



***Installation, planering
och service***

Rev 9

Innehållsförteckning

1	Säkerhet och support	2
1.1	Support	2
2	Systemöversikt.....	3
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
3	Installation och indikeringar	5
3.1	Montage och kapsling	5
3.1.1	Mått Gari G1/G2	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 Gari G1	9
3.3.2	Batterier Gari G2	9
3.4	Konfiguration av enhet	10
3.4.1	Konfiguration av parametrar (via USB)	10
3.4.2	Konfiguration av adress (via DIP-switch)	12
3.4.2.1	Nollställning av batteriålder	13
3.4.2.2	Kurransnivå för batterier	13
3.5	Systemanalys	13
4	Servicemoment.....	16
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
5	SSF	18
5.1	Krav för att uppfylla godkännande	18
5.2	SSF regelverk	18
6	Tekniska data	19
7	Komplettering med SPM90x kort	20
7.1	Beskrivning av SPM90x-serien	20
7.2	SPM900 tillsammans med Gari	20
8	Dokumenthistorik	22
8.1	Revision 1	22
8.2	Revision 2	22
8.3	Revision 3	22
8.4	Revision 4	22
8.5	Revision 5	22
8.6	Revision 6	22
8.7	Revision 7	22
8.8	Revision 8	22
8.9	Revision 9	22
8.10	Revision 10	22

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.

2 Systemöversikt

2.1 Grundläggande

Gari G1/G2 är ett kraftaggregat för avbrottsfri DC-matning som är godkänt enligt SSF1014 PS typ A. Modellerna G1 och G2 erbjuder samma funktioner, endast nominellt strömuttag skiljer. Gari 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 Gari är ansluten till 230VAC kommer den interna AC/DC-omvandlaren att strömförsörja anläggningen. Så länge inte peak-strömmar (se tabell nedan) överskrider kommer batterier antingen befinna sig i uppladdning eller vila. Om inspänningen till Gari 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 Gari 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 Gari att meddela kommunicerande system och sedan stänga av utspänningen samt frikoppla batterierna (s.k. deep-discharge protection).

2.2.3 Batteriladdning

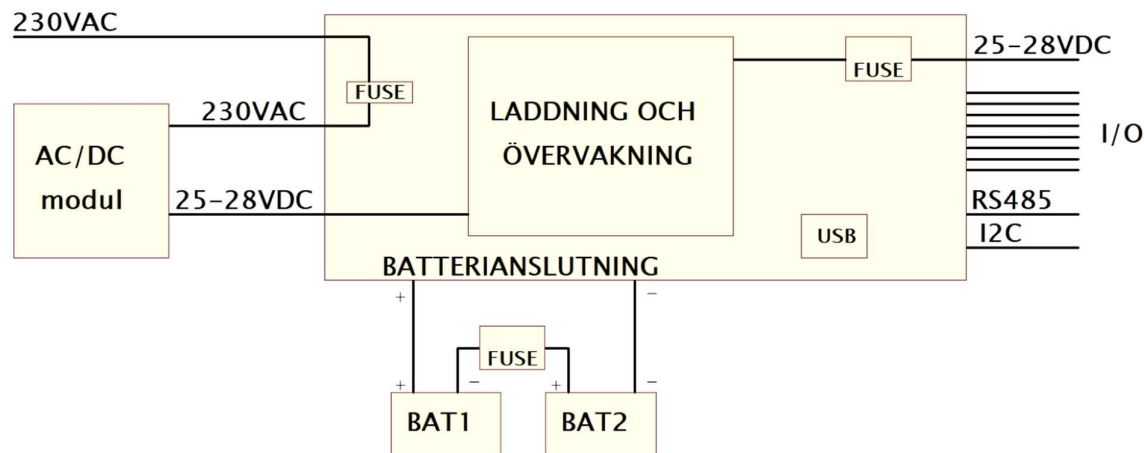
Efter återgång till nätdrift samt vid visst tidsintervall kommer uppladdning av batterier ske. Denna uppladdning sker i tre steg:

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 1uS.

Batteriladdning sker helt enligt tillverkarnas rekommendationer, och det är därför viktigt att använda batterier av korrekt typ.

2.3 Uppbyggnad



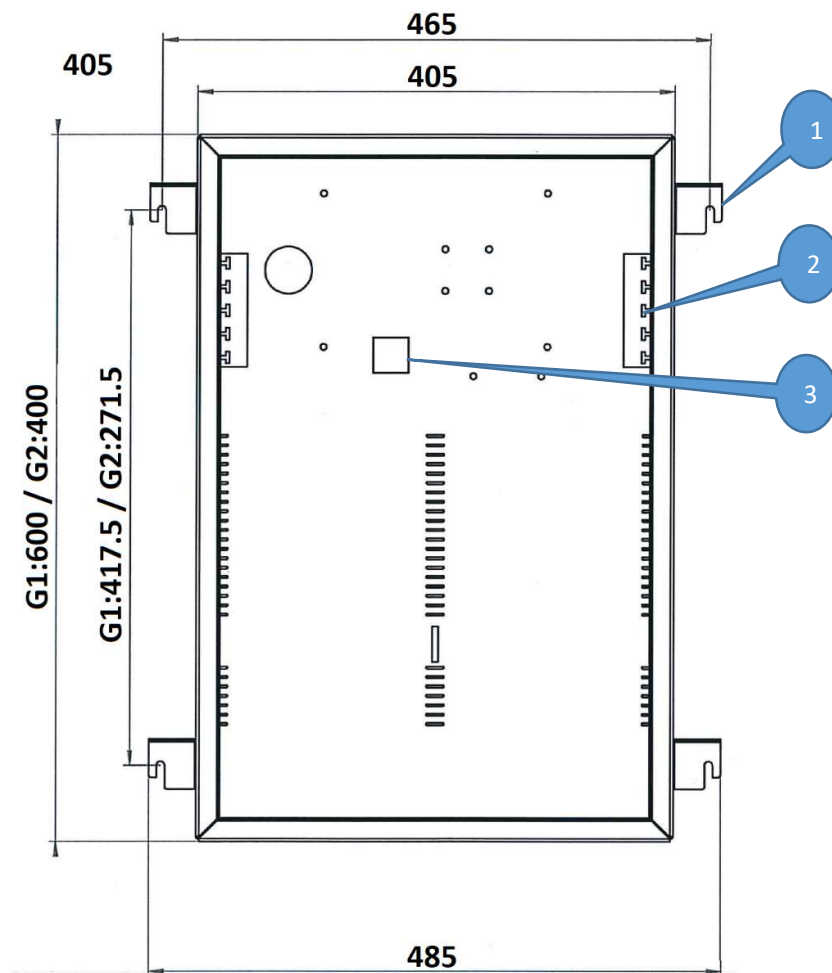
Gari matas nominellt med 230VAC. Denna matningsspänning skall vara fast installerad (EJ via stickkontakt) och göras av behörig installatör. Avsäkring för denna externa matning finns på kretskortet. Externt från kretskortet finns en AC/DC-modul som omvandlar 230VAC till DC, nominellt 27V. Denna spänning 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

Gari G1 och G2 levereras i SSF-godkänd kapsling för montage på vägg eller i stativ. Om enheten monteras i stativ måste baksida täckas för att följa SSF-godkännande. Gari har mikrobrytare för att detektera bortbrytning från vägg samt öppning av dörr. Hylsan till bortbrytningskyddet kan justeras och vid montage mot vägg skall hylsan pressas hårt mot väggen och låsas i position med de två skruvarna för att förhindra manipulering av bortbrytningskydd. Vid högsta larmklass (4) måste Gari monteras inom skyddat område, vid lägre larmklasser är Gari lämplig att montera både inom och utom skyddat område och kräver inte några kalibreringar.

3.1.1 Mått Gari G1/G2



Kombinerad skiss för Gari G1 och G2, alla mått i mm

1. Upphångningsvinkel, 4 st, levereras löst med aggregatet. Monteras, i bakkant för väggmontage, med 2st M5 bultar och tandad bricka, per fästvinkel. Fästs mot vägg med M6-bult eller likvärdig. Bredd passar 19' stativ.
2. Kabelgenomföringar, 2 st (vänster – starkström, höger – svagström).
3. Öppning för bortbrytningskydd (justerbart) mot vägg. Om enheten monteras i stativ skall heltäckande bakstycke monteras för godkänd installation. Vid 19" montage kan fästvinklarna monteras i framkant för ett smidigare utförande. Även då måste ett heltäckande bakstycke monteras för godkänd installation.

3.2 Kretskort

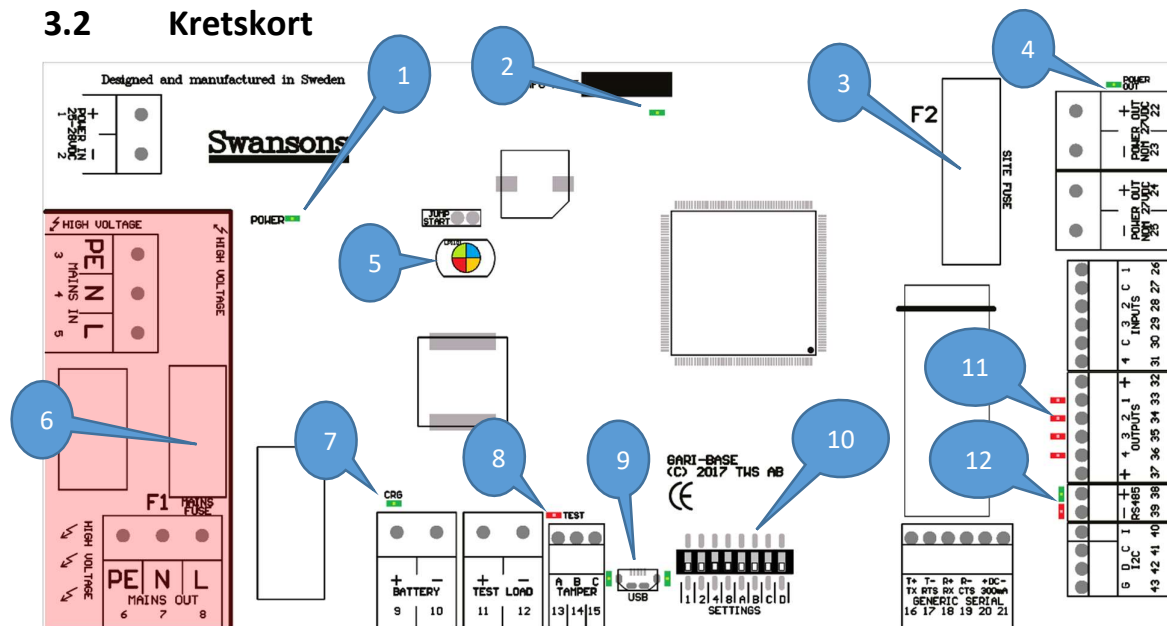


Illustration över Gari kretskort. Notera att den röda delen är spänningssatt med 230VAC!

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

Säkring	Formfaktor	Värde Gari G1	Värde Gari G2
3 – Anläggning	6.3x32mm/5x20mm	12.5AT	6.3AT
6 – Matning	5x20mm	4AT keramisk	2AT keramisk
Batteri	Blad	15AS	15AS

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

3.2.2 Indikeringar

På Gari 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 Gari 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 ⁽¹⁾
14	Tamper B	Gemensam anslutning av sabotagebrytare ⁽¹⁾
15	Tamper C	Andra anslutning av sabotagebrytare ⁽¹⁾
22, 24	Matningsspänning ut +	Utspänning till anläggning +
23, 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 Gari är det viktigt att följande arbetsordning följs för att förhindra skador på batterier, system eller installatör. Batterier kan installeras med systemet i drift, men försiktighet skall iakttas så att inte spänningsförande 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 spänningsförande delar rörs.

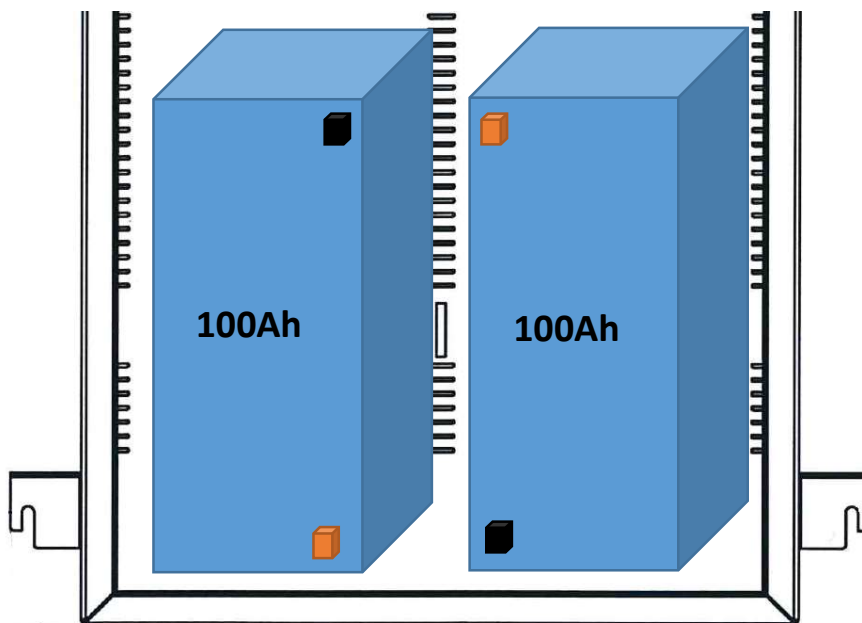
Arbetsordning enligt följande:

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

Notera att Gari endast bör användas med anslutna batterier då problem annars kan uppstå vid större strömrusningar, t.ex. kraftiga startströmmar. Korrekt anslutna batterier kommer att hjälpa systemet att kompensera för dessa strömrusningar.

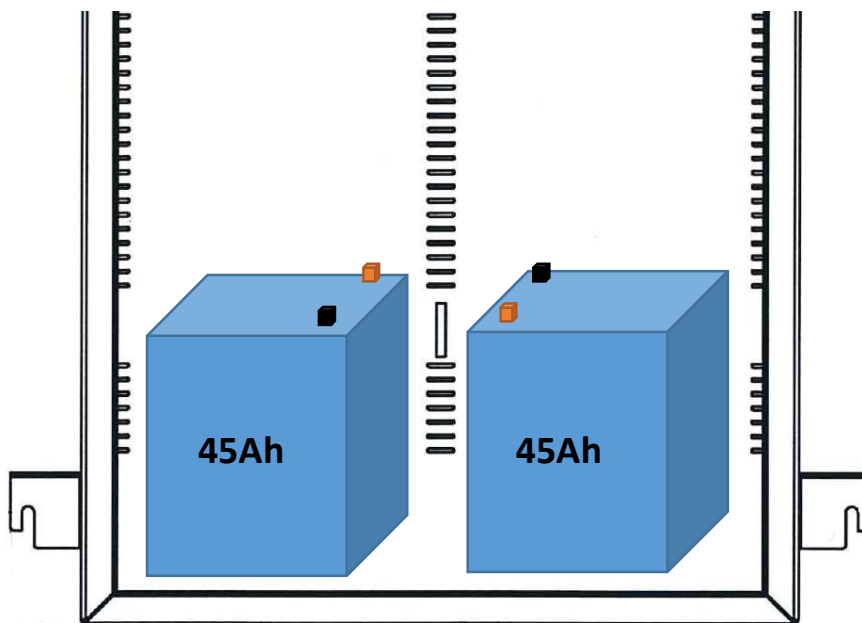
3.3.1 Batterier Gari G1

I kapsling för Gari G1 skall batterier av 100Ah kapacitet placeras stående på högkant med polerna mot luckan och fastspända mot bakstycket enligt följande skiss:



3.3.2 Batterier Gari G2

I kapsling för Gari G2 skall batterier av 45Ah kapacitet placeras stående på botten med polerna riktade uppåt och fastspända mot bakstycket enligt följande skiss:



3.4 Konfiguration av enhet

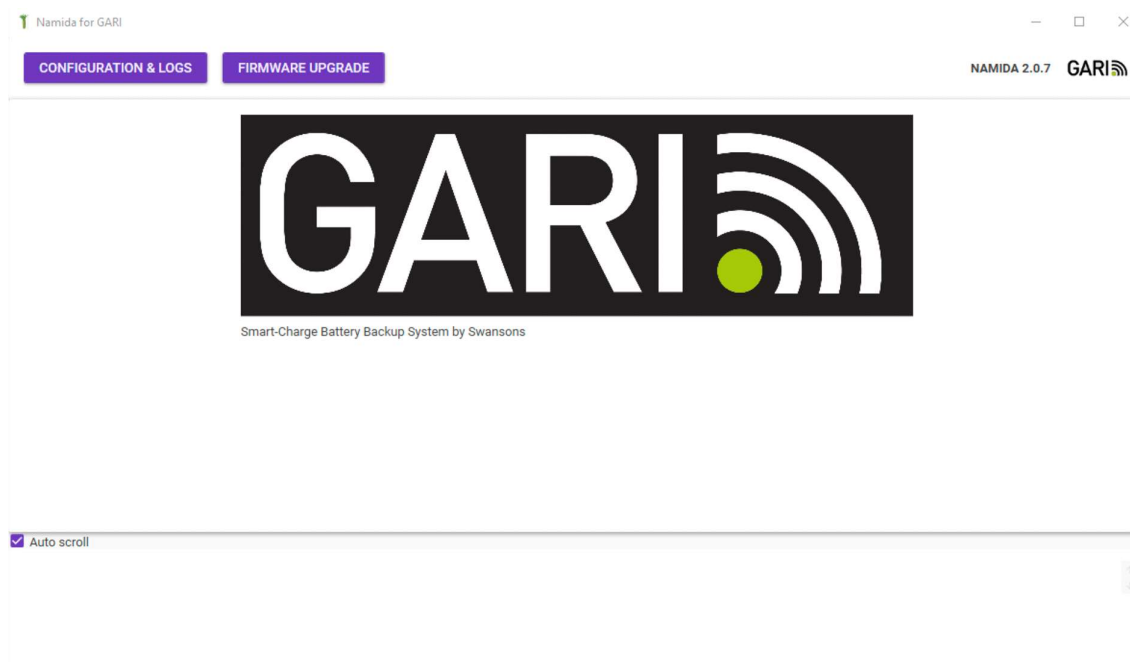
3.4.1 Konfiguration av parametrar (via USB)

För att konfigurera driftsparametrar för Gari 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:



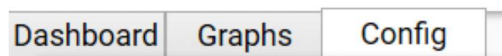
Anslut USB-kabel (standard micro-USB) mellan dator och Garis USB-port. Gari behöver i detta läge EJ vara spänningssatt.

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.

I konfigurationen kan följande parametrar anges:

Parameter	Rek. G1	Rek.G2	Kommentar
Battery			
Capacity	100Ah	45Ah	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
Testmetod	Standard	Standard	<i>Standard</i> gör en enklare (snällare) spänningstest av batterierna under belastning. <i>Extended</i> gör en mer avancerad mätning där även inre resistans av batterierna mäts.
Site			
Warning level	7800mA	3500mA	Lägre värde kan vara lämpligt
Communication			
Protocol	Valfritt		Beror på anslutning
Port	Valfritt		Beror på anslutning
Input Function			
Input 1	Battery Test		Sluten ingång startar batteritest
Input2	None		
Input 3	None		
Input 4	None		
Output function			
Output 1	EPS Fault		Fel på nätspänning
Output 2	APS Fault or Battery Test Active		Fel på batteri eller batteritest pågår ^(*)
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 begärs.*

Att utgången går aktiv skall tolkas enligt följande:

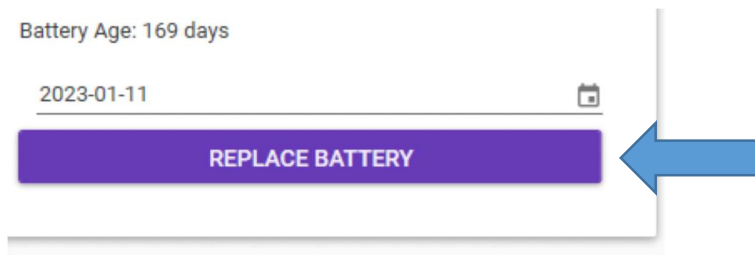
-Aktiv kortare än 2s i samband med fjärrtest: Fjärrtest begärt.

-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).

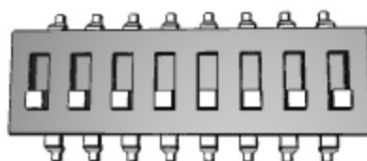
Om någon parameter ändras, klicka på "Save Settings" och invänta resultat. De parametrar som visas på sidan är de som lästs upp från Gari.

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 *Dashboard*-sidan. 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 Gari 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 Gari 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 (Används EJ)	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%.

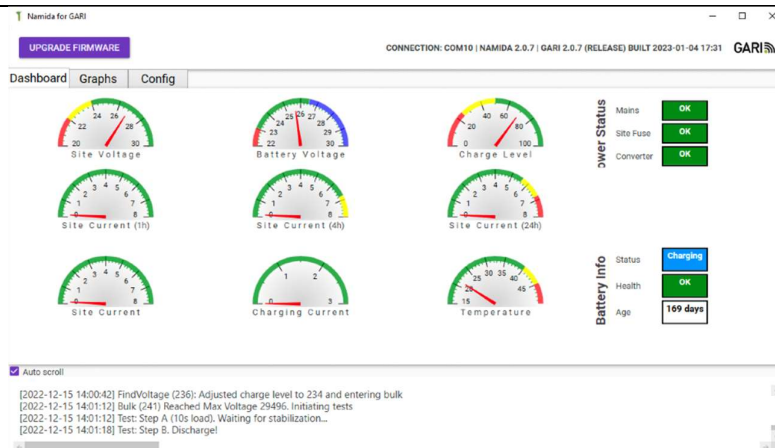
DIP A OFF "Elakare test" som accepterar ca. 90% kapacitet

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 Gari. 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 till höger 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 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 utsäkkring 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 batterisäkkring 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
Power Status		
Mains	OK/FAIL	Nätspänningsstatus
Site Fuse	OK/FAIL	Säkring för utgång
Converter	OK/FAIL	Status på AC/DC modul
Battery Info		
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 kablarna (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 Gari, 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. Återkoppla 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 SSF

5.1 Krav för att uppfylla godkännande

- GARI G1/G2 ska placeras i lokal som uppfyller kraven för Miljötålighetsklass I
- Inbrottslarmcentral skall vara verifierad för användning med GARI G1/G2 i aktuell larmklass
- Kommunikation med inbrottslarmcentral skall ske antingen via
 - RS485: Protokollstöd krävs
 - In- och utgångar: In- och utgångar skall vara konfigurerade enligt rekommendation i kapitel 3.4
- Strömförsörjning till central skall vara skyddad, tex genom
 - Direkt anslutande montage av kapslingar
 - Sabotageskyddad kabeldragning.
- Vid användning av SPM900 på utgång uppfyllt maximal larmklass 2

5.2 SSF regelverk

Installationer som avser att uppfylla larmklassning enligt Svenska Stöldskyddsföreningens (SSF) normer skall uppfylla de krav som ställs i följande dokument. Dokumenten finns tillgängliga hos Svenska Stöldskyddsföreningen.

Notera att det är anläggningsfirmans ansvar att dessa krav uppfylls även om underentreprenörer anlitas.

Dokumentlista:

- SSF 1014 Svenska Stöldskyddsföreningens norm för Materiel inbrottslarmanläggning
- SSF 1015 Svenska Stöldskyddsföreningens norm för Anläggarfirma inbrottslarmanläggning
- SSF 114 Regler för övervakad larmöverföringssystem - Inbrottslarm
- SSF 136 Svenska Stöldskyddsföreningens regler för Larmcentraler
- SSF 1058 Anläggartyp för inbrottslarmanläggning
- SS 3522 Byggnadsbeslag – Lås för fast montering – Klassindelning
- SS 455 12 01 Dokumentation av teletekniska anläggningar
- SS 424 14 38 Kabelförläggning i byggnader
- SS-EN 50131-1 Larmsystem – Inbrottslarmsystem – Del 1: Allmänna fordringar
- SS-EN 50131-6 Larmsystem – Inbrottslarmsystem – Del 6: Strömförsörjning
- SFS 1983:1097 Lag med vissa bestämmelser om larmanläggningar m.m.

6 Tekniska data

Strömmar och belastning

	Matning (nom.) ¹⁾	Matning A ²⁾	Ut V (nät, nom.) ³⁾	Max. ut A (SSF 1/2)	Max. ut A (SSF 3/4)	Ut A (peak) ⁴⁾	Max. intern förbrukning	Max ripple (+/-)	Larmgräns utspänning	Över- spännings- skydd
Gari G1	230VAC	2	27	7.8	3.1	11.7	100mA	250mV	22.5V	35V
Gari G2	230VAC	1	27	3.5	1.4	5.25	100mA	250mV	22.5V	35V

Batterier och laddning

	Bat. kapacitet	Batterityp	Bat. drift (SSF 1/2) ⁵⁾	Bat. drift (SSF 3/4) ⁵⁾	Laddning till 90% ⁴⁾	Laddning till 100% ⁴⁾	Larmgräns bat.spänning	Djupurladdnings- nivå utspänning ⁶⁾	Djupurladdnings- nivå
Gari G1	2x100Ah	12V AGM	12h	30h	24h	36h	22.5V	21.4- 21.6V	20.9- 21.6V
Gari G2	2x45Ah	12V AGM	12h	30h	24h	36h	22.5V	21.4- 21.6V	20.9- 21.6V

Fysiska data

	Rek. drifttemp. ⁸⁾	Max. drifttemp. ⁸⁾	Max. luftfuktighet	Bredd ⁹⁾ / ¹⁰⁾	Höjd ¹⁰⁾	Djup ¹⁰⁾	Vikt (utan batterier) ¹¹⁾	Typ enl. 50153-6
Gari G1	5-25°C	5-40°C	80%	465/405	600	287	15	A
Gari G2	5-25°C	5-40°C	80%	465/405	400	257	10	A

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
- 11) Alla vikter är i kg

7 Komplettering med SPM90x kort

7.1 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:

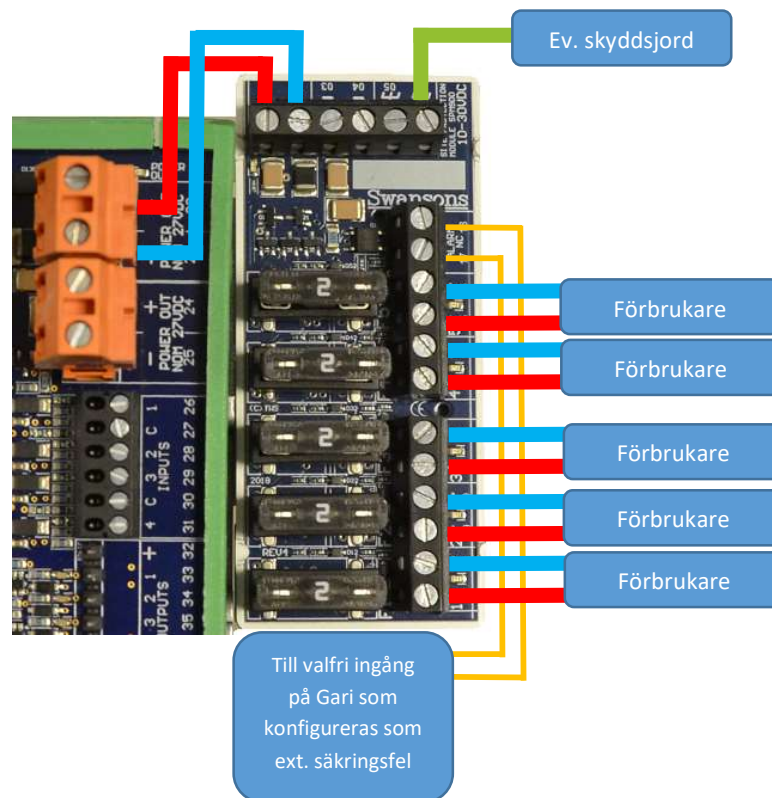
SPM900	Avsäkrings- och skyddskort med 5 enkelavsäkrade utgångar och övervakning
SPM901	Två dubbelt avsäkrade utgångar samt jordfelsdetektion
SPM902	DC/DC omvandlare, 24-60VDC in/ 9-28VDC ut 2A
SPM903	Lastprioritering 3 kanaler

Alla dessa moduler finns detaljerat beskrivna i separat manual.

7.2 SPM900 tillsammans med Gari

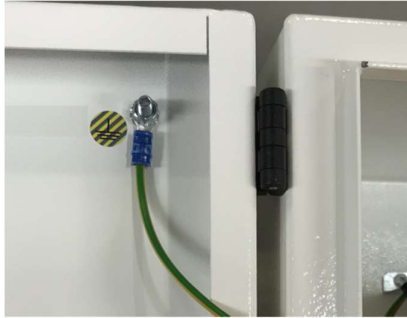
Avsäkrings- och skyddsmodulen SPM900 kan med fördel användas tillsammans med Gari om man önskar fler avsäkrade utgångar och ändå bibehålla godkännande upp till larmklass 2.

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



Genom ovanstående exempel så kan en av Garis spänningsutgångar ge 5 separat avsäkrade utgångar med bibehållet larmgodkännande upp till Larmklass 2.

Använder man flera SPM900-moduler så kan larmutgången från respektive modul seriekopplas in till en ingång på Gari. Genom att ansluta skyddsjord till SPM900 får man automatiskt ett extra skydd mot överspänningar och störningar. Denna skyddsjord kan anslutas till valfri jordpunkt men det rekommenderas att man använder den jordskruv där även locket till Gari kapslingen ansluts till jord:



8 Dokumenthistorik

8.1 Revision 1

Dokumentet upprättat 2017-11-29

8.2 Revision 2

Mindre justeringar efter elsäkerhetsbedömning, 2017-12-01

8.3 Revision 3

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

8.4 Revision 4

Ytterligare förtydliganden. 2018-01-31

8.5 Revision 5

Ytterligare förtydliganden. 2018-02-13

8.6 Revision 6

Ytterligare förtydliganden angående montering. 2020-03-12

8.7 Revision 7

Förtydligande om att batterier alltid bör vara anslutna vid användning av systemet.

Uppdateringar runt funktioner i DIP-switch. 2020-08-05

8.8 Revision 8

Kompletteringar med tilläggskort för fler avsäkrade spänningsutgångar.

Uppdateringar runt funktioner i DIP-switch. 2022-01-16

8.9 Revision 9

Uppdatering med funktioner i version 2.x . 2023-01-11

8.10 Revision 10

Uppdatering förtydligande om jordanslutning på SPM900. 2023-01-18