

NDS[®]

SUNCONTROL²



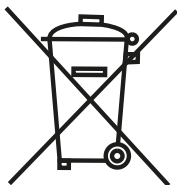
Användarmanual

SVENSKA

GÄLLER FÖR FÖLJANDE MODELLER

SC320M
SC350M

KORREKT BORTSKAFFANDE AV PRODUKTEN



Denna elektroniska produkt omfattas av EU-direktivet 2012/19/EU.

Följ lokala bestämmelser vid bortskaffande av avfall, släng inte gamla produkter med det vanliga hushållsavfallet. Korrekt bortskaffande av produkter som inte längre är användbara förhindrar eventuella negativa konsekvenser för miljön och för befolkningen.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	2
2. FÖRPACKNINGENS INNEHÅLL	3
3. BESKRIVNING	3
4. DRIFT	5
5. INSTALLATION	6
6. VAL AV LADDNINGSKURVA	8
7. LYSDIODSINDIKATORER	11
8. BYTE AV SÄKRINGAR	12
9. TEKNISKA EGENSKAPER	13
10. F.A.Q.	15
11. GARANTI	16

1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

- Förvara anordningen utom räckhåll för barn.
- Kontrollera noggrant anordningens, anslutningskablarnas och anslutningsdonens integritet.
- För att undvika överhettning ska du inte installera anordningen i en förseglad miljö utan alltid föredra välventilerade platser. Placera inte enheten på ytor eller i miljöer som är lättantändliga (t.ex. papper, tyg o.s.v.).
- Skydda anordningen från direkt solljus och värme.
- För att undvika funktionsfel ska du INTE installera och använda anordningen i mycket fuktiga miljöer, i direkt kontakt med vattenstänk och vätskor eller i regn.
- För att undvika risk för elektriska stötar och/eller kortslutningar, säkerställ att fordonets försörjningssystem är i gott skick.
- I händelse av skadade anslutningskablar eller olämpligt tvärsnitt måste du omedelbart byta ut dessa med hjälp av kvalificerade tekniker. Använd INTE anordningen med skadade kablar och/eller kablar med olämpligt tvärsnitt.
- I händelse av avvikelser i produktens konformitet får den inte användas! Det är strängt förbjudet att öppna anordningen. Reparationer får endast utföras av kvalificerad teknisk personal som använder originalreservdelar.
- Håll alltid instruktionsboken i närheten av enheten för enkel referens till viktig information om säkerhet, användning och underhåll.
- Den information som finns i denna handbok kan ändras utan förvarning. NDS Energy s.r.l. förbehåller sig rätten att göra ändringar och förbättringar av produkten när som helst utan föregående meddelande och utan skyldighet att tillämpa dessa ändringar på tidigare distribuerade anordningar.
- Bilderna på produkterna är rent vägledande och det

kan därför hända att de inte är helt representativa för produktens egenskaper utan skiljer sig åt i färg, mått eller tillbehör.

2. FÖRPACKNINGENS INNEHÅLL

Kontrollera förpackningens innehåll:

- 1 x **SUNCONTROL2**
- 1 x reservsäkring
- Skruvar för fästning i vägg

3. BESKRIVNING

SUNCONTROL2, den automatiska spänningsregulatorn med **MPPT**-teknik som kan maximera effektiviteten hos solcellsmoduler: mer energi, mindre utrymme.

MPPT-algoritmen utnyttjar alltid den "punkt för maximal effekt" som levereras av panelen, med en faktisk avkastning som är betydligt högre än PWM-teknikens (upp till 25 % mer).

SUNCONTROL2 tillgänglig i två modeller, **SC320M** och **SC350M**, hanterar (beroende på modell) upp till 350W i ingång, med en maximal laddning på 25A. Den nya mikroprocessorn utrustad med inbyggd programvara **OPTICHARGE** utför upp till 6 laddningsfaser, inklusive avsulfaterings- och bibehållandefaser, för optimal laddning av ombordbatterierna.

SUNCONTROL2 stöder följande batteritekniker: Syrafritt, GEL, AGM och LiFePO₄ och det är möjligt att ladda både servicebatteriet och startbatteriet.

Laddningsstatusen (SoC) för båda de anslutna batterierna syns omedelbart på anordningens övre del tack vare de två flerfärgade lysdioderna. Systemet arbetar med en nominell spänning på 12V och det är möjligt att ansluta två solpaneler, på separata ingångar, med en maximal effekt på 180Wp (beroende på modell).

Dip-omkopplaren, placerad bredvid strömanslutningarna, låter dig välja laddningskurvan i utgång på ett enkelt och snabbt sätt. **DT002-pekskärmsdisplayen (tillval)** med ny hanteringsprogramvara låter dig se laddningsdata och ställa in olika parametrar med det nya NDS-kommunikationsprotokollet.

HUVUDEGENSKAPER

- **MPPT** teknik (+25 % avkastning)
- Val av kurva: Syrafritt, GEL, AGM och LiFePO₄
- Ny inbyggd programvara **OPTICHARGE**
- **6 steg** för laddning
- Startbatteriladdare
- Avsulfateringskurva
- **Oberoende ingångar** för 2 solpaneler
- **Snabbvisning SoC** med statuslysdiod.
- Pekskärmsdisplay (Tillval)

4. DRIFT

SUNCONTROL2, laddar upp till två batterier: ett Servicebatteri (B1) och ett Startbatteri (B2), med prioritet för laddning av Servicebatteriet.

SUNCONTROL2 startar batteriladdningen om följande villkor uppfylls:

1. De anslutna solpanelerna levererar spänning $> 1V$ jämfört med spänningen på batterierna som ska laddas.
2. Batteriernas spänning $> 8V$.

Servicebatteriet kommer att laddas i enlighet med vald laddningskurva.

Startbatteriet kommer att laddas när följande villkor inträffar:

- Servicebatteriet är mellan 80 % och 100 % laddat.
- Startbatteriets spänning ligger under 12,5V.

Var och en av laddningsfaserna har en **maximal operationstid**, med undantag för bibehållandefasen som kontinuerligt övervakar laddningsstatusen genom att, om nödvändigt, leverera en pulsström för att alltid hålla batteriet 100 % laddat.

OBSERVERA

- Om solpanelerna avbryter energiförsörjningen (nattetid, blockerad panel o.s.v) går systemet in i standby-läge: Släckta lysdioder och egenförbrukning reducerad till ett minimum ($< 2mA$).

5. INSTALLATION

Placera **SUNCONTROL2** på det valda stödet och fäst hela anordningen med de slitsar som är integrerade i höljet med de medföljande skruvarna eller motsvarande (Fig.1).

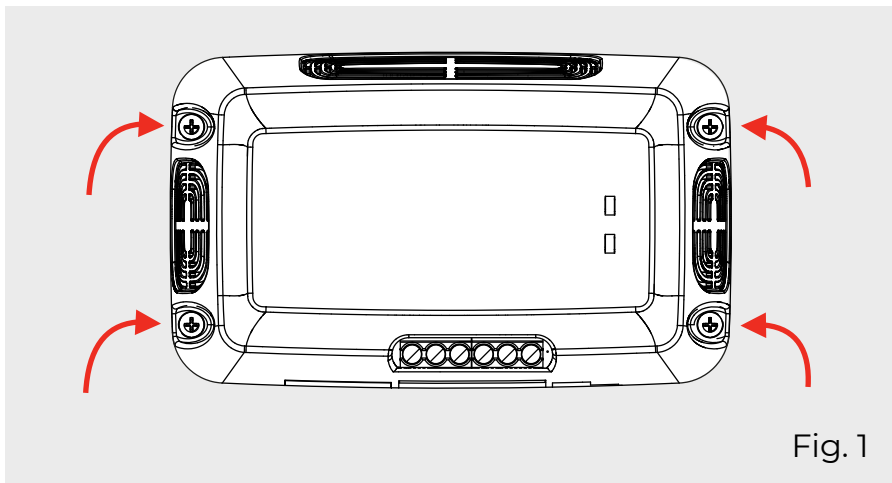


Fig. 1

Alla elanslutningar och anslutningar för Setup sker på framsidan så det är inte nödvändigt att demontera plasthöljerna, förutom vid byte av skyddssäkringen.

På framsidan finns det, efter strömanslutningarna, en **Dip-omkopplare** för val av **laddningskurvorna**. Det är viktigt att välja rätt kurva beroende på vilken typ av batteri som det rör sig om. För val av rätt kurva se kapitlet "Val av laddningskurva".

OBSERVERA

Tillvalsdisplayen DT002 låter dig ändra parametrar och laddningskurvor. Om den är ansluten bekräftar displayen i parametrarna som har ställts in på Dip-omkopplaren, de efterföljande ändringarna görs uteslutande på DT002-skärmen.

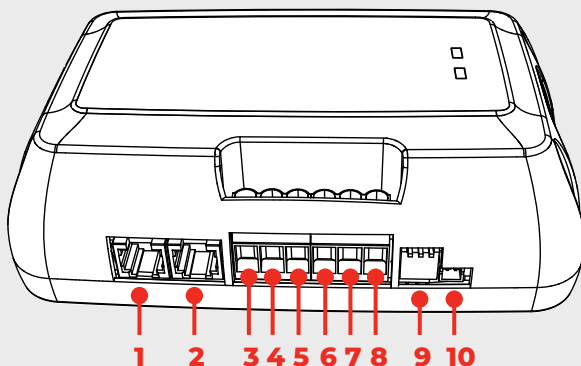


Fig.2









NR PIN	ANSLUTNING
1	Primär anslutning för display
2	Sekundär anslutning (för framtida anslutningar)
3	Jordning solpaneler
4	Jordning batterier
5	Positiv Solpanel 1
6	Positiv Solpanel 2
7	Positiv Servicebatteri (B1)
8	Positiv Startbatteri (B2)
9	Dip-omkopplare - Val av laddningskurva
10	Anslutning för temperaturgivare med hänvisning till B1 (tillval)

VARNING

- För de elektriska anslutningarna ska du använda kablar med lämpligt tvärsnitt: från och med 6 mm².
- **Om ett långvarigt** uppehåll förutses är det lämpligt att koppla bort anordningens jordledningskabel för att helt nollställa eventuell restförbrukning som oavsiktligt kan ladda ur servicebatteriet.

6. VAL AV LADDNINGSKURVA

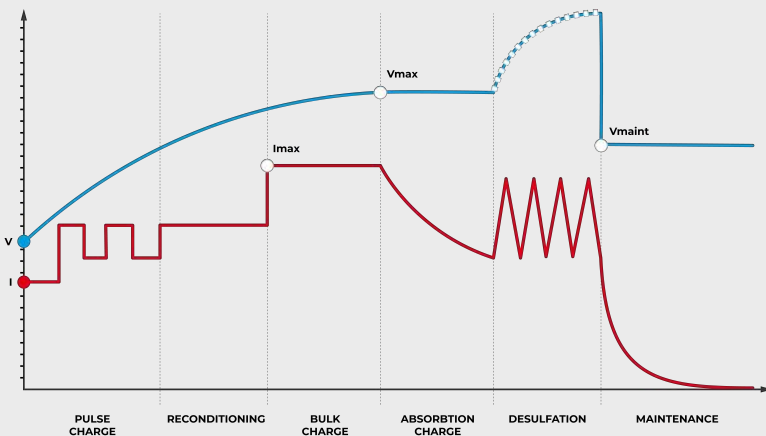
Dip-omkopplarna, som är placerade bredvid strömanslutningarna, låter dig välja lämplig laddningskurva för det servicebatteri som är installerat. Följ tabellen för att ställa in den kurva som är lämplig för det egna batteriet. Dip-omkopplarna ingriper på laddningskurvan för B1 (servicebatteri), inte den för B2 (startbatteri). Laddningskurvan för B2 är förinställd på kurva nr 4 (syrafri avsulfatering OFF).

KURVA NUMMER	POSITION OMKOPPLARE	TYP AV KURVA	LADDNINGSVÄ RDEN
0	1 = OFF 2 = OFF 3 = OFF 	GEL Avsulfatering OFF	Vmax = 14,3V Vmaint = 13,6V
1	1 = ON 2 = OFF 3 = OFF 	GEL Avsulfatering ON	Vmax = 14,3V Vmaint = 13,6V Vdes = 15,8V
2	1 = OFF 2 = OFF 3 = ON 	AGM Avsulfatering OFF	Vmax = 14,8V Vmaint = 13,8V
3	1 = ON 2 = OFF 3 = ON 	AGM Avsulfatering ON	Vmax = 14,8V Vmaint = 13,8V Vdes = 15,8V
4	1 = OFF 2 = ON 3 = OFF 	Syrafritt Avsulfatering OFF	Vmax = 14,4V Vmaint = 13,5V
5	1 = ON 2 = ON 3 = OFF 	Syrafritt Avsulfatering ON	Vmax = 14,4V Vmaint = 13,5V Vdes = 15,8V
6	1 = OFF 2 = ON 3 = ON 	LiFePO₄ Litium Bibehållande OFF	Vmax = 14,6V
7	1 = ON 2 = ON 3 = ON 	LiFePO₄ Litium Bibehållande ON	Vmax = 14,6V Vmaint = 13,7V

OBSERVERA

- Standardinställningen är Kurva 0, för GEL-batterier inaktiverad avsulfatering.
- Vid temperaturer under 0°C startas inte laddningskurvan LiFePO_4 för att skydda batteriet.

LADDNINGSKURVA



B1 - DISKUSSION OM FASERNA

PULSE CHARGE

Med en batterispänning mellan 8V och 10,5V levereras en variabel ström på mellan 1A och 2A var 5:e sekund. Timeout 4 timmar.

RECONDITIONING

Med en batterispänning mellan 10,5V och 12V levereras en konstantström på cirka 2A. Timeout 8 timmar.

BULK CHARGE

Med en batterispänning mellan 12V och V_{max} (maximal spänning för inställd laddningskurva) levereras en konstantström på: 20A modell SC320M och 25A modell SC350M.

ABSORPTION CHARGE	Med en batterispänning som är lika med V_{max} (maximal spänning för inställd laddningskurva) levereras en konstant spänning som är lika med V_{max} för inställd kurva. Den levererade strömmen kommer att minska allteftersom batteriets laddningsstatus ökar, till ett värde på cirka 3A. Timeout 6 timmar.
DESULPHATION	Endast genom att välja lämplig kurva. Konstantström på cirka 2A kommer att levereras, vilket gör att batterispänningen kan stiga självständigt upp till det maximala värdet på 15,8V. Denna fas avslutas när 15,8V nås. Timeout 2 timmar.
MAINTENANCE	Denna fas upprätthåller en konstant spänning som är lika med den valda laddningskurvan (V_{maint}). Denna fas har en 4-timmars timeout för $LiFePO_4$ -kurvan med bibehållande (kurva nr 7), medan den för de andra laddningskurvorna inte har någon tidsgräns. Om spänningen under bibehållandefasen sjunker under 13,15V för $LiFePO_4$ -kurvor, 12,65V för syrafritt-kurvor och 12,8V för alla andra kurvor, startas laddningen om från den första fasan. Timeout 4 timmar.

B2 - DISKUSSION OM FASERNA

PULSE CHARGE	Med spänning mellan 8V och 10,5V, en variabel ström mellan 1A och 2A, var 5:e sekund. Timeout 4 timmar.
RECONDITIONING	Med en batterispänning mellan 10,5V och 12V levereras en konstantström på cirka 2A. Timeout 8 timmar.
BULK CHARGE	Med en batterispänning mellan 12V och 14,4V levereras en konstantström på 5A.
ABSORPTION CHARGE	Med en batterispänning på 14,4V levereras en konstant spänning på 14,4V. Den levererade strömmen kommer att minska allteftersom batteriets laddningsstatus ökar, till ett värde på cirka 3A. Timeout 6 timmar.
MAINTENANCE	Denna fas upprätthåller en konstant spänning på 13,5V. Timeout 8 timmar.

7. LYSDIODSINDIKATORER

De två lysdioderna, placerade på anordningens ovansida, gör med indikering B1 och B2 att du snabbt kan avläsa laddningsstatus för det anslutna batteriet. Varje lysdiod kan avge olika färger, med hänvisning till en exakt laddningsstatus för batteriet. Tabellen nedan förklarar förhållandet mellan lysdiodens färg och batteriets laddningsstatus.

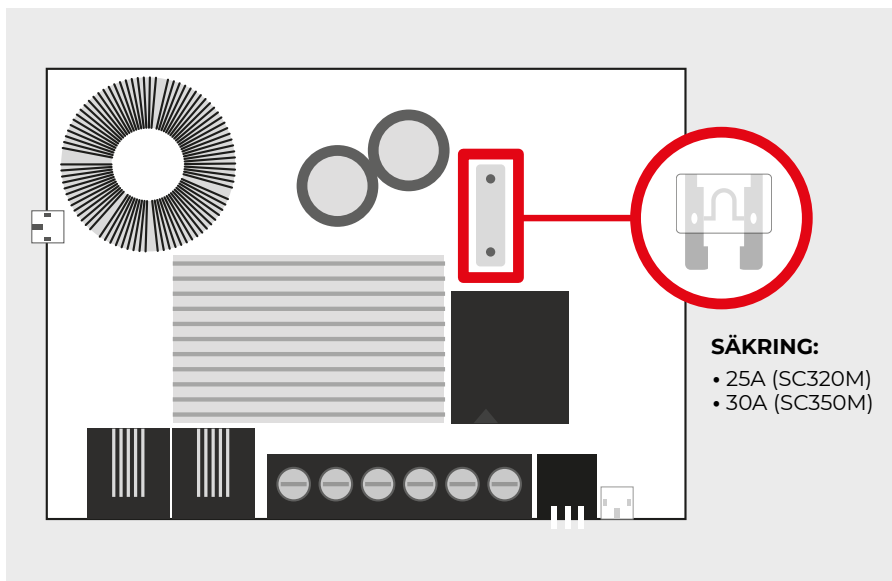
SIGNAL	BETYDELSE
Röd lysdiod	Under laddning
Orange lysdiod	Reconditioning (omkonditionering)
Grön lysdiod	Avslutad laddning/Bibehållande

VARNING

En snabb blinkning av båda lysdioderna (med aktiv solpanel) signalerar en avvikelse som kan hänföras till fel på servicebatteriets säkring eller till att servicebatteriets spänning ligger under 6V.

8. BYTE AV SÄKRINGAR

I händelse av skador på den skyddssäkring som finns på **SUNCONTROL2**:s kretskort kommer det att vara möjligt att ersätta denna med originalreservsäkringen (medföljer) eller alternativt med en vanlig lamellsäkring på 25A (för SC320M) eller 30A (för SC350M).



För att nå säkringen ska du följa stegen nedan:

1. Avlägsna **SUNCONTROL2** från dess hus.
2. Vrid anordningen för att visa de skruvar som sitter på dennas bas.
3. Skruva loss de 4 skruvarna.
4. Dra ut **SUNCONTROL2**:s främre hölje för att komma åt säkringen.
5. Byt ut säkringen.

9. TEKNISKA EGENSKAPER

BESKRIVNING	SC320M	SC350M
INGÅNGAR		
Maximal ingångsspänning för solpaneler (tomgångsspänning)	29,5V	29,5V
Antal solpanelsingångar	2	2
Minimal och maximal effekt för varje solpanelsingång	50W - 160W	50W - 180W
UTGÅNG B1		
Nominell batterispänning	12V	12V
Maximal utgående laddningsström	20A	25A
Blysyra-batteriets minsta kapacitet	60Ah	80Ah
LiFePO ₄ -batteriets minsta kapacitet	40Ah	50Ah
Minsta batterispänning för drift	8V	8V
Väljare av laddningskurvor/Antal kurvor	Ja/8	Ja/8
Fläkt med temperaturstyrd hastighet	Nej	Ja
Temperaturstyrd laddning (via temperaturgivare för batteri B1 - tillval)	Ja/-30mV/°C	Ja/-30mV/°C

UTGÅNG B2

Nominell batterispänning	12V	12V
Maximal utgående laddningsström	5A	5A
Bly/LiFePO ₄ -batteriets minsta kapacitet	15Ah/10Ah	15Ah/10Ah
Minimal och maximal spänning för laddningsstart	8V - 12,5V	8V - 12,5V
Maximal laddningsspänning	14,4V	14,4V
Fläkt med temperaturstyrd hastighet	Nej	Ja
Maximal laddningstid	8h	8h

ALLMÄNT

Laddningsalgoritm OPTICHARGE	Ja	Ja
Egenförbrukning i standby	<2mA	<2mA
Anslutning för display	Ja	Ja
Intern skyddssäkring	25A	30A
Polvändningsskydd	Ja	Ja
Natturladdningsskydd	Ja	Ja
Överbelastningsskydd	Ja	Ja
Överhettningsskydd (minskning av uteffekten)	Ja	Ja
Mått (mm)	123 x 108 x 50	123 x 108 x 50
Vikt (exklusive kablar)	400g	420g
Driftstemperatur	-20°C/+50°C	-20°C/+50°C
Luftfuktighet	<90% utan kondens	<90% utan kondens
Maximum altitude	3000m(maximal nominell utgång upp till 2000m)	3000m(maximal nominell utgång upp till 2000m)

10. F.A.Q.

- **Vilken är den maximala panelspänning som accepteras av SUNCONTROL2?**

Den maximala spänningen är 29,5V.

- **Är det möjligt att montera en enskild panel på 200W på en SUNCONTROL2 enskild ingång (pf1 eller pf2)?**

Är det möjligt att ansluta en panel på 200W till exempel på kanal i **SUNCONTROL2** pf1, förutsatt att den andra kanalen (pf2) förenas med pf1?

- **Är en batterispänning (med aktiv regulator) långt utöver 15V normalt?**

Det är normalt när anordningen är i avsulfateringsfas. Det är dock möjligt att inaktivera den här funktionen på det sätt som beskrivs i avsnittet "Väljladningskurva".

11. GARANTI



GARANTIKUPONG

MODELL _____

SERIENUMMER _____

INKÖPSDATUM _____

SÄLJARENS STÄMPEL OCH SIGNATUR

NDS ENERGY S.R.L.

VIA G. PASCOLI, 169

65010 CAPPELLE SUL TAVO (PE)

ITALY

EMAIL: CUSTOMER@NDSENERGY.IT

TEL: +39 085 4470396

FAX: +39 085 9112263

NOTES





TUTTA L'ENERGIA CHE TI SERVE
ALL THE ENERGY YOU NEED



0037_MANS_SC320_SC350_SV03

NDS ENERGY S.R.L.

Via Pascoli, 169

65010 Cappelle sul Tavo (Pe) Italy

Tel.: +39 085 4470396

Web: www.ndsenergy.it

Email: customer@ndsenergy.it



LIKE US: facebook.com/ndsenergysrl

NDS[®]

SUNCONTROL²

MPPT
+25%



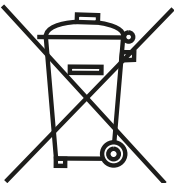
Käyttöopas

SUOMI

KOSKEE SEURAAVIA MALLEJA

SC320M
SC350M

TUOTTEEN HÄVITTÄMINEN OIKEIN



Tämä elektroninen tuote on EU-direktiivin 2012/19/EU vaatimusten alainen.

Noudata paikallisia jätteiden hävittämistä koskevia määräyksiä. Älä hävitä vanhoja tuotteita tavallisen talousjätteen mukana. Ei enää käyttökelpoisten tuotteiden oikea hävittäminen ehkäisee ympäristölle ja väestölle aiheutuvia negatiivisia vaikutuksia.



SISÄLLYS

1. TURVALLISUUSOHJEET	2
2. PAKKAUKSEN SISÄLTÖ	3
3. KUVAUS	3
4. OPERATIONS	5
5. ASENTAMINEN	6
6. LATAUSKÄYRÄN VALINTA	8
7. LED-MERKKIVALOT	11
8. SULAKKEIDEN VAIHTAMINEN	12
9. TEKNISET OMINAISUUDET	13
10. F.A.Q.	15
11. TAKUU	16

1. TURVALLISUUSOHJEET

- Säilytä laitetta poissa lasten ulottuvilta.
- Tarkista huolellisesti, että laite, liitäntäjohtimet ja liittimet ovat ehjiä.
- Ylikuumenemisen välttämiseksi älä asenna laitetta suljettuun ympäristöön, suosi aina hyvin ilmastoituja paikkoja. Älä sijoita laitetta helposti syttyville pinnoille tai ympäristöihin (esim. paperi, kangas jne.).
- Suojaa laitetta auringonsäteiltä tai suorilta lämmönlähteiltä.
- Häiriöiden välttämiseksi ÄLÄ asenna ja käytä laitetta hyvin kosteissa ympäristöissä, suorassa kosketuksessa vesiroiskeiden, nesteiden kanssa tai sateessa.
- Sähköiskujen ja/tai oikosulkujen välttämiseksi varmista, että ajoneuvon virransyöttöjärjestelmä on hyvässä kunnossa.
- Jos liitäntäkaapelit ovat vaurioituneet tai ne ovat väärän kokoiset, vaihdata ne välittömästi valtuutettujen teknikoiden toimesta. ÄLÄ käytä laitetta vaurioituneilla ja/tai väärän kokoisilla kaapeleilla.
- Älä käytä tuotetta, jos se ei ole vaatimustenmukainen! Laitteen avaaminen on ehdottomasti kielletty. Korjauksia saa suorittaa vain pätevä tekninen henkilöstö alkuperäisiä varaosia käyttämällä.
- Pidä käyttöohje aina laitteen lähellä, jotta tärkeät turvallisuus-, käyttö- ja huoltotiedot ovat helposti saatavilla.
- Tämän oppaan tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta. NDS Energy s.r.l. pidättää oikeuden tehdä muutoksia ja parannuksia tuotteeseen milloin tahansa ilman erillistä ilmoitusta ja velvollisuutta soveltaa näitä muutoksia aiemmin toimitettuihin laitteisiin.
- Tuotteiden kuvat ovat puhtaasti ohjeellisia, joten

ne eivät välttämättä edusta täysin tuotteen ominaisuuksia, niiden väreissä, mitoissa ja lisävarusteissa voi olla eroavaisuuksia.

2. PAKKAUKSEN SISÄLTÖ

Tarkista pakkauksen sisältö:

- 1 x **SUNCONTROL2**
- 1 x Varasulakkeita
- Kiinnitysruuvit seinään

3. KUVAUS

SUNCONTROL2, **MPPT**-teknologiaa käyttävä automaattinen jännitteensäädin pystyy maksimoimaan aurinkosähkömoduulien tehokkuuden: enemmän energiaa, vähemmän tilaa.

MPPT-algoritmi käyttää aina paneelin toimittamaa "Enimmäistehopistettä", jolla on huomattavasti korkeampi tuotto verrattuna PWM-tekniikkaan (jopa 25% enemmän).

SUNCONTROL2 saatavilla kahta mallia **SC320M** ja **SC350M** hallitsee (mallista riippuen) 350W:iin saakka tulossa, ja 25A:n maksimikuormituksella. Uusi mikroprosessori, joka on varustettu **OPTICHARGE**-laiteohjelmistolla, suorittaa jopa kuusi latausvaihetta, mukaan lukien desulfaatio- ja huoltovaiheet, käytettyjen akkujen optimaalista varaamista varten.

SUNCONTROL2 tukee seuraavia akkuteknologioita: Neste, Geeli, AGM ja LiFePO_4 -tekniikka, on mahdollista varata niin huoltoakku kuin käynnistysakku.

Varaustila (SoC) molemmissa kytketyissä akuissa on nähtävissä välittömästi laitteen yläosasta kahden

monivärisen Led-valon avulla. Järjestelmä toimii 12V:n nimellisjännitteellä ja se voidaan kytkeä kahteen aurinkosähköpaneeliin, erillisillä tuloilla, enimmäisteholla 180Wp (mallista riippuen).

Dip-kytkin, joka on sijoitettu virtaliittimien viereen, sallii lähtevän latauskäyrän valitsemisen helposti ja nopeasti. **Kosketusnäyttö DT002 (lisävaruste)** uudella hallintaohjelmistolla, sallii tarkastella lataustietoja ja asettaa eri parametrit uuden NDS-viestintäprotokollan avulla.

TÄRKEIMMÄT OMINAISUUDET

- **MPPT**-teknologia (+25% tuotto)
- Käyrän valinta: Neste, Geeli, AGM ja LiFePO₄
- Uusi laiteohjelmisto **OPTICHARGE**
- **6 latausvaihetta**
- Käynnistyslaturi
- Desulfaatio-käyrä
- **Itsenäiset tuloliittimet** kahdelle aurinkopaneelille
- **SoC-pikanäyttö** tilan led-merkkivalolla.
- Kosketusnäyttö (lisävaruste)

4. OPERATIONS

SUNCONTROL2 varaa jopa kaksi akkua: huoltoakku (B1) ja käynnistysakku (B2), varaamalla ensisijaisesti huoltoakun.

SUNCONTROL2 käynnistää akkujen varaamisen, jos seuraavat ehdot täyttyvät:

1. Liitettyjen aurinkopaneelien syöttöjännite on >1 V varattavien akkujen jännitteeseen nähden.
2. Akkujännite >8 V.

Huoltoakku varataan noudattamalla ensisijaisesti valittua latauskäyrää.

Käynnistysakku varataan seuraavien ehtojen täyttyessä:

- Huoltoakun varaus on välillä 80% ja 100%.
- Käynnistysakun jännite on alle 12,5V.

Jokaisella latausvaiheella on **suurin sallittu suoritus aika**, lukuun ottamatta ylläpitovaihetta, joka valvoo varaustilaa jatkuvasti toimittamalla tarvittaessa pulssivirtaa akun 100% varauksen säilyttämiseksi.

HUOM

- Jos aurinkosähköpaneelit keskeyttävät energiansyötön (yöaika, tukkeutuneet paneelit jne.), järjestelmä siirtyy valmiutilaan: LED-valot sammutettu ja oma kulutus laskettu minimiin (<2 mA).

5. ASENTAMINEN

Sijoita **SUNCONTROL2** valittuun tukiosaan ja kiinnitä koko laite rungossa olevien aukkojen kautta mukana toimitetuilla tai vastaavilla ruuveilla (Kuva 1).

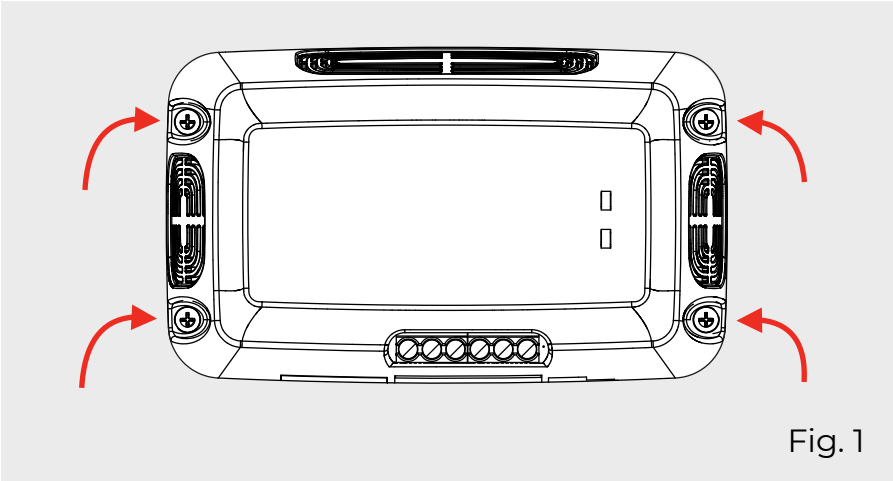


Fig. 1

Kaikki sähkö- ja asennuskytkennät tehdään etuosasta. Muovikappaleita ei tarvitse irrottaa, paitsi suojauslakkeen vaihtamiseksi.

virtaliittimien takana, on **Dip-kytkin latauskäyrien** valintaa varten; on tärkeää valita oikea käyrä toimitetun akun tyypin perusteella, katso oikea käyrä luvusta "Latauskäyrän valinta".

HUOM

Lisänäyttö DT002 mahdollistaa parametrien ja latauskäyrien muokkaamisen. Jos yhteys on kytketty, näyttö vastaanottaa Dip-kytkimellä asetetut parametrit. Seuraavat muutokset tehdään yksinomaan DT002-näytössä.

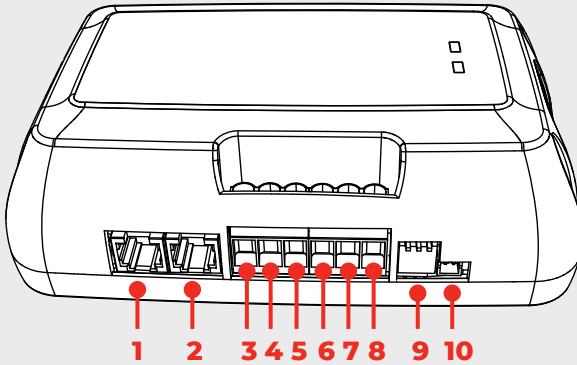


Fig.2









PIN-NRO	YHTEYS
1	Ensisijainen näytön kytkentä
2	Toissijainen kytkentä (tuleviin liitännöihin)
3	Aurinkopaneelien maa
4	Akkujen maa
5	Aurinkopaneeli 1 plusnapa
6	Aurinkopaneeli 2 plusnapa
7	Huoltoakun plusnapa (B1)
8	Käynnistysakun plusnapa (B2)
9	Dip-kytkin - Latauskäyrän valinta
10	Kytkentä B1:n lämpötila-anturille (lisävaruste)

HUOMIO

- Käytä sähkökytkennöissä sopivan kokoisia kaapeleita: vähintään 6 mm².
- **Pitkäaikaisen seisonnan** ennakoimiseksi on suositeltavaa irrottaa laitteen maakaapeli jäännöskulutuksen nollaamiseksi kokonaan, jotta se ei tyhjentäisi huoltoakkaa vahingossa.

6. LATAUSKÄYRÄN VALINTA

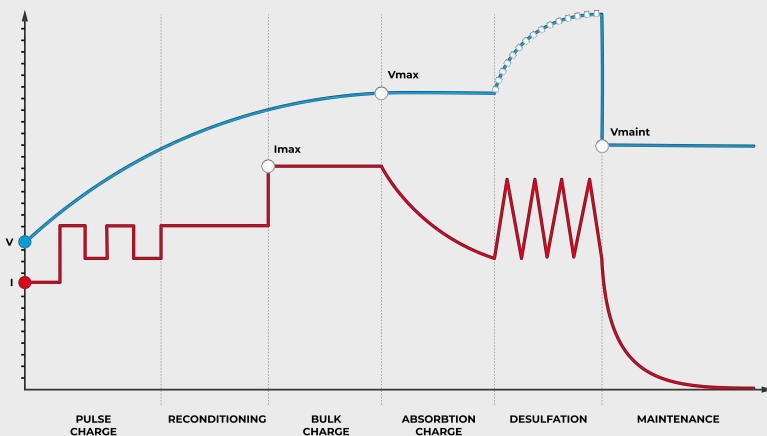
Virtaliitäntöjen viereen sijoitetut Dip-kytkimet mahdollistavat asennetun huoltoakun sopivan latauskäyrän valitsemisen. Aseta akulle sopiva käyrä taulukon mukaan. Dip-kytkimet vaikuttavat B1 latauskäyrään (huoltoakku), ei B2 käyrään (käynnistysakku). B2:n latauskäyrä on ennalta määritetty käyrään nro. 4 (nesteakku desulfaatio OFF).

KÄYRÄ- NUMERO	KYTKIMEN ASENTO	KÄYRÄTYPPI	VARAUSARVOT
0	1 = OFF 2 = OFF 3 = OFF 	GEELI Desulfaatio OFF	V _{max} = 14,3V V _{maint} = 13,6V
1	1 = ON 2 = OFF 3 = OFF 	GEELI Desulfaatio ON	V _{max} = 14,3V V _{maint} = 13,6V V _{des} = 15,8V
2	1 = OFF 2 = OFF 3 = ON 	AGM Desulfaatio OFF	V _{max} = 14,8V V _{maint} = 13,8V
3	1 = ON 2 = OFF 3 = ON 	AGM Desulfaatio ON	V _{max} = 14,8V V _{maint} = 13,8V V _{des} = 15,8V
4	1 = OFF 2 = ON 3 = OFF 	Neste Desulfaatio OFF	V _{max} = 14,4V V _{maint} = 13,5V
5	1 = ON 2 = ON 3 = OFF 	Neste Desulfaatio ON	V _{max} = 14,4V V _{maint} = 13,5V V _{des} = 15,8V
6	1 = OFF 2 = ON 3 = ON 	LiFePO₄ Litium Ylläpito OFF	V _{max} = 14,6V
7	1 = ON 2 = ON 3 = ON 	LiFePO₄ Litium Ylläpito ON	V _{max} = 14,6V V _{maint} = 13,7V

HUOM

- Oletusasetuksena on Käyrä 0, Geeliakkujen tapauksessa desulfaatio poissa käytöstä.
- Kun lämpötila laskee alle 0°C, latauskäyrää LiFePO₄ ei käynnistetä, akun suojaamiseksi.

LATAUSKÄYRÄ



B1 - VAIHEISTA

PULSE CHARGE

Kun akun jännite on välillä 8V ja 10,5V, syötetään 1A:n - 2A:n vaihtovirtaa, viiden sekunnin välein. Aikakatkaistu 4 tuntia.

RECONDITIONING

Kun akun jännite on välillä 10,5V ja 12,0V, syötetään noin 2A:n tasavirtaa. Aikakatkaistu 8 tuntia.

BULK CHARGE

Kun akun jännite on välillä 12V ja V_{max} (asetetun latauskäyrän enimmäisjännite), syötetään tasavirtaa: 20A mallissa SC320M ja 25A mallissa SC350M.

ABSORPTION CHARGE	Kun akun jännite on sama kuin Vmax (asetetun latauskäyrän enimmäisjännite), syötetään tasavirtaa, joka vastaa asetetun käyrän Vmax arvoa. Syötetty virta laskee akun varaustilan kasvaessa kunnes arvo on noin 3A. Aikakatkaisu 6 tuntia.
DESULPHATION	Syötetään noin 2A:n tasavirtaa, antamalla akun jännitteen nousta itsestään enimmäisarvoon 15,8V saakka. Tämä vaihe päättyy, kun 15,8V on saavutettu. Aikakatkaisu 2 tuntia.
MAINTENANCE	Tämä vaihe säilyttää tasajännitteen, joka vastaa valittua latauskäyrää (Vmaint). Tämän vaiheen aikakatkaisu on 4 tuntia LiFePO ₄ käyrässä ylläpidolla (käyrä nro.7), kun taas muille käyrille ei ole aikarajoituksia. Jos jännite laskee ylläpitovaiheessa alle 13,15V käyrissä LiFePO ₄ , 12,65V Nesteakun käyrissä ja 12,8V kaikissa muissa käyrissä, varaaminen käynnistetään uudelleen ensimmäisestä vaiheesta. Aikakatkaisu 4 tuntia.

B2 - VAIHEISTA

PULSE CHARGE	Kun akun jännite on välillä 8V ja 10,5V, syötetään 1A:n - 2A:n vaihtovirtaa, viiden sekunnin välein. Aikakatkaisu 4 tuntia.
RECONDITIONING	Kun akun jännite on välillä 10,5V ja 12,0V, syötetään noin 2A:n tasavirtaa. Aikakatkaisu 8 tuntia.
BULK CHARGE	Kun akun jännite on välillä 12V ja 14,4V, syötetään 5A:n tasavirtaa.
ABSORPTION CHARGE	Kun akun jännite on 14,4V, syötetään 14,4V:n tasavirtaa. Syötetty virta laskee akun varaustilan kasvaessa kunnes arvo on noin 3A. Aikakatkaisu 6 tuntia.
MAINTENANCE	Tämä vaihe ylläpitää 13,5V:n tasajännitettä. Aikakatkaisu 8 tuntia.

7. LED-MERKKIVALOT

Laitteen yläosassa olevat kaksi Led-valoa merkinnöillä B1 ja B2 auttavat lukemaan liitetyn akun varaustilan nopeasti. Led-valot voivat olla eri värisiä riippuen akun tarkasta varaustilasta. Alla olevassa taulukossa on selitetty yhteydet led-valon värin ja akun varaustilan välillä.

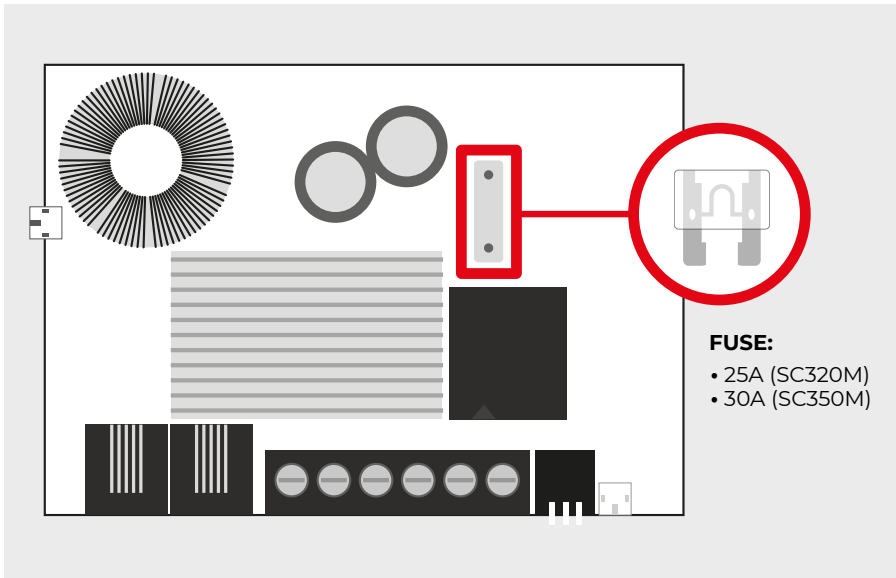
SIGNAALI	SELITYS
Punainen valo	Lataus käynnissä
Keltainen valo	Regenerointi
Vihreä valo	Lataus päättynyt / Ylläpito

HUOMIO

Molempien led-valojen nopea vilkkuminen (aurinkopaneeli aktivoituna) ilmoittaa häiriöstä, joka johtuu huoltoakun sulakkeen rikkoutumisesta, tai huoltoakun jännitteen laskusta alle 6V.

8. SULAKKEIDEN VAIHTAMINEN

Jos **SUNCONTROL2** elektronisessa piirikortissa sijaitseva suojasulake vaurioituu, se voidaan vaihtaa alkuperäiseen varasulakkeeseen (toimitettu mukana) tai vaihtoehtoisesti yleiseen 25A:n (SC320M) tai 30A:n (SC350M) levysulakkeeseen.



Päästäksesi käsiksi sulakkeeseen, toimi seuraavasti:

1. Irrota **SUNCONTROL2** kotelostaan.
2. Käännä laitetta sen pohjassa olevien ruuvien löytämiseksi.
3. Avaa 4 ruuvia..
4. Irrota **SUNCONTROL2**:n etukappale päästäksesi käsiksi sulakkeeseen.
5. Vaihda sulake.

9. TEKNISET OMINAISUUDET

KUVAUS	SC320M	SC350M
TULOLIITTIMET		
Aurinkosähköpaneelien suurin tulojännite (avoimen piirin jännite)	29,5V	29,5V
Valosähköisten tulojen lukumäärä	2	2
Kunkin valosähköisen tulon minimi- ja maksimiteho	50W - 160W	50W - 180W
LÄHTÖ B1		
Akun nimellisjännite	12V	12V
Suurin latausvirta lähdössä	20A	25A
Lyijy/happoakun minimikapasiteetti	60Ah	80Ah
LiFePO ₄ -akun minimikapasiteetti	40Ah	50Ah
Toimintaan vaadittava akun minimijännite	8V	8V
Latauskäyrän valitsin/Käyrien määrä	Kyllä/8	Kyllä/8
Hallittu tuulettimen nopeus lämpötilassa	Ei	Kyllä
Hallittu varaus lämpötilassa (lämpötila-anturin kautta akussa B1 - lisävaruste)	Kyllä/-30mV/°C	Kyllä/-30mV/°C

LÄHTÖ B2		
Akun nimellisjännite	12V	12V
Suurin latausvirta lähdössä	5A	5A
Lyijy/LiFePO ₄ -akun minimikapasiteetti	15Ah/10Ah	15Ah/10Ah
Latauksen käynnistyksen minimi- ja maksimijännite	8V - 12,5V	8V - 12,5V
Latauksen maksimijännite	14,4V	14,4V
Hallittu tuulettimen nopeus lämpötilassa	Ei	Kyllä
Latauksen maksimiaika	8h	8h
YLEINEN		
OPTICHARGE latauksen algoritmi	Kyllä	Kyllä
Oma kulutus valmiustilassa	<2mA	<2mA
Näytön kytkentä	Kyllä	Kyllä
Sisäinen suojasulake	25A	30A
Suojaus napaisuuden vaihtumiselta	Kyllä	Kyllä
Suojaus purkautumiselta yöaikaan	Kyllä	Kyllä
Ylikuormitussuoja	Kyllä	Kyllä
Ylikuumentumissuoja (lähtötehon lasku)	Kyllä	Kyllä
Mitat (mm)	123 x 108 x 50	123 x 108 x 50
Paino (ilman kaapeleita)	400g	420g
Käyttölämpötila	-20°C/+50°C	-20°C/+50°C
Ympäristön ilmankosteus	<90% ilman kondensoitumista	<90% ilman kondensoitumista
Maksimikorkeus	3000m (suurin nimellislähtö 2000m saakka)	3000m (suurin nimellislähtö 2000m saakka)

10.F.A.Q.

- Mikä on **SUNCONTROL2**:n sallima paneelin enimmäisjännite?

Enimmäisjännite on 29,5V.

- Onko sallittua asentaa yksittäinen 200W:n paneeli yksittäiseen **SUNCONTROL2**-tuloliittimeen (pf1 tai pf2)?

Onko sallittua liittää 200W:n paneeli esimerkiksi pf1 kanavaan, jos toinen **SUNCONTROL2**-kanava (pf2) yhdistetään pf1:een.

- Onko akun runsaasti yli 15V:n jännite (säädin aktivoituna) normaali?

Tämä on normaalia, kun laite on desulfaatiovaiheessa. Tämä toiminto voidaan kuitenkin poistaa käytöstä osassa "Latauskäyrän valinta" annettujen ohjeiden mukaan.

11. TAKUU



TAKUUTODISTUS

MALLI _____

SARJANUMERO _____

OSTOPÄIVÄ _____

MYYJÄN LEIMA JA ALLEKIRJOITUS

NDS ENERGY S.R.L.

VIA G. PASCOLI, 169

65010 CAPPELLE SUL TAVO (PE)

ITALY

EMAIL: CUSTOMER@NDSENERGY.IT

TEL: +39 085 4470396

FAX: +39 085 9112263

NOTES





TUTTA L'ENERGIA CHE TI SERVE
ALL THE ENERGY YOU NEED



0037_MANS_SC320_SC350_FI03

NDS ENERGY S.R.L.

Via Pascoli, 169

65010 Cappelle sul Tavo (Pe) Italy

Tel.: +39 085 4470396

Web: www.ndsenergy.it

Email: customer@ndsenergy.it



LIKE US: facebook.com/ndsenergysrl