



SUNCONTROL²



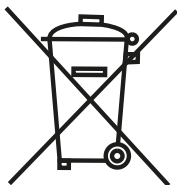
Brugervejledning

DANSK

FOR ANVENDELSE MED FØLGENDE MODELLER:

SC320M
SC350M

INSTRUKTIONER FOR KORREKT BORTSKAFFELSE



Dette elektroniske apparat er underlagt EU direktiv 2012/19/EU.

I henhold til de lokale regler for affaldsbortskaffelse må man ikke bortskaffe gamle produkter sammen med husholdningsaffald.

Den rigtige bortskaffelse af produkter, som ikke længere kan bruges, forhindrer mulige negative konsekvenser for miljøet og for befolkningen.



INDHOLDSFORTEGNELSE

1. SIKKERHEDSINSTRUKTIONER	2
2. PAKKENS INDHOLD	3
3. BESKRIVELSE	3
4. DRIFT	5
5. INSTALLATION	6
6. VALG AF LADEDIAGRAM	8
7. LEDINDIKATORER	11
8. UDSKIFTNING AF SIKRING	12
9. TEKNISKE EGENSKABER	13
10. OFTE STILLEDE SPØRGSMÅL	15
11. EJERBEVIS	16

1. SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

- Børnesikring: Apparatet skal opbevares utilgængeligt for børn.
- Kontrollér omhyggeligt apparatets og tilslutningernes integritet.
- For at undgå overophedning og eventuel brand må apparatet aldrig monteres i et tillukket miljø. Vælg altid i et godt ventileret område.
- Placér ikke apparatet på et meget brændbare overflader eller områder (f.eks. papir, tøj etc.).
- Tildæk ikke ventilationsåbningen på siden og heller ikke ventilatoren på toppen.
- Anbring ikke apparatet i nærheden af væskefyldte batterier: De frembringer brændbar, ætsende og eksplosiv gas, mens de er i brug, og det kan beskadige apparatet.
- Beskyt apparatet mod sollys eller direkte varmekilder.
- For at undgå funktionsfejl, må apparatet IKKE anbringes og bruges i et meget fugtigt miljø, må ikke komme i kontakt med vandstænk, forskellige væsker eller udsættes for regn.
- For at undgå risikoen for elektrisk stød og/eller brand, skal køretøjets brændstofsysteem være i god stand.
- I tilfælde af beskadigede forbindelseskabler eller utilstrækkelig forbindelse, så udskift dem med egnede kabler som specificeret i denne vejledning eller af en kvalificeret elektriker.
- I tilfælde af misforhold i apparatets overensstemmelse, så brug det ikke! Det er strengt forbudt at åbne apparatet. Reparationer må kun foretages af kvalificeret teknisk personale med brug af originale reservedele.
- Opbevar denne vejledning tæt på apparatet, så der er nem adgang til vigtige sikkerheds-, brugs- og vedligeholdelsesinformationer.

- Informationerne i denne vejledning kan blive ændret uden varsel. NDS Energy s.r.l. har ret til at foretage ændringer og forbedringer af apparatet til enhver tid uden varsel og uden forpligtelser til at overføre disse ændringer til apparater, der er solgt tidligere.
- Billederne af apparatet er udelukkende vejledende og er derfor ikke fuldt repræsentative for selve apparatets karakteristiske egenskaber, forskel i farve, størrelse og tilbehør.

2. PAKKENS INDHOLD

Kontrollér pakkens indhold:

- 1 x **SUNCONTROL2**
- 1 x ERSTATNINGSSIKRING
- Skruer til montering på væg

3. BESKRIVELSE

SUNCONTROL2, Den automatiske solarregulator med **MPPT** teknologi for at fremme effektiviteten for fotovoltaiske moduler til et maksimum: Mere energi, mindre plads.

MPPT algoritmen anvender altid "maksimum kraft på øverste niveau", leveret af panelet med et væsentligt højere præstationsniveau end PWM teknologien (op til 25% mere).

SUNCONTROL2 som kan fås i to modeller: **SC320M** og **SC350M**, præsterer (afhængigt af model) op til 350W input med en maksimum ladning på 25 A. Den nye mikroprocessor, udstyret med **OPTICHARGE** firmware, præsterer op til 6 opladningsfaser inkl. afsvovlings- og

vedligeholdelsesfaser, for optimal genopladning af de indbyggede batterier.

SUNCONTROL2 er forenelig med følgende batteriteknologier: Fri syre, GEL, AGM og LiFePO₄, og både fritidsbatterierne og startbatteriet kan genoplades.

Ladningstilstanden (SoC) for de to forbundne batterier er straks synlig i toppen af apparatet takket være de to multicolour lysdioder.

Systemet arbejder med en 12 V nominel spænding, og det er muligt at forbinde to fotovoltaiske paneler, på separat tilført energi, med en max. kraft på 180 Wp (afhængigt af modellen).

Dip Switch indstillingen, der sidder ved siden af strømforbindelserne, gør, at du kan vælge udgangseffektens kurve på en enkelt og hurtig måde.

Touchskærm Display DT002 (ekstraudstyr) med nyt styresystem gør, at du kan se opladningsinformationerne og foretage de forskellige indstillinger med den nye forbindelsesprotokol NDS.

EGENSKABER

- **MPPT** teknologi (+25% ydeevne)
- Valg af opladningsdiagram: Wet, GEL, AGM og LiFePO₄
- Nyt firmware **OPTICHARGE**
- Op til **6 opladningsfaser**
- Opladning af startbatteri
- Afsvovlingsdiagram
- **Uafhængige inputs** til 2 solarpaneler
- **Hurtigt kig på ladningstilstanden** med diodernes status..
- Touchskærm display (ekstraudstyr)

4. DRIFT

SUNCONTROL2 oplader op til to batterier: Et servicebatteri (B1) og et startbatteri (B2) med opladningsprioritet på servicebatteriet.

SUNCONTROL2 vil begynde at oplade batterierne, hvis følgende betingelser er opfyldt:

1. De forbundne solarpaneler leverer en spænding på 1 V højere end spændingen på batterierne, som skal genoplades.
2. Batterispændingen er højere end 8 V.

Servicebatteriet vil blive opladet med den valgte diagram.

Startbatteriet vil blive opladet, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- Servicebatteriet er opladet til mellem 80% og 100%.
- Startbatteriet har en spænding på under 12,5 V.

Enhver opladningsfase har en **max. brugstid** med undtagelse af vedligeholdelsesfasen, som konstant overvåger opladningstilstanden og, om nødvendigt, leverer en impulsstrøm for at holde batteriet 100% opladet.

BEMÆRK

- Hvis de fotovoltaiske paneler afbryder strømforsyningen (i løbet af natten, solpanel i skygge etc.), vil systemet gå i standby-mode: Dioderne slukkes, og eget forbrug sættes ned til et minimum ($\approx 2\text{mA}$).

5. INSTALLATION

Monter **SUNCONTROL2** på den valgte placering med de medfølgende skruer (Fig.1.)

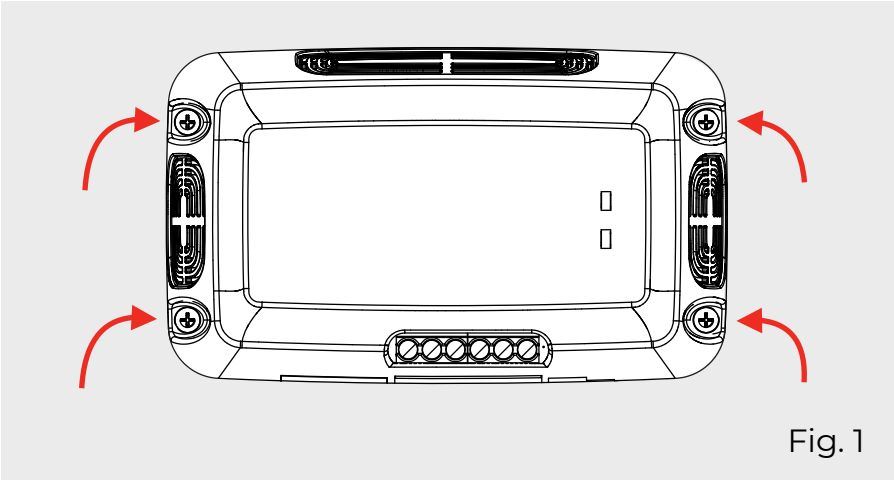


Fig.1

Alle tilslutninger og setup forbindelser er på forsiden. Det er derfor ikke nødvendigt at afmontere fronten efter montering. Det er kun sikringer der kræver afmontering af fronten.

På forsiden findes en **Dip Switchene** til definering af **ladecyklus**. Det er vigtigt, at vælge den korrekte ladecyklus ifht. det monterede batteri. Se afsnit "Omkring ladecyklus" for mere info.

BEMÆRK

Ekstraudstyret DT002 display gør, at du kan skifte parametre og ladediagrammer. Hvis DT002 er forbundet, vil displayet modtage de parametre, der er på Dip Switchen. Yderlige ændringer kan kun foretages på DT002 displayet.

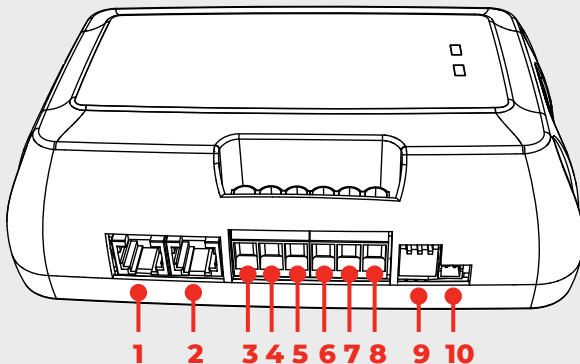


Fig.2









N° PIN	FORBINDELSE
1	Kontakt til eksternt display (tilbehør)
2	Sekundær forbindelse til fremtidige udvidelser
3	Solcelle negative poler
4	Batterier Negative poler
5	Solcelle 1 positiv pol
6	Solcelle 2 positiv pol
7	Forbrugsbatteri Positiv pol (B1)
8	Startbatteri Positiv pol (B2)
9	Kontakt til valg af ladediagram
10	Temperatursensor kontakt for B1 (tilbehør)

ADVARSEL

- Til elektriske forbindelser skal der bruges kabler med en passende tværsnit: Fra 6 mm².
- I tilfælde af lang stilstand tilrådes det at frakoble det negative kabel fra apparatet for helt at neutralisere ethvert tilbageværende forbrug, som utilsigtet kan aflade servicebatteriet.

6. VALG AF LADEDIAGRAM

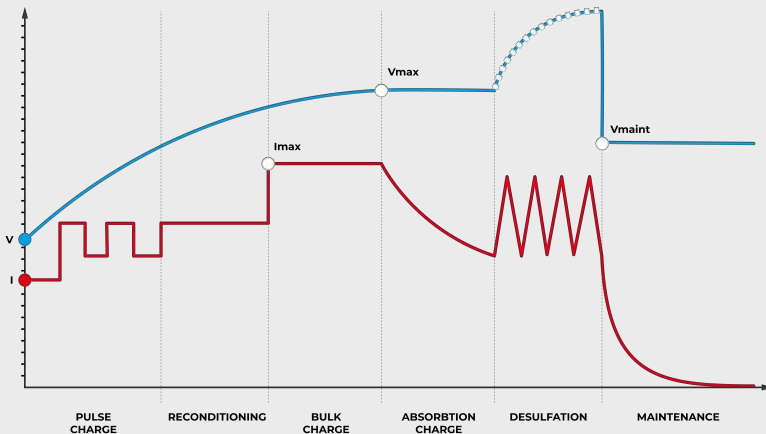
Dip Switchene, der er anbragt ved siden af strømforbindelserne, gør, at du bliver i stand til at vælge det rigtige ladediagram til det installerede servicebatteri og bruge tabellen til at indstille det korrekte diagram til dit batteri. Dip Switchene påvirker B1 ladediagrammet (servicebatteri), men ikke B2 ladediagrammet (startbatteri). B2 ladediagrammet er forudindstillet til diagram nr. 4 (våd - afsvovling er ikke aktiveret).

DIAGRAM NR.	DIP SWITCHENE	LADEDIAGRAMMET	OPLADNINGSVÆRDIER
0	1 = OFF 2 = OFF 3 = OFF 	GEL Desulfation OFF	Vmax = 14,3V Vmaint = 13,6V
1	1 = ON 2 = OFF 3 = OFF 	GEL Desulfation ON	Vmax = 14,3V Vmaint = 13,6V Vdes = 15,8V
2	1 = OFF 2 = OFF 3 = ON 	AGM Desulfation OFF	Vmax = 14,8V Vmaint = 13,8V
3	1 = ON 2 = OFF 3 = ON 	AGM Desulfation ON	Vmax = 14,8V Vmaint = 13,8V Vdes = 15,8V
4	1 = OFF 2 = ON 3 = OFF 	Standard syre Desulfation OFF	Vmax = 14,4V Vmaint = 13,5V
5	1 = ON 2 = ON 3 = OFF 	Standard syre Desulfation ON	Vmax = 14,4V Vmaint = 13,5V Vdes = 15,8V
6	1 = OFF 2 = ON 3 = ON 	LiFePO₄ Lithium Vedligeholdelse OFF	Vmax = 14,6V
7	1 = ON 2 = ON 3 = ON 	LiFePO₄ Lithium Vedligeholdelse ON	Vmax = 14,6V Vmaint = 13,7V

BEMÆRK

- Standardindstillingen er diagram 0, for GEL batterier - afsvovling OFF.
- For at sikre batteriet, med en omkringliggende temperatur under 0°C, vil LiFePO₄ opladningsdiagram ikke blive startet.

OMKRING LADECYKLUS



B1 - LADEFASE OPLYSNINGER

PULSE CHARGE

Med spænding mellem 8 V og 10,5 V vil der blive leveret en strøm på mellem 1 Amp og 2 Amp hvert 5. sekund. Tidsudløb: 4 timer.

RECONDITIONING

Med spænding mellem 10,5 V og 12,0 V vil der blive leveret en konstant strøm på omkring 2 Amp. Tidsudløb: 8 timer.

BULK CHARGE

Med batterispænding mellem 12 V og Vmax. (max. spænding på det valgte opladningsdiagram) vil der blive leveret en konstant strøm på 20 Amp for model SC320M og 25 Amp for model SC350M.

ABSORPTION CHARGE	Med batterispænding på V_{max} (max. spænding på det valgte opladningsdiagram) vil der blive leveret en konstant spænding svarende til det valgte diagram V_{max} . Den leverede strøm vil falde, når batteriets opladningstilstand stiger til omkring 3 Amp. Tidsudløb: 6 timer.
DESULPHATION	En cirka 2 Amp konstant strøm vil blive leveret, hvilket gør det muligt for batterispændingen at stige selvstændigt til et maximum på 15,8 V. Denne fase slutter, når de 15,8 V er nået. Tidsudløb: 2 timer
MAINTENANCE	Denne fase holder en konstant spænding relateret til det valgte opladningsdiagram (vedligeholdelse). Denne fase har et tidsudløb på 4 timer for LiFePO_4 opladningsdiagram ved fastholdelse af ON (diagram nr. 7), mens der for de andre diagrammer ikke er noget tidsudløb. Hvis spændingen under fastholdelsesfasen skulle falde til under 13,15 V for LiFePO_4 diagrammet og 12,65 V for våddiagrammet og 12,8 V for de andre diagrammer. Opladning vil blive genstartet fra den første fase. Tidsudløb: 4 timer.

B2 - LADEFASE OPLYSNINGER

PULSE CHARGE	Med spænding på mellem 8 V og 10,5 V vil der blive leveret en varieret strøm på mellem 1 Amp og 2 Amp hvert 5. sekund. Tidsudløb: 4 timer.
RECONDITIONING	Med en spænding på mellem 10,5 V og 12,0 V vil der blive leveret en konstant strøm på omkring 2 Amp. Tidsudløb: 8 timer.
BULK CHARGE	Med en batterispænding på mellem 12 V og 14,4 V vil der blive leveret en konstant strøm på 5 Amp.
ABSORPTION CHARGE	Med en batterispænding på 14,4 V vil der blive leveret en konstant spænding på 14,4 V. Den leverede strøm vil falde, når batteriets opladningstilstand stiger til omkring 3 Amp. Tidsudløb: 6 timer.
MAINTENANCE	Denne fase holder en konstant spænding på 13,5 V. Tidsudløb: 4 timer.

7. LEDINDIKATORER

De to LED dioder på den øverste del af apparatet, mærket B1 og B2, gør, at du hurtigt kan forstå opladningsstatus for det tilsluttede batteri.

Hver diode kan udsende forskellige farver alt efter batteriets præcise opladningsstatus. Nedenstående tabel viser relationen mellem diodens farve og batteriets opladningsstatus.

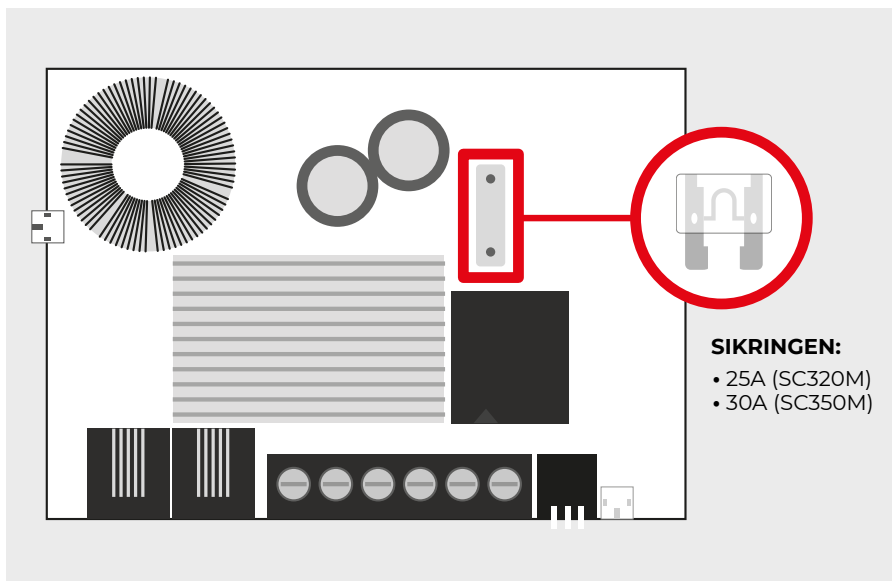
SIGNAL	BETYDNING
Rød diode	Lader
Orange LED	Rekonditionering
Grøn LED	Fuldt opladet / Vedligeholdelse

ADVARSEL

Hvis begge dioder blinker hurtigt (mens solarpanelet er aktivt), skyldes det enten, at der er en fejl på grund af, at den interne sikring er sprunget, eller at servicebatteriets spænding er lavere end 6 V.

8. UDSKIFTNING AF SIKRING

Hvis den beskyttende sikring på **SUNCONTROL2's** elektroniske tavle er beskadiget, kan den erstattes med den medleverede, originale erstatningssikring eller med en almindelig sikring på 25 Amp (til SC320M) eller en autosikring på 30 Amp (for SC350M).



Følg disse trin for at nå sikringen:

1. Fjern **SUNCONTROL2** fra sin placering.
2. Drej apparatet for at afsløre skrueerne i bunden af apparatet.
3. Skru de 4 skrue af.
4. Fjern forskærmen på **SUNCONTROL2** for at få adgang til sikringen.
5. Udskift sikringen.

9. TEKNISKE EGENSKABER

BESKRIVELSE	SC320M	SC350M
INDGANG		
Max input Volt solcelle (åbent kredsløb)	29,5V	29,5V
Solcelle indgange	2	2
Max solcelle input understøttet	50W - 160W	50W - 180W
UDGANG B1		
Nominel batterispænding	12V	12V
Max. output af opladningsstrøm	20A	25A
Minimum batterikapacitet på bly-syrebatteri	60Ah	80Ah
Minimum batterikapacitet på LiFePO ₄	40Ah	50Ah
Påkrævet minimum batteri-spænding	8V	8V
Opladningsdiagramvælger/ diagramantal	Ja/8	Ja/8
Temperaturreguleret ventilatorhastighed	ingen	Ja/8
Temperaturreguleret opladning (ved hjælp af temperatursensor for B1 batteri (tilbehør))	Ja/-30mV/°C	Ja/-30mV/°C

UDGANG B2

Nominel batterispænding	12V	12V
Max. output af opladningsstrøm	5A	5A
Minimum påkrævet batterikapacitet på bly-syre batteri/LiFePO ₄ .	15Ah/10Ah	15Ah/10Ah
Minimum/max. spænding, der starter opladning.	8V - 12,5V	8V - 12,5V
Max. opladningsspænding	14,4V	14,4V
Temperaturregulerende ventilatorhastighed	ingen	Ja
Tidsudløb for max. opladning	8h	8h

GENERELT

Opladningsalgoritme OPTICHARGE	Ja	Ja
Stand-by forbrug	<2mA	<2mA
Forbindelse til eksternt display	Ja	Ja
Intern beskyttelsessikring	25A	30A
Omvendt polaritetsbeskyttelse	Ja	Ja
Beskyttelse mod afladning om natten	Ja	Ja
Beskyttelse mod overbelastning	Ja	Ja
Beskyttelse mod overophedning (reduktion af produceret strøm)	Ja	Ja
Størrelse (mm)	123 x 108 x 50	123 x 108 x 50
Vægt (eksl. kabler)	400g	420g
Arbejdstemperatur	-20°C/+50°C	-20°C/+50°C
Omgivende fugtighed	<90% ingen kondensering	<90% ingen kondensering
Max. højde	3000 m. (max nominel output op til 2000 m.)	3000 m. (max nominel output op til 2000 m.)

10. OFTE STILLEDE SPØRGSMÅL

- **Vedrørende solpaneler, hvad er max. spændingen understøttet af **SUNCONTROL2**?**

Max. understøttet spænding er 29,5V.

- **Er det muligt at forbinde kun ét 200 W solarpanel med en enkelt **SUNCONTROL2** forbindelse?**

Det er muligt at forbinde kun ét større solarpanel (200 W), til f.eks. **SUNCONTROL2** Pin nr. 5, men du må forbinde til både Pin nr. 5 og Pin nr. 6. Brug mindst et kabel med et kvadrat på 6 mm².

- **Er det normalt at have en batterispænding over 15 V (med en tændt solarregulator)?**

Det er normalt, hvis apparatet er indstillet til afsvovling. Det er muligt at slukke for afsvovling ved at vælge den korrekte opladningskurve: Se under "Valg af opladningsdiagram".

11. EJERBEVIS



EJERBEVIS

FORNAVN _____

EFTERNAVN _____

POSTNUMMER _____

E-MAIL _____

MODEL _____

SERIE NR _____

KØBSDATO _____

TFORHANDLERNAVN OG
UNDERSKRIFT

I CONSENT TO THE ACTIVITY DESCRIBED IN POINT 3.C OF THE INFORMATION NOTICE ON WWW.NDSENERGY.IT/PRIVACY-POLICY/

NDS ENERGY S.R.L.

VIA G. PASCOLI, 96/98

65010 CAPPELLE SUL TAVO (PE)

ITALY

EMAIL: CUSTOMER@NDSENERGY.IT

TEL: +39 085 4470396

FAX: +39 085 9112263

ITALY

NOTES





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



0037_MANS_SC320_SC350_DA04

NDS ENERGY S.R.L.

Via Pascoli, 96/98

65010 Cappelle sul Tavo (Pe) Italy

Tel.: +39 085 4470396

Web: www.ndsenergy.it

Email: customer@ndsenergy.it



LIKE US: facebook.com/ndsenergysrl