

# ANVÄNDAR MANUAL

UM-PL5140-SE3.00



**CENTRALT RESERVKRAFT SYSTEM**  
POWERLINE 5000 DIGITAL

# PowerLine 5140 Digital

|  |    |
|--|----|
| Innehållsförteckning .....               | 2  |
| Introduktion .....                       | 3  |
| Principer .....                          | 4  |
| Anslutningsbara laster .....             | 5  |
| Inkopplingsexempel, figur 1 .....        | 6  |
| Inkopplingsexempel, figur 2 .....        | 7  |
| Inkopplingsexempel, figur 3 .....        | 8  |
| Inkopplingsexempel, figur 4 .....        | 9  |
| Effektberäkning .....                    | 10 |
| Installation .....                       | 11 |
| Initiering .....                         | 12 |
| Automatisk Test modul, inställning ..... | 13 |
| Automatisk Test modul, inställning ..... | 14 |
| Frontpanel .....                         | 15 |
| Frontpanel, indikering .....             | 16 |
| Frontpanel, felhantering .....           | 17 |
| Servicepanel .....                       | 18 |
| Servicepanel, indikering.....            | 19 |
| Servicepanel, felhantering .....         | 20 |
| Felsökning, allmän .....                 | 21 |
| Funktionskontroll .....                  | 22 |
| Batterier, kablage.....                  | 23 |
| Batterier, byte.....                     | 24 |
| Säkringar och skydd/extra utgångar ..... | 25 |
| Säkringar, OF kort .....                 | 26 |
| Säkringar, MC kort .....                 | 27 |
| Kontakter, MC kort .....                 | 28 |
| Komponentplacering, insida skåp.....     | 29 |
| Komponentplacering, utsida dörr.....     | 30 |
| Komponentplacering, insida dörr.....     | 31 |
| Måttskiss.....                           | 32 |
| Tekniska data .....                      | 33 |
| Service och garanti .....                | 34 |
| Loggbok.....                             | 35 |
| Felrapport.....                          | 36 |

## OBS!

Vid eventuella tveksamheter om reservkraftaggregatets funktion eller installation bör kontakt tas med leverantören eller tillverkaren.

# PowerLine 5140 Digital

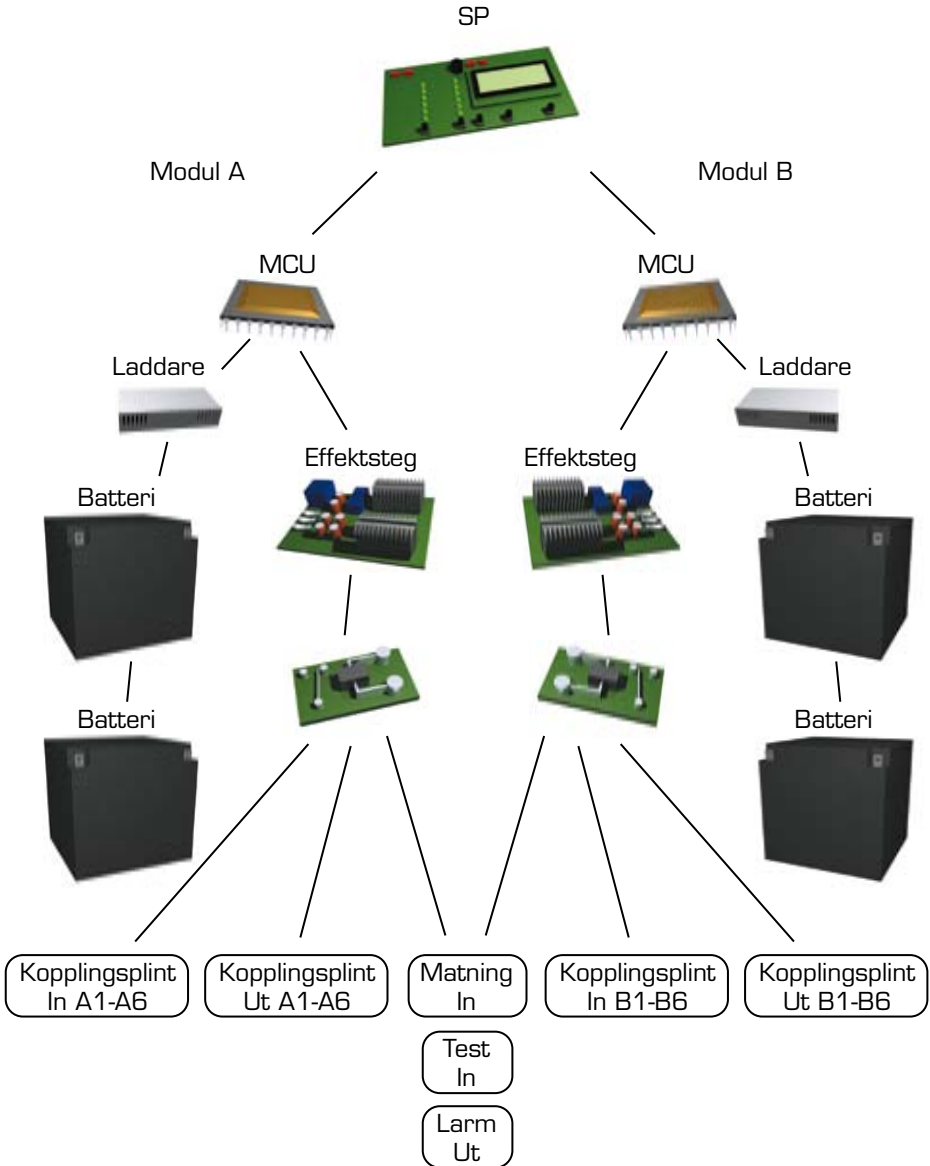
Fördelarna med att använda ett centralt reservkraftsystem från Wagfors jämfört med andra centraliserade och decentraliserade system är flera.

Wagfors reservkraftaggregat serie PL5000 Digital är utvecklad för nöd- och reservbelysning som skall spänningsmatas centralt:

- \* Tydliga instruktioner samt hög kvalitet på inkopplingsplint gör installationen av aggregatet enkel.
- \* Armaturer med glödlampor, lysdioder, lysrör eller kompakt lysrör kan fritt blandas i samma installation.
- \* Armaturer med konventionella driftdon, s.k. magnetiska don, kan kombineras med armaturer som har HF-don.
- \* Ljuskällorna har 100% ljus under minst 1 timme vid nöddrift.
- \* Aggregatet kan försörja armaturer som installerats i omgivningar som utsätts för extrem kyla, värme eller luftfuktighet.
- \* Aggregatet är praktiskt taget underhållsfritt. Det lilla underhåll som krävs görs centralt.
- \* Aggregatet är konstruerat för att inte ta skada vid eventuell felhantering eller felkoppling.
- \* Enheten består av två separata moduler, A och B. Syftet är att öka säkerhet och funktionsduglighet i händelse av fel.
- \* Alla utgångar (2x6st) är individuellt avsäkrade för att öka säkerheten.
- \* Aggregatet styrs och övervakas av en MCU vilket garanterar en mycket hög driftsäkerhet.
- \* Kontinuerlig övervakning av laddning och temperatur säkerställer optimal livslängd och kapacitet på batteri.
- \* Programmerbar test medför kontroll av alla vitala delar och funktioner i installationen varje vecka.
- \* Aggregatet larmar och indikerar vid internt eller externt fel.
- \* Alla relevanta data såsom drifttid, last, temperatur, etc. sparas i internt minne.

Wagfors serie PL5000 Digital är producerad och kontrollerad för att uppfylla kraven enligt EN 50171 och är även CE-märkt. PL5000 serien är EMC och Safety testade av ett ackrediterat laboratorium. Kopior på testprotokollen kan fås på förfrågan.

# Principiell uppbyggnad av Wagfors reservkraftaggregat PL5140 Digital



## Anslutningsbara drivdon

Konventionella reaktorer i kombination med glimtändare och kompenseringskondensatorer Elektroniska reaktorer, HF-don

### Anslutningsbara ljuskällor:

Glödlampor



Raka lysrör med diameter 38, 26 eller 16mm



Kompakt lysrör, 4 stifts



Armaturer med lysdioder



### Ej anslutningsbara ljuskällor:

- högtrycksnatrium, lågtrycksnatrium, metallhalogen, kvicksilver samt övriga ljuskällor som kräver kall lampa för start

### OBS!

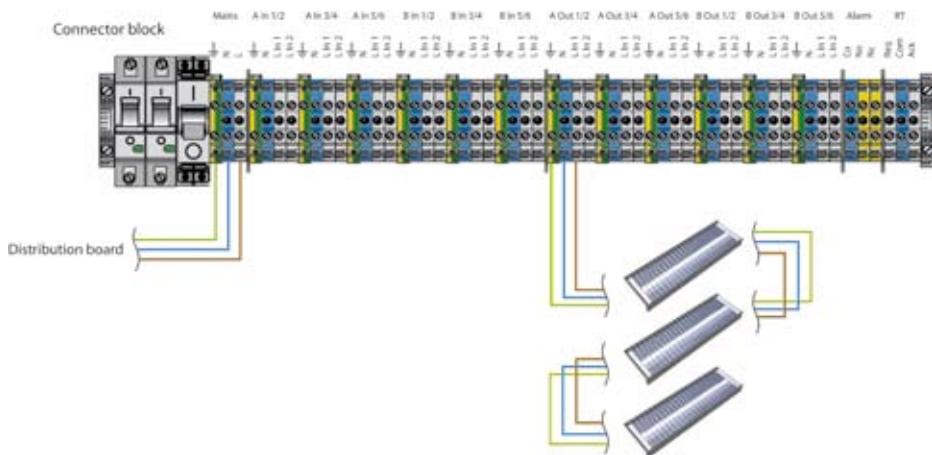
Anslutna drivdon skall ha Cos  $\phi$  eller Power Factor > 0,8. När beräkning för den totala lasten görs måste hänsyn tas till de effektförluster som uppstår i drivdonen.

Vid eventuella tveksamheter, ta kontakt med tillverkaren eller leverantören av drivdonen.

**Figur 1:**

Armatyrer som endast skall lysa vid strömbrott, exempelvis ledbelysning.

Anslut lasten på någon eller några av utgångarna A/UT1 - UT6 eller B/UT1 - UT6 (A/Out1 - Out6, B/Out1 - Out6).

**OBS!**

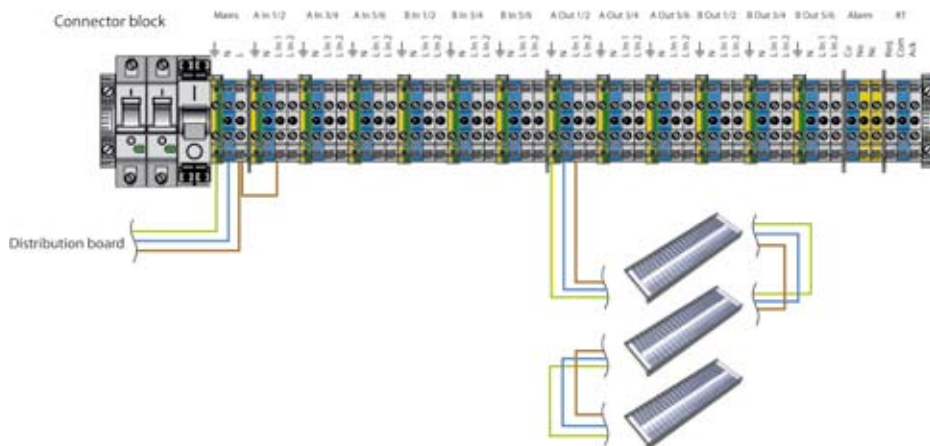
Ingång A&B/1&2, 3&4 respektive 5&6 har gemensam  $\perp$  och N  
 Utgång A&B/1&2, 3&4 respektive 5&6 har gemensam  $\perp$  och N  
 Max last för modul A=600W och modul B=600W

## Figur 2:

Armatyrer som skall lysa kontinuerligt, exempelvis utgångsarmaturer.

Anslut lasten på någon eller några av utgångarna A/UT1 - UT6 eller B/UT1 - UT6 (A/Out1 - Out6, B/Out1 - Out6).

Bygla därefter från Fas (L) IN till repektive ingång A/IN1 - IN6 eller B/IN1 - IN6 (A/In1 - In6, B/In1 - In6).



### OBS!

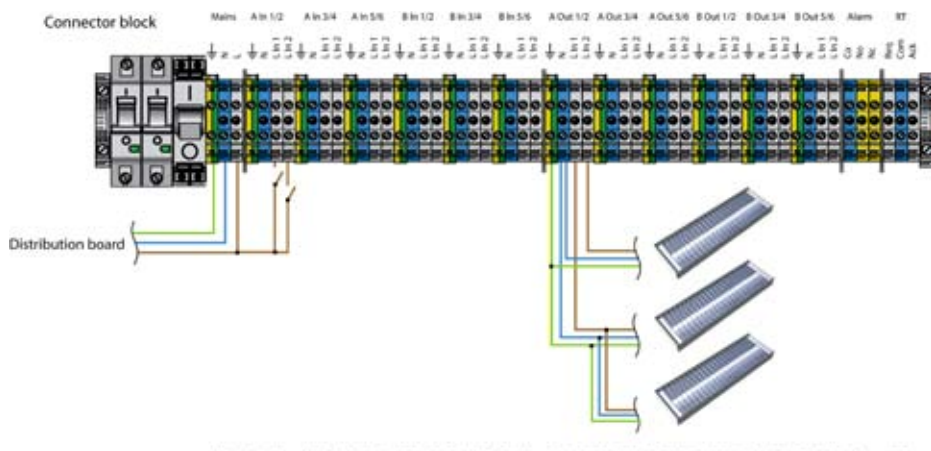
Ingång A&B/1&2, 3&4 respektive 5&6 har gemensam  $\perp$  och N  
 Utgång A&B/1&2, 3&4 respektive 5&6 har gemensam  $\perp$  och N  
 Max last för modul A=600W och modul B=600W

### Figur 3:

Armatyrer som skall kunna tändas och släckas vid normal inspänning. Vid strömbrott skall armaturerna alltid tändas oavsett om de var släckta före avbrottet.

Anslut lasten på någon eller några av utgångarna A/UT1 - UT6 eller B/UT1 - UT6 (A/Out1 - Out6, B/Out1 - Out6).

Anslut därefter repektive ingång A/IN1 - IN6 eller B/IN1 - IN6 (A/In1 - In6, B/In1 - In6) till brytare som är kopplade till samma fas som matningen.



### OBS!

Ingång A&B/1&2, 3&4 respektive 5&6 har gemensam  $\perp$  och N  
 Utgång A&B/1&2, 3&4 respektive 5&6 har gemensam  $\perp$  och N  
 Max last för modul A=600W och modul B=600W

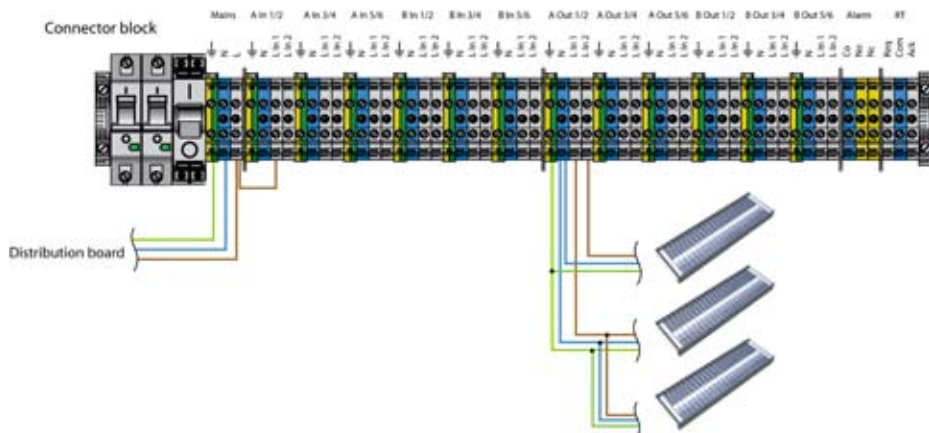


**Figur 4:**

Armaturer med olika funktion i samma installation. Ledbelysning samt kontinuerlig belysning.

Anslut lasten på någon eller några av utgångarna A/UT1 - UT6 eller B/UT1 - UT6 (A/Out1 - Out6, B/Out1 - Out6).

Bygla därefter från Fas (L) IN till repektive ingång A/IN1 - IN6 eller B/IN1 - IN6 (A/In1 - In6, B/In1 - In6) så att önskad funktion uppnås.

**OBS!**

Ingång A&B/1&2, 3&4 respektive 5&6 har gemensam  $\frac{1}{2}$  och N  
 Utgång A&B/1&2, 3&4 respektive 5&6 har gemensam  $\frac{1}{2}$  och N  
 Max last för modul A=600W och modul B=600W

## Glödlampor

Räkna med den effekt som står på lampan.



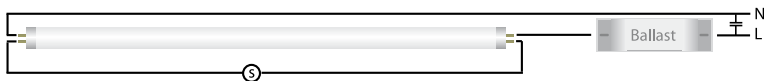
## Lysdioder och lysrör med HF-don



Räkna med den effekt som står på armaturen/lysröret och lägg därefter till 5-10%. För exakta uppgifter om effektförlusten i drivdonen, se tillverkarens specifikationer under "total effekt".

**OBS:** Se till att Cos  $\phi$ /Power Factor är  $> 0.8$

## Lysrör med konventionella don



Räkna total effekt (lysrör + effektförlust i donet) enligt tabellen nedan.

**OBS:** Armaturerna måste vara faskompenserade så att Cos  $\phi$  är  $> 0.8$ .

|                |     |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Lysrör W       | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |
| Total effekt W | 8,5 | 10,0 | 10,1 | 12,0 | 12,5 | 13,5 | 15,6 | 14,7 |

|                |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Lysrör W       | 13   | 15   | 16   | 18   | 22   | 24   | 25   | 26   |
| Total effekt W | 17,6 | 23,5 | 21,3 | 27,5 | 31,5 | 32,0 | 31,5 | 33,0 |

|                |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Lysrör W       | 28   | 30   | 32   | 35   | 36   | 38   | 40   |
| Total effekt W | 35,5 | 37,5 | 42,0 | 43,0 | 45,0 | 47,2 | 49,2 |

Wagfors reservkraftaggregat PL5140 Digital är avsett att fungera i nöddrift inom följande effektområden: Modul A: 120-600W och Modul B: 120-600W

Läs igenom installationsanvisningarna innan aggregatet spänningssätts/initieras. Aggregatet bör installeras och servas av behörig personal.

## Installationsanvisning

- 1: Montera apparatskåpet på vägg eller stående på golv.  
Se måttskiss på sidan 32.
- ! **OBS:** Vid placering på golv bör aggregatet fästas mot väggen med skruv för att undvika fara för service personal.
- 2: Kontrollera att brytare **SW1** och säkring **SW2A** och **SW2B** är i läge **FRÅN**. Se sidan 29.
- 3: Anslut de normalt matande kablarna Jord-Noll-Fas.  
(skall vara obrutna från gruppcentral).
- ! **OBS:** Innan anslutning av kablar, kontrollera att spänningen i gruppcentralen är frånslagen.
- 4: Går det inte att bestämma vilket som är Noll eller Fas skall en 2-polig frånskiljare/brytare inkopplas före aggregatet.
- 5: Anslut de armaturer som skall fungera i nöddrift till någon eller några av utgångarna **A/1-6** eller **B/1-6** (Out 1 - Out 6).  
Var noga med att total effekt inte överstiger 600W per modul.
- 6: Anslut ingång **A/1-6** eller **B/1-6** (In1 - In6) så att önskad funktion fås på motsvarande utgång. För exempel på olika anslutningar, se sida 6-9.
- 7: Anslut batterikablarna enligt instruktionen på sidan 23.
- 8: Slå till brytare **SW1** och därefter matningsspänningen och säkring **SW2A** och **SW2B**. Nu kommer samtliga lysdioder utom **Line** på frontpanelen att lysa rött vilket indikerar att en initiering av aggregatet måste göras.
- 9: Utförlig instruktion för hur en initiering av aggregatet går till finns på sidan 12.
- 10: Om installationen av aggregat och last är rätt gjord skall lysdioderna på frontpanelen som indikerar **System**, **Line** och **Charge** för modul A och B lysa grönt. Vid all annan indikering, se sida 19-20.
- 11: Nästa steg är att programmera AT modulen, se sida 13-14.
- 12: Märk samtliga säkringar och eventuella brytare som är inkopplade på matande fas så att det tydligt framgår att reservkraftaggregatet startar, om någon av dessa bryts.
- 13: Avsluta installationen med att fylla i nödvändiga uppgifter på sidan 34 i manualen, service och garanti.



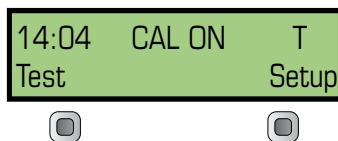
### **WARNING!**

Auxiliary power supply does not include emergency switching device for switching off the load in any mode of operation. Emergency switching device should be placed in the building wiring installation.

Innan reservkraftaggregatet blir operativt måste en initiering göras. Detta innebär att alla interna funktioner och parametrar tillsammans med den anslutna lasten kontrolleras och verifieras. Initieringen kan göras på två sätt: dels manuellt genom att använda servicepanelen och dels automatiskt genom den programmerbara AT modulen.

### Manuell initiering genom servicepanelen:

- 1: Kontrollera först att lysdiod märkt **System** för modul A och B på servicepanelen lyser. Är dioden släckt, se felsökning på sidan 21.
- 2: Tryck samtidigt in knapparna märkta **TEST** (modul A) och **OK** på servicepanelen under 4-5 sekunder tills en ljudsignal hörs vilket indikerar att initieringen startat. Dioderna märkta **Test** och **Load** på modul A och B kommer nu att tändas och LCD displayen visar CAL ON.



- 3: Avvakta ca 5 minuter tills en ljudsignal låter som indikerar att initieringen är avslutad.
- 4: Kontrollera att samtliga lysdioder utom **Test** är tända på servicepanelen. Vid avvikande resultat, läs av indikeringen och jämför resultatet med tabell på sidan 20.

### OBS!

Skulle initieringen avbrytas och lysdioderna börja blinka är detta ett tecken på att batterierna ej har tillräcklig kapacitet. Avvakta då minst 15 timmar så att batterierna hinner laddas upp och upprepa därefter proceduren för en ny initiering av aggregatet.

### Automatisk initiering:

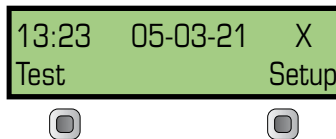
- 1: Kontrollera först att lysdiod märkt **System** på servicepanelen lyser. Är dioden släckt, se felsökning på sidan 21.
- 2: Programmera AT modulen med rätt tid, datum och önskad tid och dag för test. Se sida 13-14 för utförlig instruktion.
- 3: Avvakta tills dag och tid för första testen passerat och kontrollera därefter att samtliga lysdioder utom **Test** är tända på servicepanelen. Vid avvikande resultat, läs av indikeringen och jämför resultatet med tabell på sidan 20.

Programmeringen av AT modulen sker i tre steg. Först matas rätt tid, rätt veckodag och rätt datum in och därefter matas tid och veckodag in då man önskar att testen skall utföras. Det sista steget är att aktivera test modulen.

## Huvud meny på AT display

Visar tid, datum samt aggregatets status.

- X = Aggregat ej testat
- T = Test pågår
- P = Sista test OK
- F = Sista test ej godkänd
- N = AT enhet ej ansluten



Tryck först på valfri knapp för att aktivera AT modulen.

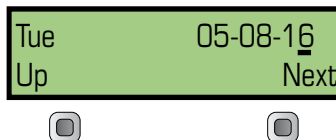
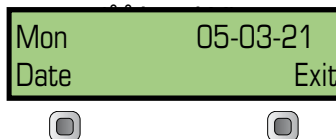
### 1a: Inställning av rätt tid (tt/mm).

- \* Tryck på **Setup** och därefter på **Time**.
- \* Tryck **Up** för att ändra värdet på första positionen och **Next** för att flytta markören till nästa position. Upprepa proceduren tills rätt tid är inmatad. Displayen går därefter automatiskt vidare till meny för inmatning av rätt veckodag och datum.



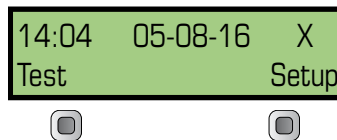
### 1b: Inställning av rätt veckodag/datum

- \* Tryck på **Date**
- \* Tryck på **Up** för att ändra värdet på första positionen och **Next** för att flytta markören till nästa position. Upprepa proceduren tills rätt veckodag och rätt datum är inmatad. Displayen går därefter automatiskt tillbaka till huvud meny.



## Huvud meny på AT display

Visar rätt tid, rätt datum samt aggregatets status.



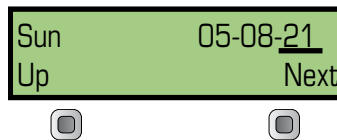
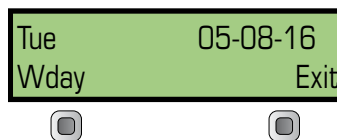
### 2a: Inställning av önskad tid (tt/mm)

- \* Tryck på **Test** och därefter på **Time**.
- \* Tryck **Up** för att ändra värdet på första positionen och **Next** för att flytta markören till nästa position. Upprepa proceduren tills önskad tid är inmatad. Displayen går därefter automatiskt över till menyn för inmatning av önskad veckodag.



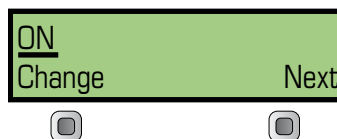
### 2b: Inställning av önskad veckodag

- \* Tryck på **Wday**
- \* Tryck **Up** för att ändra till önskad veckodag och **Next** för att spara och gå vidare till menyn för test till/från.



### 3: Inställning av test TILL/FRÅN

- \* Tryck på **Test**
- \* Tryck **Change** för att ändra till önskad status och **Next** för att spara och gå tillbaka till huvud menyn.

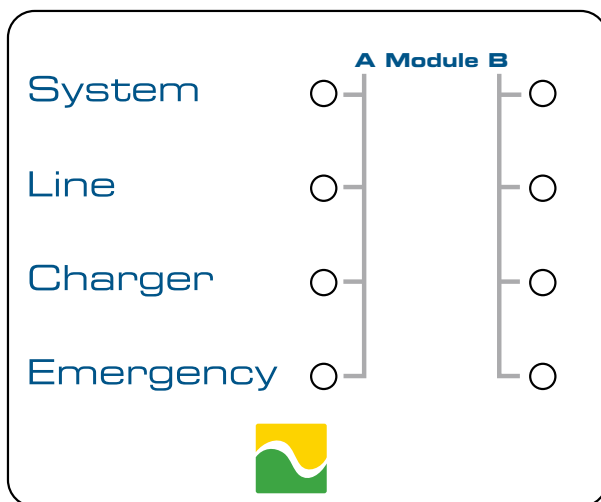


Reservkraftaggregatet är utrustat med två lysdiodpaneler: frontpanelen och servicepanelen. Dessa indikerar vilka/vilken funktion som är aktiv samt eventuella fel och varningar.





### Frontpanel

med 2x fyra 2-färgade lysdioder som visar vilka funktioner som är aktiva samt dess status för modul A och B.




Se sidan 16.






## System

|   |        |                                   |
|---|--------|-----------------------------------|
|  | SLÄCKT | Aggregatet ej spänningssatt       |
|  | RÖD    | Tänd ca 4-5 sekunder vid uppstart |
|  | GRÖN   | Internt kontrollsystem OK         |
|  | RÖD    | Fel i internt kontrollsystem      |






## Line

|   |        |   |
|---|--------|---|
|  | SLÄCKT | Inget matande nät tillgängligt => Nöddrift        |
|  | GRÖN   | Matande nät inom tillåtna gränser => Normal drift |
|  | RÖD    | Matande nät utanför tillåtna gränser => Nöddrift  |

## Charge

|   |        |                  |
|---|--------|------------------|
|  | SLÄCKT | Laddare ej aktiv |
|  | GRÖN   | Laddare aktiv    |
|  | RÖD    | Laddare avstängd |

## Emergency

|   |          |  |
|---|----------|--|
|  | SLÄCKT   | Växelriktare ej aktiv  |
|  | GRÖN     | Växelriktare aktiv   |
|  | RÖD      | Växelriktare avstängd  |
|  | GRÖN/RÖD | I nöddrift = mindre än 10 minuter driftstid kvar   |
|  | GRÖN/RÖD | I normaldrift = djupurladdningsskydd aktiverat.<br>Bekräftas samt återställs genom att trycka på knapp märkt <b>TEST</b> på servicepanelen.<br>Vid felindikering, se sidan 17 för felhantering |



## System



SLÄCKT  
Åtgärd:

Aggregatet ej spänningssatt  
Kontrollera att spänning finns, att brytare SW1  
är till och att alla säkringar är hela



RÖD  
Åtgärd:

Fel i internt kontrollsystem  
Utför test av aggregatet och läs av resultatet  
på servicepanelen

## Line



RÖD  
Åtgärd:

Matande nät utanför tillåtna värden  
Kontrollera anslutningarna till aggregatet  
Vid fortsatta problem kontrollera kvaliteten  
på matande nät

## Charge



RÖD  
Åtgärd:

Laddare avstängd  
Utför test av aggregatet och läs av resultatet  
på servicepanelen

## Emergency



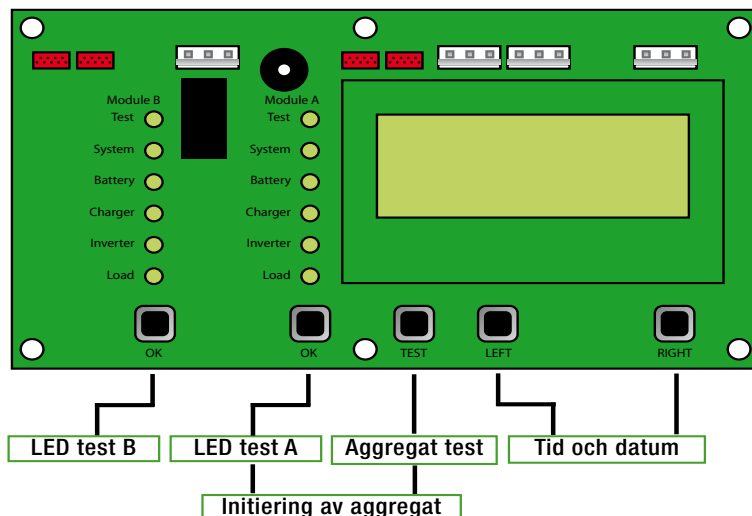
RÖD  
Åtgärd:

Växelriktare avstängd  
Utför test av aggregatet och läs av resultatet  
på servicepanelen

## Servicepanel med 2 funktioner (insida skåpsdörr)

Vänster sida av panelen består av 2x6st gröna lysdioder som visar om test/initiering av modul A eller B behövs utföras samt resultat av senaste test.

Höger sida av panelen (AT modul) består av en LCD display samt 2 tryckknappar och är till för att programmera in rätt tid och datum samt inställning av önskad tid och dag för den automatiska testen av aggregatet. För indikering av servicepanelen, se sida 19-20. För programmering av AT modulen, se sida 13-14.



## Funktionsknappar

**OK** Kontrollerar funktionen på indikeringen för modul A och B. Genom att trycka på knappen kommer samtliga lysdioder att tändas (gäller både vänster och höger OK knapp).

**TEST** Startar testsekvens som kontrollerar och verifierar aggregatets samtliga funktioner samt status på ansluten last. Resultatet visas via LED indikering. Om både OK (modul A) och TEST knappen trycks in samtidigt kommer en initiering av installationen att utföras.

**LEFT & RIGHT** För inmatning av rätt tid och datum samt önskad tid och veckodag för den automatiska testen av aggregatet.

## LED Function

Servicepanelen består av två lika uppsättningar LED.

Den högra visar status på modul A och den vänstra visar status på modul B.

### Test

- |                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> GRÖN | Test av aggregatet pågår          |
| <input type="radio"/> SLÄCKT          | Test av aggregatet utförd         |
| <input type="radio"/> BLINKAR         | Test av aggregatet ej fullständig |

### System

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <input checked="" type="radio"/> GRÖN | Kontrollsystem OK  |
| <input type="radio"/> SLÄCKT          | Kontrollsystem ej aktivt                                 |
| <input type="radio"/> BLINKAR         | Intern systemtest vid initiering<br>(tar ca 10 sekunder) |

### Battery

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <input checked="" type="radio"/> GRÖN | Batterikapacitet tillräcklig för >1h drift |
| <input type="radio"/> SLÄCKT          | Batterikapacitet dålig                     |

### Charger

- |                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| <input checked="" type="radio"/> GRÖN | Laddare OK       |
| <input type="radio"/> SLÄCKT          | Laddare avstängd |

### Inverter

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <input checked="" type="radio"/> GRÖN | Växelriktare OK                           |
| <input type="radio"/> SLÄCKT          | Fel på växelriktare eller i ansluten last |

### Load

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input checked="" type="radio"/> GRÖN | Ansluten last inom kalibrerat område  |
| <input type="radio"/> SLÄCKT          | Ansluten last utanför tillåtet område |
| <input type="radio"/> BLINKAR         | Ansluten last ej kalibrerad           |

Vid felindikering, se sidan 20 för felhantering

## Test

- BLINKAR**  
Åtgärd: Test eller initiering avbruten  
Utför ny test/initiering av aggregatet.

## System

- SLÄCKT**  
Åtgärd: Kontrollsystem ej aktivt  
Kontrollera matningen till aggregatet.  
Kvarstår problemet krävs service.

## Charger

- SLÄCKT**  
Åtgärd: Laddare avstängd  
Kontrollera batteri, kablar, säkringar och utför därefter en ny test.  
Kvarstår problemet krävs service.

## Battery

- SLÄCKT**  
Åtgärd: Batterikapacitet dålig  
Mät kapaciteten i batterierna genom att bryta inspänningen så att aggregatet går över till nöddrift och mät drifttiden. Vid otillräcklig tid bör batterierna bytas.

## Inverter

- SLÄCKT**  
Åtgärd: Fel på växelriktare eller i ansluten last  
Kontrollera den anslutna lastens Cos fi och Power Factor samt alla kabelanslutningar. Utför ny test.  
Kvarstår problemet krävs service.

## Load

- SLÄCKT**  
Åtgärd: Ansluten last utanför tillåtet område  
Kontrollera lastens Cos fi, Power Factor samt eventuell kompensering. Utför ny test.
- BLINKAR**  
Åtgärd: Last ej kalibrerad  
Utför initiering av aggregatet.

- Problem:** lysdioden som indikerar **System** på frontpanelen är släckt.
- Kontrollera:** att matningsspänning finns, att batterierna är korrekt installerade och att säkring **SW2A** och **SW2B** är i läge **TILL**. Kontrollera även säkring **F1 - F3** på main control kort A och B
- Problem:** utgångsarmaturerna tänds inte i normaldrift trots indikering av diod **Line** på frontpanel (gäller ej ledljusarmaturer).
- Kontrollera:** att spänning finns på plint **A1-6** och **B1-6** enligt inkopplingsexempel på sida 6-9. Kontrollera även säkringar på output fuse kort.
- Problem:** armaturerna lyser vid normaldrift, men vid nöddrift blinkar de och aggregatet avger ett högt ljud.
- Kontrollera:** att det inte är överlast. Se effektberäkning på sidan 10. Kontrollera den anslutna lastens **Cos φ**, **Power Factor** samt eventuell faskompensering. Kontrollera även anslutningarna i plinten.
- Problem:** aggregatet startar ej vid strömavbrott (lyser ej lysdiod **Battery** på servicepanelen tyder det på att batterierna är oladdade eller dåliga och bör då laddas eller bytas).
- Kontrollera:** att säkringar på output fuse kort är hela. Kontrollera även status för modul **A** och **B** på servicepanelen på skåpdörrens insida.
- OBS!**  
Vid eventuella tveksamheter om aggregatets funktion eller installation bör kontakt tas med leverantören eller tillverkaren.

För att säkerställa funktionen på installationen såsom kontrollsystem, batterier, växelriktare och anslutna armaturer skall en funktionskontroll utföras med föreskrivna intervall. PL5140 aggregatet kommer automatiskt att utföra en sådan kontroll en gång i veckan på den veckodag och på den tid som programmerats i AT modulen. För programmering av AT modul, se sida 13-14.

### **Önskas av något skäl ytterligare kontroll göras kan detta göras manuellt på följande sätt:**

- 1: Bryt det matande nätet genom att ta bort grupsäkring  
så att aggregatet går över i nöddrift. Kontrollera därefter att alla nödljusarmaturer är tända innan det matande nätet åter kopplas in.
- 2: Tryck på knappen märkt **TEST** på servicepanelen under 4-5 sekunder tills en ljudsignal hörs vilket indikerar att testen startat. Efter genomförd test, vilket tar ca 5 minuter, kommer aggregatet automatiskt att återgå till "stand-by" läge.
- 3: Är en RT enhet (Remote Test enhet) installerad kan en test initieras genom att trycka på knappen märkt **TEST**. Resultatet av testen visas med hjälp av en 2-färgad LED placerad på enheten. För ytterligare information hänvisas till separat RT manual.

Att tänka på efter en funktionskontroll

Beroende på installation och typ av aggregat kan resultatet av utförd test visas på olika sätt. Är ett ljud- eller ljuslarm kopplat till alarm utgången kan en indikering på så sätt fås och är en RT enhet installerad kan man få en indikering via en LED och summer. Vid varje indikering av fel skall ovillkorligen en kontroll av installationen göras. Avläs service- panelen och jämför resultatet med tabell på sida 19-20 innan beslut om lämplig åtgärd tas. Saknas yttre indikering måste servicepanelen läsas av med jämna mellanrum för att så tidigt som möjligt upptäcka eventuella fel.

### **OBS!**

Det enda 100% säkra sättet att kontrollera om kapaciteten hos batterierna är tillräcklig för minst 1 timmas drift är att köra reservkraftaggregatet i nöddrift och mäta tiden.

## Batteri Byte

Vid byte av batterier skall batterikablarna kopplas bort, respektive kopplas in enligt följande:

### Vid bortkoppling modul A (vänster sida)

- Ta bort **minus** kabel på undre batteri.
- Ta bort **minus** kabel på övre batteri.
- Ta bort **plus** kabel på undre batteri
- Ta bort **plus** kabel på övre batteri.

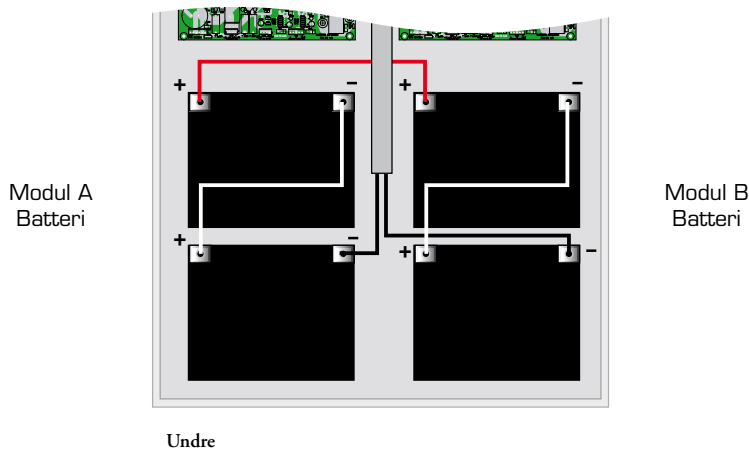
Repetera ovanstående för modul B (höger sida)

### Vid inkoppling modul A (vänster sida)

- Koppla in **plus** kabel på övre batteri.
- Koppla in **plus** kabel på undre batteri
- Koppla in **minus** kabel på övre batteri.
- Koppla in **minus** kabel på undre batteri.

Repetera ovanstående för modul B (höger sida)

| Unit   | Terminal type        | Terminal torque |
|--------|----------------------|-----------------|
| PL5140 | 6mm hex skruv/bricka | 4.76Nm          |



### ! OBS!

Var uppmärksam så att kabeländarna ej kommer i kontakt med ledande ytor och orsakar kortslutning.

## Batterityp

Wagfors reservkraftaggregat är utrustade med underhållsfria blybatterier av typ VRLA. Detta är en typ av batterier som är konstruerade för att ge höga strömmar under kort tid.

## Omgivningstemperatur

Batteriernas livslängd är direkt beroende på vilken omgivningstemperatur de utsätts för. Vid temperaturer över 25°C förkortas livslängden dramatiskt, så var därför uppmärksam på var reservkraftaggregatet placeras.

## Batteri specifikation:

typ VRLA, 6x2V celler  
nominell spänning 12Vdc  
nominell kapacitet (10 tim) 42Ah

## Byte av batterier skall ske enligt följande instruktion:

- 1: Bryt säkring SW2A och SW2B.
- 2: Bryt brytare SW1.
- 3: Bryt säkringen till matande fas i gruppcentralen.
- 4: Lossa batterikablarna enligt schema på sidan 23 .
- 5: Lyft ur de gamla batterierna och ersätt dem med nya.
- 6: Koppla in batterikablarna enligt schema på sidan 23.
- 7: För uppstart av reservkraftaggregatet, se sidan 11, punkt 8 och framåt.
- 8: Notera batteribytet i loggbok på sidan 35.
- 9: Lämna de utbytta batterierna för återvinning på härför avsedd plats.



### OBS:

- Service på batterierna får endast utföras av personal med kännedom om batterier och dess förhållningsregler.
- Vid byte av batterier skall samma typ och antal användas.



### Varning!

- Hantera batterierna med försiktighet då de innehåller ämnen som vid läckage kan ge frätskador.
- Undvik kortslutning av batterierna. Även gamla, utbytta batterier kan innehålla stor laddning.
- Utsätt ej batterierna för öppen eld, de kan då explodera.



**MC (Main Control) kort**

|          |        |             |
|----------|--------|-------------|
| F1 / A&B | 1,6AT  | glas 5x20mm |
| F2 / A&B | 1,6AT  | glas 5x20mm |
| F3 / A&B | 3,15AT | glas 5x20mm |

**OF (Output Fuse) kort**

|                |        |             |
|----------------|--------|-------------|
| Fuse_L / A&B   | 630mAT | glas 5x20mm |
| Fuse_1-6 / A&B | 1,0AF  | glas 5x20mm |

**Övrigt**

|                   |      |                 |
|-------------------|------|-----------------|
| Huvudmatning      | SW1  | brytare 2-polig |
| Batteri säkring A | SW2A | automat C 40A   |
| Batteri säkring B | SW2B | automat C 40A   |

**Extra utgång****Larmutgång**

Potentialfri växlande kontakt på samtliga aggregat

|                    |           |                |
|--------------------|-----------|----------------|
| Max spänning/ström | 120Vac/1A |                |
| Terminal           | NO        | normalt öppen  |
| Terminal           | CO        | gemensam       |
| Terminal           | NC        | normalt slutet |

Terminal COM kan förbindas med terminal NC eller NO beroende på aggregatets status - se schema nedan.

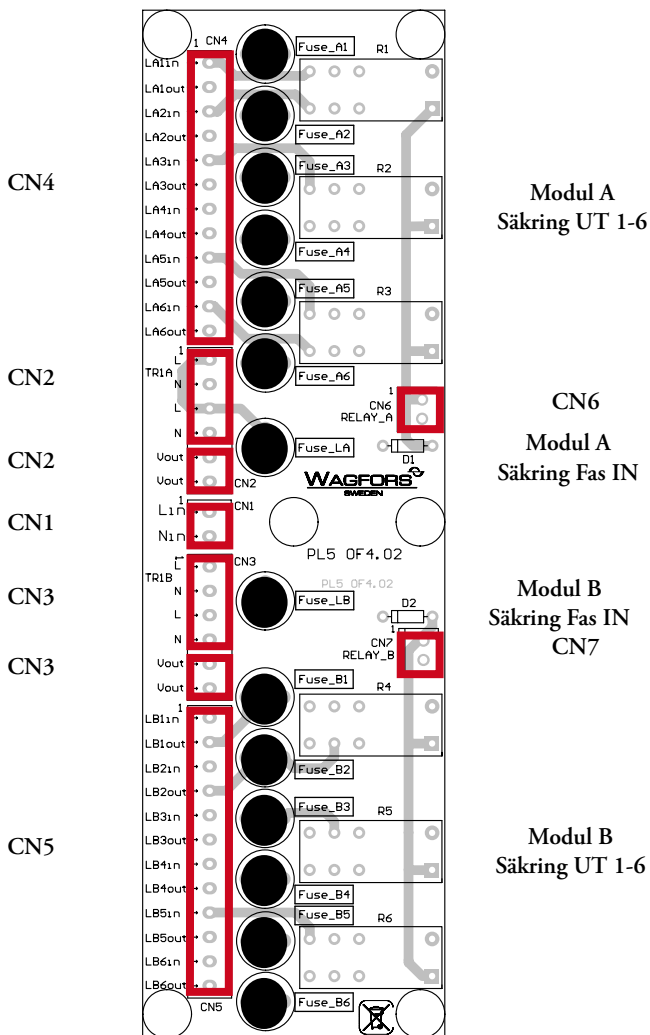
| Status på enhet                     | Terminal            |
|-------------------------------------|---------------------|
| Test pågår eller inga fel upptäckta | NC kopplad till COM |
| Fel upptäckt                        | NO kopplad till COM |

**RT utgång**

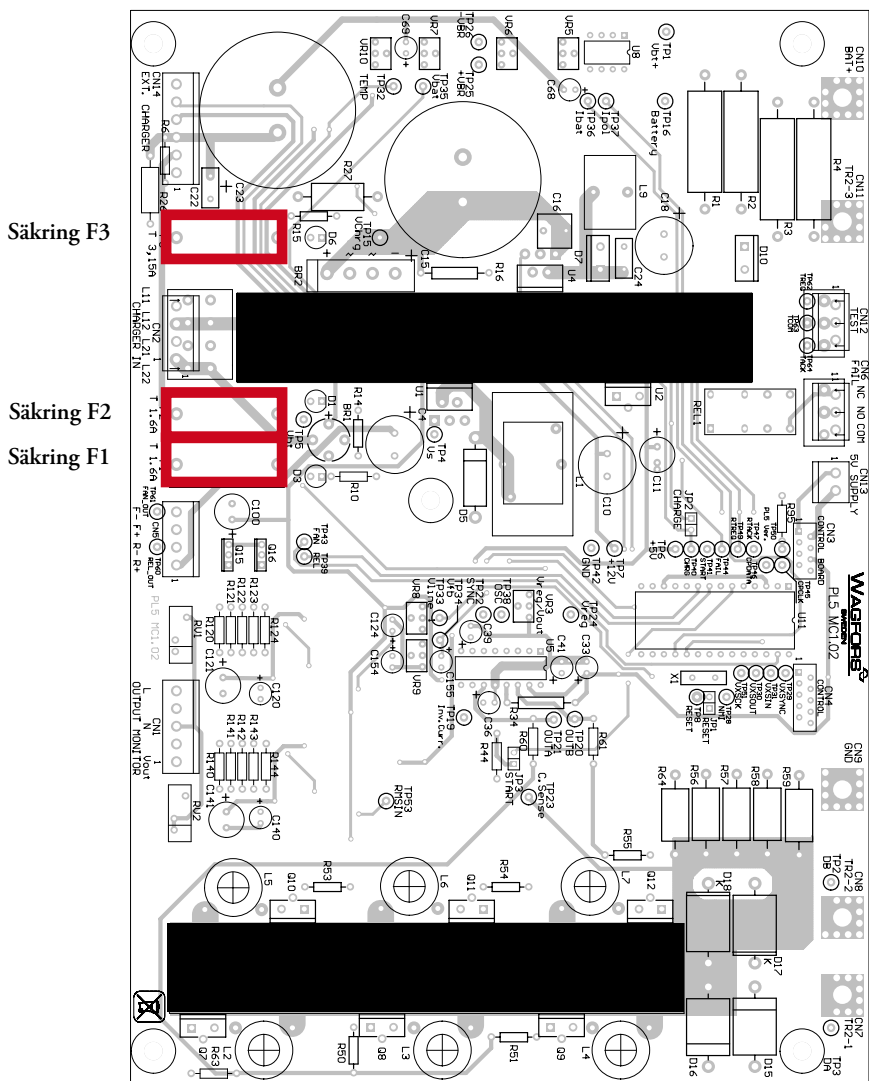
För anslutning av RT (Remote Test) enhet, se separat RT manual.

## Placering av säkringar och kontakter på Output Fuse kort.

|          |  |
|----------|--|
| CN1      | Huvudmatning L/N                                 |
| CN2, CN3 | Matning TR1A, TR1B, kontroll Uin MC1A, MC1B kort |
| CN4, CN5 | A/B Ingång/utgång 1-6                            |
| CN6, CN7 | Relä kontakt                                     |

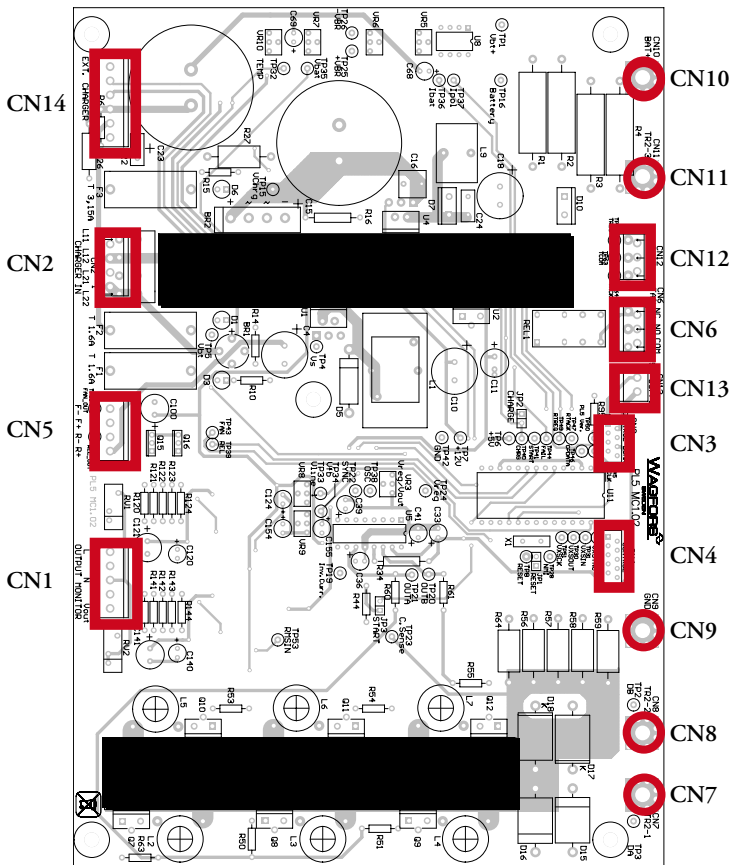


## Placering av säkringar på Main Control kort A och B.

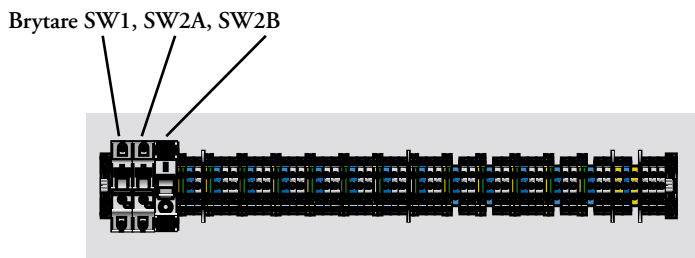
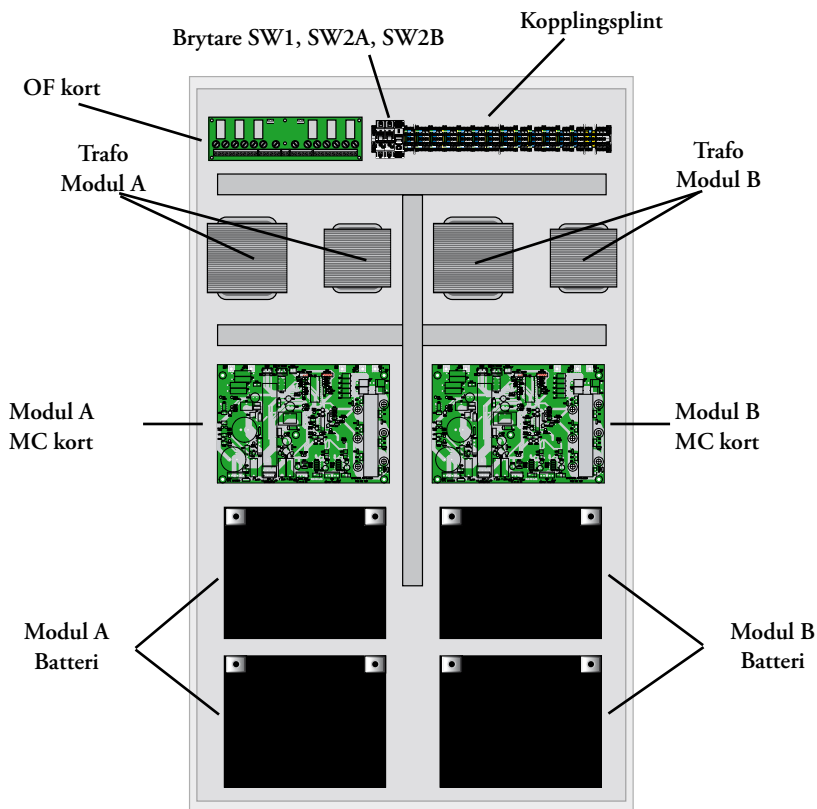


## Placering av kontakter och anslutningar på Main Control kort.

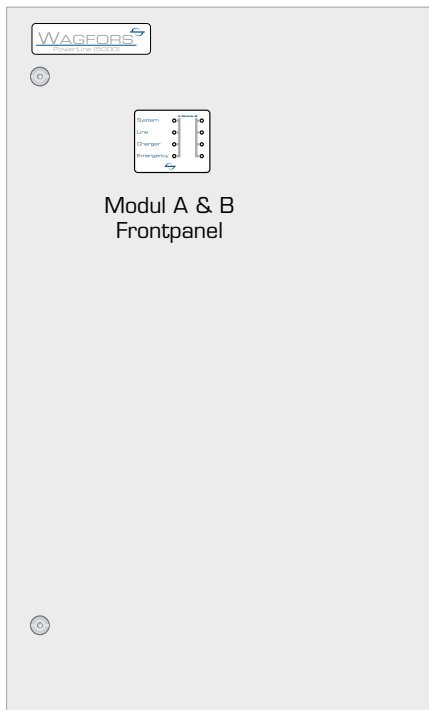
|     |                     |      |                     |
|-----|---------------------|------|---------------------|
| CN1 | Vac in/ut           | CN8  | Transformator TR2-2 |
| CN2 | Transformator TR1   | CN9  | Batteri minus       |
| CN3 | Frontpanel          | CN10 | Batteri plus        |
| CN4 | COM1                | CN11 | Transformator TR2-3 |
| CN5 | Fläkt/relä          | CN12 | Test ingång         |
| CN6 | Ej använd           | CN13 | +5V matning         |
| CN7 | Transformator TR2-1 | CN14 | Extern laddare      |



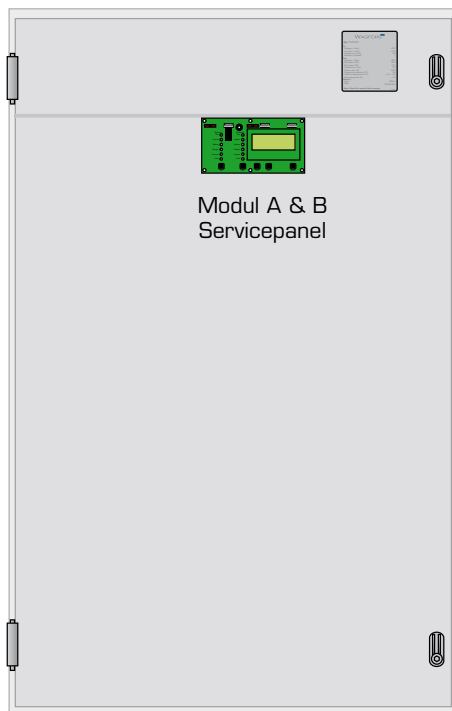
## Insida skåp



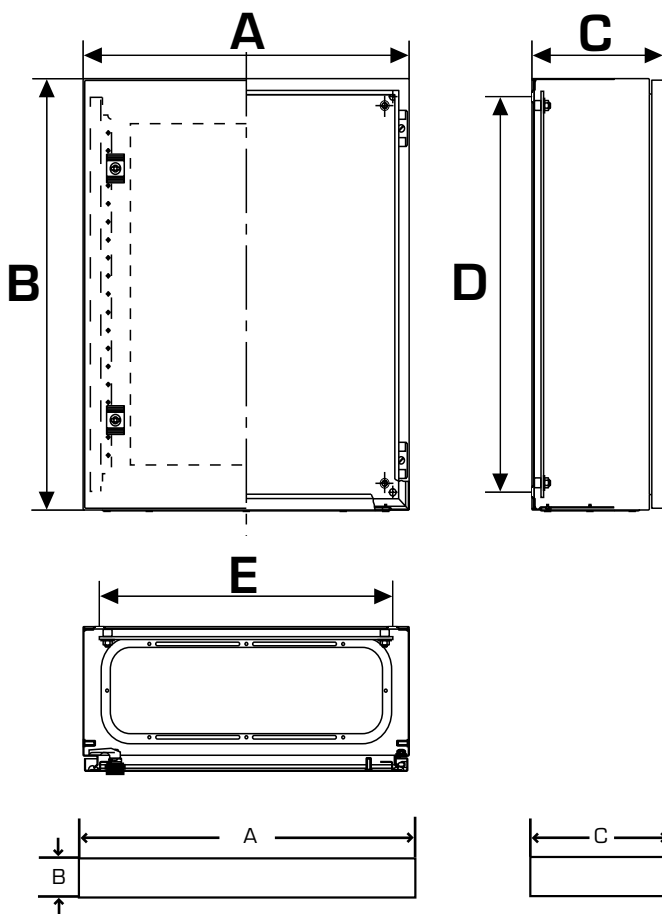
## Utsida dörr



## Insida dörr



| mm | Skåp | Sockel | Anm     |
|----|------|--------|---------|
| A  | 800  | 800    | Bredd   |
| B  | 1200 | 100    | Höjd    |
| C  | 250  | 225    | Djup    |
| D  | 1160 |        | C-C ver |
| E  | 760  |        | C-C hor |





| Modell  | 600W      |
|---|-----------|
| Märkspänning normaldrift (Vac)                      | 230       |
| Märkfrekvens normaldrift (Hz)                       | 50        |
| Märkström normaldrift (Aac)                         | <6,0      |
| Märkspänning nöddrift (Vac) ±5%                     | 220       |
| Märkfrekvens nöddrift (Hz) ±1%                      | 50        |
| Märkeffekt nöddrift (W)                             | 2x600     |
| Max. effekt kontinuerlig nöddrift (W)               | 2x720     |
| Omgivningstemperatur (°C)                           | 10-25     |
| Ljusutbyte nöddrift (%)                             | 100       |
| Drifttid i nöddrift vid maximal last (h)            | >1        |
| Återuppladdningstid (h)                             | <15       |
| Kapslingsklass (IP)                                 | 23        |
| Färgton (RAL)                                       | 7032      |
| Max. ledningslängd från aggregat till armatur (m)   | 200       |
| Anslutningsbar kabelarea (mm <sup>2</sup> )         | 0,75-4    |
| Kabeltyp  | RK,EK,FK  |
| Kabelarea vid max. ledningslängd (mm <sup>2</sup> ) | 2,5       |
| Skåpdimension höjd (mm) (inkl./exkl. sockel)        | 1300/1200 |
| Skåpdimension bredd (mm)                            | 800       |
| Skåpdimension djup (mm)                             | 250       |
| Horisontellt C-C mått mellan fastsättningshål (mm)  | 760       |
| Vertikalt C-C mått mellan fastsättningshål (mm)     | 1160      |
| Vikt inklusive/exklusive 10-12 års batterier (kg)   | 152/90    |
| Blybatterier 10-12 års, Wagfors nr: BBX             | 12V45A    |
| Batterispänning totalt (Vdc)                        | 24        |
| Kontrollsäkring, glas 5x20mm, F1                    | 1,6AT     |
| Kontrollsäkring, glas 5x20mm, F2                    | 1,6AT     |
| Kontrollsäkring, glas 5x20mm, F3                    | 3,15AT    |
| Utgångssäkring, glas 5x20mm, Fuse_L                 | 630mAT    |
| Utgångssäkring, glas 5x20mm, Fuse_L1-Fuse_L6        | 2,5AT     |
| Batterisäkring, automat, SW2                        | C-40A     |

## Var vänlig fyll i nedanstående uppgifter snarast efter utförd installation.

Reservkraftaggregat serie PL5140 Digital

Serienummer: .....

Levererad av: .....

Installerad av: .....

Företag: .....

Telefon: .....

Installerad datum: ..... - ..... - .....

Övrigt: .....

.....

Vi hoppas att Ni skall bli nöjd med Ert val av reservkraftaggregat. Har Ni synpunkter om något eller vill ha ytterligare råd kan Ni vända Er till någon av våra försäljningsställen eller direkt till oss.

### Wagfors AB

Bygatan 32, 255 91 Helsingborg, Sweden

Tel +46 (0)42 940 50 Fax +46 (0)42 928 44

E-mail: [info@wagfors.se](mailto:info@wagfors.se) Homepage: [www.wagfors.se](http://www.wagfors.se)







## Declaration of Conformity

**Manufacturer:** Wagfors AB  
Bygatan 32  
SE 255 91 Helsingborg  
Sweden

*declares under our sole responsibility that the products,*

**Product Type:** Central Auxiliary Power Unit for emergency lighting  
**Product Name:** PowerLine 5000 Digital  
**Assembly Number:** PowerLine 5140

*to which this Declaration relates, are in conformity with the following standards or other documents:*

**Function:** EN 50171:2001  
**Safety:** EN 62040-1-1:2003  
EN 60950:2000  
**EMC:** EN 62040-2:1999 (Class A)  
EN 50091-2:1995 (Class A)

*Following the provisions of the Low Voltage Directive 73/23/EEC (amended by 93/68/EEC) and EMC Directive 89/336/EEC (amended by 92/31/EEC and 93/68/EEC) and is marked in accordance with the CE marking Directive 93/68/EEC.*

*The following certified body has tested the product and issued test report: "Electrotechnical Institute" Gdansk branch*

**LVD report number:** 097/LMC-750/2005  
**EMC report number:** 114/LBS-750/2005

**Place of Issue:** Helsingborg, Sweden  
**Date of Issue:** 10th of October 2005

.....  
Kjell-Ake Ekberg  
Managing Director



# ANVÄNDAR MANUAL

**CENTRALT RESERVKRAFT SYSTEM**  
POWERLINE 5000 DIGITAL  
UM-PL5140-SE3.00