



Innan testkörning läs sidor:
Before test drive read pages:
Vor Probefahrt Seiten lesen:
Lue sivut ennen koeajoa:

28-30



P-LIGHT

Maxi XL - Magnum HydroComp 1-axle steering

sv	Installation och bruksanvisning	2-5
en	Installation and Instructions for Use	6-9
de	Installations- und Betriebsanleitung	10-13
fi	Asennus sa Käyttöohje	14-17
en	Wiring diagrams	18-19
en	Radio	20-23
en	Drawings	24-26
sv/en	Replacement of batteries Magnum Frame	27
sv/en/de/fi	För användare/For users/Für Benutzer/Käyttäjille	28-29
sv/en/de/fi	Service/Wartung/Huolto and Own note	30
en	Trailer connectors information	31
en	Explanation Control Unit and Product ID	32



P-LIGHT

R10-04155

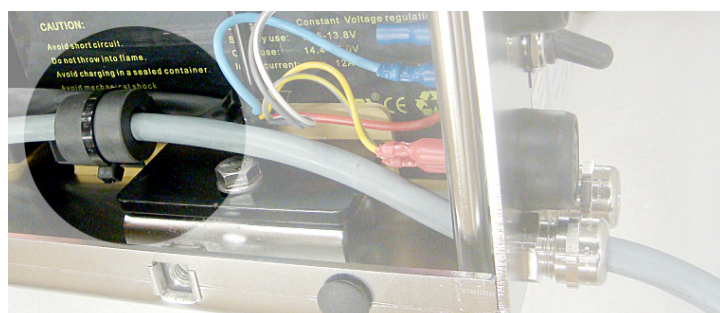


Innehåll

Sida

Inledning - Användarbeskrivning - Viktigt - Garanti.....	2
Batteri-/Energivakt - Testprogram - Felkod.....	3
Automatsäkringsfunktioner.....	3
Elektronik plintar.....	4-5
Kopplingsschema	18-19
Radio.....	20-23
Ritningar.....	24-26
Byte batterier Magnum Frame.....	27
För användare.....	28-29
Service och Egna noteringar.....	30
Släpvagnskontakter.....	31
Styrenhet och Produkt-Id.....	32

Montera ferritkärna!



VIKTIGT: P-LIGHT® är typgodkänd enligt ECE No. 10. För att detta ska gälla måste inkomande kabel som kopplas till plint nr 3-7 monteras genom bipackad ferritkärna, se bild.

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.

Användarbeskrivning

P-LIGHT är anpassad för helt separerade belysningskretsar, man kopplar in släpets/trailerns 2 st belysningskretsar. Kretsarna är fransskilda 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 blytljus.

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

Viktigt!

Garanti och funktion!

- P-LIGHT lämnar 1 års produktgaranti. Vid garanti-ärendet 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 vid montering på ram.
- 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**, den uppdateras kontinuerligt.

Batteri-/Energivakt

Plint 5, 7, 9 och 10 har batterivakt för att förhindra djupurladdning som skadar batterierna (även frostskydd). 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 = Om P-LIGHT är inaktiv i 270 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 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 28V/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, 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

Håll tryckknapp 2 (den övre) 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)

Automatsäkringsfunktioner

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 fränkopplad 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.

Plint 5, 7, 9 och 10 har inbyggda automatsäkringar, max samtidigt uttag 270W (11A).

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

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

Inkoppling P-LIGHT® elektronikbox

Använd RKKB-kabel för inkoppling av P-LIGHT®. För att säkerställa full laddning och funktion skall ledarna mellan släpets/trailerns kopplingshandske (till lastbil) och P-LIGHT® plint nr 3, 4 och 6 på elektronikboxen vara min 2.5mm². Fördel är även om lastbilen har 2.5mm² ledare till kopplingshandske men dock inte mindre än

1.5mm². Ledare för övrig inkoppling dimensioneras för den förbrukning som är tillkopplad.

När fler elektronikboxar är monterade för 30A laddning ska min 6 mm² kabel monteras på både lastbil och släp/trailer, fram till kopplingspunkt 33 och 45 samt förstärka Gnd (-) från släp-/trailerchassi till jordpunkt 33.

Elektronik plintar

Plint nr. Beskrivning

1. Batteri +24V, kopplat till P-LIGHT batteri.
2. Batteri Gnd (-), kopplat till P-LIGHT batteri.
3. In Gnd (-) minus/jord, min 2,5 mm². Från fordon/släp kopplingshandske.
4. In +24V "Belysningskrets 1", min 2,5 mm². Från släpets kopplingshandske.
5. Ut +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. In +24V "Belysningskrets 2", min 2,5 mm². Från släpets kopplingshandske.
7. Ut +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. In +24V "Option". (Direkt drift till plint 9, kopplar man t ex blyxtljus på plint 9, kan man koppla in släpets backkrets här, då aktiveras blyxtljuset när fordonet backar).
9. Ut +24V "Option" t ex blyxtljus, arbetslampor m m, max 200W. Aktiveras av tryckknapp 2.
10. Ut +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 200 W. Fabrikskopplad till plint 31.

21 och 22. Ingen funktion.

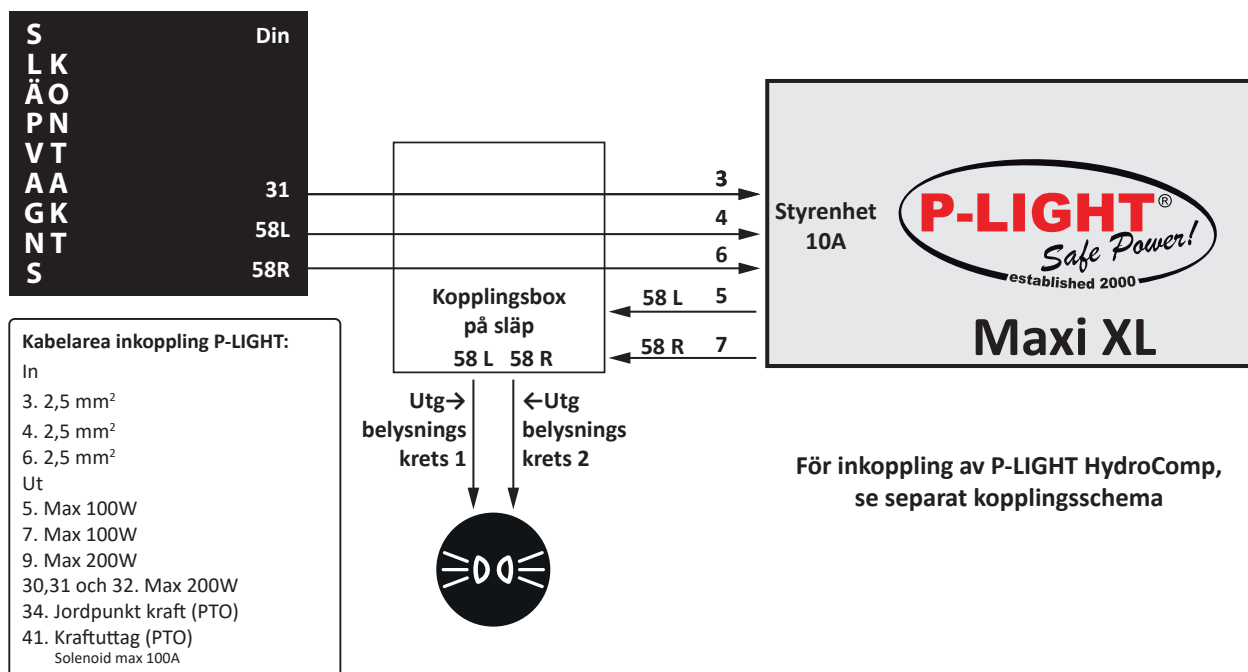
23. In +24V från tryckknapp 2 "Option" (aktiverar plint 9).
24. Ut +24V till tryckknapp 2 "Option".
25. In +24V från tryckknapp 1 "Parkering" (aktiverar plint 5 och 7).
26. Ut +24V till tryckknapp 1 "Parkering".
30. Ut +24V Vippströmbrytare. Se kopplingsschema (fabrikskopplad från plint 31).
31. Ut +24V till togglade vippströmbrytare för extern radiostyrning (fabrikskopplad från plint 10) AUX.
32. Vippströmbrytare. Se kopplingsschema (fabrikskopplad från plint 30).
Extra switch. Vippströmbrytare. Se kopplingsschema (fabrikskopplad från plint 32).
OBS, plintarna 30, 31 och 32 övervakas med spänningsvakt, någon av dessa ska alltid användas vid tillkoppling av utrustning för att förhindra djupurladdning av batterier samt risken att påkopplad utrustning skadas pga för låg spänning vid drift.
34. Jordpunkt kraft Gnd(-), kabeldimension efter påkopplad effekt (Kabel till batteriets minuspol är fabriksmonterad).
41. Se kopplingsschema, se sidor 18-20.
42. Se kopplingsschema, se sidor 18-20.
43. Se kopplingsschema, se sidor 18-20.
44. Se kopplingsschema, se sidor 18-20.
45. Kopplingspunkt för utökad laddning (30A), kabel monteras på både lastbil och släp/trailer, min 6 mm². Fabrikskopplad till plint 4 och 6 på styrenhet 2 och 3. OBS! endast på modeller med 30A laddning. Gäller endast Magnum.
- F1. Se kopplingsschema, se sidor 18-20.

Inkoppling Maxi XL



Batterikapacitet:	45Ah
Spänning:	24V
Laddning:	10A
Max samtidigt uttag:	270W (11A)
Kraftuttag (PTO):	Solenoid Max 100A

P-LIGHT skall seriekopplas i belysningskretsen

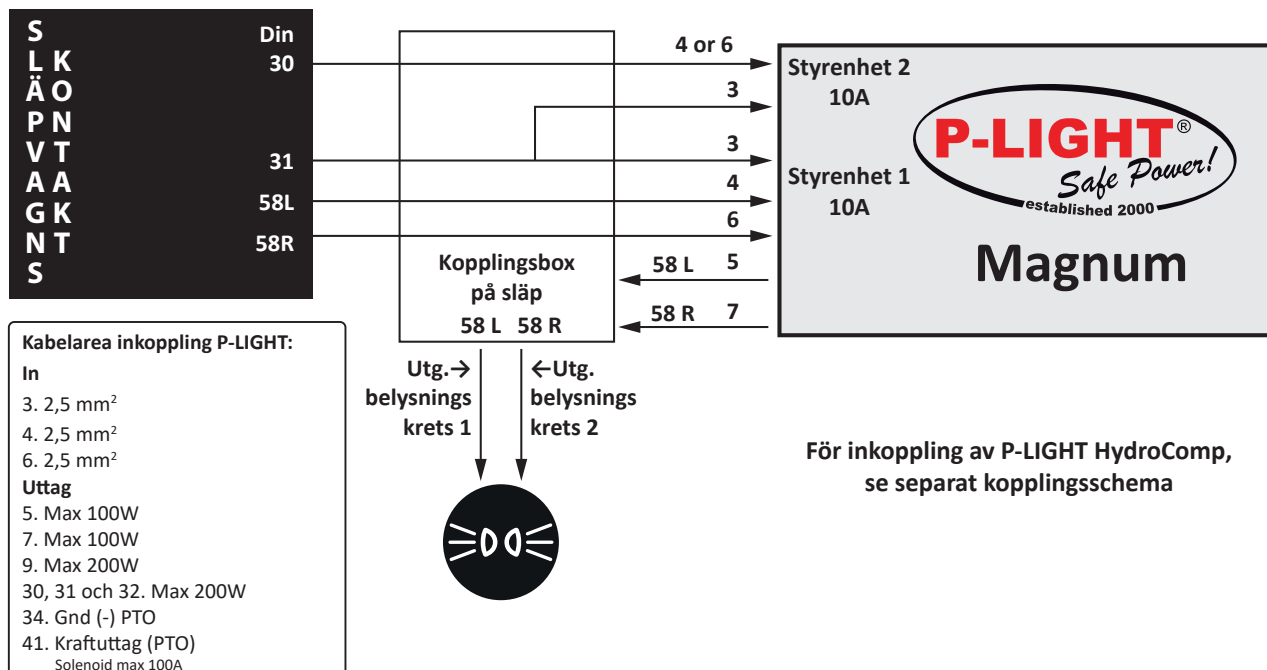


OBS! GÄLLER MAXI XL: Säkringshållare sitter monterad mellan batterierna och säkring (20A) ska monteras efter inkoppling och innan P-LIGHT® tas i bruk. (Obs: Gnista kan uppkomma då styrenheten startar och laddas upp).

Inkoppling Magnum Frame

Batterikapacitet:	120/150/200Ah
Spänning:	24V
Laddning:	10A (= 1 st styrenhet) 20A (= 2 st 10A styrenheter)
Max samtidigt uttag:	270W (11A)
Kraftuttag (PTO):	Solenoid Max 300A

P-LIGHT skall seriekopplas i belysningskretsen



Introduction

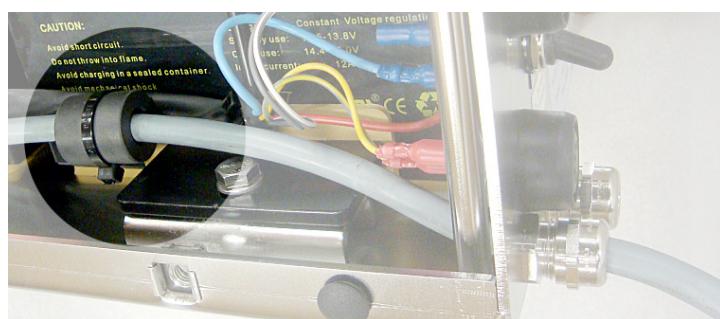


Content

Page

Introduction - Description of operation - Important - Warranty....	6
Battery/Power monitor - Test program - Error Code.....	7
MCB functions.....	7
Electronics terminals.....	8-9
Wiring diagram.....	18-19
Radio.....	20-23
Drawings.....	24-26
Replacement of batteries Magnum Frame.....	27
For users.....	28-29
Service and Own notes.....	30
Trailer connectors.....	31
Control unit and Produkt-Id.....	32

Mount ferrite core!



IMPORTANT: P-LIGHT® holds type approval to ECE No. 10. For this to be valid, the incoming cable connected to terminals 3-7 must be fitted through the installed ferrite core, as illustrated.

Introduction

Thank you for choosing P-LIGHT from InnoNet AB. We hope that P-LIGHT facilitates and streamlines your work and contributes to a good working environment. Read the entire Instructions for use before installing and putting P-LIGHT into service, this benefits both you as a user and safeguards functionality.

Description of operation

P-LIGHT is designed for fully isolated lighting circuits, you connect the trailer's 2 lighting circuits. The circuits are isolated from each other, but are controlled by push button 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 vehicle and the vehicle lighting is switched on, the ordinary parking/side lights on the trailer also come on. At the same time, the specially developed controller automatically starts to recharge the P-LIGHT batteries.

P-LIGHT also has an "AUX" output for e.g. radio control operation or warning lights.

The P-LIGHT controller uses a small quiescent current (< 3mA) which means that the batteries have to be fully charged before the trailer taken out of service for any length of time. If it is to be taken out of service for more than 1 month, the cable fuse at the batteries must be removed.

Important!

Warranty and function!

- P-LIGHT provides a 1-year product warranty. In the event of a warranty issue, InnoNet's complaint procedures must be followed.
- The warranty is only valid when original spare parts and batteries are used.
- Service and maintenance are performed according to the attached Service Manual.

Important to consider when installing P-LIGHT

- Use the correct cable dimensions.
- All connected equipment must be connected as shown in the instructions.
- No equipment may be connected directly to the batteries.
- Install P-LIGHT easily accessible for use, service and

maintenance and that the wiring from the truck to P-LIGHT is as short as possible.

- In order to avoid galvanic corrosion, hot dip galvanized bolt joints when mounting on a frame.
- Check the seal and tighten the M8 screws for the cover by hand. Max 8-10 Nm to avoid damaging the plastic washer and sealing strip.
- Check cable glands to make sure they are tightened and sealed. Unused cable glands must be plugged. For example, plug, bolt or the like.
- In the case of welding or any other type of work that may damage electronics or batteries, these must always be disconnected before work commences!

Documents and facts can be found on our support website **support.p-light.com**. The site is updated regularly.

Batteri-/Energy monitor

Terminals 5, 7, 9 and 10 have battery monitors to prevent deep discharge which will damage the batteries (also frost protection). Terminal 10 is switched off at 19 V and others at 21 V. All terminals open again when charging commences and the voltage exceeds 23.5 V.

Terminal 10 also has an energy monitor = If P-LIGHT is inactive for 270 hours, terminal 10 is closed and opens again when the parking lights come on again via P-LIGHT (pushbutton 1) or the truck.

Built-in test program

P-LIGHT® comes equipped with its own test program for monitoring and fault tracing. In order for the test program to show all values, the truck's lighting must be switched on.

To access the menu, press and hold pushbutton 1 on the P-LIGHT® box for approx. 8-10 seconds. You can release the button when the program starts. A rolling menu is then shown on the controller's display. The program's version number is displayed first, followed by the voltage (V), in the following order.

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

A tripped MCB is indicated by the text "Err" alternating with "f x" where "x" is the MCB that has tripped.

Error code on P-LIGHT, C11 och CC1

If the error code "C11" or "CC1" appears on the display, it means that the batteries have been deeply discharged with low battery voltage as a result. This may be due to both a fault in the charger, but also a large output demand without the battery having had time to recharge sufficiently while driving the vehicle.

If the battery voltage drops below the programmed limit, terminal 10 (AUX) switches off and then indicates "C11" on the display. Restarting requires 5 minutes of voltage on terminals 4 and 6 (truck connected and lighting on). If the voltage in the batteries after this time exceeds the programmed limit, terminal 10 (AUX) is activated again. It is important that the batteries have time to receive a proper charge again after this.

If the voltage does not exceed 24 V after 5 minutes, terminal 10 (AUX) remains off and "CC1" appears instead. This test is repeated each time voltage is connected to terminals 4 and 6 for at least 5 minutes. If the "CC1" indication does not clear after a few attempts, the charger or batteries are probably damaged. In this case, contact the appropriate workshop for inspection and possible replacement of the controller/batteries.

Programmable switching

Press and hold pushbutton 2 (the top one) for at least 20 seconds.

A message will then appear on the display, do you want to change, repeat the procedure.

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

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

Resettable circuit breaker funktion

If any of the MCBs trip, this is shown on the display (on the controller) by an alternating message of "Err" and "F x", where "x" is the tripped MCB-ID. If the truck is disconnected, the circuit breaker fault is only displayed for 30 seconds after pressing the button, to save the battery. However, if the vehicle is connected, the message is displayed continuously.

NOTE: If a MCB trips, the supply must be disconnected (for 15-60 sec) in order for the MCB to reset. If the tripped circuit breaker has been caused by a short-circuit in a bulb, this must also be rectified.

Terminals 5, 7, 9 and 10 have built-in MCBs, max simultaneous output 270 W (11 A).

If, for some reason it is necessary to bypass the P-LIGHT® controller, the wires on terminals "4" and "5", as well as "6" and "7", must be connected together.

Fuse id	Function
1	Terminal 1 (Battery)
5	Terminal (Out cct 1)
7	Terminal 7 (Out cct 2)
9	Terminal 9 (Out Option)
10	Terminal 10 (Out AUX)
C	Charger

Connection P-LIGHT® electronics box

Use RKKB cable for connection of P-LIGHT®. To ensure full charging and function, the wires between the trailer's coupling glove (to truck) and P-LIGHT® connectors 3, 4 and 6 on the electronics box must be min 2.5 mm². There is also an advantage if the truck has a 2.5 mm² wire to the coupling glove, but not less than 1.5 mm².

Wires for other couplings are dimensioned to suit the consumption connected.

When more electronics boxes are mounted for 30 A charging, min 6 mm² cable should be mounted on both truck and trailer, up to connection point 33 and 45 and reinforce Gnd (-) from the trailer chassis to earth point 33.

Elektronic terminals

Terminal no. Description

1. Battery +24 V, connected to P-LIGHT battery.
2. Battery Gnd (-), connected to P-LIGHT battery.
3. Input Gnd (-) negative/ground, min 2.5 mm². From vehicle/trailer hitch.
4. Input +24 V "Lighting circuit 1", min 2.5 mm². From the trailer's electric connector.
5. Output +24 V "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 +24 V "Lighting circuit 2", min 2.5 mm². From the trailer's electric connector.
7. Output +24 V "Lighting circuit 2", 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.
8. Input +24 V "Option". (Direct operation to terminal 9, if, for example, you connect the warning light to terminal 9, it's possible to connect the trailer's reversing circuit here, this activates the warning light when the vehicle reverses).
9. Output +24 V "Option" e.g. warning light, work lighting, etc. max. 200 W. Activated by push button 2.
10. Output +24 V "AUX". Always +24 V even if the truck is not connected, nor controlled by any pushbutton. Is intended for operation of e.g. external radio control, the cable is prepared up to the rocker switch where you connect the required equipment. Max 200 W. Factory connected to terminal 31.

21 and 22. No function.

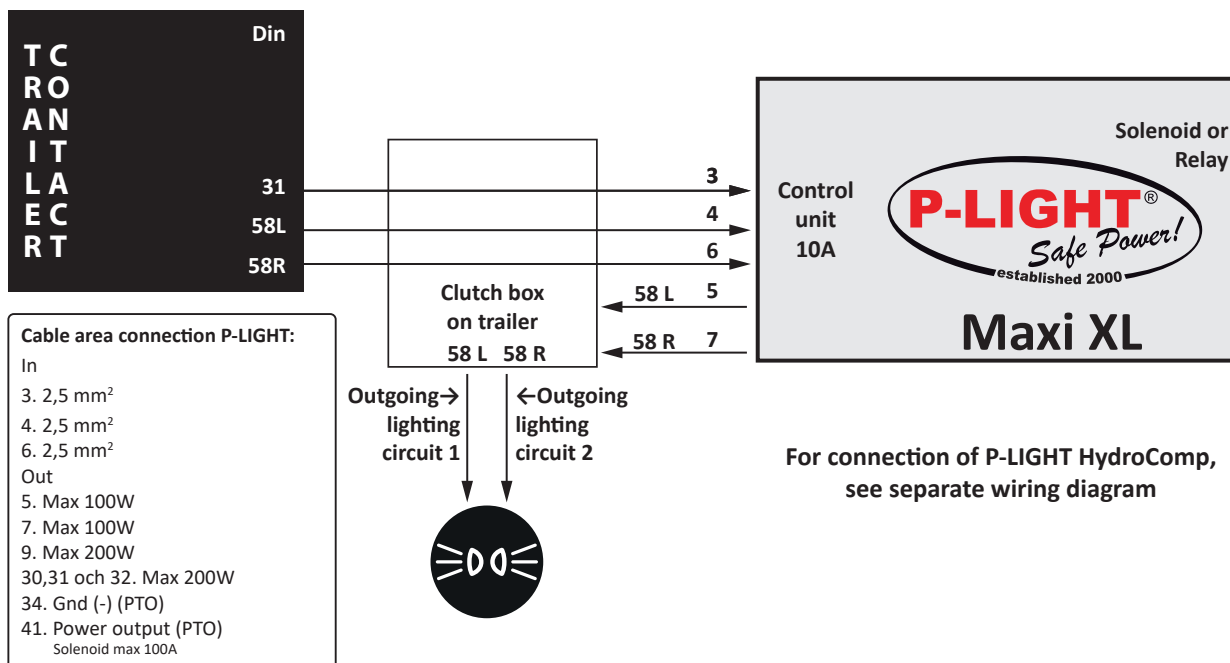
23. Input +24 V from pushbutton 2 "Option" (activates terminal 9).
24. Output +24 V to pushbutton 2 "Option".
25. Input +24 V from pushbutton 1 "Parking" (activates terminals 5 and 7).
26. Output +24 V to pushbutton 1 "Parking".
30. Output +24 V Toggle switch. See wiring diagram (factory-connected from terminal 31).
31. Output +24 V to toggle switch for external radio control (factory connected from terminal 10) AUX.
32. Output +24 V Toggle switch. See wiring diagram (factory-connected from terminal 30).
Extra switch. Toggle switch. See wiring diagram (factory-connected from terminal 32).
Note, terminals 30, 31 and 32 are monitored by voltage monitors, and one of these must always be used for the connection of equipment in order to prevent deep discharge of batteries and risks of damage to connected equipment due to excessively low voltage during operation.
34. Ground point power Gnd(-), cable dimension after power on (Cable to the negative terminal of the battery is factory mounted).
41. See wiring diagram, see pages 18-20.
42. See wiring diagram, see pages 18-20.
43. See wiring diagram, see pages 18-20.
44. See wiring diagram, see pages 18-20.
45. Connection point for expanded charging (30 A), cable mounted on both truck and trailer, min 6 mm². Factory connected to terminals 4 and 6 on control units 2 and 3. NB! only on models with 30 A charging. Applies to Magnum only.
- F1. See wiring diagram, see pages 18-20.

Connection Maxi XL



Battery capacity: 45Ah
Volts: 24V
Charging: 10A
Max simultaneous output: 270W (11A)
Power output (PTO): Solenoid Max 100A

P-LIGHT must be connected in series in the lighting circuit.

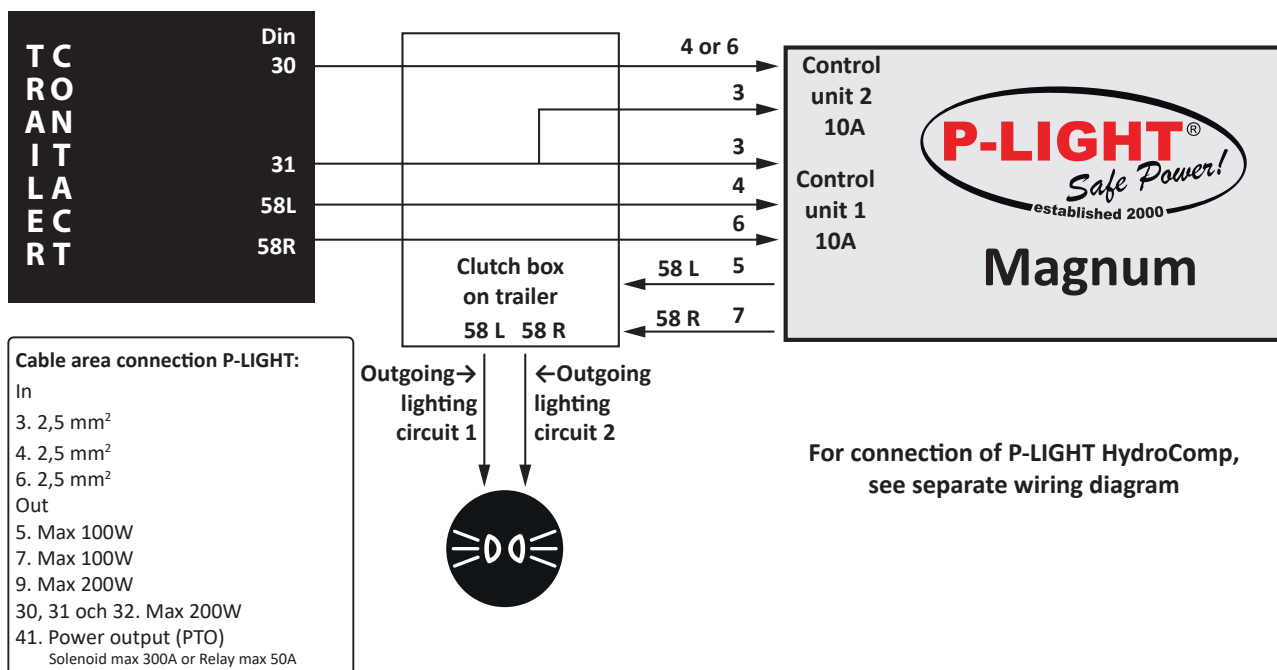


NOTE! APPLIES TO MAXI AND MAXI XL, Fuse holders, mounted between the batteries and fuses (20 A), must be installed after connection and before P-LIGHT® is put into service. (Note: Sparks may occur when the controller starts and charges).

Connection Magnum Frame

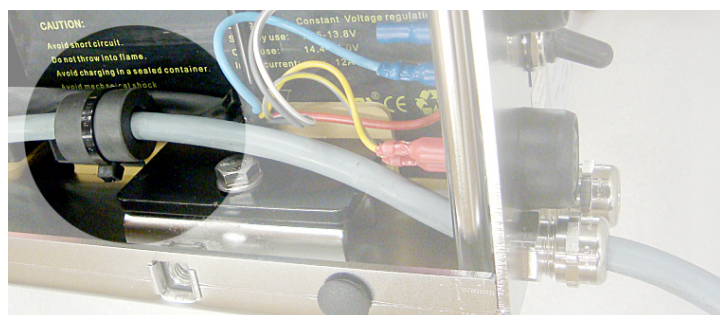
Battery capacity: 120/150/200A
Volts: 24V
Charging: 10 A (= 1 st control unit)
 20 A (=2 st 10 A control units)
Max simultaneous output: 270W (11A)
Power output (PTO): Solenoid Max 300A

P-LIGHT must be connected in series in the lighting circuit.



Inhalt	Seite
Einleitung - Funktionsbeschreibung - Wichtige Hinweise - Gewährleistung.....	10
Batterie-/Energiewächter – Testprogramm – Fehlercode.....	11
Funktionen der Sicherungsautomaten.....	11
Anschlussklemmen.....	12-13
Schaltplan.....	18-19
Radio.....	20-23
Zeichnungen.....	24-26
Batteriewechsel Magnum Frame.....	27
Für Benutzer.....	28-29
Wartung und Eigene Notizen.....	30
Anhängerkontakt.....	31
Steuergerät und Produkt-Id.....	32

Ferritkern montieren!



WICHTIG: P-LIGHT® verfügt über eine Bauartgenehmigung nach ECE Nr. 10. Damit diese gilt, müssen eingehende Kabel, die an Klemme Nr. 3-7 angeschlossen werden, mit dem mitgelieferten Ferritkern montiert werden (siehe Bild).

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 angekuppelt 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.

Wichtige Hinweise!

Gewährleistung und Funktion!

- Für P-LIGHT bieten wir eine einjährige Produkt-gewährleistung. 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 beigelegten 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 so, dass es bei Nutzung,

Service und Wartung leicht zugänglich ist, und achten Sie darauf, dass die Verkabelung vom Lkw zu P-LIGHT so kurz wie möglich ist.

- Zur Vermeidung galvanischer Korrosion werden feuerverzinkte Schraubenverbindungen wenn auf einem Rahmen montiert.
- 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, dass die Kabeldurchführungen 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**. Diese wird laufend aktualisiert.

Batterie-/Energiewächter

Die Klemmen 5, 7, 9 und 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 19 V, 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 270 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.

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:

Kod Plint	Riktvärde
U4 Spannung an Klemme 4 (Eingangsstromkreis 1)	mind. 24V
U6 Spannung an Klemme 6 (Eingangsstromkreis 2)	mind. 24V
U8 Spannung an Klemme 8	0V
UC Ausgangsspannung vom integrierten Ladegerät/Booster	ca 28V/20°C
U1 Spannung an Klemme 1 (P-LIGHT® batterien)	ca 25V

Bei ausgelösten Sicherungen werden abwechselnd die Fehlermeldungen „Err“ und „f x“ angezeigt, wobei „x“ die jeweils ausgelöste Sicherung bezeichnet.

Funktionen der Sicherungsautomaten

Bei Auslösung eines Sicherungsautomaten werden am Display der Steuerung abwechselnd die Meldungen „Err“ und „f x“ angezeigt, wobei „x“ für die Bezeichnung der ausgelösten Sicherung steht. Falls das Fahrzeug nicht angeschlossen ist, erfolgt die Fehleranzeige nur für 30 Sek. nach Tastendruck, um die Batterieladung zu schonen. Bei angeschlossenem Fahrzeug erfolgt die Fehleranzeige jedoch permanent.

HINWEIS: Bei Auslösung eines Sicherungsautomaten muss die Spannung 15-60 Sek. lang abgeschaltet werden, um die Sicherung zurückzustellen. Falls die Ursache ein Kurzschluss in einer Glühlampe ist, muss diese ausgetauscht werden.

Die Klemmen 5, 7, 9 und 10 verfügen über integrierte Sicherungsautomaten(maximale gleichzeitige Leistungsaufnahme 270 W/11 A).

Falls die Steuerung von P-LIGHT umgangen werden soll, sind die Leitungen zwischen den Klemmen 4 und 5 bzw. 6 und 7 miteinander zu verbinden.

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 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 4 und 6 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 24 V nicht überschreitet, bleibt Klemme 10 (AUX) ausgeschaltet und es wird „CC1“ angezeigt. Dieser Test wird jedes Mal erneut durchgeführt, wenn an Klemme 4 und 6 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

Drucktaste 2 (obere Taste) für mindestens 20 Sek. gedrückt halten.

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).

Siche-rung sbez	Funktion
1	Klemme 1 (Batterie)
5	Klemme 5 (Ausgangs-Stromkreis 1)
7	Klemme 7 (Ausgangs-Stromkreis 2)
9	Klemme 9 (Ausgangs-Option 1)
10	Klemme 5 (Ausgangs AUX)
C	Ladegerät/Booster

Anschluss P-LIGHT®-Elektronikbox

Zum Anschluss des P-LIGHT® eine Fahrzeugleitung (RKKB) verwenden. Zur Sicherstellung einer vollständigen Aufladung und Funktion sollten die Leiter zwischen dem Kupplungskopf des Anhängers/Aufliegers (zum Lkw) und den P-LIGHT®-Klemmen Nr. 3, 4 und 6 an der Elektronikbox einen Querschnitt von min. 2,5 mm² aufweisen. Zudem sollten die Leiter vom Lkw zum Kupplungskopf einen Querschnitt von 2,5 mm² aufweisen, mindestens jedoch

1,5 mm². Die Leiter für die übrigen Anschlüsse sind entsprechend den angeschlossenen Verbrauchern zu bemessen.

Wenn für eine Ladeleistung von 30 A mehrere Elektronikboxen eingebaut sind, müssen sowohl am Lkw als auch am Anhänger/Auflieger Kabel mit min. 6 mm² bis zum Anschlusspunkt 33 und 45 montiert werden und muss Gnd (-) vom Anhänger/Auflieger zum Erdungspunkt 33 verstärkt werden.

Elektronic terminals

Klemme Nr. Beschreibung

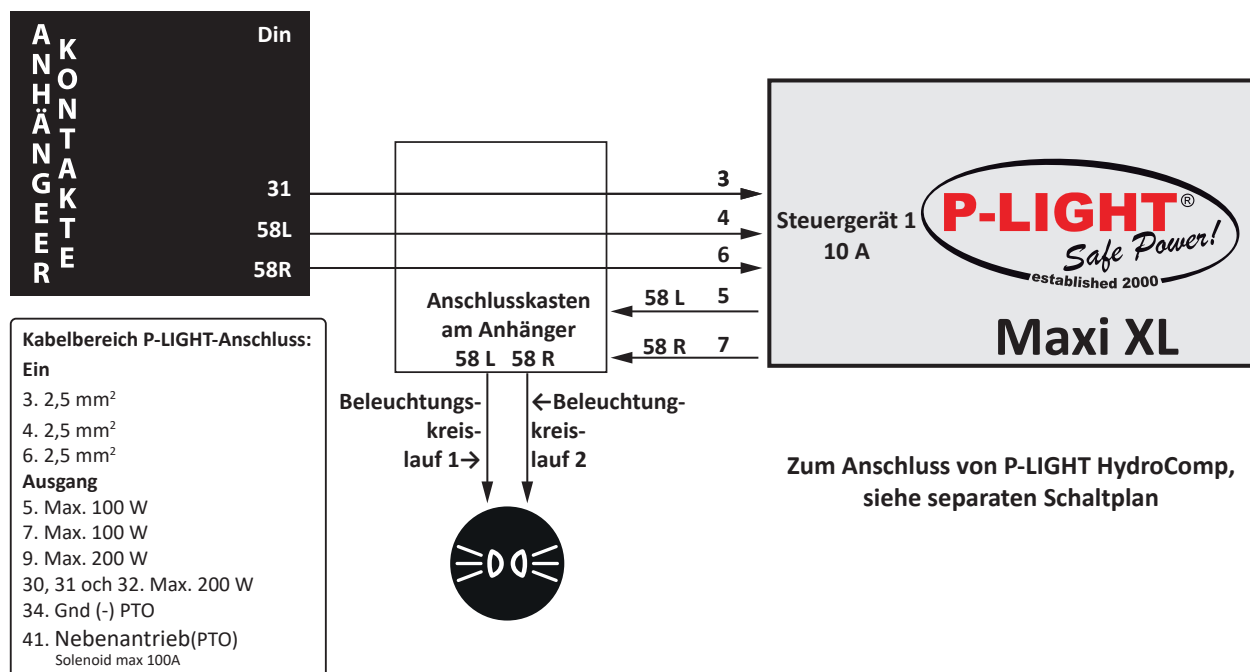
1. Batterie +24V, Anschluss an die P-LIGHT Batterie.
2. Batterie GND (-), Anschluss an die P-LIGHT Batterie.
3. Eingangs-GND (-) Minus/Masse, mind. 2,5 mm². Vom Kupplungskopf des Fahrzeugs/Anhängers.
4. +24-V-Eingang „Beleuchtungsstromkreis 1“, mind. 2,5 mm². Vom Kupplungskopf des Anhängers.
5. +24-V-Ausgang „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. 2,5 mm². 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. +24-V-Eingang „Option“. (Direktbetrieb an Klemme 9. Wird beispielsweise ein Blinklicht an Klemme 9 angeschlossen, kann hier der Rückfahr-Stromkreis des Anhängers angeschlossen werden, sodass das Blinklicht aktiviert wird, wenn das Fahrzeug zurücksetzt.)
9. +24-V-Ausgang „Option“, z. B. Blinklicht, Arbeitsscheinwerfer o. Ä., max. 200 W. Aktivierung durch Drucktaste 2.
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 200 W. Werkseitig an Klemme 31 angeschlossen.
- 21 und 22. Keine Funktion.
23. +24-V-Eingang von Drucktaste 2 „Option“ (aktiviert Klemme 9).
24. +24-V-Ausgang an Drucktaste 2 „Option“.
25. +24-V-Eingang von Drucktaste 1 „Parken“ (aktiviert Klemme 5 und 7).
26. +24-V-Ausgang an Drucktaste 1 „Parken“.
30. +24-V-Ausgang an Wippschalter. Siehe Schaltplan (werkseitig von Klemme 31 angeschlossen).
31. +24-V-Ausgang an Tastschalter für externe Fernbedienung (werkseitig von Klemme 10 angeschlossen) AUX.
32. +24-V-Ausgang an Wippschalter. Siehe Schaltplan (werkseitig von Klemme 30 angeschlossen).
Zusätzlicher Schalter. Kippschalter. Siehe Schaltplan (werksseitig angeschlossen ab Klemme 32).
Hinweis: Die Klemmen 30, 31 und 32 werden von einem Spannungswächter überwacht. Hiervon ist immer eine für angeschlossene Ausrüstung zu verwenden, um einer Tiefentladung der Batterien sowie einer Beschädigung angeschlossener Ausrüstung durch zu niedrige Betriebsspannung vorzubeugen.
34. Massepunkt Nebenabtrieb GND (-), Kabelbemessung nach angeschlossener Leistung (Kabel an Batterie-Minuspol werkseitig montiert).
41. Siehe Schaltplan, siehe Seiten 18-20.
42. Siehe Schaltplan, siehe Seiten 18-20.
43. Siehe Schaltplan, siehe Seiten 18-20.
44. Siehe Schaltplan, siehe Seiten 18-20.
45. Anschlusspunkt für erhöhte Ladeleistung (30 A), Kabel sind sowohl am Lkw als auch am Anhänger/Auflieger anzubringen, min. 6 mm². Werkseitig an Klemme 4 und 6 an den Steuerungen 2 und 3 angeschlossen. HINWEIS! Ausschließlich bei Modellen mit Ladeleistung 30 A. Gilt nur für Magnum.
- F1. Siehe Schaltplan, siehe Seiten 18-20.

Verbindung Maxi XL



Batteriekapazität: 45Ah
Stromspannung: 24 V
Aufladen: 10 A (= 1 Steuergerät)
Max gleichzeitige Leistungsaufnahme: 270 W (11 A)
Nebenantrieb (PTO): Solenoid max 100A

Muss im Beleuchtungskreislauf in Reihe geschaltet werden

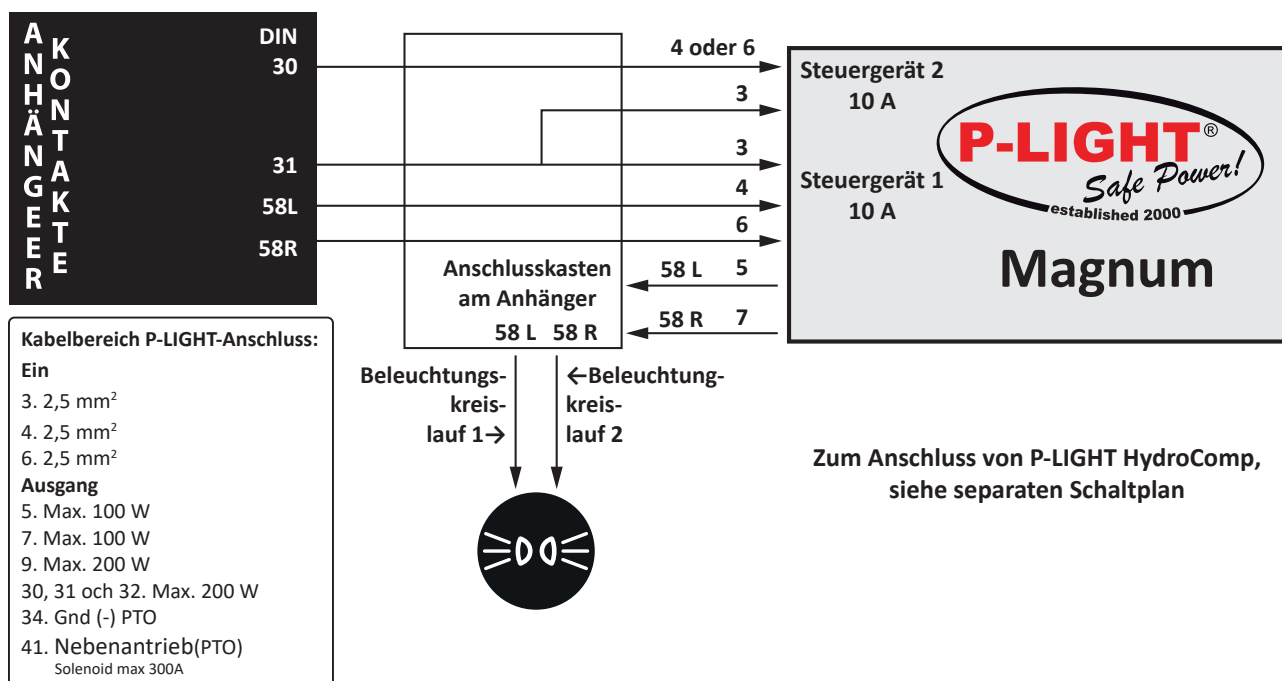


HINWEIS: GILT FÜR MAXI XL, Der sicherungshalter ist zwischen den Batterien montiert. Die Sicherung (20 A) muss nach dem Anschluss und vor der Inbetriebnahme von P-LIGHT® angebracht werden. (Hinweis: Wenn die Steuerung gestartet und aufgeladen wird, können Funken entstehen.)

Verbindung Magnum Frame

Batteriekapazität: 120/150/200 Ah
Stromspannung: 24 V
Aufladen: 10 A (= 1 Steuergerät)
 20 A (=2 Steuergeräte 10 A)
Max gleichzeitige Leistungsaufnahme: 270 W (11 A)
Nebenantrieb (PTO): Solenoid max 300A

Muss im Beleuchtungskreislauf in Reihe geschaltet werden

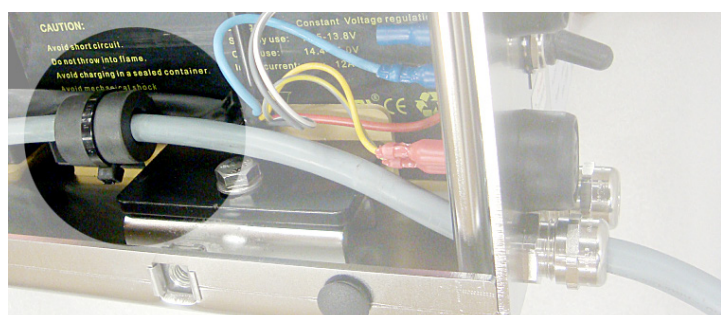


Sisältö

Sivu

Johdanto. Toimintakuvaus - Tärkeää - Takuu.....	14
Akku-/Energiavahti – Testiohjelma - Vikakoodit.....	15
Automaattisulaketoiminnot.....	15
Sähköliittimet.....	16-17
Kytkenäkaavio.....	18-19
Radio.....	20-23
Piirustukset.....	24-26
Akkujen vaihto Magnum Frame.....	27
Käyttäjille.....	28-29
Huolto ja Omat muistiinpanot.....	30
Perävaununpistoket.....	31
Selitys elektroniikkaboksin ja Produkt-Id.....	32

Assenta ferriittirenkaan!



TÄRKEÄÄ: P-LIGHT® on tyyppihyväksytty ECE No. 10 mukaisesti. Sääntö edellyttää että syöttöjohto liittimille 3-7 asennetaan mukana seuraavan ferriittirenkaan läpi, kts. kuva.

Johdanto

Kiitos että valitsit InnoNet Abn P-LIGHTin . Toivomme että P-LIGHT helpottaa ja tehostaa työtänne 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 irrotettaessa), 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.

Tärkeää!

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

- 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-LIGHT

Tille on mahdollisimman lyhyt.

- Galvaanisen korroosion välttämiseksi suosittelemme kuumasinkittyjen pulttien käyttöä.
- Tarkista kannen tiiviste ja kiristä M8 ruuvit käsin. Max 8-10 Nm muovialuslevyjen ja tiivisteen vahingoittumisen estämiseksi
- Tarkista johtojen läpivientien 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**

Akku-/Energiavahti

Liittimet 5, 7 & 10 on varustettu akkuvahdilla akkujen syväpurkautumisen estämiseksi (myös pakkassuoja). Jännite liittimessä 10 katkeaa 19 voltissa ja muissa 21 voltissa. Kaikki liittimet kytkeytyvät kun lataus käynnistyy ja 23,5V ylittyy.

Nastassa 10 on myös energiavahti= Mikäli P-LIGHT ei ole aktiivisena 270 tuntiin, jännite liittimessä 10 katkeaa ja kytkeytyy uudestaan kun pysäköintivalot sytytetään P-LIGHTista (painonappi 1) tai autosta.

Sisäänrakennettu testiohjelma

P-LIGHT on varustettu testiohjelmalla jälkitarkastusta 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 vieriä valikko. Ensin näytetään ohjelman versionumero, sitten jännite (V) seuraavassa järjestyksessä:

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

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

P-LIGHT vikakoodit C11 ja CC1

Jos näytössä näkyvät vikakoodit "C11" tai "CC1" se tarkoittaa että akut ovat syväpurkautuneet ja jännite sen seurauksena alhainen. Tämä voi johtua laturiviasta tai suuresta kuormituksesta jolloin akut eivät ole ehtineet varautua riittävästi ajon aikana.

Jos jännite laskee pitkäksi aikaa alle ohjetason, nast 10 (AUX) sammuu ja näytölle tulee ilmoitus "C11". Uudelleenkäynnistys vaatii jännitteen nastalle 4 ja 6 viiden minuutin ajaksi (auto kytkettynä ja valot sytytettyinä). Jos akkujen jännite tämän jälkeen ylittää asetetun raja-arvon, liitin 10 (AUX) aktivoituu taas. On tärkeää että akut tämän jälkeen ladataan täyteen.

Mikäli jännite ei viiden minuutin jälkeen ylitä 24V, jää liitin 10 (AUX) sammuksiin ja näyttöön tulee ilmoitus "CC1". Tämä testi toistuu aina kun jännite kytketään nastaan 4 ja 6 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

Paina nappia 2 vähintään 20 s ajaksi.

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

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

AUT OFF = EI KOSKAAN sytytä P-LIGHTin lähtöjä 5&7 kun ajoneuvo sammutetaan tai irrotetaan. (Tehdasasetus)

Automaattisulakkeiden toiminta

Automaattisulakkeen laukeaminen näkyy vuorottelevana "Err" ja "F x" ilmoituksena näytöllä (x= launneen sulakkeen id). Jos auto on irrotettu, näkyy virheilmoitus napin painalluksesta vain 30 s ajan, akkujen säästämiseksi. Jos sitävastoin auto on kytketty, näytetään ilmoitus jatkuvana.

Huom! Jos automaattisulake on lauennut, on jännite katkaistava 15-60 sekunniksi sulakkeen palauttamiseksi. Mikäli laukeamisen syy on esim. oikosulku lampussa, on myös tämä korjattava.

Liittimissä 5,7 & 10 on sisäänrakennetut automaattisulakkeet, max yhteisteho 270W (11A).

Mikäli P-LIGHTin ohjainyksikkö halutaan ohittaa, tulee johtimet liittimien "4" ja "5" sekä "6" ja "7" välillä yhdistää.

Sulakkeen tunnistet	Toiminto
1	Liitin 1 (Akku)
5	Liitin 5 (Lähtö Piiri 1)
7	Liitin 7 (Lähtö Piiri 2)
9	Liitin 9 (Lähtö optio)
10	Liitin 10 (Lähtö AUX)
C	Laturi/Charger



P-LIGHT elektroniikkaboksin kytkeminen

Käytä RKKB – autokaapelia P-LIGHT:in kytkemiseksi. Täyden lataustehon ja toiminnan varmistamiseksi on perävaunun ja P-LIGHT ohjaimen liittimien 3, 4 ja 6 välisen kaapelin oltava vahvuudeltaan väh. 2.5 mm². On myös eduksi jos auton johdot pv. liittimelle ovat 2.5mm², kuitenkin vähintään 1.5 mm². Muut johdot mitoitetaan kulutuksen mukaan.

Kun useampi elektroniikkaboksi kytketään 30A latausta varten on käytettävä vähintään 6 mm² kaapelia sekä autossa että perävaunussa aina kytkentäpisteelle 33 ja 45 asti jonka lisäksi perävaunun rungon ja maadoituspisteen 33 välistä kaapelia pitää vahvistaa.

Riviliittimet

Liitin No Kuvaus

1. Akku +24V, kytketty P-Light:in akkuun
2. Akku - 24V, kytketty P-Light:in akkuun
3. In Gnd(-) miinus/maa, min 2.5mm². Auton/pv:n liittimeltä
4. In +24V "Valaisinpiiri 1", min 2.5mm². Pv:n liittimeltä
5. Out +24V "Valaisinpiiri 1", kytketään pysäköinti- äärihaloihin jotka palavat ajossa sekä P-Lightin toimesta lyhytaikaisessa pysäköinnissä.
Huom! Ei saa olla kytketty liittimiin 4 tai 6 yhdistettyihin kaapeleihin
6. In +24V "Valaisinpiiri 2", min 2.5 mm². Pv:n liittimeltä
7. Out +24V "Valaisinpiiri 2", kytketään ajon aikana palaviin pysäköinti- äärihaloihin sekä P-Lightin toimesta lyhytaikaisessa pysäköinnissä.
Huom! Ei saa olla kytketty liittimiin 4 tai 6 yhdistettyihin kaapeleihin
8. In +24V "Optio", (Suorasyöttö liittimelle 9, jos ko. liittimeen kytketään esim. varoitusvilkut, voidaan tähän kytkeä perävaunun peruutusvirtapiiri jolloin valot vilkkuvat ajoneuvon peruuttaessa).
9. Out +24V "Optio", esim. varoitusvilkut, työvalot tms. max 200W. Aktivoidaan painonapista 2.
10. Out +24V "AUX", Aina +24V riippumatta siitä onko ajoneuvo kytketty tai ei. Ei myöskään ohjata mistään painonapista. On suunniteltu esim. ulkoista kauko-ohjainta varten, syöttökaapeli vedetty laitetta ohjaavalle vipukytkimelle asti. Max 200W. Tehdaskytketty liittimeen 31
21. ja 22. ei toimintoa

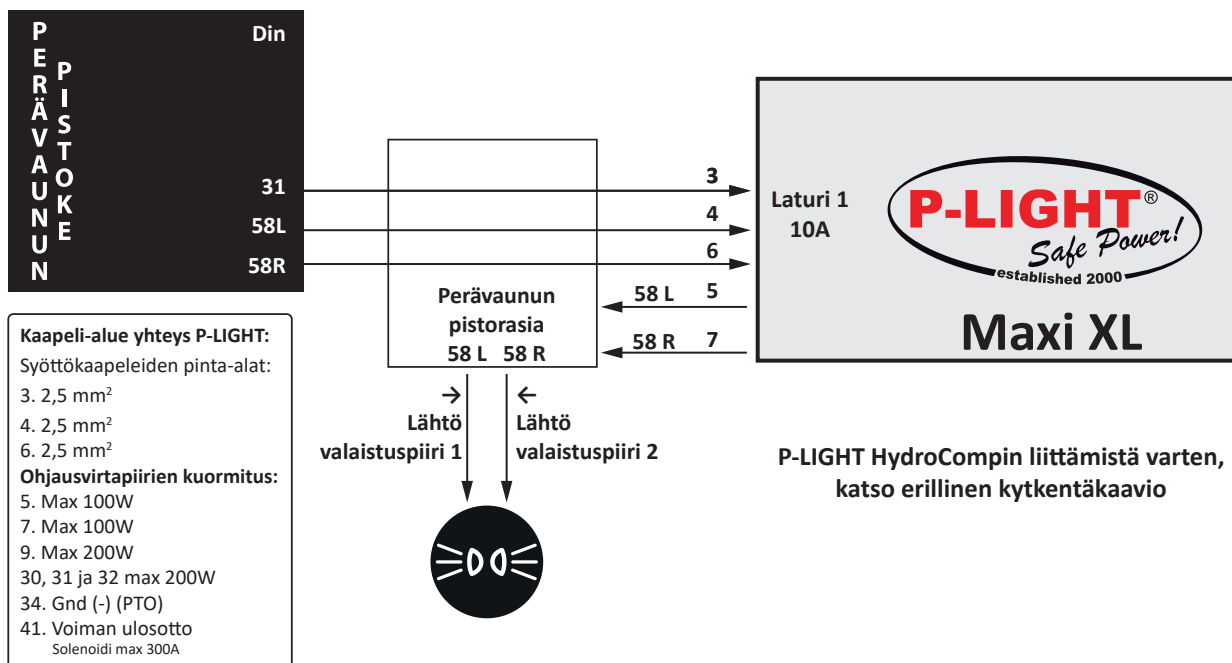
23. In +24V painonapilta 2,"Optio"(aktivoi liittimen 9)
24. Out +24V painonapille 2,"Optio".
25. In +24V painonapilta 1,"Pysäköinti" (aktivoi liittimet 5 ja 7)
26. Out +24V painonapille 1,"Pysäköinti".
30. Out +24V jousipalautteiselle vipukytkimelle. Katso kytkentäkaavio (tehdaskytketty liittimeltä 31).
31. Out +24V vipukytkimelle ulkoista radio-ohjainta varten (tehdaskytketty liittimeltä 10) AUX.
32. Out +24V jousipalautteiselle vipukytkimelle. Katso kytkentäkaavio (tehdaskytketty liittimeltä 30).
Ylimääräistä vipukytkimelle. Katso kytkentäkaavio (tehdas kytketty liittimeen 32).
- HUOM! Liittimissä 30, 31 ja 32 on jännitevahti. Jokin em. liittimistä tulee olla käytössä varusteita kytkettäessä jolla estetään akkujen syväpurkautuminen sekä kytketyn laitteen vaurioituminen liian alhaisesta jännitteestä johtuen.
34. Voiman majohto Gnd(-), kaapelivahvuus kuormituksen mukainen. (akun miinusjohdin on tehdaskytketty).
41. Katso kytkentäkaavio, katso sivut 18-20.
42. Katso kytkentäkaavio, katso sivut 18-20.
43. Katso kytkentäkaavio, katso sivut 18-20.
44. Katso kytkentäkaavio, katso sivut 18-20.
45. Kytkentäpiste laajennetulle latausteholle (30A), latauskaapeli asennetaan sekä autoon että perävaunuun, min. 6 mm². Ohjainyksiköissä 2 ja 3 valmiiksi tehdasasennettu liittimille 4 ja 6. Huom! Vain mallit joissa 30A lataus.
- F1. Katso kytkentäkaavio, katso sivut 18-20.

Yhteys Maxi XL



Akun kapasiteetti Ah:	45Ah
Jännite V:	24V
Latausvirta A:	10A (= 1 laturi)
Rinnakkaiskäyttö:	max 270W (11A)
Voiman ulosotto (PTO):	Solenoidi max 100A

P-LIGHT on sarjakytettävä valojärjestelmään

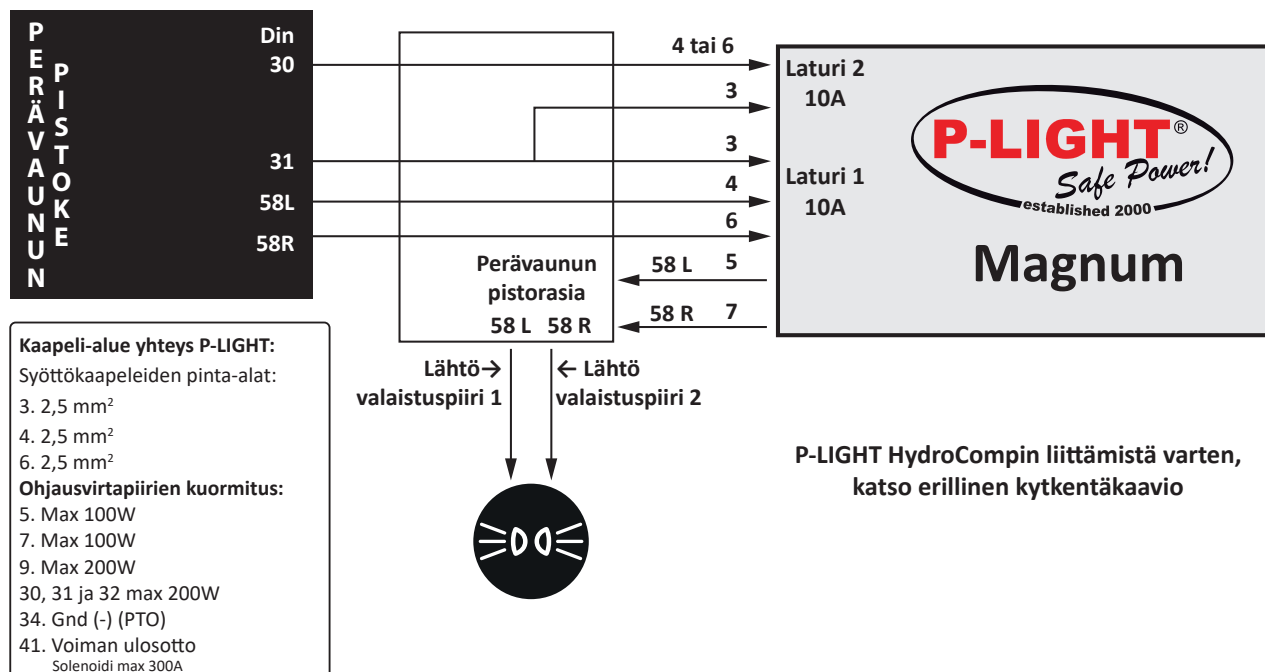


HUOM! Koskee Maxi XL, Sulakerasia sijaitsee akkujen välissä ja 20A sulake tulee asentaa paikalleen ennen P-LIGHTin käyttöönottoa. (Huom! Käynnistyksessä saattaa muodostua kipinöintiä).

Yhteys Magnum Frame

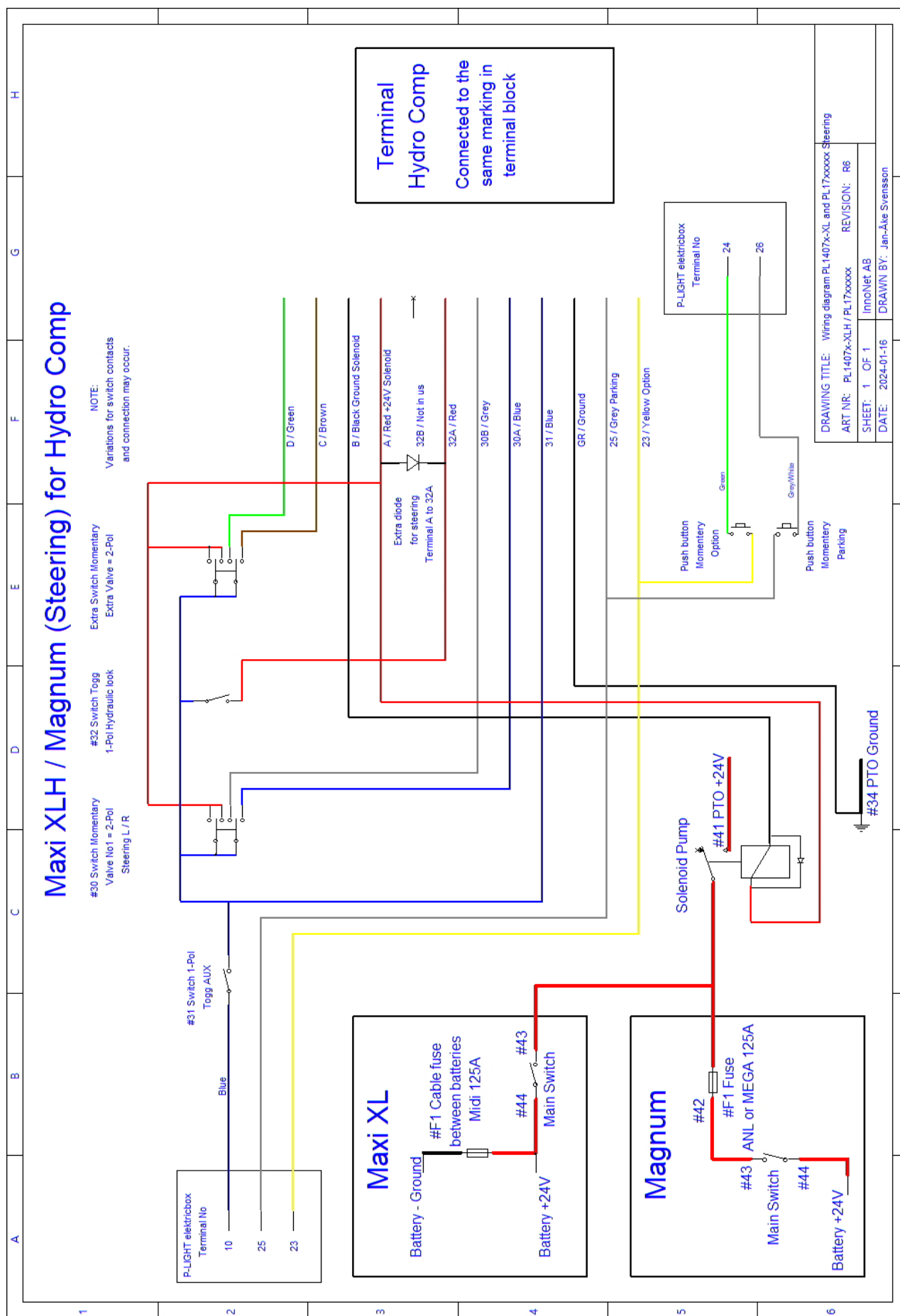
Akun kapasiteetti Ah:	120/150/200Ah
Jännite V:	24V
Latausvirta A:	10A (= 1 laturi) 20A (=2 10A laturi)
Rinnakkaiskäyttö:	max 270W (11A)
Voiman ulosotto (PTO):	Solenoidi max 300A

P-LIGHT on sarjakytettävä valojärjestelmään





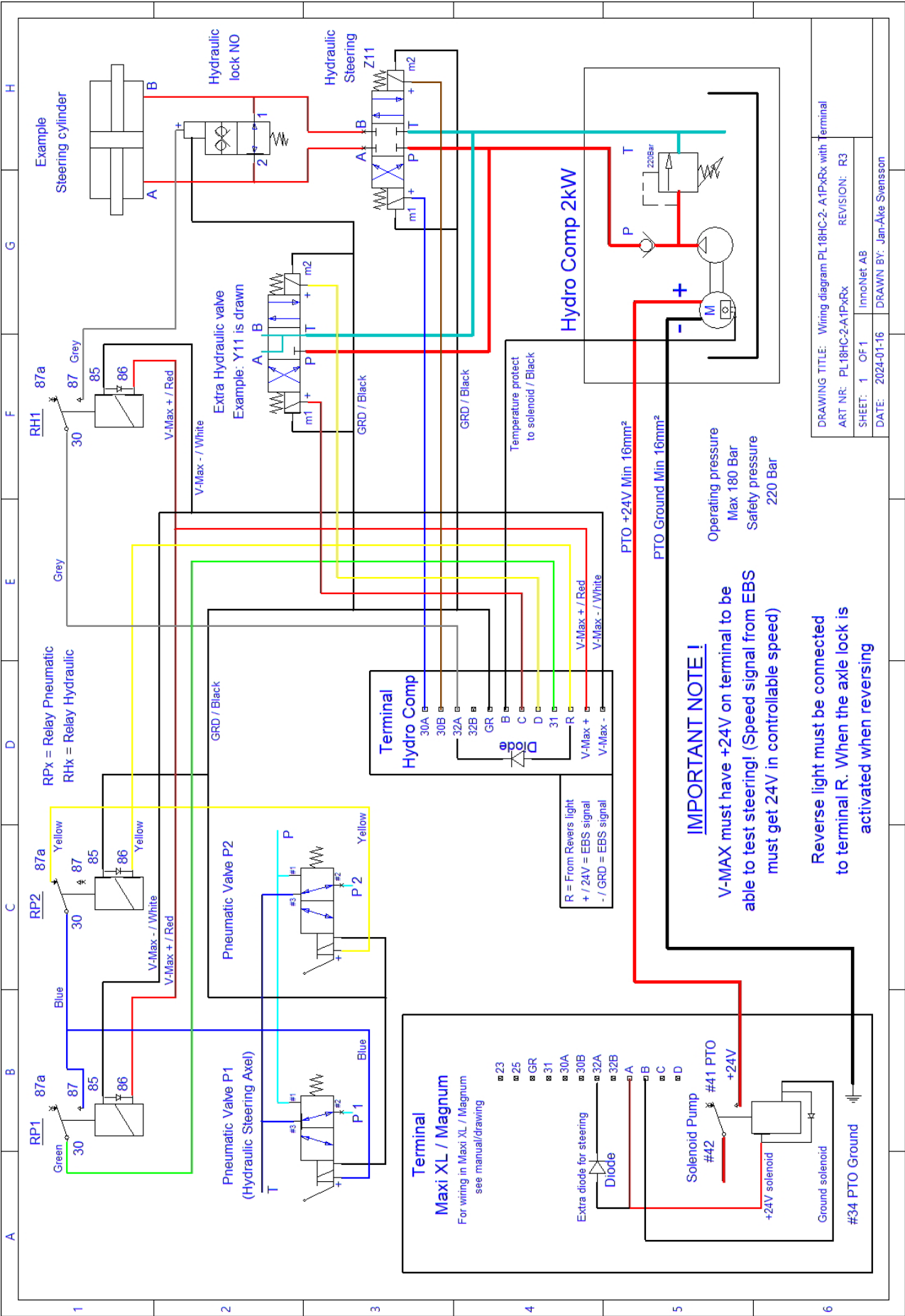
Wiring diagram Maxi XL and Magnum



HydroComp 1-axle steering



Wiring diagram HydroComp 1-axle steering



Radio 1-axle steering

Unika etiketter förekommer, Detta är P-LIGHT standard etikett
Unique labels occurs, This is the P-LIGHT standard label.



P-LIGHT Radio är programmerade och anpassade för våra produkter och kan specialanpassas och programmeras till de flesta funktioner som behövs för ett effektivt användande.

= Sammankopplade med bygel / kabel

Svart bord - Knapp

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Styrning vänster | 5. Hydrauliskt lås |
| 2. Styrning höger | 6. Option / Extra |
| 3. Parkeringsljus | 7. On / Off |
| 4.* | 8. On / Switch board |

Rött bord - Knapp

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| A. Används inte | E.* |
| B.* | F.* |
| C.* | G. Används inte |
| D.* | H. Off / Switch board |

/= Möjlighet till egna funktioner, inkoppling se Installation och bruksanvisning



P-LIGHT Radios are programmed and adapted for our products and can be customised for most functions needed for efficient use.

= Coupled with bridge / cable

Black board - Button

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. Steering left | 5. Hydraulic lock |
| 2. Steering right | 6. Option / Extra |
| 3. Parking lights | 7. On / Off |
| 4.* | 8. On / Switch board |

Red board - Button

- | | |
|---------------|-----------------------|
| A. Not in use | E.* |
| B.* | F.* |
| C.* | G. Not in use |
| D.* | H. Off / Switch board |

/= Possibility of own functions, connection see Installation and instructions for use

Program: STD811B R2
Sändare/Transmitter: 8 Knappar/Button
Mottagare/Receiver: 11 Relä/Relay

Function	
In +24V	A
In Ground (-)	
Styrning Vänster / Steering Left	
Hydrauliskt lås / Hydraulic lock	
Styrning Höger / Steering Right	
Ex. Axellyft 1 / Axle lift 1 Ex. Arbetsbelysning / Work Lights	
P-LIGHT Parkeringsljus / Parking Lights	
Hydraulik pump / Hydraulic Pump	
Ex. Axellyft / Axle lift Ex. Luftfjädring / Air suspension Ex. Dragstång / Drawbar	
Ex. Luftfjädring Ner / Air suspension Down Ex. Dragstång Ner / Drawbar Down	
Ex. Axellyft 2 / Axle lift 2 Ex. Blixtljus fram / Strobe Lights Front Ex. Arbetsbelysning / Work Lights (Revers light to no 8 and strobe lights to no 9 in P-LIGHT box starts strobe lights automatic when reversing) Ex. Luftfjädring Upp / Air suspension Up Ex. Dragstång Upp / Drawbar Up Ex. Säkerhetsrelä / Security Relay	
On/Off Sändare - Transmitter	
On Sändare - Transmitter	



Interlocking
Förhindrar samtidig aktivering
Prevents concurrent activation

Auto Off = Inaktiv 5 min
Avstängning av sändare och aktivt relä
Turning off transmitter and active relay

Button	Board	Relay #	Terminal	Cable	Function	Interlocking	Off knapp / Button	Auto Off
= Not in use			1 IN	31/Red				
			2 IN	GR/Black				
			3 IN					
1	Black	5	4 NO	30A/Blue	Mom	Yes=1		
			5 NC					
			6 IN					
5	Black	1	7 NO	32A/Pink	Togg	On/Off	Off	Oförändrad Unchanged
			8 NC					
			9 IN					
2	Black	2	10 NO	30B/Brown	Mom	Yes=1		
			11 NC					
			12 IN					
B	Red	3	13 NO		Togg	On/Off	Off	Oförändrad Unchanged
			14 NC					
			15 IN					
3/C	B / R	4	16 NO	25/White	Mom			
			17 NC					
			21 IN					
1/2	Black	6	22 IN	A/Purple	Mom			
			23 NO					
			24 NC					
			25 IN					
4	Black	7	26 NO		Togg	On/Off	Off	Oförändrad Unchanged
			27 NC					
			28 IN					
D	Red	8	29 NO		Mom			
			30 NC					
			31 IN					
E	Red	9	32 NO		Togg	On/Off	Off	Oförändrad Unchanged
			33 NC					
			34 IN					
6	Black	10	35 NO	23/Orange	Mom			
			36 NC					
			37 IN					
F	Red	11	38 NO		Mom			
			39 NC					
7	Black							
8	Black							

Registrera sändaren i mottagaren



Registrera sändaren i mottagaren

WARNING! Ha endast sändare som du har för avsikt att använda registrerade i mottagaren.

OBS! För att kunna upprätta radiolänk mellan sändaren och mottagaren behöver båda vara i samma sändningsläge.

1. Tryck in mottagarens Function-knapp.
Funktions LED lyser (röd).
2. Tryck in mottagarens Select-knapp.
Relä LEDs lyser (rött).
3. Tryck in knapparna 1 och 2. Håll intryckt.
Relä LED lyser (rött). Relä LED blinkar (rött) 2 gånger.
4. Släpp upp knapparna 1 och 2.
Relä LEDs blinkar (rött) 1 gång.
Sändaren är registrerad.

Om ingen sändare hittats inom 10 sekunder återgår mottagaren till normal drift.

Radera samtliga sändare från mottagaren

1. Tryck in mottagarens Function-knapp.
Funktions LED lyser (röd).
2. Tryck in mottagarens Select-knapp. Håll intryckt (i minst 4 sekunder).
Alla relä LEDs lyser (rött). Alla relälysdioder slocknar.
3. Släpp upp mottagarens Select-knapp.
Alla sändare har raderats från mottagaren.

Om funktions LED blinkar (rött) är en eller flera sändare fortfarande registrerade i mottagaren.

Register the transmitter in the receiver



Register the transmitter in the receiver

WARNING! Only keep the transmitters that you intend to use registered in the receivers.

NOTE! To establish a radio link between the transmitter and the receiver, both units must be set to the same radio mode.

1. Press the receiver Function button.
The function LED lights (red).
2. Press the receiver Select button.
The relay LEDs light (red).
3. Press buttons 1 and 2. Keep pressed.
The relay LEDs light (red). The relay LEDs flash (red) 2 times.
4. Release buttons 1 and 2.
The relay LEDs flash (red) 1 time.
The transmitter is registered.

If no transmitter is found within approximately 10 seconds, the receiver returns to normal operation.

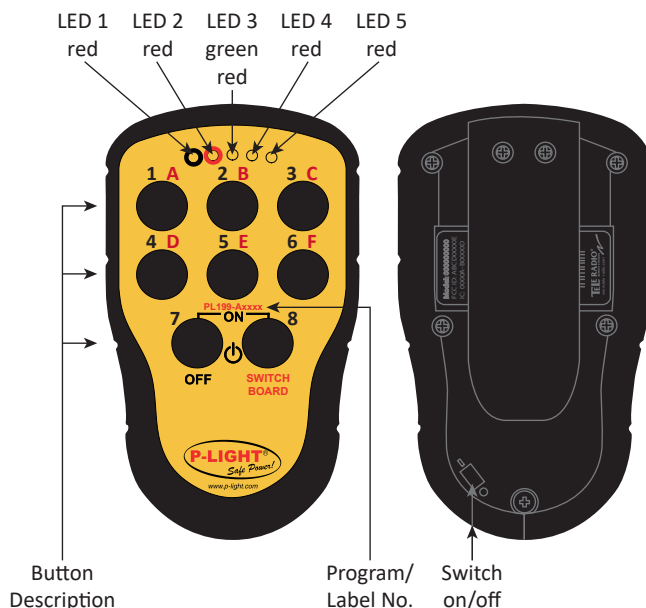
Erase all transmitters from the receiver

1. Press the receiver Function button.
The function LED lights (red).
2. Press the receiver Select button. Keep pressed (at least 4 seconds).
All relay LEDs light (red). All relay LEDs go out.
3. Release the receiver Select button.

All transmitters are erased from the receiver.

If the function LED flashes (red), one or more transmitters are still registered in the receiver.

Sändare beskrivning



Starta sändaren

1. Starta sändaren genom att trycka på knapparna markerade "ON" LED 3 blinkar grönt när batterier är Ok och indikerar rött när batterierna behöver bytas (3 st AAA).
2. Vid tryck på knapp växlar LED 3 till fast sken och sändning till mottagare sker.
3. När flera bord används ("SWITCH BOARD") tänds LED 1 för bord 1 (svart bord) och symboler till vänster gäller, för bord 2 tryck på "SWITCH BOARD" (rött bord) då tänds LED 2 och symboler till höger eller röd markering gäller.

Ett eller två bord

1. Svart bord (Board 1) förklaras med svart siffra eller symboler till vänster
2. Rött bord (Board 2) förklaras med röda bokstäver eller symboler till höger och/eller med röd markering).

Transmitter Description



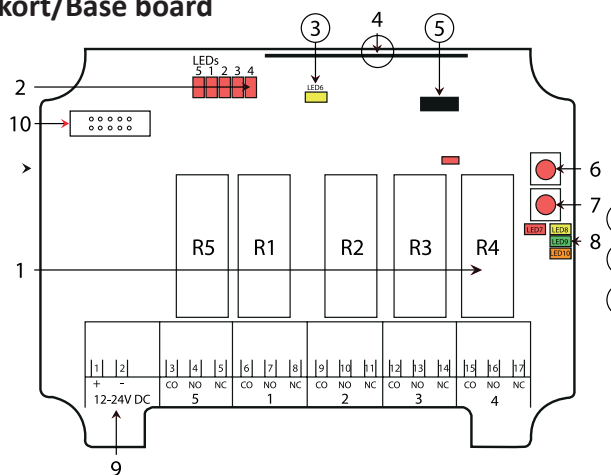
Start the transmitter

1. Start the transmitter by pressing the buttons marked "ON" LED 3 flashes green when batteries are Ok and indicates red when the batteries need to be replaced (3 pcs AAA).
2. When the button is pressed, LED 3 switches to steady light and transmission to receiver takes place.
3. When several boards are used ("SWITCH BOARD") LED 1 lights up for board 1 (black board) and symbols on the left apply, for board 2 press "SWITCH BOARD" (red board) then LED 2 and symbols on the right or red marking light up applies.

One or two boards

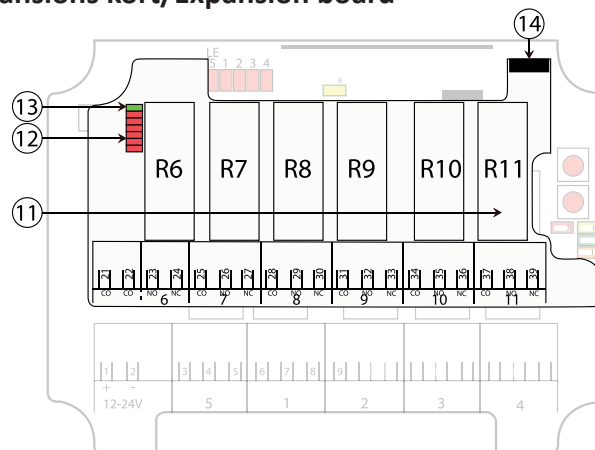
1. Black board (Board 1) is explained by a black number or symbols on the left
2. Red board (Board 2) is explained with red letters or symbols on the right and / or with a red marking).

Baskort/Base board



1. Reläer/Relays 1–5
2. Relä LEDs/Relay LEDs (red)
3. Spänningslysdiod/Power LED (yellow)
4. Radiomodul/Radio module
5. Programmeringskontakt/Programming connector
6. Funktion-knapp/Function button (cancel)
7. Select-knapp/Select button (OK)
8. Funktionslysdioder/Function LEDs
(7 = red, 8 = yellow, 9 = green, 10 = orange)
9. Kopplingsplint för matningsspänning/Terminal block for input power
10. Kopplingsplint för digitala ingångar/Terminal block for digital inputs

Expansions kort/Expansion board



11. Reläer/Relays 6–11
12. Relä LEDs/Relay LEDs (red)
13. Kommunikationslysdiod/Communication LED (green)
14. Programmeringskontakt/Programming connector

Funktion LEDs indikering/Function LEDs indication

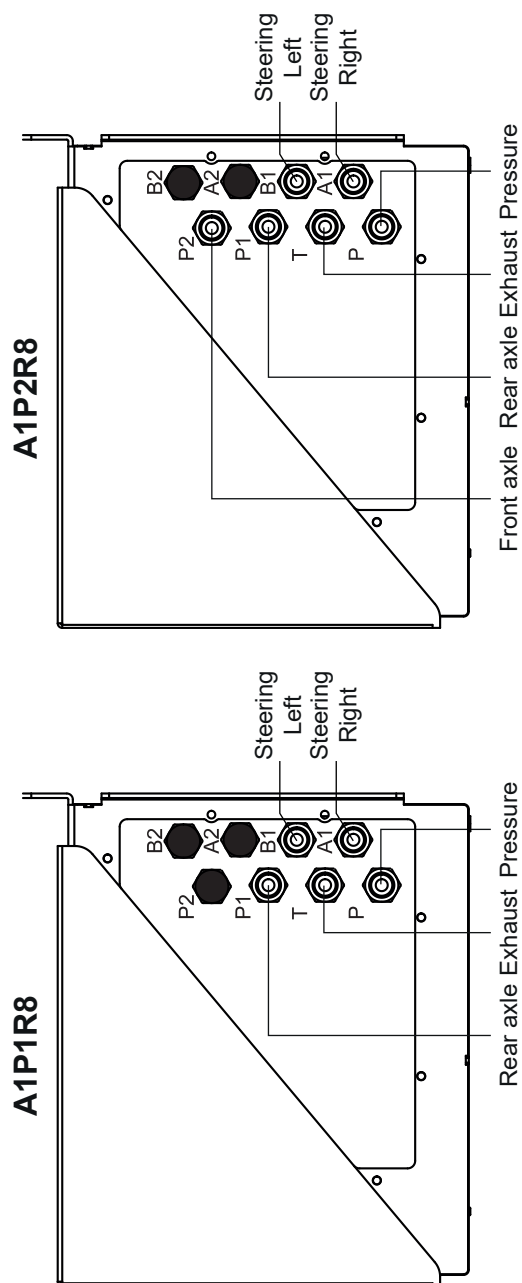
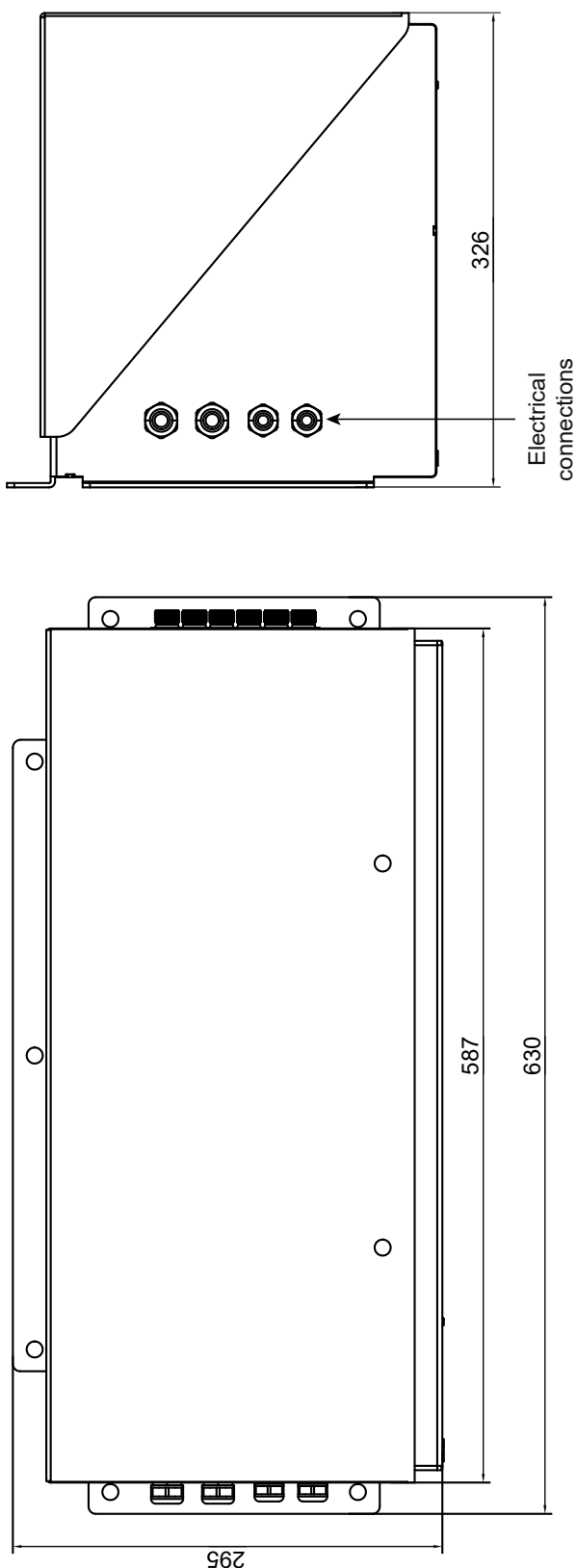
5-11 och/and 19 Relä/Relay

LEDs : Svart nummer/Black number = 5-11 Relä/Relay

Rött nummer/Red number = 19 Relä/Relay

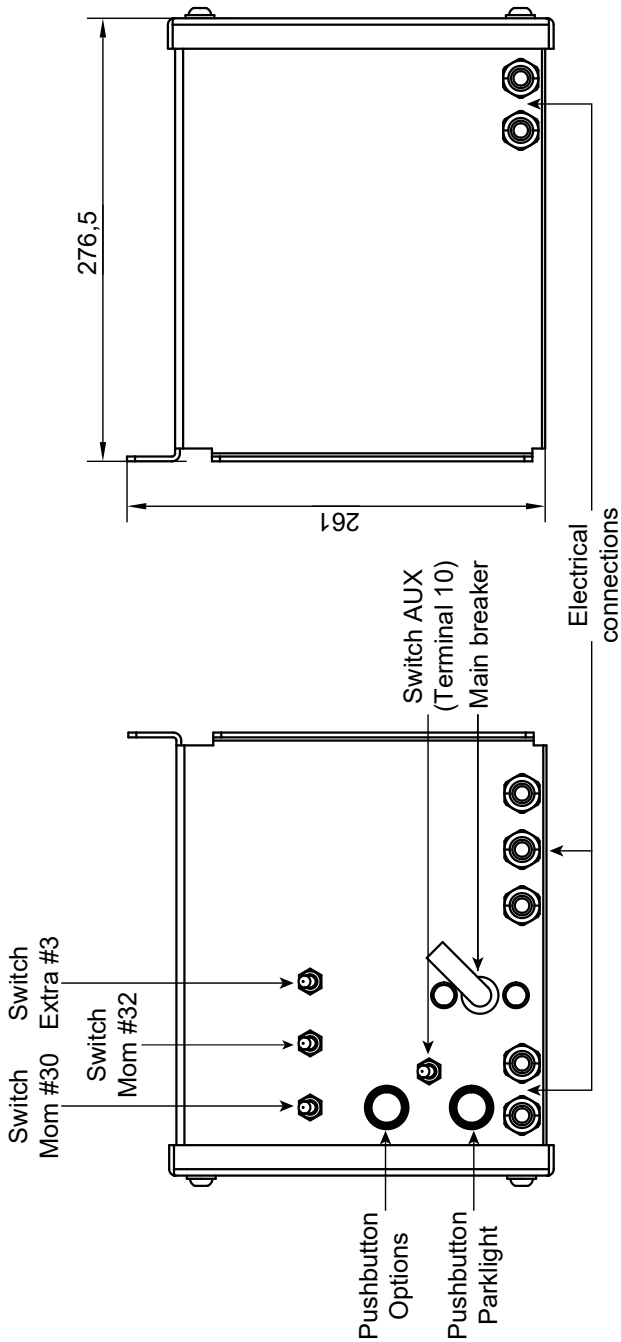
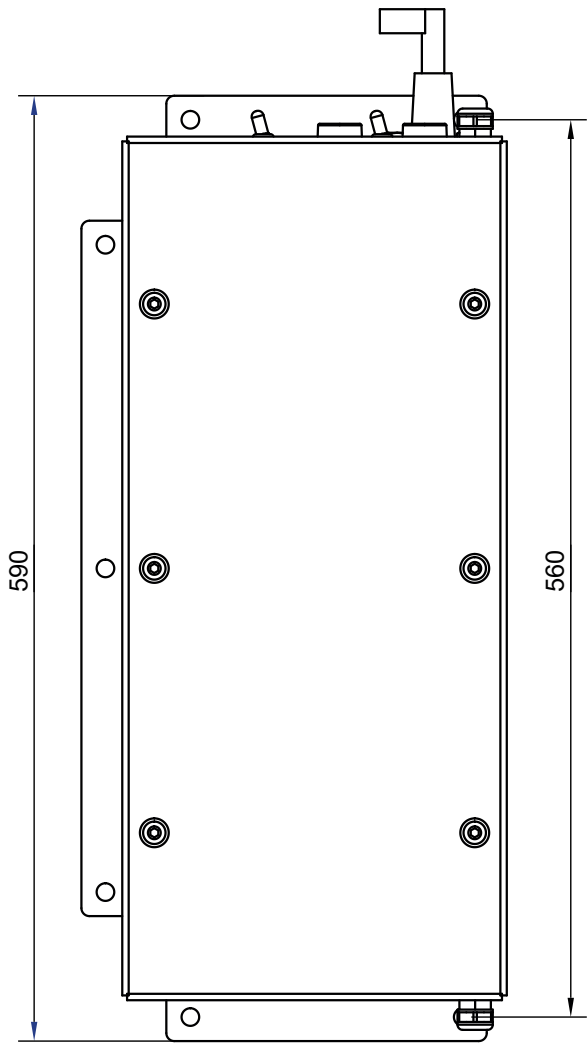
LEDs	Färg/Colour	Av/Off	På/On	Indikerar	Indicates
7 13	Red	x		Ingen sändare är registrerad	No transmitter is registered
			x	Blinkar en gång: En eller flera sändare är registrerade. Ingen radioöverföring är etablerad.	Single flash: One or more transmitters are registered. No radio transmission established.
			x	Blinkar två gånger: En eller flera sändare är registrerade och inloggade. Ingen radioöverföring är etablerad.	Double flash: One or more transmitters are registered and logged in. No radio transmission established.
			x	Radioöverföring är etablerad.	Radio transmission established.
8 12	Yellow		x	Tar emot ett radiopaketer från en annan sändare än en Panther.	Receiving a radio packet from a transmitter other than a Panther.
8 12	Yellow		x	Tar emot ett radiopaketer från en sändare inställd på ett annat sändningsläge än mottagaren.	Receiving a radio packet from a transmitter set to the radio mode different from that of a receiver.
9 11	Green		x	Tar emot ett radiopaketer från en sändare som inte är registrerad.	Receiving a radio packet from a transmitter that is not registered.
8 12	Yellow		x	Tar emot ett radiopaketer, låg signal (RSSI).	Receiving a radio packet, low signal (RSSI).
10 10	Orange		x	Tar emot ett radiopaketer, konfigurations-ID ej accepterat.	Receiving a radio packet, configuration ID not accepted.
9 11	Green		x	Tar emot ett radiopaketer, kund-ID ej accepterat.	Receiving a radio packet, custom ID not accepted.
10 10	Orange		x		
8 12	Yellow		x	1. Tar emot ett radiopaketer från en registrerad sändare. Mottagaren är redan kontrollerad av en annan registrerad sändare. OBS! "Radio link" måste aktiveras i mottagaren.	1. Receiving a radio packet from a registered transmitter. The receiver is already controlled by another registered transmitter. NOTE! "Radio link" must be activated in the receiver.
9 11	Green		x		
10 10	Orange		x	2. Load select mode är aktiverat. Felaktig Last (Load) är vald på sändaren.	2. Load select mode is activated. Incorrect Load is selected on the transmitter.

Drawing and dimensions HydroComp 1-axe steering



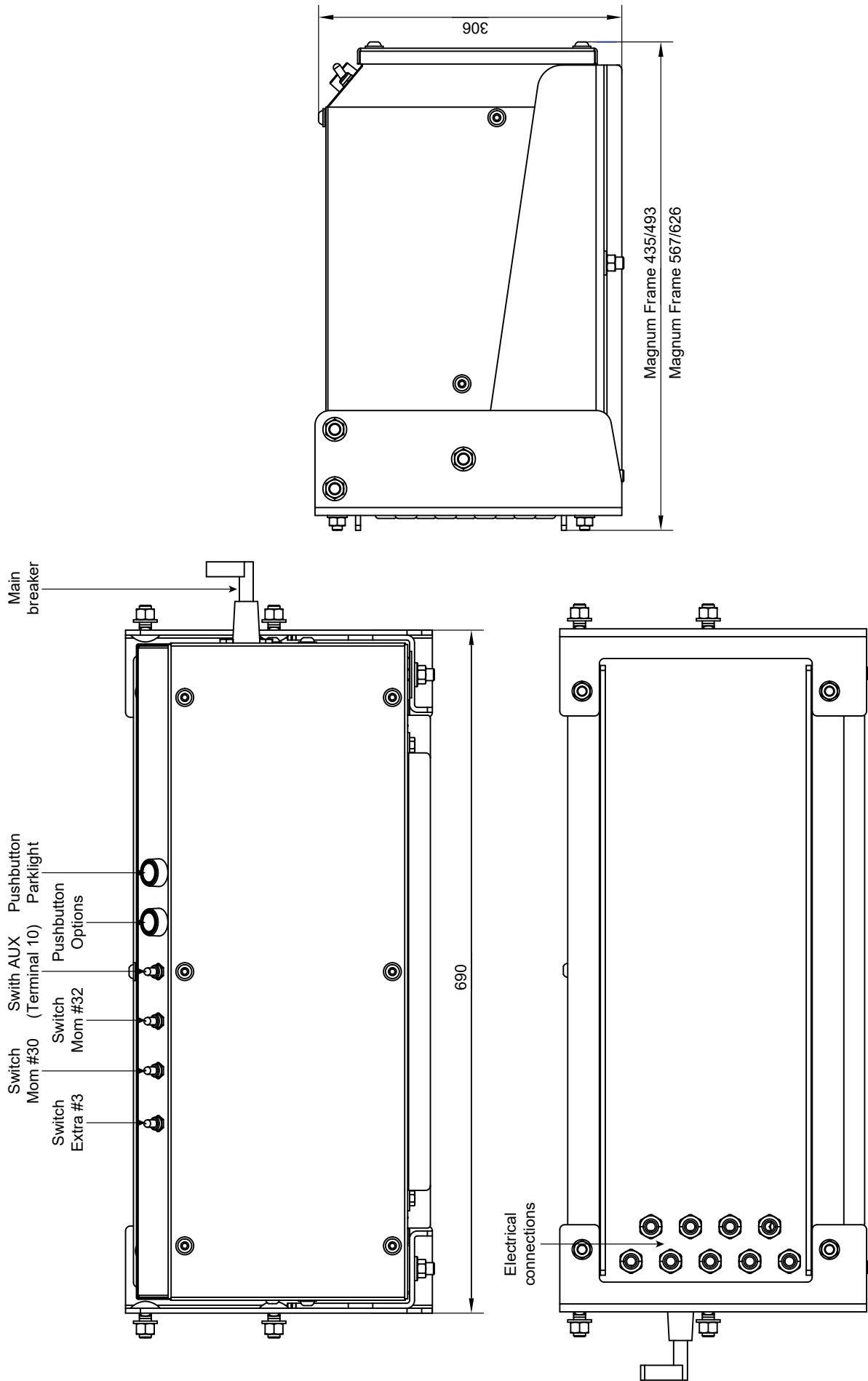


Drawing and dimensions Maxi XL





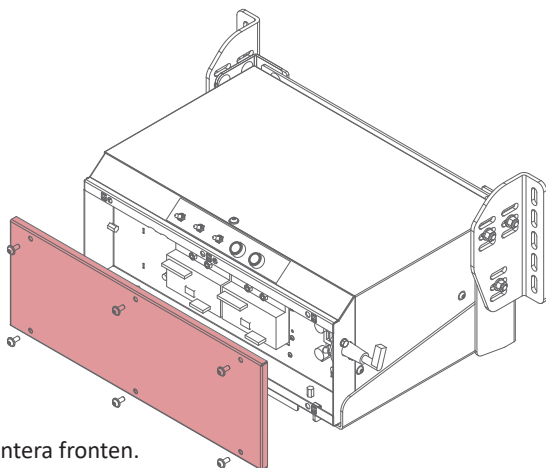
Drawing and dimensions Magnum Frame



P-LIGHT Magnum Frame - Byte batterier samt service - Replacement of batteries and service

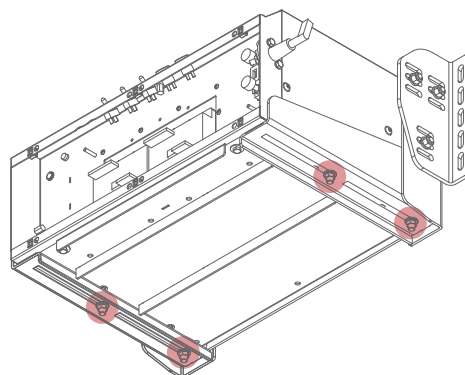


1



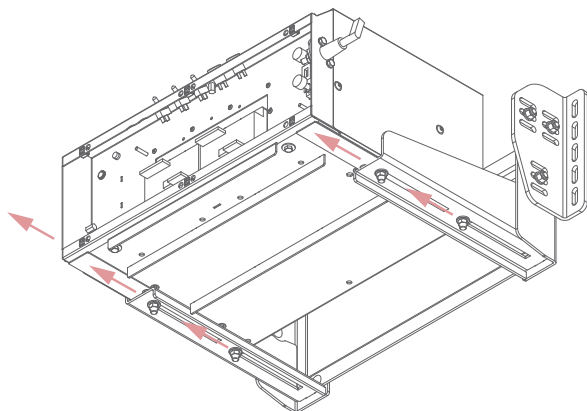
Demontera fronten.
Disassemble the front.

2



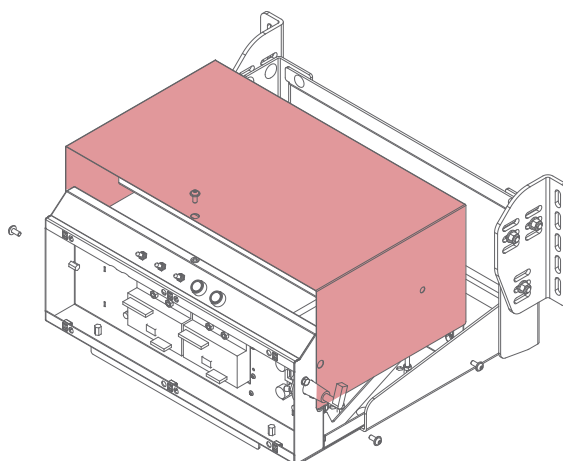
Lossa 4 st muttrar under P-LIGHT Magnum Frame, 1,5 – 2 varv.
Loosen 4 pcs nuts below the P-LIGHT Magnum Frame, 1,5-2 turns.

3



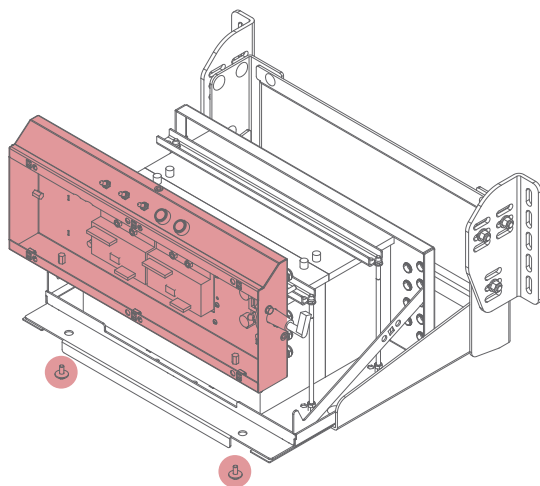
Dra ut hela kassetten.
Pull out the entire cassette.

4



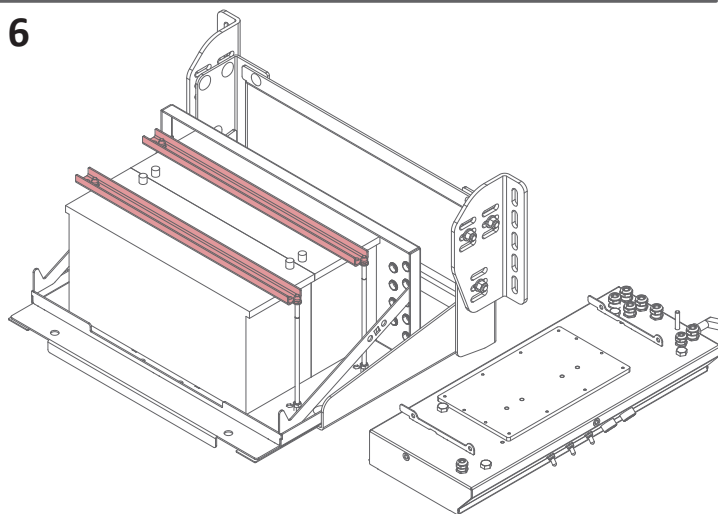
Demontera locket som sitter med 5 skruvar.
Disassemble the lid that is fitted with 5 screws.

5



Demontera elektronikfronten som sitter framför batterierna.
Vik undan elektroniklådan utan att skada kablarna
Disassemble the electronic front which sits in front of the batteries.
Fold away the electronics front without damaging the cables.

6



Nu blir batterierna lättåtkomliga, lossa batterikablarna och batterifästena och byt batterier.
Now the batteries become easily accessible, disconnect the battery cables and the battery mounts and replace the batteries.

När du gjort klart ditt arbete, montera ihop den i ordning 5 - 4 - 3 - 2 - 1. Se till att dra åt alla bultar och muttrar noga och att tätningslister inte är skadade samt iakttta försiktighet vid montering av elektronikfronten så att inga kablar eller anslutningar skadas.
When you have finished the work, assemble it back in order 5-4-3-2-1. Make sure to tighten all bolts and nuts carefully and that the sealingstrips are not damaged and take care when mounting of the electronic front so that no cables or connections is damaged.



Hydraulisk styrning för 1-2 medspårande axlar inkl. pneumatiska axellås varav 1 är hjälpstyrande.

Plint V-MAX måste ha +24V från EBS-system i styrbar hastighet och vid testkörning.

1. När ekipaget kör framåt UTAN hjälpstyrning:

A. UNDER inställd EBS hastighet

Inaktivt läge (Normalt): = Pneumatisk låsventil(er) är aktiva och öppna, hydraulisk låsventil är öppen (NO), dvs oljan kan flöda FRITT mellan kamrarna = Axlarna är medspårande och följer ekipagets kurvtagning.

B. ÖVER inställd EBS hastighet

Inaktivt läge (Normalt): = Pneumatisk låsventil(er) är inaktiva och låsta. Hydraulisk låsventil är öppen (NO), dvs oljan kan flöda FRITT mellan kamrarna men när axlarna spårar med trailern (är i linje) låser de pneumatiska låsen axlarna = Ingen medspårning/hjälpstyrning är möjlig.

2. När ekipaget kör framåt MED hjälpstyrning:

A. UNDER inställd EBS hastighet och hjälpstyrning UTAN låst hydrauliklås (t.ex vid rondell)

Aktivt läge: = Aktivera hjälpstyrning med knapp 1 eller 2 (Hö/Vä) på radiosändare (eller vippbrytare på P-LIGHT). Den hydrauliska låsventilen stänger när styrning sker, men när knappen släpps öppnas hydrauliklåset åter och axeln spårar upp igen som medspårande axel.

B. UNDER inställd EBS hastighet och hjälpstyrning MED låst hydrauliklås (t ex vid skarp korsning)

Aktivt läge: = Aktivera hydrauliklåset med knapp 5 på radiosändare (eller vippströmbrytare på P-LIGHT) = Axeln låses i befintlig position. Aktivera sedan hjälpstyrningen med knapp 1 eller 2 (Hö/Vä) på radiosändare (eller vippbrytare på P-LIGHT). Den hydrauliska låsventilen förblir stängd och hjälpstyrningen är aktiverad tills knapp 5 åter avaktiveras, då öppnas hydrauliklåset och axeln spårar upp igen som medspårande axel. Hydrauliklåset öppnas också automatiskt om inställd gräns för EBS hastighet uppnås.

3. När ekipaget skall backas:

Hydrauliklåset låses automatiskt vid backning och den styrbara axeln låses i befintlig position. Aktivera sedan hjälpstyrning med knapp 1 eller 2 (Hö/Vä) på radiosändare (eller vippbrytare på P-LIGHT). Den hydrauliska låsventilen förblir stängd och hjälpstyrning är aktiverad till backläget avslutas (signal kommer från backljuset).

OBS: Om ekipaget är utrustad med 2 medspårande axlar, inaktiveras den pneumatiska låsventil för nr 2 (den som inte är hjälpstyrande) och det pneumatiska axellåset låses. Tänk på att axeln spårar med trailern (vara i linje) så låspunkten hittas. Annars hittar axeln inte låspositionen och därmed viker sig vid backningen.

OBS: Läs instruktionerna och testkör systemet noggrant innan fordonet tas i bruk.

Function and user description



Hydraulic steering for 1-2 tracking axles incl. pneumatic axle lock, of which one is auxiliary steering.

V-MAX terminal block must have +24V from the EBS system at steering speed and during test driving.

1. When the vehicle moves forward WITHOUT auxiliary steering:

A. BELOW set EBS speed

Inactive position (Normal): = Pneumatic locking valve(s) are active and open, hydraulic locking valve is open (NO), i.e. the oil can flow FREELY between the chambers = The axles are self-tracking and follow the vehicle's cornering.

B. ABOVE set EBS speed

Inactive mode (Normal): = Pneumatic locking valve(s) are inactive and locked. Hydraulic locking valve is open (NO), i.e. the oil can flow FREELY between the chambers but when the axles track with the trailer (are in line) the pneumatic locks lock the axles = No tracking/auxiliary steering is possible.

2. When the vehicle moves forward WITH auxiliary steering:

A. BELOW set EBS speed and auxiliary steering WITHOUT locked hydraulic lock (e.g. at roundabout)

Active mode: = Activate auxiliary steering with button 1 or 2 (R/L) on radio transmitter (or rocker switch on P-LIGHT). The hydraulic locking valve closes when steering occurs, but when the button is released, the hydraulic lock reopens and the axle tracks back as a tracking axle again.

B. BELOW set EBS speed and auxiliary steering WITH locked hydraulic lock (e.g. at sharp junction)

Active mode: = Activate the hydraulic lock with button 5 on the radio transmitter (or rocker switch on P-LIGHT) = The axle locks in the present position. Then activate the auxiliary steering with button 1 or 2 (R/L) on the radio transmitter (or rocker switch on P-LIGHT). The hydraulic locking valve remains closed and the auxiliary steering is activated until button 5 is deactivated again, then the hydraulic lock opens and the axle tracks back as a tracking axle again. The hydraulic lock also opens automatically if the set EBS speed limit is reached.

3. When the vehicle is reversed:

The hydraulic lock is locked automatically when reversing and the steerable axle is locked in the present position. Then activate auxiliary steering with button 1 or 2 (R/L) on the radio transmitter (or rocker switch on P-LIGHT). The hydraulic locking valve remains closed and auxiliary steering is activated until reverse mode is stopped (signal comes from the reversing light).

NOTE: If the vehicle is equipped with 2 tracking axles, the pneumatic locking valve for No. 2 (the one that is not auxiliary steering) is disabled and the pneumatic lock is locked. Keep in mind that the axle tracks with the trailer (is in line) so the locking point is found. Otherwise, the axle does not find the locking position and thus twists when reversing.

NOTE: Read the instructions and test operate the system carefully before putting the vehicle into service.



Hydrauliksteuerung für 1-2 Nachlaufachsen mit pneumatischer Achssperre, 1 davon mit Zusatzlenkung.

Der V-MAX-Klemmenblock muss bei Lenkgeschwindigkeit und während der Probefahrt +24 V vom EBS-System haben.

1. Gespann in Vorwärtsfahrt OHNE Zusatzlenkung:

A. UNTER eingestellter EBS-Geschwindigkeit

Inaktive Stellung (normal): Die pneumatischen Sperrventile sind aktiv und offen, das hydraulische Sperrventil ist offen (NO), was einen FREIEN Ölfluss zwischen den Kammern ermöglicht = die Achsen folgen als Nachlaufachsen der Lenkung des Gespanns.

B. ÜBER eingestellter EBS-Geschwindigkeit

Inaktive Stellung (normal): Die pneumatischen Sperrventile sind inaktiv und geschlossen. Das hydraulische Sperrventil ist offen (NO), was einen FREIEN Ölfluss zwischen den Kammern ermöglicht. Wenn die Achsen aber in einer Spur mit dem Anhänger laufen, sperren die pneumatischen Sperrventile die Achsen = kein Nachlauf/keine Zusatzlenkung möglich.

2. Gespann in Vorwärtsfahrt MIT Zusatzlenkung:

A. UNTER eingestellter EBS-Geschwindigkeit und Zusatzlenkung OHNE betätigte Hydrauliksperrung (z. B. im Kreisverkehr)

Aktiver Modus: Sie aktivieren die Zusatzlenkung mit Taste 1 oder 2 (rechts/links) an der Fernbedienung (oder dem Wippschalter am P-LIGHT). Wenn eine Lenkung erfolgt, schließt das hydraulische Sperrventil, aber beim Loslassen der Taste wird die Hydrauliksperrung wieder geöffnet und fungiert die Achse wieder als Nachlaufachse.

B. UNTER eingestellter EBS-Geschwindigkeit und Zusatzlenkung MIT betätigter Hydrauliksperrung (z. B. an einer scharfen Kreuzung)

Aktive Stellung: Sie aktivieren die Hydrauliksperrung mit Taste 5 an der Fernbedienung (oder dem Wippschalter am P-LIGHT) = die Achse wird in der aktuellen Position gesperrt. Anschließend aktivieren Sie die Zusatzlenkung mit Taste 1 oder 2 (rechts/links) an der Fernbedienung (oder dem Wippschalter am P-LIGHT). Das hydraulische Sperrventil bleibt geschlossen und die Zusatzlenkung aktiviert, bis Taste 5 erneut gedrückt wird: Daraufhin wird die Hydrauliksperrung geöffnet, und die Achse fungiert wieder als Nachlaufachse. Die Hydrauliksperrung wird auch dann automatisch geöffnet, wenn die eingestellte Begrenzung der EBS-Geschwindigkeit erreicht ist.

3. Zurücksetzen des Gespanns:

Beim Zurücksetzen wird die Hydrauliksperrung automatisch betätigt und die lenkbare Achse in der aktuellen Position gesperrt. Anschließend aktivieren Sie die Zusatzlenkung mit Taste 1 oder 2 (rechts/links) an der Fernbedienung (oder dem Wippschalter am P-LIGHT). Das hydraulische Sperrventil bleibt geschlossen und die Zusatzlenkung aktiviert, bis das Zurücksetzen beendet ist (Signal durch Rückfahrlicht).

HINWEIS: Bei Gespannen mit 2 Nachlaufachsen wird das pneumatische Sperrventil für die 2. Achse (ohne Zusatzlenkung) deaktiviert und die pneumatische Achssperre betätigt. Beachten Sie, dass die Achse am Anhänger ausgerichtet sein muss, damit der Sperrpunkt gefunden wird. Anderenfalls findet die Achse die Sperrstellung nicht und knickt beim Zurücksetzen ein.

HINWEIS: Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch und testen Sie das System ausgiebig, bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen.

Toiminto ja käyttäjän kuvaus



Hydraulinen ohjaus 1–2 ohjautuvalle akselille, sis. pneumaattiset akselilukot, joista 1 on ohjaava.

V-MAX riviliittimessä tulee olla +24V EBS-järjestelmästä ohjausnopeudella ja koeajon aikana.

1. Kun ajoneuvoyhdistelmä liikkuu eteenpäin ILMAN apuohjausta:

A. ALLE asetetun EBS-nopeuden

Ei-aktiivinen tila (normaali): = Pneumaattiset lukitusventtiilit ovat aktiivisia ja auki, hydraulinen lukitusventtiili on auki (NO), eli öljy pääsee virtaamaan VAPAASTI kammioiden välillä = Akselit ovat ohjautuvia ja seuraavat yhdistelmän kaarreajoa.

B. YLI asetetun EBS-nopeuden

Ei-aktiivinen tila (normaali): = Pneumaattiset lukitusventtiilit ovat ei-aktiivisia ja lukittuja. Hydraulinen lukitusventtiili on auki (NO), eli öljy voi virrata vapaasti kammioiden välillä, mutta kun akselit ovat perävaunun suuntaisia (ovat samassa linjassa), pneumaattiset lukot lukitsevat akselit = seuranta/apuohjaus ei ole mahdollista.

2. Kun ajoneuvoyhdistelmä liikkuu eteenpäin apuohjauksen KANSSA:

A. ALLE asetetun EBS-nopeuden ja apuohjaus ILMAN lukittua hydraulilukkoa (esim. liikenneympyrässä)

Aktiivinen tila: = Aktivoi apuohjaus radiolähettimen painikkeella 1 tai 2 (O/V) (tai P-LIGHTin keinukytkimellä). Hydraulinen lukitusventtiili sulkeutuu, kun ohjaus aktivoidaan, mutta kun painike vapautetaan, hydraulinen lukitus aukeaa uudelleen ja akseli seuraa taas ohjautuvana akselina.

B. YLI asetetun EBS-nopeuden ja apuohjaus lukitun hydraulilukon

KANSSA (esim. risteyksessä)

Aktiivinen tila: = Aktivoi hydraulinen lukitus radiolähettimen painikkeella 5 (tai P-LIGHTin keinukytkimellä) = Akseli lukittuu nykyiseen asentoon. Aktivoi sitten apuohjaus radiolähettimen painikkeella 1 tai 2 (O/V) (tai P-LIGHTin keinukytkimellä). Hydraulinen lukitusventtiili pysyy suljettuna ja apuohjaus on aktivoitu, kunnes painike 5 poistetaan jälleen käytöstä, jolloin hydraulinen lukitus aukeaa ja akseli seuraa jälleen ohjautuvana akselina. Hydraulilukko avautuu myös automaattisesti, jos asetettu EBS-nopeusraja saavutetaan.

3. Kun ajoneuvoyhdistelmä peruutetaan:

Hydraulinen lukitus lukittuu automaattisesti peruutettaessa, ja ohjautuva akseli lukittuu nykyiseen asentoon. Aktivoi sitten apuohjaus radiolähettimen painikkeella 1 tai 2 (O/V) (tai P-LIGHTin keinukytkimellä). Hydraulinen lukitusventtiili pysyy suljettuna ja apuohjaus aktivoituu, kunnes peruutustila lopetetaan (signaali tulee peruutusvalosta).

HUOM: Jos yhdistelmässä on kaksi ohjautuvaa akselia, 2. akselin (joka ei ole ohjaava) pneumaattinen lukitusventtiili kytkeytyy pois päältä ja pneumaattinen akselilukko lukittuu. Pidä mielessä, että akselin täytyy olla perävaunun suuntainen (olla linjassa), jotta lukituskohta löytyy. Muussa tapauksessa akseli ei löydä lukitusasentoa ja kääntyy siten peruutettaessa.

HUOM: Lue ohjeet ja testaa järjestelmä perusteellisesti ennen ajoneuvon käyttöönottoa.



Viktigt!

Fyll på hydraulolja innan provkörning

Till hydraulik rekommenderas: ISO VG 32

Till axelstyrning rekommenderas: ISO VG 15

Vid service och felsökning

Använd P-LIGHT Servicemanual och/eller Felsökningsprotokoll, det finns att ladda ner på support.p-light.com, du är alltid välkommen att kontakta vår support på tfn +46 472-483 93.



Important!

Top up the hydraulic oil before test operating

The following is recommended for hydraulics: ISO VG 32

The following is recommended for axle steering: ISO VG 15

For service and troubleshooting

Use the P-LIGHT Service Manual and/or Troubleshooting Protocol, which are available to download from support.p-light.com. You are always welcome to contact our customer support on tel. +46 472-483 93.



Wichtig!

Vor dem Testen Hydrauliköl auffüllen

Empfehlung Hydrauliköl: ISO VG 32

Empfehlung Achsöl: ISO VG 15

Service und Fehlerbehebung

Ziehen Sie das Servicehandbuch zu P-LIGHT und/oder das Protokoll zur Fehlersuche zurate (Download unter support.p-light.com). Unter +46 472-483 93 hilft unser Support Ihnen auch gerne telefonisch weiter.



Tärkeä!

Täytä hydrauliiikkaöljy ennen koeajoa

Hydrauliikkaan suositellaan: ISO VG 32

Akselihojaukseen suositellaan: ISO VG 15

Huoltoa ja vianmäärittystä varten

Käytä P-LIGHT-huoltokäsikirjaa ja/tai vianmäärittäyspöytäkirjaa, se on ladattavissa osoitteesta support.p-light.com, ja olet aina tervetullut ottamaan yhteyttä asiakaspalveluumme puh. +46 472 483 93.

Ansvarsfrihet/Discharge



Hjälpstyrningen är en säkerhetsapplikation.

Sluttilverkaren av fordonet/ekipaget måste alltid till se att alla krav är uppfyllda innan fordonen tas i bruk.

InnoNet AB har endast levererat komponenter och rekommenderade inkopplingar/funktioner och ansvarar inte för eventuella skador som kan uppkomma vid montering eller användning.



Help steering is a security application.

The final manufacturer of the vehicle / trailer must always ensure that all requirements are met before the vehicles are taken into use.

InnoNet AB has only delivered components and recommended connections / functions and is not responsible for any damage that may occur during installation or use.

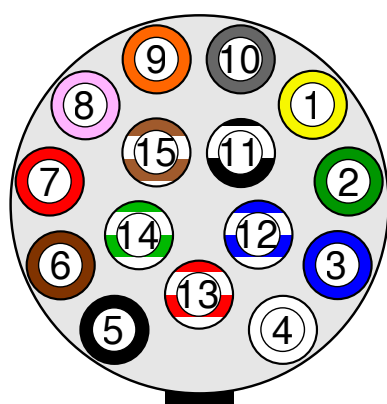
Notes

Information connection P-LIGHT, Trailer connectors



14-pin Trailer connector 24V VBG

No.	DIN	Signal	Colour	No.	DIN	Signal	Colour
1	31	Ground Gnd (-)	White	7B		Rear fog lamps	Blue
2	L	Left turn signal	Yellow	8A		Spare	
3	R	Right turn signal	Green	8B		Spare	
4	54	Stop lamps	Red	9		Spare	
5	58L	Out lighting circuit left	Black	10		Spare	
6	58R	Out lighting circuit right	Brown	11		Spare	
7A		Reversing lamps	Pink	12*	30	+24V Permanent	Orange



Towing vehicle side

15-pin Trailer connector 24V (ISO 12098)

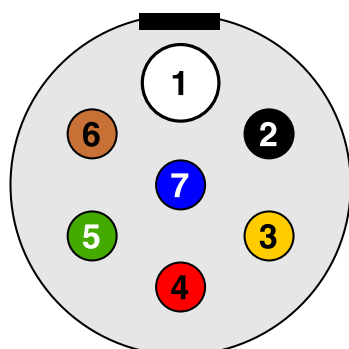
No.	DIN	Signal	Colour	No.	DIN	Signal	Colour
1	L	Left turn signal	Yellow	9*	30	+24V Permanent	Orange
2	R	Right turn signal	Green	10		Brake wear indicator	Grey
3		Rear fog lamps	Blue	11		Parking brake ²	Black/white
4	31	Ground Gnd (-) ¹	White	12		Lift axle	Blue/white
5	58L	Out lighting circuit left	Black	13		Ground Gnd (-) ³	Red/white
6	58R	Out lighting circuit right	Brown	14		CAN H, ej för EBS eller ABS	Green white
7	54	Stop lamps	Red	15		CAN L, ej för EBS eller ABS	Brown/white
8		Reversing lamps	Pink				

¹ Ground GND (-) for pin 1-3 and 5-12

² Indication of applied parking brake due to loss of air pressure.

³ Ground GND (-) för pin 14 and 15

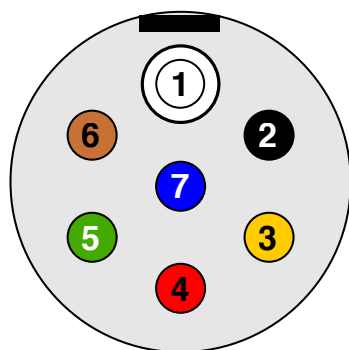
7-pins Trailer connectors 24V (ISO 1185 och ISO 3731)



Towing vehicle side

7-pin trailer connector 24V (ISO 1185)

No.	DIN	Signal	Colour
1	31	Ground Gnd (-)	White
2	58L	Out lighting circuit left	Black
3	L	Left turn signal	Yellow
4	54	Stop lamps	Red
5	R	Right turn signal	Green
6	58R	Out lighting circuit right	Brown
7		Trailer brake control	Blue



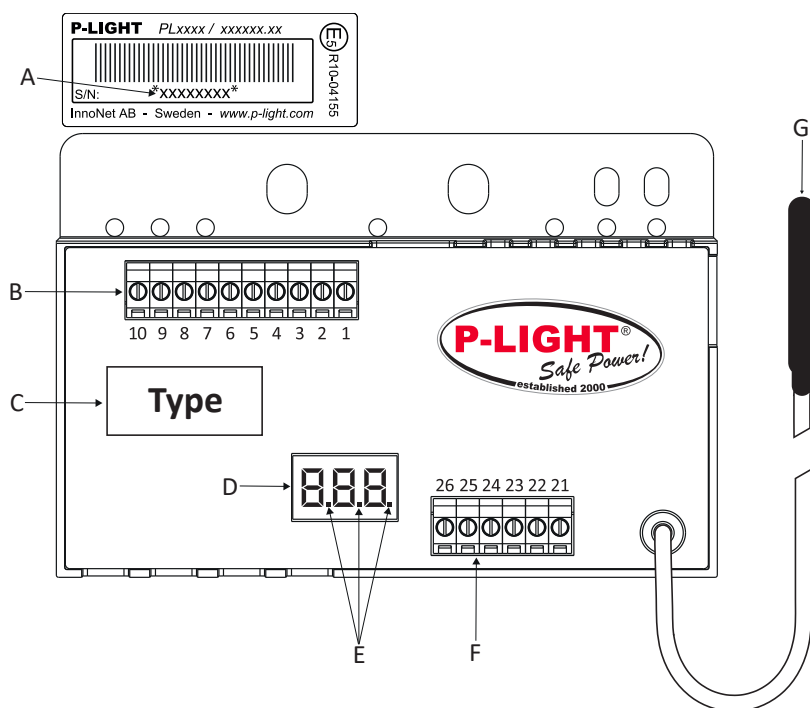
Towing vehicle side

7-pin trailer connector 24V (ISO 3731)

No.	DIN	Signal	Colour
1	31*	Ground Gnd (-)	White
2		ABS Fault indication	Black
3		Reversing lamps	Yellow
4	30*	+24V Permanent	Red
5		Control via Ground	Green
6	15	+24V via ignition lock	Brown
7		Rear fog lamps	Blue

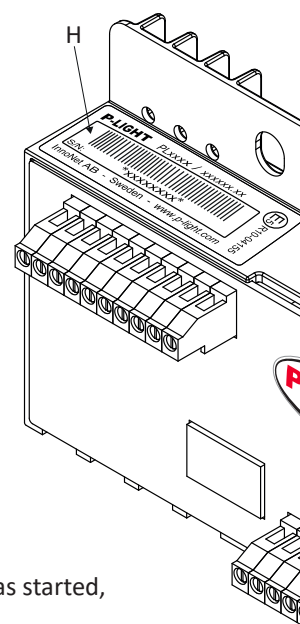
* Constant voltage is used for extended charging. Check that the correct cable area is used on both truck and trailer.

P-LIGHT Control unit



Explanation

- A. Serial number
(on identification label)
- B. Terminal blocks 1-10
- C. Model label
- D. Display
- E. Dots, indicates when it has started,
(wandering blink).
- F. Terminal blocks 21-26
- G. Temperature sensor
- H. Identification label



Product-id

Fill in and attach with the vehicle / trailer that P-LIGHT is mounted on.

- ☐ P-LIGHT Maxi XL HydroComp 1-Axle steering
- ☐ P-LIGHT Magnum HydroComp 1-Axle steering

Manufactory date: _____ Serial No: _____ Mounted date: _____

Electric box No: _____

Manufactory No (Trailer): _____ Company: _____

City: _____ Country: _____

Sign: _____



P-LIGHT Support

Phone +46 472-483 93 - E-mail: support@innonet.se - Internet: support.p-light.com



Manufacturer
InnoNet AB - Olvågen 7 - SE-342 50 Vislanda
Phone +46 472-483 83
www.p-light.com - www.innonet.se