

# SMC3000



sentrion®

**Installation, planering  
och service**

Rev 5

# Innehållsförteckning

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Säkerhet och support .....</b>              | <b>2</b>  |
| 1.1      | Support.....                                   | 2         |
| <b>2</b> | <b>Systemöversikt.....</b>                     | <b>3</b>  |
| 2.1      | Grundläggande.....                             | 3         |
| 2.2      | Drifttillstånd .....                           | 3         |
| 2.2.1    | Nät drift .....                                | 3         |
| 2.2.2    | Batteridrift .....                             | 3         |
| 2.2.3    | Batteriladdning .....                          | 3         |
| 2.3      | Uppbyggnad .....                               | 3         |
| <b>3</b> | <b>Installation och indikeringar .....</b>     | <b>5</b>  |
| 3.1      | Montage och kapsling.....                      | 5         |
| 3.1.1    | Mått .....                                     | 5         |
| 3.2      | Kretskort .....                                | 6         |
| 3.2.1    | Säkringar.....                                 | 6         |
| 3.2.2    | Indikeringar.....                              | 6         |
| 3.2.3    | Anslutningar .....                             | 7         |
| 3.3      | Installation av batterier .....                | 8         |
| 3.3.1    | Batterier SMC3000 .....                        | 9         |
| 3.4      | Konfiguration av enhet .....                   | 9         |
| 3.4.1    | Konfiguration av parametrar (via USB) .....    | 10        |
| 3.4.2    | Konfiguration av adress (via DIP-switch) ..... | 12        |
| 3.5      | Systemanalys .....                             | 13        |
| <b>4</b> | <b>Servicemoment.....</b>                      | <b>16</b> |
| 4.1      | Byte/installation av batterier .....           | 16        |
| 4.2      | Byte av säkringar .....                        | 16        |
| 4.2.1    | Säkring på 230VAC matning.....                 | 16        |
| 4.2.2    | Säkring på utspänning till anläggning .....    | 16        |
| 4.2.3    | Säkring mellan batterier .....                 | 16        |
| <b>5</b> | <b>Tekniska data .....</b>                     | <b>18</b> |
| <b>6</b> | <b>Komplettering med SPM90x kort .....</b>     | <b>18</b> |
| <b>7</b> | <b>Dokumenthistorik .....</b>                  | <b>20</b> |
| 7.1      | Revision 1 .....                               | 20        |
| 7.2      | Revision 2 .....                               | 20        |
| 7.3      | Revision 3 .....                               | 20        |
| 7.4      | Revision 4 .....                               | 20        |
| 7.5      | Revision 5 .....                               | 20        |

# 1 Säkerhet och support

---

- Endast auktoriserad och erfaren personal inom AC och DC får använda, arbeta, serva/underhålla och installera denna enhet.
- Endast isolerade verktyg får användas i enheten.
- Observera att farliga spänningar och strömmar förekommer i apparaten både när interna säkringarna är av eller på.
- Denna manual skall läsas igenom grundligt och förstås av all handhavande personal. Vid minsta tveksamhet om systemets uppbyggnad, funktion, komponenter samt säkerhet skall leverantören kontaktas.
- Bortbrytning av inkommande 230VAC sker genom att plint med nummer 3/4/5 lossas
- Dessa strömförsörjningar får endast användas med alarmsystem
- Uttjänta batterier skall återvinnas i enlighet med lokala regler

## 1.1 Support

För teknisk support, kontakta Swansons på mail [support@swtm.se](mailto:support@swtm.se).

## 2 Systemöversikt

### 2.1 Grundläggande

SMC3000 är ett kraftaggregat för avbrottsfri DC-matning som är uppfyller SSF1014 PS typ A. Alla modellerna erbjuder samma funktioner, endast nominellt strömuttag skiljer. SMC3000 är avsedd för matning av 24VDC system inom inbrottslarm och passerkontroll. Gari har ingångar och utgångar som kan konfigureras för olika funktionalitet samt kommunikationskanaler för interaktion med centralutrusningar. Konfiguration och kontroll av Gari kan även göras via PC-mjukvara som ansluter över USB..

### 2.2 Drifttillstånd

#### 2.2.1 Nätdrift

När SMC3000 är ansluten till 230VAC kommer den interna AC/DC-omvandlaren att strömförsörja anläggningen. Så länge inte peak-strömmar (se tabell nedan) överskrids kommer batterier antingen befinna sig i uppladdning eller vila. Om inspänningen till SMC3000 sjunker under 90VAC eller om strömuttaget går över peak-strömmen kommer batterierna att kopplas in för att säkerställa avbrottsfri kraft till anläggningen.

#### 2.2.2 Batteridrift

När spänning från elnätet förviner (strömavbrott) kommer batterierna i SMC3000 att försörja anläggningen. Detta tillstånd kvarstår tills dess att a) nätspänning över 90VAC återkommer under minst 3 sekunder, eller b) batterierna laddas ur till en så låg nivå att de kan anses som urladdade. Om nivå för urladdade batterier nås kommer SMC3000 att meddela kommunicerande system och sedan stänga av utspänningen samt frikoppla batterierna (s.k. deep-discharge protection).

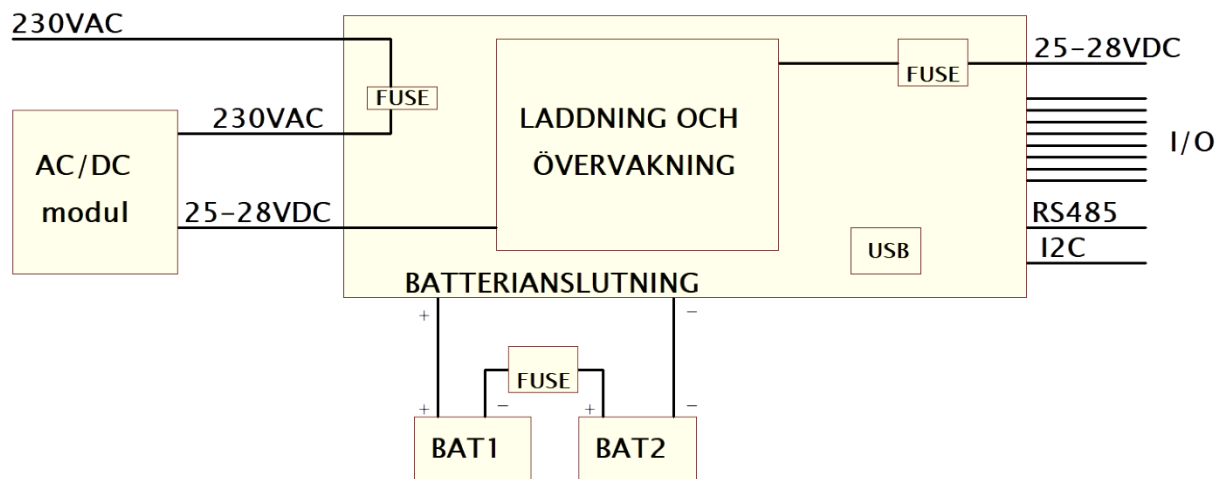
#### 2.2.3 Batteriladdning

Efter återgång till nätdrift samt vid visst tidsintervall kommer uppladdning av batterier ske. Denna uppladdning sker i tre steg:

1. BULK laddning – batterierna laddas upp till 90% (tar ca. 24 timmar med standardinställningar)
2. ABS laddning – batterierna toppas upp till 100% (tar ytterligare ca. 12 timmar)
3. Standby – Batterierna anses fulladdade och frikopplas från laddning

Under och efter dessa steg sker kontinuerlig övervakning av batteriernas kvalitet, interna resistans och laddningsgrad. Oavsett steg så kommer Gari att ansluta batterierna vid ev. nätavbrott inom 1µs. Batteriladdning sker helt enligt tillverkarnas rekommendationer, och det är därför viktigt att använda batterier av korrekt typ.

### 2.3 Uppbyggnad



SMC3000 matas nominellt med 230VAC. Denna matningsspänning skall vara fast installerad (EJ via stickkontakt) och göras av behörig installatör. Avsäkring för denna externa matning finns på kretskortet. Externt från kretskortet finns en AC/DC-modul som omvandlar 230VAC till DC, nominellt 27V. Denna spänning matar kretskortet som i sin tur laddar batterierna och distribuerar ut matningsspänning till anläggning. På kretskortet finns avsäkring för anläggning. För att direkt styra larmsändare och/eller andra funktioner finns ingångar och utgångar på kretskortet. Det finns även anslutningar för kommunikation, DIP-switch för adressering, USB-kontakt (device) samt ett flertal indikeringar.

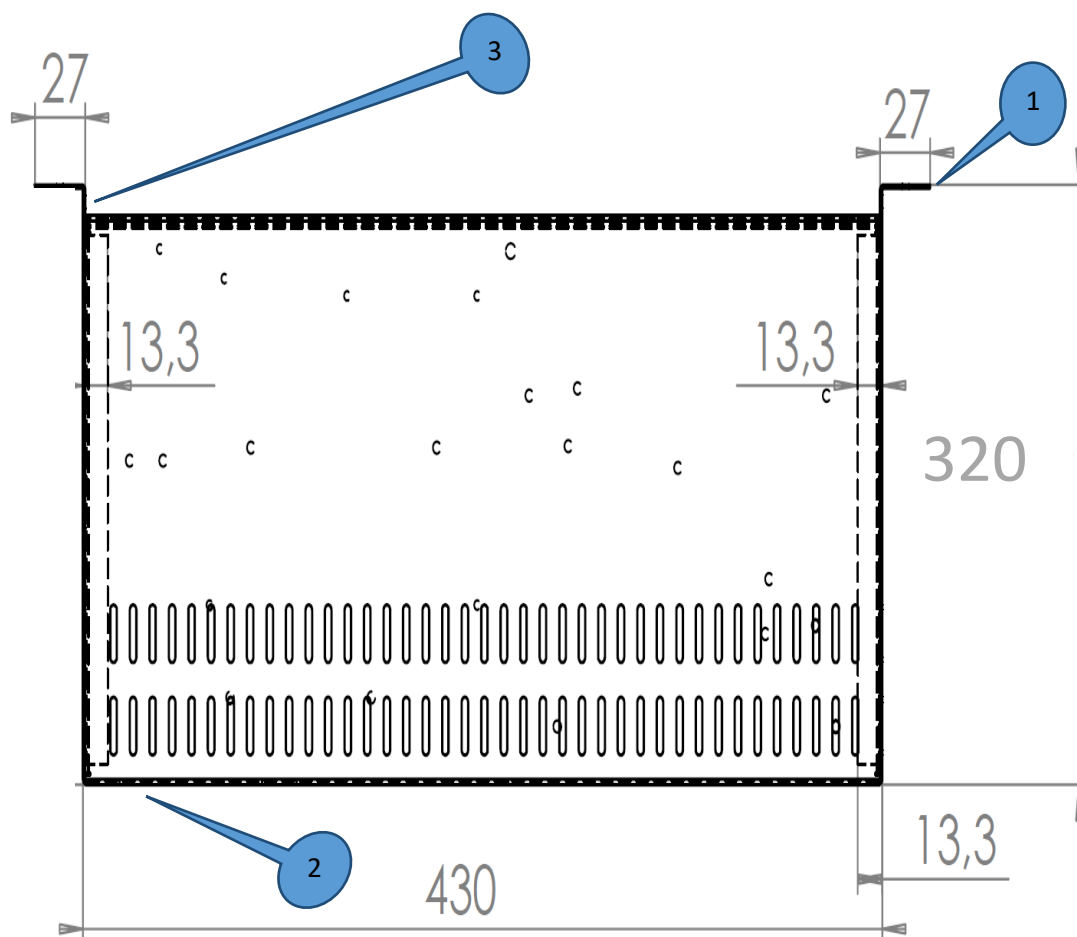


## 3 Installation och indikeringar

### 3.1 Montage och kapsling

SMC3000 levereras i kapsling för montage i stativ. SMC3000 har mikrobrytare för att öppning av dörr.

Mått



Alla mått i mm

1. Upphångningsvinkel, 2 st. Bredd passar 19' stativ
2. Kabelgenomföringar, 6 st (nederst vänster – starkström, övriga – svagström)
3. Mikrobrytare för indikering av öppning av frontlucka.

## 3.2 Kretskort

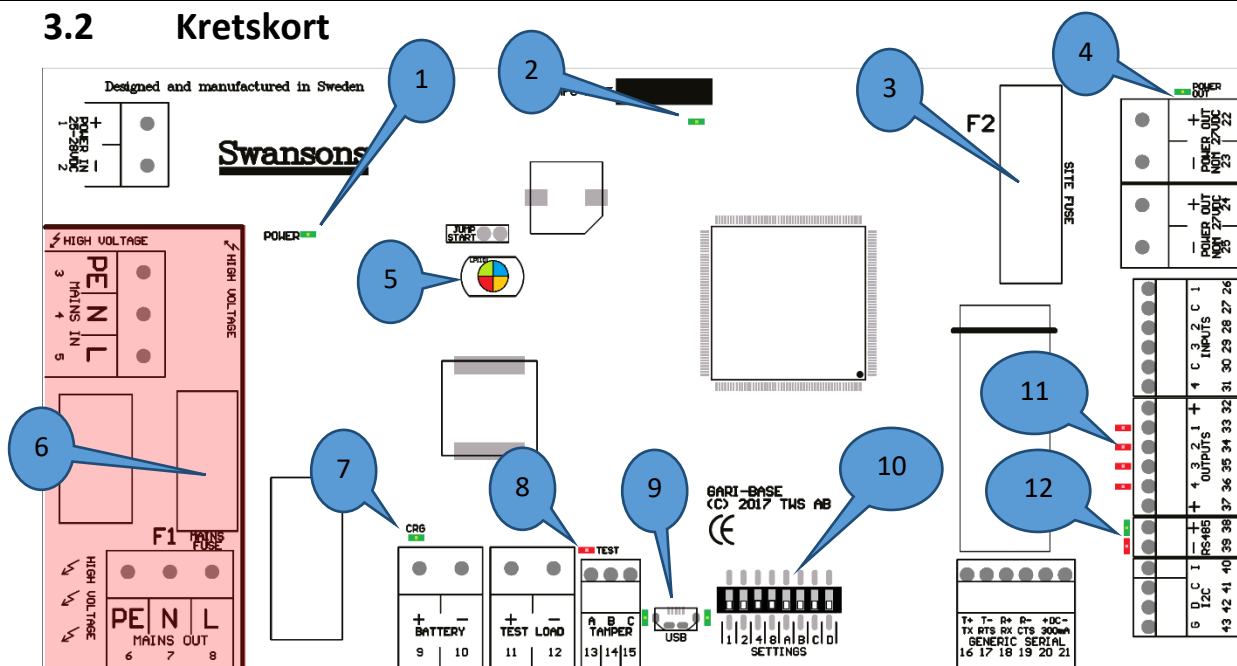


Illustration över Gari kretskort. Notera att den röda delen är spänningssatt med 230VAC!

På Gari finns ett flertal anslutningar, där vissa är fabriksanslutna, ett flertal indikeringar samt säkringar och en DIP-switch. Beskrivning över alla dessa finns nedan.

### 3.2.1 Säkringar

På SMC3000 finns tre säkringar varav två på kretskortet; säkring för 230VAC (6) samt säkring för anläggning (3). Mellan batterierna finns även en batterisäkring.

| Säkring        | 24V/10A             | 24V/15A               | 24V/25A               |
|----------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 3 – Anläggning | 10AF (Snabb) 5x20mm | 12AF (Snabb) 6.3x32mm | 25AF (Snabb) 6.3x32mm |
| 6 – Matning    | 2AT keramisk 5x20mm | 4AT keramisk 5x20mm   | 6,3AT keramisk 5x20mm |
| Batteri        | 30AS                | 30AS                  | 40AS                  |

Notera: Högre avsäkringsvärde (A) eller annan typ än vad som visas i tabellen ovan får EJ användas.

### 3.2.2 Indikeringar

På SMC3000 finns ett flertal olika indikeringar för att visa aktuell status. En av dessa (5) är en RGB-lysdiod (röd/grön/blå) som kan visa många olika färger och kombinationer. Denna indikering syns även i frontpanelen då dörren till skåpet är stängd.

| Indikering | Färg | Tydelse   |
|------------|------|---|
| 1 - Power  | Grön | Extern AC/DC modul matar systemet                     |
| 2          | Grön | Logikenhet är strömförsörjd                           |
| 4 - Out    | Grön | Anläggningen får spänning                             |
| 5          | Grön | Strömförsörjd via nät – Batteri fulladdat             |
|            | Blå  | Strömförsörjd via nät – Batteri laddas                |
|            | Gul  | Batteridrift  |
|            | Röd  | Felsignal (kan vara i kombination med grön eller blå) |
| 7 - Crg    | Grön | Batteriladdning pågår                                 |

|               |           |  |
|---------------|-----------|--|
| 8 - Test      | Röd       | Batteritest pågår  |
| 9 - USB       | Grön/Grön | USB redo/USB ansluten  |
| 11 - Utgångar | Röd x4    | Utgång aktiverad. En indikering per utgång.                  |
| 12 – RS485    | Grön/röd  | Kommunikation RS485, röd – sänder data, grön – mottager data |

### 3.2.3 Anslutningar

Flertalet av anslutningspunkterna på SMC3000 är redan anslutna vid leverans. Det rekommenderas ej att ändra på dessa anslutningar utan att först kontakta support. De anslutningar som är gjorda från fabrik visas med skuggning i tabellen nedan.

| Nr.       | Funktion              | Förklaring  |
|-----------|-----------------------|---|
| 1         | DC in +               | Matningsspänning från AC/DC modul (25-28VDC) +        |
| 2         | DC in -               | Matningsspänning från AC/DC modul (25-28VDC) -        |
| 3         | 230VAC in – Jord      | Fast anslutning till elnät JORD                       |
| 4         | 230VAC in – Nolla     | Fast anslutning till elnät NOLLA                      |
| 5         | 230VAC in – Fas       | Fast anslutning till elnät FAS                        |
| 6         | 230VAC ut – Jord      | Matning till AC/DC modul JORD                         |
| 7         | 230VAC ut – Nolla     | Matning till AC/DC modul NOLLA                        |
| 8         | 230VAC ut – Fas       | Matning till AC/DC modul FAS                          |
| 9         | Batteri +             | Anslutning till batteri + (2xAGM 12V)                 |
| 10        | Batteri -             | Anslutning till batteri - (2xAGM 12V)                 |
| 11        | Testload +            | Testlast +  |
| 12        | Testload -            | Testlast -  |
| 13        | Tamper A              | Första anslutning av sabotagebrytare <sup>(1)</sup>   |
| 14        | Tamper B              | Gemensam anslutning av sabotagebrytare <sup>(1)</sup> |
| 15        | Tamper C              | Andra anslutning av sabotagebrytare <sup>(1)</sup>    |
| 22,<br>24 | Matningsspänning ut + | Utspänning till anläggning +                          |
| 23,<br>25 | Matningsspänning ut - | Utspänning till anläggning -                          |
| 26        | Ingång 1              | Digital ingång 1                                      |
| 27        | Gemensam ½            | Gemensam ingång 1/2                                   |
| 28        | Ingång 2              | Digital ingång 2                                      |
| 29        | Ingång 3              | Digital ingång 3                                      |
| 30        | Gemensam 3/4          | Gemensam ingång 3/4                                   |
| 31        | Ingång 4              | Digital ingång 4                                      |
| 32        | Utgångar +            | Spänningsmatning för OC utgångar (max 200mA)          |



|    |             |  |
|----|-------------|--|
| 33 | Utgång 1    | OC utgång 1 (max 100mA sänkande)             |
| 34 | Utgång 2    | OC utgång 2 (max 100mA sänkande)             |
| 35 | Utgång 3    | OC utgång 3 (max 100mA sänkande)             |
| 36 | Utgång 4    | OC utgång 4 (max 100mA sänkande)             |
| 37 | Utgångar +  | Spänningsmatning för OC utgångar (max 200mA) |
| 38 | RS485+      | Positiv koppling RS485                       |
| 39 | RS485-      | Negativ koppling RS485                       |
| 41 | I2C – Clock | Klocka för I2C-bus                           |
| 42 | I2C – Data  | Data för I2C-bus                             |
| 43 | I2C – GND   | Jord för I2C-bus                             |

### 3.3 Installation av batterier

När batterier skall installeras i SMC3000 är det viktigt att följande arbetssordning följs för att förhindra skador på batterier, system eller installatör. Batterier kan installeras med systemet i drift, men försiktighet skall iakttas så att inte spänningsförändringar delar rörs.

Arbetsordning enligt följande:

1. Placera batterierna på deras avsedda plats (beskrivningar för respektive modell finns nedan)
2. Anslut medföljande bryggningskabel mellan batterierna UTAN att ha batterisäkring monterad
3. Anslut medföljande anslutningskabel mellan batteri och kretskort, var MYCKET noga med polaritet
4. Fäst batterierna med medföljande avlastningsband och spänn åt dessa
5. Kontrollera inkopplingar och polaritet
6. Återmontera batterisäkring
7. Vid behov, spänningssätt enheten

Batterier kan demonteras med systemet i drift, men försiktighet skall iakttas så att inte spänningsförändringar delar rörs.

Arbetsordning enligt följande:

1. Ta ur batterisäkring
2. Montera loss kabel mellan batterier och kretskort
3. Montera loss kabel mellan batterier
4. Lossa avlastningsband
5. Lyft ur batterierna

### 3.3.1 Batterier

Batterier placeras liggande på batterihyllan och polerna förses med polskydd. Vid behov kan batterierna fastspännas på batterihyllan.

| Batterikapacitet med återladdningstid enl. larmklass (LK) |                    |                    |               |
|---|--------------------|--------------------|---------------|
|   | 72h Enl.<br>LK 1-2 | 24h Enl.<br>LK 3-4 | Max           |
| SMC3000-24/10   | 2 x 12V 250Ah      | 2 x 12V 140Ah      | 2 x 12V 250Ah |
|   |                    |                    |               |
| SMC3000-24/15   | 2 x 12V 250Ah      | 2 x 12V 140Ah      | 2 x 12V 250Ah |
|   |                    |                    |               |
| SMC3000-24/25   | 2 x 12V 250Ah      | 2 x 12V 140Ah      | 2 x 12V 250Ah |
|   |                    |                    |               |



## 3.4 Konfiguration av enhet

### 3.4.1 Konfiguration av parametrar (via USB)

För att konfigurera driftsparametrar för SMC3000 används mjukvaran Namida. Denna mjukvara kan köras direkt på all senare Windowsversioner och kräver ingen installation. Leta upp katalogen/enheten där mjukvaran har placerats och starta programmet "Namida.exe". Följande visas:



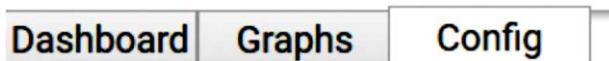
Anslut USB-kabel (standard micro-USB) mellan dator och Gari's USB-port. Gari behöver i detta läge EJ vara spänningssatt.

När kommunikation upprättas visas två knappar, en för att ställa in konfiguration och se på loggar samt den andra för att uppdatera version i enheten:



Klicka på "Configuration & Logs" för att komma in dessa funktioner

Nu finns möjligheten att välja mellan tre flikar för att hantera "Dashboard", grafer och konfiguration:



Längst ner på sidan visas alltid loggen.

Följande parametrar kan anges:

| Parameter              |                                  |         | Kommentar   |
|------------------------|----------------------------------|---------|---|
| <b>Battery</b>         |                                  |         |   |
| Capacity               | 100-250Ah                        | 20-65Ah | Rek. värde baseras på plats i skåp                    |
| Charge current         | 4A                               | 2A      | Lägre värde påverkar uppladdningstid                  |
| Charge Voltage         | 29,4V                            | 29,4V   | Kontrollera mot vald batterityp                       |
| <b>Site</b>            |                                  |         |   |
| Warning level          | 7800mA                           | 3500mA  | Lägre värde kan vara lämpligt                         |
| <b>Communication</b>   |                                  |         |   |
| Protocol               | Valfritt                         |         | Beror på anslutning                                   |
| Port                   | Valfritt                         |         | Beror på anslutning                                   |
| <b>Input Function</b>  |                                  |         |   |
| Input 1                | Battery Test                     |         | Sluten ingång startar batteritest                     |
| Input2                 | None                             |         |   |
| Input 3                | None                             |         |   |
| Input 4                | None                             |         |   |
| <b>Output function</b> |                                  |         |   |
| Output 1               | EPS Fault                        |         | Fel på nätspänning                                    |
| Output 2               | APS Fault or Battery Test Active |         | Fel på batteri eller batteritest pågår <sup>(*)</sup> |
| Output 3               | Power Output Fault               |         | Komponentfel/säkring                                  |
| Output 4               | Tamper                           |         | Sabotage aktiv  |

\*) Konfigurationen på Output 2 skall sättas till "APS Fault or Battery Test Active" för att uppfylla krav enligt EN 50131-6 (4.2.6). Konfigurationen innebär att utgången används både till att signalera batterifel (APS Fault) och att ge återkoppling till central när manuellt fjärrtest begärts.

Att utgången går aktiv skall tolkas enligt följande:

-Aktiv kortare än 2s i samband med fjärrtest: Fjärrtest begärt.

-Aktiv längre än 2s: Fel detekterat.

Om kravet på återkoppling vid fjärrtest inte behöver uppfyllas kan Output 2 istället sättas till "APS Fault". Konfigurationen innebär att utgången används enbart till att signalera batterifel (APS Fault).

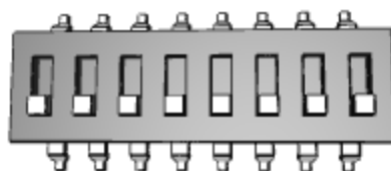
Om någon parameter ändras, klicka på "Save Settings" och invänta resultat. De parametrar som visas på sidan är de som lästs upp från Gari.

På sidan för konfiguration kan även mjukvara uppdateras i enhet samt att det går att bekräfta utbytt batteri. Denna funktion används för att säkert veta när nytt batteri installerats och denna tid visas även på Dashboardsidan. För att bekräfta utbytt batteri, klicka på knappen "Replace Battery", denna följs av en bekräftadialog.



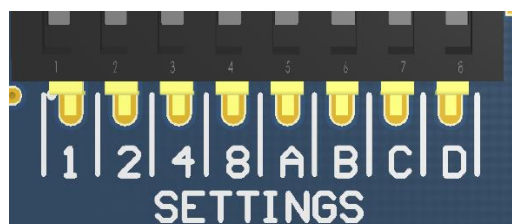
### 3.4.2 Konfiguration av adress (via DIP-switch)

Om SMC3000 konfigurerats för att använda protokoll mot överordnad plattform, t.ex. Sentrion eller CISS så kan adress behövas ställas in på enhetens DIP-Switch.:



DIP-Switch

På kretskortet är DIP-Switchens 8 bytare märkta med 1, 2, 4, 8, A, B, C, D. Den första gruppen (1...8) används normalt för adress och den sista gruppen (A...D) för olika specialfunktionalitet.



Märkning på kretskort

När adress skall ställas in motsvarar siffrorna värden där värde anges genom att sätta switch till ON (vid leverans är alla switchar i OFF). OM SMC3000 är monterad enligt manual så är ON upp och OFF ned. Värde 0, d.v.s. alla switchar i OFF motsvarar då första enhet på slingan. Sätts första switchen till ON kommer värdet bli 1, d.v.s. andra enheten på slingan. Om både switch som har värde 1 och switch som har värde 4 sätts blir då värdet  $1+4=5$ , d.v.s. sjätte enheten på slingan. Nedanstående tabell visar hur olika adresser kan ställas in:

| Adress     | SW 1 | SW 2 | SW 3 | SW 4 |
|------------|------|------|------|------|
| 0 (första) | OFF  | OFF  | OFF  | OFF  |
| 1          | ON   | OFF  | OFF  | OFF  |
| 2          | OFF  | ON   | OFF  | OFF  |
| 3          | ON   | ON   | OFF  | OFF  |
| 4          | OFF  | OFF  | ON   | OFF  |
| 5          | ON   | OFF  | ON   | OFF  |
| 6          | OFF  | ON   | ON   | OFF  |
| 7          | ON   | ON   | ON   | OFF  |
| 8          | OFF  | OFF  | OFF  | ON   |
| 9          | ON   | OFF  | OFF  | ON   |

|    |     |     |     |    |
|----|-----|-----|-----|----|
| 10 | OFF | ON  | OFF | ON |
| 11 | ON  | ON  | OFF | ON |
| 12 | OFF | OFF | ON  | ON |
| 13 | ON  | OFF | ON  | ON |
| 14 | OFF | ON  | ON  | ON |
| 15 | ON  | ON  | ON  | ON |

Funktionsswitcharna (A, B, C och D) används i olika konfigurationer för att göra vissa inställningar eller utföra vissa åtgärder. Notera att dessa kan kräva viss version av mjukvara i Gari. Nedan finns information om dessa inställningar.

### 3.4.2.1 Nollställning av batteriålder

Gari har inbyggd funktion för att övervaka ålder på batterierna, dvs. hur många dagar batterier har varit monterade i systemet. Denna information används för att byta ut batterierna vid korrekta intervall.

För att nollställa detta värde när batterier byts kan man använda Namida eller nedanstående tillvägagångssätt:

1. Koppla ut batterierna (se kapitel 3.3)
2. Notera aktuell adress (switch 1/2/4/8)
3. Sätt switch 1/2/4/8 till ON (adress 15)
4. Montera in och anslut nya batterier (se kapitel 3.3)
5. Återställ switch 1/2/4/8 till den inställning som noterades i steg (2)

Denna funktion stöds av programversion 1.6 och senare.

### 3.4.2.2 Kurransnivå för batterier

Gari testar alltid batterierna kontinuerligt. Denna test är mycket noggrann och är utvecklad för att upptäcka när batterierna går under 90% av sin normala kapacitet. Detta är ett mycket hårt test som kan vara väl hårt i vissa anläggningar. Genom att ändra DIP-switch A ges möjlighet att använda ett snällare test som normalt reagerar då kapaciteten går under 70%.

DIP A OFF "Elakare test" som accepterar ca. 90% kapacitet

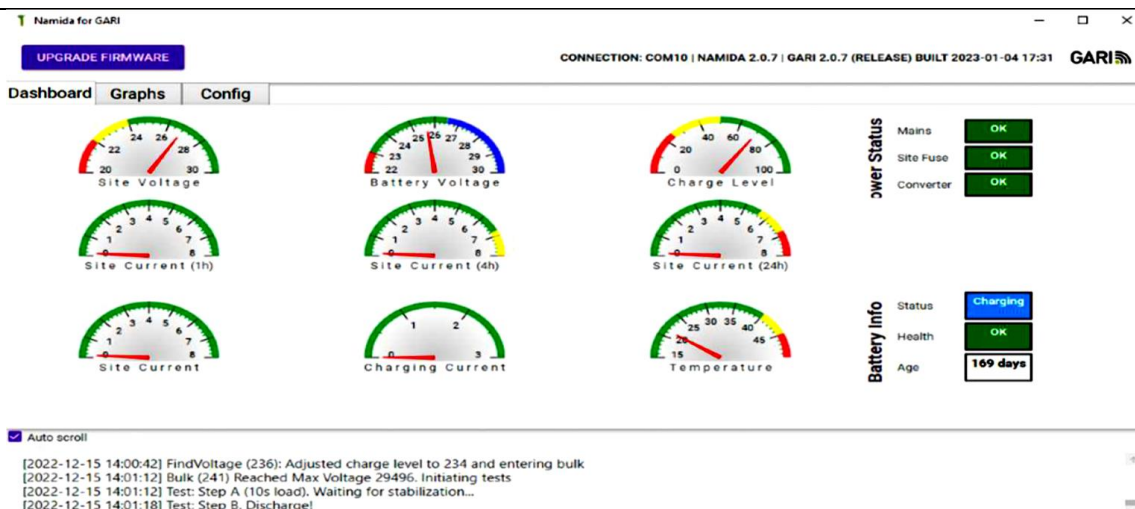
DIP A ON "Snällare test" som accepterar ca. 70% kapacitet

Denna funktion stöds av programversion 1.6 och senare.

## 3.5 Systemanalys

Samma verktyg som används för konfiguration, Namida, kan även användas för att få en överblick på statusen i anläggningen. När anläggningen är i drift, starta mjukvaran Namida på valfri PC med modernare version av Windows och anslut USB-kabel mellan dator och SMC3000. Namida kommer nu att presentera den s.k.

*Dashboard*-vyn där ett flertal av anläggningens parametrar går att läsa av. Notera att vissa mätares skala kan skilja sig beroende på hur enheten är konfigurerad.



Överst visas nio olika mätare för systemstatus och nederst sex olika indikatorer, här följer en förklaring till dessa och vad man kan (och inte kan) förvänta sig:

| Mätare             | Normalvärde                                       | Kommentar   |
|--------------------|---|---|
| Site Voltage       | Nät drift 25-28, stabil<br>Batteridrift över 21.5 | Detta är momentan utspänning. Under nät drift skall den vara stabil på inställt värde. Vid batteridrift så sjunker den långsamt till batteri är urladdat (vid ca. 21.5V). Fel på utsäkring kommer resultera i 0V på denna mätare.   |
| Battery Voltage    | 21-29.4V  | Detta är momentan batterispänning. I vila med fulladdat batteri är spänningen runt 26V. Under laddning kan den gå upp till ca. 29.4V och under batteridrift faller den långsamt ner till ca. 21.5V. Lägre än så på denna mätare indikerar felaktigt batteri, fel på batterisäkring eller urkopplat batteri. |
| Battery Level      | 0-100%  | Vi uppstart står denna mätare normalt på 70% efter laddning kommer den först gå upp till 80% och sedan nå 100%. Vid batteridrift visare denna mätare kvarstående laddning i batterierna.  |
| Site Current (1h)  | 0-max A   | Medelströmmen i anläggningen under senaste timmen. Denna skall vara under inställd maxström. För att detta värde skall vara relevant måste anläggningen ha varit i drift mer än en timma.   |
| Site Current (4h)  | 0-max A   | Som föregående mätare men denna visar ström över 4 timmar. Denna bör vara lägre än föregående.  |
| Site Current (24h) | 0-max A   | Som föregående mätare men denna visar ström över 24 timmar. Denna bör vara lägre än föregående. Om denna når 75% av maxströmmen bör man se över anläggningens strömkonsumtion.  |
| Site Current       | 0-max A   | Momentan ström i anläggningen.  |
| Charging current   | 0-"Charge Current"                                | Laddningsström till batterierna. Under en laddningsfas så ligger denna runt "Charge Current" tills batterierna når ca. 90% laddningsgrad. Efter detta faller den långsamt för att tillslut hamna på 0 när batterierna är fulladdade.  |
| Temperature        | 0-40°C  | Temperatur i kapsling. Om denna under längre tid ligger i det högre intervallet bör placeringen av enheten ses över för att inte skada batterier och elektronik.  |

| Indikator           | Alternativ                    | Kommentar   |
|---------------------|-------------------------------|---|
| <b>Power Status</b> |                               |   |
| Mains               | OK/FAIL                       | Nätspänningsstatus  |
| Site Fuse           | OK/FAIL                       | Säkring för utgång  |
| Converter           | OK/FAIL                       | Status på AC/DC modul   |
| <b>Battery Info</b> |                               |   |
| Status              | STAND BY/IN USE/FAIL/CHARGING | Berättar hur batteriet används. Normalt visas "STAND BY" som betyder att batteriet är fulladdat och väntar. "IN USE" betyder att anläggningen drivs på batteri. |
| Health              | OK/FAIL                       | Batterihälsa. Blir "FAIL" om defekter i batteriet detekteras vid batteritester.   |
| Age                 | NNN Days                      | Dagar sedan senaste batteribyte gjordes.  |



## 4 Servicemoment

### 4.1 Byte/installation av batterier

#### Felsymptom

Enheten larmar för åldrat/felaktigt batteri eller batteri ej anslutet men säkring till batteri är hel och batterierna är korrekt anslutna. Batterier kan även behöva bytas ut p.g.a. att de nått rekommenderad ålder.

#### Arbetsordning (se även kapitel om installation av batterier)

1. Lyft bort anslutning för batteri (plint 9/10)
2. Lyft bort säkringen mellan batterierna
3. Montera loss anslutningskablarna på batterierna
4. Ersätt batterierna med nya dito av korrekt modell
5. Montera tillbaka kablaset (mellan batterier och anslutningskabel)
6. Sätt tillbaka batterisäkring
7. Kontrollera polaritet mot anslutningar
8. Återanslut plinten
9. Använd Namida för att nollställa batteriålder (se tidigare kapitel *Konfiguration av enhet* samt *Systemanalys*)

### 4.2 Byte av säkringar

#### 4.2.1 Säkring på 230VAC matning

##### Felsymptom

Trots att 230VAC kan uppmätas på plinten för inkommande nätspänning levererar inte AC/DC modulen någon spänning alls till SMC3000, d.v.s. spänningen mellan anslutning 4 och 5 är 230VAC men spänningen mellan 1 och 2 är 0VDC. Enheten fellarmar för nätspänningsfel/EPS.

##### Arbetsordning

1. Bryt bort inkommande 230VAC och kontrollera att ingen spänning finns på anslutning 4 och 5
2. Ta bort skyddshuv på säkringen (6)
3. Byt ut säkringen till ny säkring enligt tabell ovan
4. Sätt tillbaka skyddshuv
5. Återinkoppla 230VAC

#### 4.2.2 Säkring på utspänning till anläggning

##### Felsymptom

Indikering vid utspänning (4) är släckt och ingen spänning finns ut på anslutningarna 22/24 – 23/25. För övrigt visar andra indikeringar korrekt och enheten fellarmar för säkringsfel/POF.

##### Arbetsordning

1. Lyft bort extern belastning (plint 22/23 och 24/25).
2. Byt ut säkringen (3) till ny säkring enligt tabell ovan

#### 4.2.3 Säkring mellan batterier

##### Felsymptom

Batterierna är korrekt anslutna men huvudindikeringen (5) visar blinkande rött sken och enheten fellarmar för batteri ej anslutet/APS.

##### Arbetsordning

- 
1. Lyft bort anslutning för batteri (plint 9/10)
  2. Byt ut säkringen mellan batterierna till ny säkring enligt tabell ovan

## 5 Tekniska data

### Strömmar och belastning

|            | Matning<br>(nom.) <sup>1)</sup> | Matning A <sup>2)</sup> | Ut V<br>(nät, nom.) <sup>3)</sup> | Ut A |  | Max. intern<br>förbrukning | Max rippel<br>(+/-) | Larmgräns<br>utspänning | Över-<br>spännings-<br>skydd |
|------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------|--|----------------------------|---------------------|-------------------------|------------------------------|
| <b>10A</b> | 230VAC                          | 2                       | 27                                | 10   |  | 100mA                      | 250mV               | 22.5V                   | 35V                          |
| <b>15A</b> | 230VAC                          | 1                       | 27                                | 15   |  | 100mA                      | 250mV               | 22.5V                   | 35V                          |
| <b>25A</b> | 230VAC                          | 1                       | 27                                | 15   |  | 100mA                      | 250mV               | 22.5V                   | 35V                          |

### Fysiska data

|  | Rek.<br>drifttemp. | Max.<br>drifttemp. <sup>8)</sup> | Max.<br>luftfuktighet | Bredd <sup>9)</sup> / <sub>10</sub> | Höjd <sup>10)</sup> | Djup <sup>10)</sup> | Vikt |
|--|--------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|------|
|  | 5-25°C             | 5-40°C                           | 80%                   | 480                                 | 132                 | 200                 |      |

### Noteringar

- 1) Produkten är testad för 230VAC +/-15% men har toleransen 100-264VAC/47-63Hz
- 2) Matningsström är uppmätt vid peak ström ut
- 3) Spänningen kan justeras mellan 25-28VDC vid nätdrift. Detta påverkar endast utspänning från enheten vid nätdrift
- 4) Överskriden utström (över peak) påverkar uppladdningstid av batterier
- 5) Drifttiden på batteri är baserad på maximal utström
- 6) Gränsen för djupurladdning är beroende av aktuell utström där högre ström=lägre gräns. När gränsen för djupurladdning nås och är stabil kommer bortkoppling av batterier ske (nedstängning av system) för att förhindra skador på batterierna
- 7) Detta motsvarar lägsta anläggningsspänning (utspänning från enheten) vid batteridrift
- 8) Gari kommer att reducera batteriladdning vid höga temperaturer för att undvika skador på batterierna
- 9) Första mått är mellan fästpunkter
- 10) Alla mått är i mm

---

## 6 Komplettering med SPM90x kort

---

### 6.1 Beskrivning av SPM90x-serien

Swanson SPM90x-serien är en uppsättning olika moduler som används för avsäkring, jordfelsdetektion, spänningsomvandling och lastprioritering. Följande moduler finns i serien:

SPM900 Avsäkrings- och skyddskort med 5 enkelavsäkrade utgångar och övervakning

SPM901 Två dubbelt avsäkrade utgångar samt jordfelsdetektion

SPM902 DC/DC omvandlare, 24-60VDC in/ 9-28VDC ut 2A

SPM903 Lastprioritering 3 kanaler

Alla dessa moduler finns detaljerat beskrivna i separat manual.

### 6.2 SPM900 tillsammans med SMC3000

Avsäkrings- och skyddsmodulen SPM900 kan med fördel användas tillsammans med SMC3000 om man önskar fler avsäkrade utgångar och ändå bibehålla godkännande upp till larmklass 2.

Direkt i anslutning till spänningsutgångarna finns en montagepunkt för L-Moduler, vilket är den monterings teknik som SPM900 använder. Modulen snäpps enkelt fast och ansluts.

Genom ovanstående exempel så kan en av SMC3000 spänningsutgångar ge 5 separat avsäkrade utgångar.

---

## **7 Dokumenthistorik**

---

### **7.1 Revision 1**

Dokumentet upprättat 2017-11-29

### **7.2 Revision 2**

Mindre justeringar efter elsäkerhetsbedömning, 2017-12-01

### **7.3 Revision 3**

Ny kolumn för djupurladdningsnivåer, justerad rippelspänning, förtydligande ang. batterityp. 2017-12-01

### **7.4 Revision 4**

Ytterligare förtydliganden. 2018-01-31

### **7.5 Revision 5**

Ytterligare förtydliganden. 2018-02-13