
laite (max 50W). Max samanaikainen käyttö  
100W

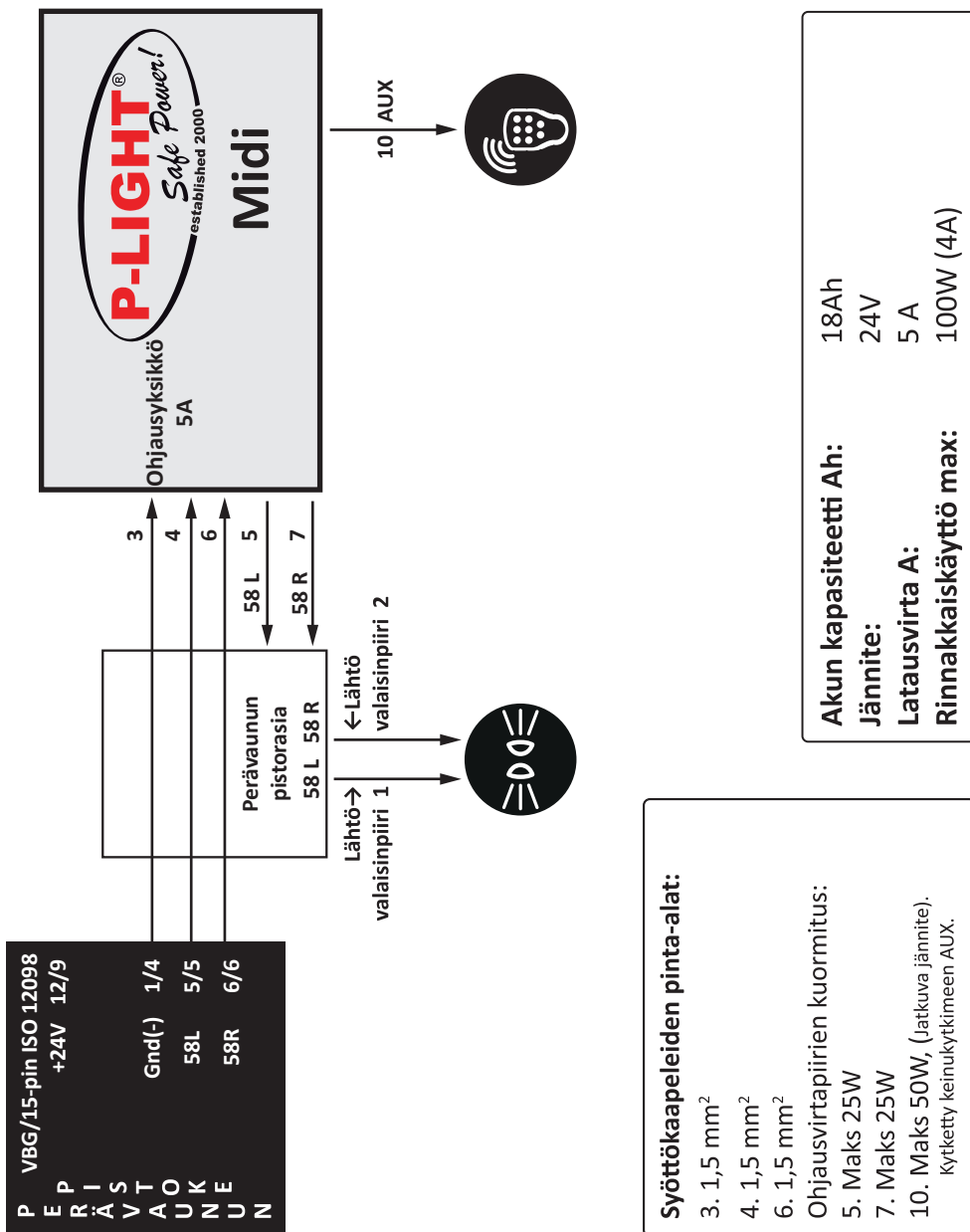
### Nasta No Kuvaus

21. Ei toimintoa
  22. Ei toimintoa
  23. Ei toimintoa
  24. Ei toimintoa
  25. - (miinus) johto painonapille  
"Pysäköinti" (aktivoi nastat 5&7)
  26. + (plus) johto painonapille "Pysäköinti"  
(aktivoi nastat 5&7)
- Sulakepohjat sijaitsevat lähellä akkuja  
ja sulake (20A) tulee asentaa kytkennän  
jälkeen ennen P-LIGHTin käyttöönottoa.  
(Huom! Ohjainyksikön käynnistyessä ja  
latautuessa saattaa esiintyä kipinäointiä).

## Akku-/Energiavahti

Nastat 5, 7 & 10 on varustettu akkuvahdilla  
akkujen syväpurkautumisen estämiseksi  
(myös pakkassuoja). Nasta 10 sammuu  
22.5V ja muut 21V jännitteessä. Kaikki  
nastat kytkeytyvät kun lataus käynnistyy ja  
jännitteet ylittävät 23.5V.

Nastassa 10 on myös energiavahti= Mikäli  
P-LIGHT ei ole toiminnassa 96 tuntiin,  
nasta 10 sammuu ja kytkeytyy taas kun  
pysäköintivalot sytytetään P-LIGHTista  
(painonappi 1) tai autosta.





## Sisäänrakennettu testiohjelma

P-LIGHT on varustettu testiohjelmalla jälkিতarkastusta ja vianetsintää varten. Jotta testiohjelma kykenee näyttämään kaikki arvot, on auton valot oltava kytkettyinä.

Valikkoon pääsemiseksi on P-LIGHTin painonappia 1 painettava n. 8-10 s. Ohjelman käynnistyttyä voidaan painonappi päästää. Tämän jälkeen ohjainyksikön näytöllä alkaa vierä valikko. Ensin näytetään ohjelman versionumero, sitten jännite (V) seuraavassa järjestyksessä:

U4 Jännite nastassa 4 (Piiri 1 tulo) min 24V  
U6 Jännite nastassa 6 (Piiri 2 tulo) min 24V  
U8 Jännite nastassa 8 0V  
UC Laturin/boosterin  
ulostulojänniten. 28V/20°C  
U1 Jännite nastassa 1 n. 25V  
(P-Light akut)

Mahdollisesti lauenneet sulakkeet näytetään vaihtuvalla tekstillä "Err" ja "Fx" jossa x on launneen/-eiden sulakkeen/-eiden tunnist.

## P-LIGHT vikakoodit C11 ja CC1

Jos näytössä näkyvät vikakoodit "C11" tai "CC1" se tarkoittaa että akut ovat syväpurkautuneet ja jännite ollut alhainen. Tämä voi johtua laturiviasta tai suuresta kuormituksesta jolloin akut eivät ole ehtineet varautua riittävästi ajon aikana. Jos jännite laskee pitkäksi aikaa alle ohjetason, nastat 10 (AUX) sammuu ja näytölle tulee ilmoitus

"C11". Uudelleenkäynnistys vaatii jännitteen nastalle P4/P6 5 minuutin ajaksi (auto kytkettyinä ja valot sytytettynä). Jos akkujen jännite tämän jälkeen ylittää asetetun raja-arvon, nastat 10 (AUX) aktivoituu taas. On tärkeää että akut tämän jälkeen ladataan täyteen. Mikäli jännite ei 5 minuutin jälkeen ylitä 24V, jää nastat 10 (AUX) sammuksiin ja näyttöön tulee ilmoitus "CC1". Tämä testi toistuu aina kun jännite kytketään nastaan P4/P6 vähintään 5 minuutiksi. Jos "CC1" ei lakkaa näkymästä muutaman kerran jälkeen, ovat laturi- tai akkuvauriot todennäköisiä. Ota tällöin yhteys korjaamoon tarkastusta ja mahdollista ohjainyksikön/akkujen vaihtoa varten.

## Ohjelmoitava valojen sytytys

Midi: Oikosulje nastat 23 ja 24 vähintään 20 s ajaksi.

Tämän jälkeen näytölle tulee ilmoitus – jos haluat muuttaa – toista toiminto.

AUTO ON = sytyttää AINA P-LIGHT lähdöt 5&7 kun ajoneuvo sammutetaan tai irrotetaan.

AUTO OFF = EI KOSKAAN sytytä P-LIGHTin lähtöjä 5&7 kun ajoneuvo sammutetaan tai irrotetaan.







Product-id



# P-LIGHT Midi

Manufactory date: \_\_\_\_\_ Serial No: \_\_\_\_\_

Electric box No: \_\_\_\_\_

Mounted date: \_\_\_\_\_

Manufactory No (Trailer): \_\_\_\_\_

Company: \_\_\_\_\_

City: \_\_\_\_\_

Country: \_\_\_\_\_

Sign: \_\_\_\_\_



Manufacturer  
InnoNet AB - Olvågen 7 - SE-342 50 Vislanda  
Phone +46 472-483 83  
[www.innonet.se](http://www.innonet.se)