



LADELØSNINGER

NexSys[®]+

Batterilader



BRUKERHÅNDBOK

CE UK
CA

EnerSys[®]

Power/Full Solutions

www.enersys.com

INNHold

Introduksjon	3
Funksjoner.....	4
Teknisk informasjon.....	4
Forsiktighetsregler	7
Installasjon	8
Bruksanvisning	10
Meny- og displayinformasjon	13
Service og feilsøking	16

INTRODUKSJON



Batterilader

Informasjonen i dette dokumentet er avgjørende for sikker håndtering og riktig bruk av NexSys®+-lader(e). Det inneholder en global systemspesifikasjon og relaterte sikkerhetstiltak, atferdsregler, retningslinjer for idriftsetting og anbefalt vedlikehold. Dette dokumentet må oppbevares og være tilgjengelig for brukere som arbeider med og er ansvarlige for batteriladeren. Alle brukere er ansvarlige for å sikre at systemet alltid brukes på en hensiktsmessig og sikker måte, basert på forventede forhold eller forhold som oppstår under bruk.

Brukerhåndboken inneholder viktige sikkerhetsinstruksjoner. Du må lese og forstå alle instruksjonene før du installerer, håndterer eller bruker batteriladeren. Hvis man ikke følger disse instruksjonene, kan det føre til alvorlig personskade, dødsfall, ødeleggelse av bygninger/eiendom, skader på batteriladeren og/eller ugyldiggjøre garantien.

Brukerhåndboken er ikke ment å erstatte opplæring i hvordan man skal håndtere og bruke materialhåndteringsutstyr, batterier eller NexSys®+-laderen. Det kan være at lokale lover, etater og/eller bransjestandarder krever at det gjennomføres opplæring i dette. Man må sørge for at alle brukere får tilstrekkelig opplæring og instruksjoner før de håndterer batteriladesystemet.

Kontakt salgsrepresentanten din eller ring hit hvis du trenger service:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Sveits
Tlf.: +41 44 215 74 10

EnerSys APAC
No. 85, Tuas Avenue 1,
Singapore 639518
+65 6558 7333

www.enersys.com

Din og andres sikkerhet er svært viktig

⚠ ADVARSEL Du kan bli drept eller alvorlig skadet hvis du ikke følger instruksjonene.

Funksjoner

- Mikroprosessorstyrt.
- Kan identifisere batterikapasiteten automatisk.
- Kan tilpasse seg ladetilstanden (SoC).
- Kompatibel med følgende batterispenninger:

1 fas	3 fas
12 V	
24 V	24/36/48 V
36/48 V	72/80 V
	96 V
	120 V

- Trådløs integrasjon med Wi-iQ® batteriovervåkingsenheter.

- Individuell batterigjenkjenning og automatisk paring med laderen.
- Unik profil for lading av batterier med tynnplater av rent bly (TPPL).
- Unike ladeprofiler for følgende NexSys®-batterier: NXBLOC; NXSTND; NXSFAS; NXP2V; NXPBLC; ATP2V.
- Fjerntilgang via E Connect™ mobilapp for å endre innstillinger, overvåke laderen og dele data.
- Kommunikasjon mulig via Controller Area Network (CAN).
- Kan programmeres etter unike behov til ulike applikasjoner.
- Batterikjemiavhengig: EnerSys® litium-ion (Li-ion)-, TPPL-, våtcellebatteri og gel-blybatterier.

Teknisk informasjon

Definisjoner av info på typeskilt

Artikkel	Beskrivelse
Serienummer	Angir datokode.
Hertz	Inngangsspenning. Bruk aldri laderen med en annen frekvens eller fra en generator med ustabil frekvens.
Fase	TCX. «1» indikerer en enfaset lader, mens «3» indikerer en trefaset lader.
Vekselspanning (AC)	Den nominelle spenningen som denne laderen er klassifisert for.
Likespenning (DC)	Laderens nominelle utgangsspenning.
Moduler	Faktisk antall strømmoduler installert i ladekabinettet.
Ampere (likestrøm, DC)	Likestrøm (DC) som denne laderen vil levere til et utladet batteri, med antall strømmoduler installert, basert på den nominelle spenningen.

  EnerSys Sp. z o.o. ul. Leszczyńska 73 43-300 Bielsko-Biala, Poland	
	
TC3 NS+M	
3 Modules 24V/36V/48V 210A/195A/180A Pmax=11150W	
360VAC-440VAC 50/60Hz	
S/N: XEEA055001	
	

Teknisk informasjon (forts.)

Bokstavkoder for utgangseffekt

Utgangseffekt (kW)	Modulnummer	Moduleffekt (kW)
1,0	1	1,0
2,0	2	1,0
3,0	3	1,0
3,5	1	3,5
7,0	2	3,5
10,5	3	3,5
14,0	4	3,5
17,5	5	3,5
21,0	6	3,5
24,5	7	3,5
28,0	8	3,5

Kabinettstørrelse (antall tilgjengelige moduler) og DC-kabelstørrelse

Faser	Modulplasseringer	Standard kabeltverrsnitt	Kommentarer
1 fas	Maks. 1	6 mm ²	Frittstående kabinett
1 fas	Maks. 3	25 mm ²	Tre spor, 3 kW kabinett
3 fas	Maks. 2	35 mm ²	To spor, 7 kW kabinett
3 fas	Maks. 4	70 mm ²	Fire spor, 3,5 til 14 kW kabinett
3 fas	Maks. 6	95 mm ²	Seks spor, maks. 21 kW kabinett
3 fas	Maks. 8	70 mm ² eller 1 x 95 mm ²	Åtte spor, maks 28 kW kabinett. Dobbel kabel for 24/36/48 VDC, enkel kabel for 72/80 VDC

Ladeprofilkoder

Profilkode	Laderprofil	Beskrivelse
P19	FAST	Rask profil («FAST») for våtcellebatteri forsynt med luftblanding. Ladefaktor (hastighet) opptil 0,4 C5. Må stille inn batterikapasitet, temperatur og utjevningsverdier og montere riktig programmert Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet (FAST EU). Hvis dette ikke er installert, eller ved mangelfull kommunikasjon, vil laderen bruke STDWL-profilen. Ukentlig utjevnning på 8 timer (8 h) er nødvendig. Anbefalte parametere for innstilling av laderen.
P22	HDUTY	HEAVY DUTY våtcelle-pulsprofil. Ladeprofilen diagnostiserer batteristatusen gjennom hele ladefasen og justerer parameterne for å optimalisere ladingen av våtcellebatteriteknologi. Maks. 0,25 C5. Automatisk matching av batterikapasitet med konstante strømsløyfer.
P21	STDWL	Standard (vannfri®) våtcelleprofil. IUI-profil maks. 0,13 til 0,20 C5. Automatisk matching av batterikapasitet med Ph1-sløyfer. Kan stille inn batterikapasiteten manuelt ved behov. Ukentlig utjevnning (EQUALIZATION) er nødvendig.
P02	GELÉ	IUI-profil. Maks. 0,17 til 0,22 C5. Automatisk batterikapasitet med Ph1-sløyfer. Kan stille inn batterikapasiteten manuelt ved behov. Ukentlig utjevnning (EQUALIZATION) er nødvendig.

TEKNISK INFORMASJON

Teknisk informasjon (forts.)

Profilkode	Laderprofil	Beskrivelse
P06	AGM	IUI-profil. Maks. 0,20 C5. Automatisk batterikapasitet med Ph1-sløyfer. Sluttidsbegrensning. Kan stille inn batterikapasiteten manuelt ved behov. Ukentlig utjevning (EQUALIZATION) er nødvendig.
P07	OPP (Pause) (*)	Pauselading PzQ-celler. IU- (hoved) og IUI-puls (daglig) profil ved 0,25 C5. Sluttstrøm 5 %. Må angi daglig full lading. Hvis det er montert en programmert Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet, viser den kapasitet, temperatur og spenning. Hvis det ikke er noen kommunikasjon, bør du for sikkerhets skyld stille inn batterikapasitet, temperatur og spenning manuelt. Ukentlig utjevning (EQUALIZATION) er nødvendig.
P04	AIRMIX	Pneumatisk/luftblandet profil. Luftsettet må være montert for at man skal bruke denne profilen. IUI-profil maks. 0,13 til 0,25 C5. Automatisk batterikapasitet med Ph1-sløyfer. Kan stille inn batterikapasiteten manuelt ved behov. Ukentlig utjevning (EQUALIZATION) er nødvendig.
P09	WL20	Water Less® 20-batteri, IUI-profil (gammel WF200). Krever luftblanding og kommunikasjon med Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet. Ukentlig utjevning (EQUALIZATION) er nødvendig.
P25	LAV CHG	Liten ladefaktorprofil. IUI-profil 0,09 til 0,13 C5. Still inn batterikapasiteten manuelt ved behov. Ukentlig utjevning (EQUALIZATION) er nødvendig.
P31	NXBLOC (*)	For NexSys® TPPL Bloc-batteri under normal lading. Ladefaktor 0,18 til 0,70 C5. Må stille inn batterikapasitet, temperatur og utjevningsverdier eller montere riktig programmert Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet (NexSys® BLOC-batteri). Hvis dette ikke er installert, eller ved mangelfull kommunikasjon, vil laderen bruke manuelt oppsett av Ah og temp. Ukentlig utjevning (EQUALIZATION) er nødvendig.
P29	NXSTND (*)	For NexSys® TPPL 2 V-batteri under normal lading. Ladefaktor 0,18 til 0,25 C5. Må stille inn batterikapasitet, temperatur og utjevningsverdier eller montere riktig programmert Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet (NexSys® 2V batteri). Hvis dette ikke er installert, eller ved mangelfull kommunikasjon, vil laderen bruke manuelt oppsett av Ah og temp. Ukentlig utjevning (EQUALIZATION) er nødvendig.
P30	NXFAST (*)	For NexSys® TPPL 2V-batteri ved hurtig ladefaktor. Ladefaktor 0,251–0,40 C5. Riktig FAST-programmert Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet (NexSys® 2V batteri). Hvis dette ikke er installert, eller ved mangelfull kommunikasjon, vil laderen bruke manuelt oppsett av Ah og temp. Ukentlig utjevning (EQUALIZATION) er nødvendig.
P32	NXP2V (*)	For NexSys® TPPL 2V-batteri ved hurtig ladefaktor. Ladefaktor 0,18–0,40 C5. Riktig programmert Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet (NexSys® TPPL 2V-batteri). Hvis dette ikke er installert, eller ved mangelfull kommunikasjon, vil laderen bruke manuelt oppsett av Ah og temp. Ukentlig utjevning (EQUALIZATION) er nødvendig.
P33	NXPBLC (*)	For NexSys® TPPL Bloc-batteri under normal lading. Ladefaktor 0,18 til 0,70 C5. Riktig programmert Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet (NexSys® TPPL Bloc-batteri). Hvis dette ikke er installert, eller ved mangelfull kommunikasjon, vil laderen bruke manuelt oppsett av Ah og temp. Ukentlig utjevning (EQUALIZATION) er nødvendig.
	ATP2V	For NexSys® ATP 2V-batteri ved hurtig ladefaktor. Ladefaktor 0,2 til 0,5 C5. Riktig FAST-programmert Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet (NexSys® ATP 2V). Hvis dette ikke er installert, eller ved mangelfull kommunikasjon, vil laderen bruke oppsett av Ah og temperatur. Float ON må angis. $I_{\text{Float}} = \text{Round}(\text{opprunding} [\text{batterispenning} \times \text{batterikapasitet}] / 1000 \times 0,1)$.
	NXSION (*)	Bare for EnerSys® litiumbatteri. Laderen kommuniserer med EnerSys® Lithium BMS via CAN-bus, BMS driver laderen, og innstilling av laderen er ikke obligatorisk. Likevel er det anbefalte parametere for innstilling av laderen.

Teknisk informasjon (forts.)

(*) Alternativer for pauseladingsprofil

Betjening: Under pauselading kan brukeren lade batteriet i pauser, til lunsj eller når som helst i løpet av arbeidstiden. Med en pauseladingsprofil kan batteriet lades trygt mens det holdes i en delvis ladetilstand mellom 20 % og 100 % av C5 gjennom hele arbeidsuka. Man bør planlegge tilstrekkelig tid etter den ukentlige utjevningsladingen for at batteriet skal kunne kjøles ned, og for å utføre periodiske kontroller av elektrolyttnivået.

Daglig lading:

Man kan velge dette alternativet for å legge til ekstra daglig ladetid hvis timeplanen tillater det. Dette bør bare vurderes når den daglige arbeidsmengden krever ekstra kapasitet.

Utjevningslading

Utjevningslading for blybatterier, utført etter normal lading, balanserer elektrolyttettheten i batteriets celler.

MERK: Fabrikkens standardinnstilling er daglig lading deaktivert (DISABLE), 6–8 timer utjevning, søndag kl. 00 for våtceller, 2 timer per uke / vedlikeholdslading for NexSys® ladeprofiler.

Sperretid

Denne funksjonen hindrer laderen i å lade batteriet i en bestemt tidsperiode. Hvis det er satt i gang en ladesyklus før sperretiden, blir den stanset under sperretiden. Deretter vil ladingen gjenopptas automatisk når sperretiden er over.

Etterlading

Etterlading eller vedlikeholdslading gjør at laderen kan holde batteriet maksimalt oppladet så lenge det er tilkoblet.

Liste over ladealternativer

Betegnelse	Beskrivelse
PLC	Programmable Logic Controller (programmerbar logisk styring)
LMEB	Late make, early break
CAN	Controller Area Network
Ethernet	Nettverkstilkobling
Airmix	Elektrolyttsirkulasjonssystem

Forsiktighetsregler

- ⚠ ADVARSEL** Transportpallen må fjernes for riktig og sikker drift.
- Denne håndboken inneholder viktige sikkerhets- og bruksanvisninger. Før du bruker batteriladeren, må du lese alle instruksjoner, anvisninger og advarsler på den og på batteriet og produktet som bruker batteriet.
- Les og sørg for at du forstår alle anvisninger for oppsett og bruk før du bruker batteriladeren, for å unngå å skade batteriet og laderen.
- Ikke rør** uisolerte deler av utgangskontakten eller batteripolene, ellers kan du bli rammet av elektrisk støt. Utstyret må aldri åpnes: Det kan være høy spenning i laderen også etter at den er slått av. Eventuell justering, vedlikehold eller reparasjon av utstyret mens det er åpent skal bare utføres av en kvalifisert person som er kjent med risikoene arbeidet innebærer.
- Under lading produserer blybatterier hydrogengass som kan eksplodere hvis den antennes. Ikke røyk sigaretter, bruk åpen ild eller lag gnister i nærheten av batteriet. Ta alle nødvendige forholdsregler når utstyret skal brukes i områder der det er risiko for å inntreffe ulykker. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon i henhold til standarden EN 62485-3 eller lokale forskrifter for å sikre at eventuelle gasser som frigjøres, får slippe ut. Batteriet må aldri kobles fra mens lading pågår.
- Med mindre laderen er utstyrt med en LMEB-funksjon (late make, early break), må batteripluggen **ikke** kobles til eller fra mens laderen er på. Dette vil forårsake en lysbue og brann i kontakten, slik at laderen blir skadet eller batteriet eksploderer.



Forsiktighetsregler

7. Blybatterier inneholder svovelsyre, som er svært etsende. **Må ikke** komme i kontakt med øyne, hud eller klær. Ved kontakt med øynene må man med en gang skylle med rent vann i minst 15 minutter. Søk medisinsk hjelp med en gang.
8. Bare kvalifisert personell som har fått opplæring av produsenten, skal installere, sette opp og utføre service på dette utstyret. Gjør alle vekselstrøm- og likestrømtilkoblinger strømløse før du utfører service på laderen.
9. Skal brukes i samsvar med det angitte beskyttelsesnivået og må aldri komme i kontakt med vann.
10. **Skal ikke installeres på overflater som kan utsettes for vibrasjon (nær kompressorer eller motorer).**
11. Skal installeres slik at gass som dannes ved lading av batteriet, ikke blir trukket inn i laderen av viftene.
12. Laderen er **ikke** ment for utendørs bruk, bare innendørs bruk.
13. **Ikke** utsett laderen for fuktighet. Driftsforholdene bør være mellom 0 og 45 °C med 0 til 70 % relativ fuktighet.
14. **Ikke** bruk laderen hvis den har falt ned, blitt utsatt for et kraftig støt eller er blitt skadet på en annen måte.
15. Installer laderne på et ikke-brennbart underlag for å sikre kontinuerlig beskyttelse og redusere risikoen for brann.
16. For NexSys® iON-batterier må man bare bruke EnerSys®-batteripakker som inkluderer batteristyringssystemet og all nødvendig beskyttelse for batteripakken som er integrert i pakken.
17. Laderens likestrømkabler (DC) skaper et svakt magnetfelt i omgivelsene (<5 cm). Personer med medisinske implantater bør unngå å oppholde seg i nærheten av ladere mens de lader.
18. Kontakt en av selskapets kvalifiserte teknikere hvis det oppstår problemer med å ta i bruk laderen. Den er bare konstruert for lading av EnerSys® industrielle traksjonsbatterier og NexSys®-batterier ved industrielle anlegg. Når utstyret ikke lenger skal brukes, kan kapslinger og andre innvendige komponenter leveres til gjenvinning. Lokal lovgivning overstyrer alle instruksjoner i dette dokumentet og må følges nøye (WEEE 2002/96 EF).

Installasjon

Plassering

For å oppnå sikker drift må du velge et sted som er fritt for overflødig fuktighet, støv, brennbare materialer og korrosiv damp. Man bør også **unngå temperaturer over 45 °C** og passe på at det ikke søles væske på laderen.

Ikke blokker lufteåpningene i laderen.

Følg informasjonen på advarselsetiketten på laderen ved montering på eller over en brennbar overflate.

Det anbefales å montere laderen **minst 72 cm radielt** fra nærmeste overkant på batteriet.

Montering av kabinett

Laderen må monteres loddrett på en vegg, et stativ, en hylle eller et gulv. Minste avstand mellom to ladere skal være 31 cm. Ved montering på vegg må man sikre at overflaten er fri for vibrasjoner, og at laderen monteres loddrett. Ved montering på gulv må man sikre at overflaten er fri for vibrasjoner, vann og fuktighet. Unngå områder der laderne kan bli utsatt for vannsprut.

Laderen må festes med 2 eller 4 fester som egner seg for underlaget. Boremønsteret varierer avhengig av laderens modell (se teknisk datablad).

Installasjon (forts.)

Elektriske tilkoblinger

Sørg for at laderen kobles til med riktig linjespenning for å unngå funksjonssvikt. Følg lokale og nasjonale standarder og lover når du foretar disse tilkoblingene.

⚠ ADVARSEL Sørg for at strømkilden er AV og at batteriet er koblet fra, før du kobler strøm til polene på laderen.

Til strømforsyningen: Enheten kan bare kobles til 1-faset 230 VAC eller 3-faset 400 VAC nettforsyning (avhengig av ladertypen) via en standard kontakt og en egnet skillebryter (ikke inkludert). Strømforbruket er angitt på informasjonsskiltet på laderen.

Tilkobling til batteriet: Laderen må kobles til batteriet med kablene som følger med:

- Den RØDE kabelen: til batteriets POSITIVE pol.
- Den SVARTE kabelen: til batteriets NEGATIVE pol.

Vekselstrømkrets-vern

Brukeren må sørge for et egnet vern mot strømkretsen og en metode for å koble fra vekselstrømforsyningen til laderen, for å muliggjøre sikker service.

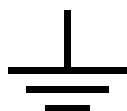
⚠ FORSIKTIG Risiko for brann / elektrisk støt. Må bare brukes på kretser som er utstyrt med egnet vern i samsvar med lover og standarder.

Gjeldende sikkerhetsbestemmelser skal følges. Systembeskyttelsen som er installert på laderens strømforsyning, skal samsvare med laderens elektriske spesifikasjoner. Det anbefales å installere en egnet effektbryter. Når man skal skifte sikringer, er det viktig å bare bruke sikringer av spesifisert og riktig størrelse.

Dette utstyret samsvarer med sikkerhetsstandardene i klasse 1, noe som betyr at apparatet skal jordes og må forsynes med elektrisk strøm fra en jordnet strømforsyning.

Jorde laderen

Koble jordledningen til riktig pol – den er vanligvis merket med et av de to symbolene nedenfor.



⚠ FARE HVIS LADEREN IKKE JORDES, KAN DET FØRE TIL DØDELIGE ELEKTRISKE STØT. Følg gjeldende nasjonale regelverk for dimensjonering av jordledninger.

Likestrømkontakt-polaritet

DC-pluggens polaritet

Ladekablene kobles til DC-utgangen på laderen: Den røde ladekabelen (POS) kobles til laderens positive samleskinne, mens den svarte ladekabelen (NEG) kobles til laderens negative samleskinne. Vær oppmerksom på laderens utgangspolaritet når du kobler den til batteriet. Feil tilkobling vil åpne DC-sikringene i strømmodulene.

EU-erklæring

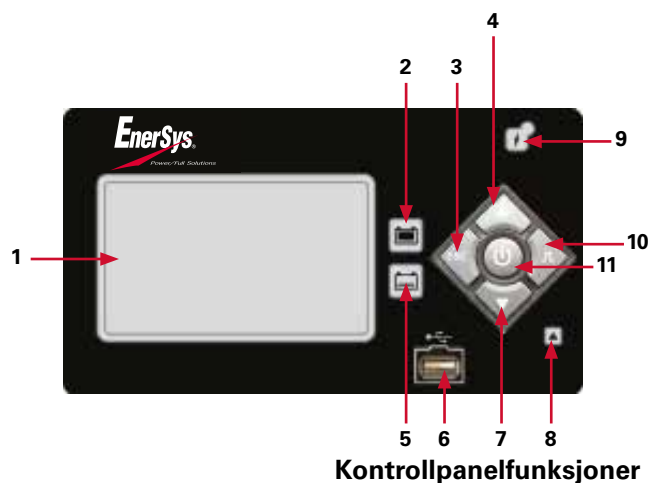
EnerSys® erklærer herved at ladene i NexSys®-serien er i samsvar med følgende britiske og europeiske regelverk:

- **Britisk forskrift om elektrisk utstyr (sikkerhet) 2016 (S.I. 2016/1101)**
- **EU-direktiv 2014/35/EU**
Sikkerhet
BS EN IEC 62368-1: 2020 + A11 :2020
- **EMC Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)**
- **Direktiv 2014/30/EU**
Elektromagnetisk kompatibilitet
BS EN IEC 61000-6-2: 2019
BS EN IEC 61000-6-4: 2019
- **Direktiv 2011/65/EU**
RoHS
- **Control of Electromagnetic Fields Regulations (S.I. 2016/588)**
- **Direktiv 2013/35/EU:**
Elektromagnetiske felt
BS EN IEC 62311: 2020
- Forskrifter om radioutstyr 2017 (S.I. 2017/1206)
- **Direktiv 2014/53/EU:**
ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02)
ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02)
ETSI EN 300 328 V2.2. 2 (2019-07)

MERK: Laderens likestrømkabler skaper et svakt magnetfelt i omgivelsene (<5 cm). Selv om disse verdiene er under standardgrensene, må personer med medisinske implantater unngå å oppholde seg nær laderen under lading.

Bruksanvisninger

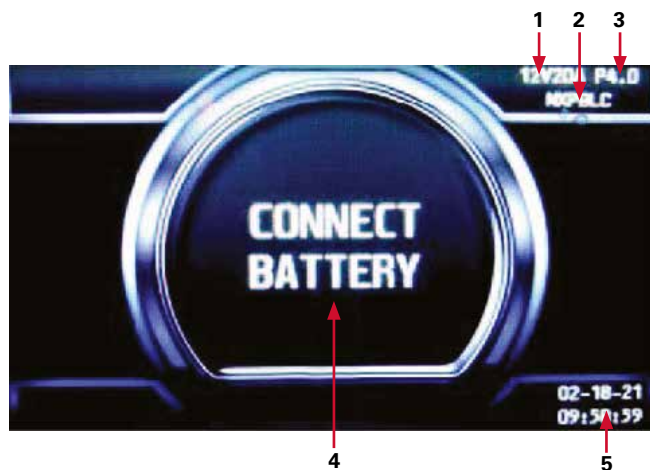
Ref.	Funksjon	Beskrivelse
1	Grafisk display	Vise informasjon/menyer om ladeoperasjoner
2	GRØNN indikator for fullført lading	AV = laderen er av eller batteriet utilgjengelig BLINKER = avkjølingsfase PÅ = batteriet er klart og tilgjengelig
3	Naviger VENSTRE/ESC-knapp	Gå inn i hovedmenyen / Bla til venstre / Gå ut av menyer
4	Naviger OPP-knapp	Navigere i menyer / endre verdier
5	GUL ladeindikator	AV = laderen er av eller batteriet utilgjengelig PÅ = lading pågår
6	USB-port	Last ned lagrede økter / Last opp programvare
7	Naviger NED-knapp	Navigere i menyer / endre verdier
8	RØD feilindikator	AV = ingen feil BLINKER = pågående feil oppdaget PÅ = feil
9	BLÅ AC-strømindikator	AV = AC mangler PÅ = AC til stede
10	Naviger HØYRE/EQUAL-knapp	Bla til høyre / Start utjevning eller desulfatering
11	ENTER/STOP- og START-knapp	Velg menyelementer / Angi verdier / Stopp og start batterilading på nytt



Ladeoperasjon

Inaktiv lader-visning: Når laderen er i ventemodus (uten batteri tilkoblet), og man lar være å trykke på Stop/Start-knappen, vil displayet vise følgende informasjon:

Referanse	Beskrivelse
1	Laderens likespenning (DC)
2	Valgt ladeprofil
3	Fastvareversjon
4	Koble til batteri
5	Systemets dato og klokkeslett



Inaktiv lader-visning

Bruksanvisninger (forts.)

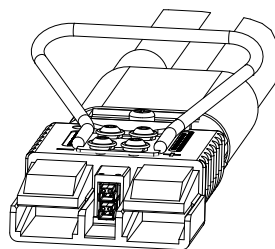
- Koble til batteri: Sørg for at ladekontakten(e) passer til batterikontakten(e). Koble ladekontakten(e) til batterikontakten(e). For ladere med doble kontakter må begge kontaktene kobles til for å starte en lading.
- NexSys® iON litiumbatterier leveres med en spesifikk kontakttype. NexSys®-laderen leveres med én eller to kontakter (LI-kontakt), avhengig av ladermodell. Når laderen er utstyrt med to kontakter, må begge kontaktene kobles til, ellers vil ikke ladesyklusen starte. Koble alltid til kontakt 1 først. Alle NexSys® iON-laderkontakter er utstyrt med et lysbuefritt alternativ som kalles Late make, early break, for å forhindre dannelse av lysbuer hvis batteriet kobles fra under lading.
- Når det er etablert CAN-kommunikasjon mellom NexSys® iON-batteriet og laderen, vil det stå «BMS CONNECTED» på skjermen. Hvis teksten «BMS CONNECTED» ikke vises, vil ikke ladesyklusen starte. Kontroller CAN-ledningene og batteriet.

Figur 1 og 2: Koblinger for NexSys® iON-batterier.

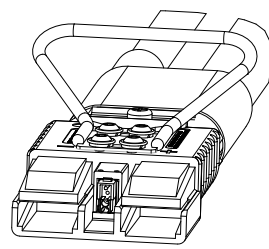
Start lading

Når et batteri er koblet til laderen, registrerer styrekortet spenningen, og etter en kort forsinkelse begynner laderen å lade batteriet automatisk hvis autostart er satt PÅ (ON). Trykk på ENTER/STOP og START-knappen hvis batteriet allerede er tilkoblet. Ved lading av et NexSys® iON-batteri etableres CAN-kommunikasjonen mellom batteriet og laderen, og meldingen «BMS CONNECTED» vises på skjermen. Etter noen sekunder lukker batteriet ladekontakten for å starte ladingen. Laderen starter nedtellingsprosessen og begynner å vise ladeinformasjon.

Forsinket start: Hvis laderen er programmert for forsinket start, vil ladingen starte etter den forsinkelsen. Når batteriet kobles til laderen, viser displayet tiden som gjenstår før den programmerte ladingen starter. **Figur 3.**



Figur 1



Figur 2



Figur 3

Uten en Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet: Hvis Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet ikke er aktivert, eller hvis ingen Wi-iQ® batteriovervåkingsenheter er innenfor rekkevidde, starter effektiv lading etter den programmerte forsinkelsen. **Laderen bruker innstillingene for profil, kapasitet og temperatur som er programmert i Configuration-menyen.**

PARING med en Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet: Hvis en eller flere Wi-iQ® batteriovervåkingsenheter er innenfor rekkevidde, vil laderen slå seg på og sende strøm til batteriet. Displayet viser «SCAN» etterfulgt av «IQLINK». Denne rutinen bestemmer hvilken Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet innenfor rekkevidden som er koblet til batteriladeren. Når laderen gjenkjenner, laster den ned data fra Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet, viser batteriets serienummer, oppdaterer profilkapasiteten og temperaturen for lading og starter hovedladingen.

Bruksanvisninger (forts.)

Referanse	Beskrivelse
1	Ladetid
2	Ladestrøm
3	Ladeprosent
4	Advarsler for Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet
5	USB-tilkobling
6	Ladespenning (total V og V/c), varierer med returnert Ah
7	Batteritemperatur, varierer med batterikapasitet
8	Batteri-serienummer fra Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet Bare li-ion: Maks. strøm og spenning forespurt av BMS
9	Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet-kobling

Ladestrømmen (2) bestemmes av batterispenningen og ladetilstanden. Ladestrømmen reduseres automatisk etter hvert som batterispenningen øker under lading. Når batteriet lades, viser det grafiske displayet ulike ladeparametere inkludert prosent av batterikapasiteten (3).

Ved lading av et NexSys iON-batteri kontrollerer batteriets BMS ladestrømmen og spenningen. Under ladesyklusen sender BMS informasjon via CAN til laderen for å starte, stoppe og sende ut ønsket strøm og spenning. Hvis CAN går tapt under ladesyklusen, vil laderen stoppe ladingen og vise symbolet for «lader ikke» (off-charge) uten meldingen «BMS CONNECTED».

Stopp lading

Ladingen kan når som helst avbrytes og startes opp igjen. Bare trykk på ENTER/STOP og START-knappen (merket som nummer 11 i delen Kontrollpanelfunksjoner). Fjernkontroll er tilgjengelig for fjernstyring.

Lading fullført

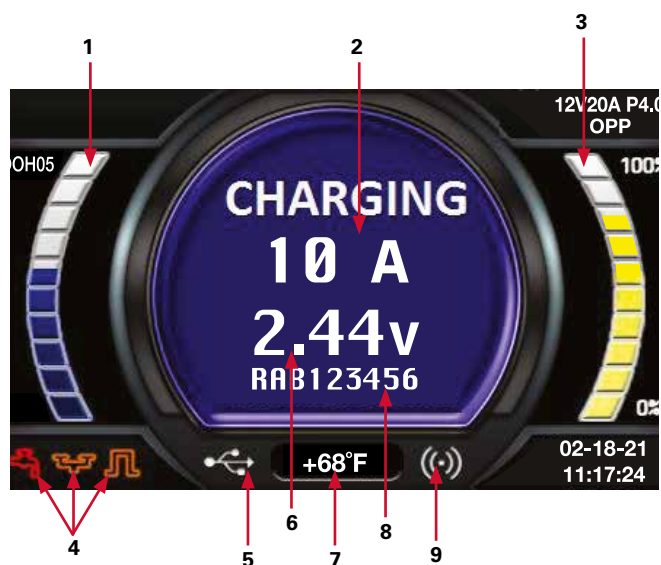
Figur 4: Visning av lading fullført

Lading fullført uten utjevning

Den GRØNNE indikatoren for fullført lading tennes når ladingen er avsluttet uten feil. Den GRØNNE lysdioden for fullført lading lyser, og displayet viser CHARGE COMPLETE. Displayet veksler mellom:

- Total ladetid
- Amperetimer tilført batteriet

Alle andre tente lysdioder indikerer et problem under lading. Se avsnittet Kontrollpanelfunksjoner for mer informasjon.



Figur 4

Hvis batteriet forblir tilkoblet, og etterlading er aktivert, vil det utføres etterlading for å opprettholde optimal lading.

Batteriet er nå klart til bruk. Trykk på ENTER-/STOP og START-knappen før du kobler fra batteriet.

Lading fullført med utjevning

En utjevningslading kan startes manuelt eller automatisk.

Start manuell utjevning

Når ladingen er ferdig (grønn lysdiode lyser eller blinker), trykker du på Navigate RIGHT/EQUALIZE-knappen (naviger til høyre / utjevning). Du kan trykke på Equalize-knappen (Equalize for «utjevning») når som helst under ladingen, så vil det startes en utjevningslading etter at ladingen er fullført.

Starten på utjevningsladingen indikeres av dette symbolet. Under utjevningsladingen viser laderen utgangsstrøm og veksler mellom batterispenning og spenning per celle og gjenværende tid.

MERK: Når en utjevningslading startes manuelt, stilles utverdien inn automatisk.

Bruksanvisninger (forts.)

Start automatisk utjevning

Hvis det er programmert en dag med utjevning i laderoppsettet, vil utjevningsladingen starte automatisk på den ukedagen som er programmert inn etter at ladingen er fullført.

Etter utjevningen vil batteriet være tilgjengelig når den grønne lysdioden tennes igjen og det står AVAIL (Available for «tilgjengelig») på displayet. Batteriet er nå klart til bruk. Hvis batteriet forblir tilkoblet, og etterlading er aktivert, vil det utføres etterlading for å opprettholde optimal lading. Trykk på ENTER- / STOP og START-knappen før du kobler fra batteriet.

Vekselstrømbrudd

Hvis vekselstrømmen svikter mens et batteri er koblet til laderen under en ladesyklus, vil laderen tilbakestilles og starte en ny ladesyklus når strømmen kommer tilbake. Alle ladeinnstillinger og klokkeslett og dato beholdes.

Serielading

Ved serielading legges spenningen til begge batteriene sammen. Denne må da være lik Likespenningen (DC) på laderens typeskilt. Laderens angitte ampere må være lik amperetimen til hvert av batteriene. Ladesyklusen starter ikke hvis ikke begge batteriene er tilkoblet.

Meny- og displayinformasjon

Hovedmeny på display

Når laderen ikke er i bruk, trykker du på og holder inne ESC-knappen, så vises hovedmenyen. Hovedmenyen lukkes automatisk etter 60 sekunders inaktivitet, eller du kan lukke den ved å trykke på ESC-knappen.

Alle menyene er tilgjengelige fra hovedmenyen. Det er gitt en detaljert beskrivelse av hver av menyene i de neste avsnittene i denne håndboken. Menyene som krever passord, vises ikke før man har tastet inn riktig passord.

Menyene gir tilgang til følgende funksjoner:

- Logger (📖): Se status og lagrede økter
- Lader (🔋): Se feil, alarmer osv.
- USB (🔌): USB-funksjoner
- Innstillinger (⚙️): Innstilling av dato, språk og annet
- Passord (🔒): Passordadministrasjon (bare for serviceteknikere)
- Ut (🏠): Gå ut av hovedmenyen



Meny- og displayinformasjon (forts.)

Logger

Skjerm bilde for lagrede økter

Laderen kan vise detaljer om de siste 300 ladesyklusene.

Displayet viser her at det er lagret tre ladeøkter i minnet. Memo 1 er den sist lagrede ladeøkten. Etter å ha lagret ladeøkt nummer 300 slettes den eldste oppføringen og erstattes med den neste eldste.

Vise en ladesyklus

Slik går du fram:

1. Velg en oppføring (Memo x) med ▲/▼-knappene.
2. Vis det første Historikk-skjermbildet ved å trykke på Enter-knappen.



Logs
Memo
Memo
1 04/21/14 21h 10
2 04/20/14 19h 15
3 04/19/14 15h 25

3. Vis det andre Historikk-skjermbildet ved å trykke på ▼.
4. Gå tilbake til hovedmenyen ved å trykke på ESC-knappen.

Ladehistorikken vises. Bruk ▲/▼ til å bla gjennom parameterne.

Lagrede data

Memo	Beskrivelse
S/N	Serienummeret til Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet
Kapasitet	Nominell batterikapasitet (Ah)
U batt	Nominell batterispenning (V)
Temp	Batteritemperatur ved ladetilstand (°F)
Techno	Batteriteknologi
Profile	Valgte profil
% init	Ladetilstand ved ladestart (%)
U start	Batterispenning ved ladestart (Vpc)
U end	Batterispenning ved ladeslutt (Vpc)
Warning	Advarsler for Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet

Memo	Beskrivelse
I end	Strøm ved ladeslutt
Temp end	Batteritemperatur ved ladeslutt (°F)
Chg Time	Ladesyklusens varighet (minutter)
Ah	Amperetimer returnert under ladesyklus
kWh	Kilowattimer returnert under ladesyklus
Status	Delvis eller fullstendig
Default	Feilkoder
SoC	Dato og klokkeslett for ladestart
DBa	Dato og klokkeslett for frakobling av batteri
CFC	Termineringskode (for servicetekniker)

Meny- og displayinformasjon (forts.)

Status

Denne menyen viser status for laderens interne tellere (antall normale og delvise ladinger, feilkode osv.).

Status	Beskrivelse
Charge	Totalt antall ladinger – tilsvarer totalt antall normalt avsluttede ladinger og ladinger avsluttet med eller på grunn av feil.
Complete	Antall ladinger som er avsluttet normalt.
Partial	Antall ladinger som er avsluttet unormalt.
TH	Antall ladertemperatur-feil.
DF1 etc.	Antall feil registrert av laderen (se Feilkoder).

Logs		
Status		
CHARGE		0
COMPLETE		0
PARTIAL		0
DF1		0
DF2		0
DF3		0
DF4		0
DF5		0

Statusskjerm

Innstillinger

Parameter	Beskrivelse
Date/Time	Stiller inn dato og klokkeslett for laderen. Klokken har et reservebatteri som tar vare på klokkeslettet når laderen er frakoblet strøm.
Language	Velger språket som skal vises på menyene.
Region	Velger format for dato, metriske (EU) eller britiske (USA) enheter for temperatur, lengde og kabeltverrsnitt både metrisk og med AWG.
Display	Still inn skjermsparerfunksjon og vis temaer.
Skjermsparer	Aktiverer eller deaktiverer skjermsparerfunksjonen.
Forsinkelse lagring	Still inn hvor lenge skjermen skal lyse. Forsinkelsestiden kan justeres i minutter opp til én time og 59 minutter.
Temaer	Temaene A og B er to forskjellige måter å vise informasjon på gjennom hele ladesyklusen, som vist i tabellen nedenfor. Tema A er valgt som standard og vil bli brukt i denne håndboken.
Daylight Savings	Aktiverer eller deaktiverer automatisk justering for sommertid. Når denne funksjonen er aktivert, stilles klokka én time frem kl. 2.00 den andre søndagen i mars og én time tilbake kl. 2.00 den første søndagen i november. Laderen må være slått på på tidspunktet for endringen for at den skal tre i kraft.

USB

Denne menyen gir tilgang til USB-funksjonen for å oppdatere programvaren. Programvareoppdateringer leveres av EnerSys®.

Passord

Her angis passordet for å få tilgang til service-nivåmenyer av autorisert EnerSys®-servicepersonell.

Service og feilsøking

Feilskjerm

Hvis det oppstår en feil, vises en av de tilsvarende feilkodene nedenfor på displayet. Hvis det oppstår en kritisk feil, stopper ladingen, og den røde lysdioden for feil tennes.



Feilkoder

Feil	Årsak	Løsning
DF-CUR	Strømfeil før DF1 (kan være svak nettspenning, manglende fase eller defekt modul).	Tilkall service.
DF1	Kritisk strømfeil, alle moduler er på DF1-feil (kontroller strømforsyning og manglende fase).	Tilkall service.
DF2	Feil på utgangssikring, omvendt batteripolaritet.	Kontroller at batteriet er riktig tilkoblet (kabler med omvendt polaritet) og sjekk utgangssikringen.
DF3	Feil batterispenning for laderinnstilling.	Batterispenningen er for høy eller for lav. Batterispenningen må være mellom 1,6 V og 2,4 V per celle for blybatteriteknologi. Bruk en egnet lader til batteriet.
DF4	Overutlading.	Lading fortsetter.
DF5	Inspeksjon av batteri- eller laderinnstilling (Ah-sikkerhet, tidsavbrudd for lading, negativ spenning Dv/Dt).	DF5 vises når ladeprofilen er oppnådd med en feiltilstand. Det kan være en økning i strømmen under reguleringsfasen som indikerer oppvarming av batteriet eller en dårlig programmert reguleringsspenning, eller ladetiden er for lang og har overskredet sikkerhetsgrensen. Sjekk ladeparametrene: profil, temperatur, kapasitet, kabler. Sjekk batteriet: defekte celler, høy temperatur, vannnivå.
DF7	Feil på lufttrykkpumpe. Strøm Di-Dt, termisk rusing.	Tilkall service.
TH	Termisk feil på lader, alle moduler er på termisk feil (kontroller luftstrøm og omgivelsestemperatur).	Kontroller at viftene fungerer som de skal, og/eller at omgivelsestemperaturen ikke er for høy, og om det er for dårlig naturlig ventilasjon til laderen.
TH-Amb	Omgivelsestemperaturen er for høy.	Flytt laderen til et sted med lavere omgivelsestemperatur. Følg instruksjonene for installasjon og sikkerhet.
DFMOD	Defekt modul (se modulmenyen for å finne feiltypen).	Tilkall service.
MOD DEF	Modulen er frakoblet eller svarer ikke.	Rengjør modulen eller tilkoblingen på bakpanelet. Kontakt service hvis den ikke fungerer.
MOD DFC	Modulen er defekt; modulen kan ikke levere maksimal strøm (kontroller AC-fasene og AC-sikringen).	Kontroller strømforsyningen.
MOD TH	Termisk feil på modul (kontroller luftstrømmen, omgivelsene, se Module Status Description (modulstatusbeskrivelse) for å kontrollere den interne temperatursensoren).	Kontroller at viften(e) fungerer som de(n) skal, og/eller at omgivelsestemperaturen ikke er for høy, og om det er for dårlig naturlig ventilasjon til laderen. Hvis det er temperaturfeil på alle modulene, vises en TH-feil etterpå.

Service og feilsøking (forts.)

Feil	Årsak	Løsning
MOD FUS	Modul-utgangssikring skadet.	Tilkall service.
MOD Err	Intern feil i modul.	Tilkall service (sjekk modulstatusbeskrivelsen).
MOD VBAT	Batterispenningen er ødelagt i forhold til sikringsspenningen og VLMFB i forhold til modulene.	Tilkall service (kontroller spenningsverdien på modulens statusbeskrivelse).
BAT TEMP	Batteritemperaturen i Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet er for høy.	Batteriet må avkjøles.
TH-LOCK	Modulen er låst på grunn av gjentatte termiske hendelser.	Kontroller Exx-, CDV-filen for å tilbake stille låsen eller ring service.
KONTROLLER MODUL	Laderen er låst på grunn av tilbakevendende interne feil.	Tilkall service.
POWER MODULE OFF	Ingen CANbus-kommunikasjon mellom display og modul.	Kontroller båndkabel, strømforsyning (AC), tilkoblet modul, idle = off (inaktiv = av) eller tilkall service.
DF-TECHNO	Innstillingen for Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet passer ikke til ladertypen.	Kontroller innstillingene for laderen og Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet (for eksempel Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet sett for NexSys® batterilader med IMPAQ-lader).
DF-VREG	Moduler følger ikke innstillingen for reguleringsspenning.	Tilkall service (skift den defekte modulen).
DF-ID	Menyinnstillingen samsvarer ikke med modultypen (dvs. celleinnstilling = 12 V, modultype 40 celler).	Bruk riktig modul.
	Feil på balansespenning oppdaget av Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet.	Kontroller hver battericelle under utlading. Kontroller om Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet er riktig justert (se monteringsanvisning for Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet).
CANBUSERROR	CANbus-feil.	Tilkall service.
DEFEED	Tilgang til minne avvist.	Tilkall service.
DEFRTC	Tilgang til klokke avvist.	Tilkall service.

⚠ ADVARSEL DET ER FARLIGE SPENNINGER I LADEKABINETTET. SERVICE PÅ OG JUSTERINGER AV DENNE BATTERILADEREN MÅ UTFØRES AV EN KVALIFISERT PERSON.

Laderen trenger minimalt med vedlikehold. Tilkoblinger og poler skal holdes rene og tiltrukket med rett moment. Enheten (særlig kjøleelementet) bør rengjøres regelmessig med lavtrykkluft for å hindre at det samler seg skitt på komponentene. Pass på at du ikke støter borti enheten eller foretar justeringer under rengjøring. Kontroller at både strømledningene (AC) og batteriet er koblet fra før rengjøring. Hvor ofte slikt vedlikehold skal utføres, avhenger av miljøet enheten er installert i.

Alle data, beskrivelser eller spesifikasjoner i dette dokumentet kan endres uten varsel. Før man bruker produktet/produktene, anbefales det at man foretar sin egen vurdering av om det/de egner seg til det bestemte bruksområdet. Man bør ikke uten videre stole på informasjonen i dette dokumentet, siden den kan være skrevet for generell eller ikke nærmere spesifisert bruk. Det er brukerens eget ansvar å sikre at produktet egner seg til det tiltenkte bruksområdet. Produktet/produktene som er omtalt her, vil bli brukt under forhold som ligger utenfor produsentens kontroll, og derfor fraskriver produsenten seg alle garantier, både uttrykkelige og underforståtte, med hensyn til produktets/produktenes egnethet for et bestemt bruksområde. Brukeren påtar seg uttrykkelig all risiko og alt ansvar, enten som følge av kontrakt, tort eller annet, i forbindelse med bruk av informasjonen i dette dokumentet eller av selve produktet.

www.enersys.com

Det kan bli gjennomført tekniske endringer uten forvarsel. E.&O.E.

© 2024 EnerSys. Med enerett. Varemerker og logoer tilhører EnerSys og dets tilknyttede selskaper med unntak av CE og UKCA, som ikke eies av EnerSys. Innholdet kan bli revidert uten forvarsel. E.&O.E.

EMEA-NO-OM-NEX-PLCH-0625

