

  
CHARGING  
SOLUTIONS

# NexSys<sup>®</sup> AIR

WIRELESS CHARGER



# BRUKERHÅNDBOK

**EnerSys<sup>®</sup>**  
Power/Full Solutions



[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

# INNHOOLD

Funksjoner.....	3
Teknisk informasjon.....	3
Ansvarsfraskrivelse.....	7
Sikkerhetsinstruksjoner .....	8
Vernetiltak .....	11
Mekanisk installasjon.....	12
Bruksanvisning .....	14
Informasjon om innstillingsmeny ...	18
Service og feilsøking .....	21

# FUNKSJONER

## Funksjoner

- NexSys® Air-serien med trådløse ladere er tilgjengelig i 7 og 10 kW DC-effekt opptil 250 A DC-utgang.
- NexSys® Air-serien med trådløse ladere er kompatible med 24, 36, 48 og 80 volts batterier.
- Omnidireksjonal tilnærming for sidemontering med høy posisjoneringstoleranse.
- Ingen synkronisering mellom laderen og kjøretøy for å starte ladingen på en sikker måte. Juster bare padene slik at ladingen kan starte.
- Ingen synkronisering mellom laderen og kjøretøy for å avbryte ladingen på en sikker måte. Kjør bare lenger unna padene for å stoppe ladingen.
- Ingen bevegelige mekaniske deler er nødvendig i bilen, bare en enkel justering av padene for å starte ladingen.
- Når paden er justert, tar det noen sekunder å starte ladingen, og vanligvis mindre enn 5 sekunder for å oppnå full effekt.
- Ingen gnister.
- Ingen slitasje eller vedlikehold av deler.
- Stor 7" LCD-berørings skjerm.
- Farge-LED for ladestatus.
- NexSys® Air trådløse ladere er UNIX-baserte med mikroprosessorkontroller.
- Fullt programmerbar via berørings skjerm eller mobilapp.
- Datakommunikasjonsoverføring mellom padene via induktiv overføring, uten risiko for EMC eller støy som genereres utenfor padene.
- Unik patentert profil for lading av Thin Plate Pure Lead (TPPL) batterier.
- Unike profiler for NexSys® ladeapplikasjoner (NXBLOC; NXSTND; NXFAST).
- Fullt integrert med NexSys® ION-batterier.
- CAN-integrasjon til AGV klar via litium CID.
- CAN-integrasjon til AGV-klar via TPPL og våtcellebatterier via Wi-iQ® batteriovervåkingsenhet.
- Integrasjon til AGV-overordnede arkitektur via Ethernet MODBUS TCP/IP.
- Fjerntilgang via mobilapp for å endre innstillinger, overvåke laderen og dele data.

## Teknisk informasjon










**Hovedtypeskilt:** Det er en typeskiltetikett på utsiden av hver enkelt komponent i laderen. Modellen er nødvendig i enhver diskusjon eller korrespondanse vedrørende denne enheten.

**WP3-10-480**



1) WP: Trådløs primær  
2) 3 : Fase, 1 eller 3  
3) 10 : Primær, kW-størrelse  
4) Inngangsspenning: 400/480 V

↑ ↑ ↑ ↑  
1 2 3 4



### Primærenhetens identifikasjonsetikett

		Type : WIRELESS BATTERY CHARGER
		Model : WP3-10-480
		Serial Number : WBYD001254
	FCC ID: VPYLBEE5HY1MW	
	IC: 772C-LBEE5HY1MW	
Complies with UL 1564 CSA C22.2 No. 107.2		
3ØVac : 400/480 V ± 10 % 50/60 Hz		
	WS-07XX	WS-10XX
	400 V 12 A	17 A
	480 V 10 A	14 A

### Adresseetiketter

	For Sales and Service call 800 EnerSys 761 Eastern Bypass Richmond, KY 40475	
--	---	---

Nord-Amerika

	EnerSys Rue Alexander Fleming ZI Est 62033 Arras, France	
--	---	---

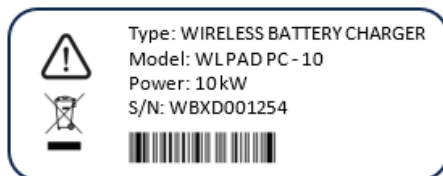
Øvrige land

# TEKNISK INFORMASJON

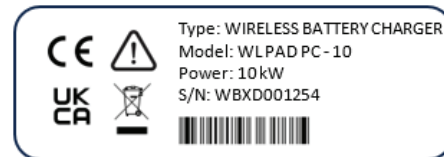
## Teknisk informasjon (forts.)

Artikkel	Beskrivelse
Modellnummer	Identifiserer type trådløs komponent (PC = primæromformer, PAD PC = PAD primæromformer, PAD SC = PAD sekundæromformer, SC = sekundæromformer) og nominell effekt.
Referansenr.	Identifiserte produkttegninger.
Serienummer	Delens unike serienummer.
Hertz	Frekvens for AC-inngangsspenning. <b>Under ingen omstendigheter skal laderen brukes ved en annen frekvens eller fra en generator med ustabil frekvens.</b>
Fase	Tallet «3» indikerer en trefase-lader, mens «1» indikerer en enfase-lader.
Vekselspanning (AC)	Den nominelle spenningen som denne laderen er klassifisert for.
Maks AC-ampere	Maksimal AC-ampere som primæromformeren er merket for.
FCC ID	US Federal ID for trådløs kommunikasjon.
IC	CA ID for trådløs kommunikasjon.
CE	Logoen brukes på ladere som er sertifisert med CE sertifiseringen i samsvar med EØS-forskriftene.
UKCA	UK Conformity Assessed-merke for å indikere at den er i samsvar med britisk lovgivning.
MET	MET-merket angir at produktet er testet og sertifisert av MET, et nasjonalt anerkjent testlaboratorium av OSHA for de amerikanske og kanadiske sikkerhetsstandardene som er angitt på etiketten.
Modellnummer	MET-anerkjent nummer som angir laderens klassifisering ved full kapasitet.

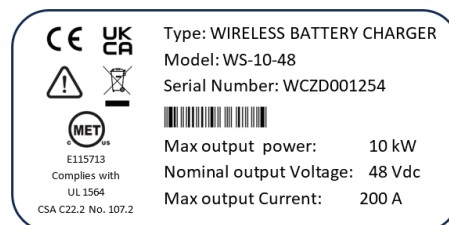
Etikett primær pad



Etikett sekundær pad



Identifikasjonsetikett sekundæromformer



## Teknisk informasjon (forts.)

### Strøm- og spenningstabell sekundæromformer

Modell	WL SC-24-7	WL SC-36-10	WL SC-48-10	WL SC-80-10
Referanse	GL0008275-0001	GL0008275-0002	GL0008275-0003	GL0008275-0004
Nominelle utgangsspenning (V)	24	36	48	80
Maks. utgangseffekt (kW)	7	10	10	10
Maks. utgangsstrøm (A)	250	250	200	120

### Bokstavkode for ladeprofil

Ladeprofil	Beskrivelse
<b>STDWL</b>	Våtcelleprofil for Hawker® Water Less® -batterier EMEA.
<b>NXBLOC</b>	Konstruert for NexSys® TPPL-blokkbatterier ved 0,2 til 0,7 C6 ladehastigheter.
<b>NXSTND</b>	Konstruert for NexSys® 2V-batterier med ladehastigheter på 0,2 til 0,25 C6.
<b>NXFAST</b>	Konstruert for NexSys® 2V-batterier ved ladehastigheter på 0,26 til 0,40 C6.
<b>VRLA</b>	EIE (konstant strøm, konstant spenning, konstant strøm, konstant spenning) profiltype for ventilsikerte blysyrebatterier (VRLA).
<b>LITHIUM</b>	Konstruert for NexSys® iON-batterier.

### Utjevningsslading (blysyreprodukter)

Utjevningsslading utført etter normal lading, balanserer elektrolyttettheten i batteriets celler.

Utjevningsslading kan stilles inn på Wi-iQ® batteriovervåkingsenheten som vil utløse den trådløse laderen tilsvarende.

### Vedlikeholdsslading (blysyreprodukter)

Oppfrisknings- eller vedlikeholdsslading gjør det mulig for laderen å opprettholde batteriet ved maksimal ladetilstand hvis sekundærpaden holdes justert i forhold til primærpaden etter at ladingen er fullført.

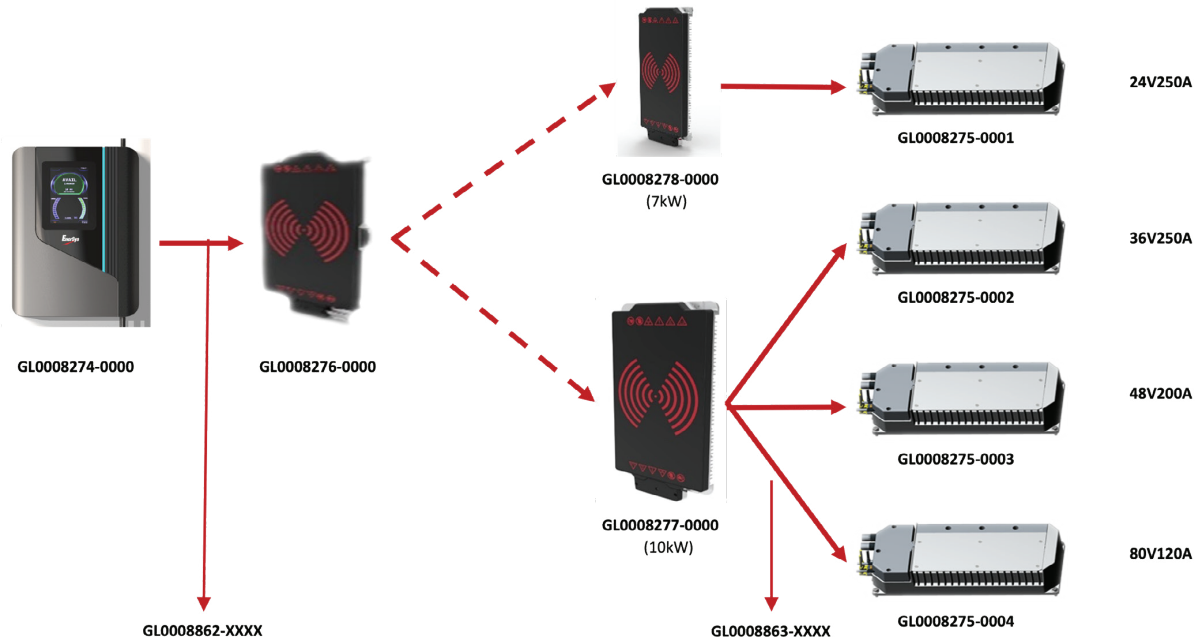
Vedlikeholdsslading utløses av batteriets minimumsspenning og varer i en time, 24 timer etter at ladingen er fullført. Batteriet må være koblet til laderen hele tiden for å utløse en Vedlikeholdsslading (eller over en lengre periode).

Oppfriskningslading kan stilles inn på Wi-iQ4™ batteriovervåkingsenheten, som deretter vil utløse den trådløse laderen.

# TEKNISK INFORMASJON

## Teknisk informasjon (forts.)

### Deleliste for trådløs lader



### Delenumre

Nord-Amerika	Øvrige land	Beskrivelse
GL0008274-1000	GL0008274-0000	Primæromformer
GL0008276-1000	GL0008276-0000	Primærpad
GL0008275-1001	GL0008275-0001	Sekundæromformer 7 kW 24 V 250 A
GL0008275-1002	GL0008275-0002	Sekundæromformer 10 kW 36 V 250 A
GL0008275-1003	GL0008275-0003	Sekundæromformer 10 kW 48 V 200 A
GL0008275-1004	GL0008275-0004	Sekundæromformer 10 kW 80 V 120 A
GL0008278-1000	GL0008278-0000	Sekundærpad 7kW
GL0008277-1000	GL0008277-0000	Sekundærpad 10 kW
GL0008862-XXXX*		Kabling av primæromformer til pad
GL0008863-XXXX*		Kabling av sekundærpad til omformer
GL0008864-XXXX*		Kommunikasjonskabling av sekundær omformer til kontrollmodul (kun Li-ion)
GL0009925-XXXX*		Kommunikasjonskabling av sekundær omformer til Wi-iQ® (kun blysyre)
GL0010440-XXXX*		Positiv kabel fra sekundæromformer til batteri
GL0010439-XXXX*		Negativ kabel fra sekundæromformer til batteri
GL0012495-0000		Sekundær jordingskabel 10 AWG (4 mm <sup>2</sup> )

\*De siste sifrene i delenummeret er basert på kabellengde. Se kolonnen «Beskrivelse» i tabellen «Lengdebaserte delenumre» på neste side - og bytt ut «XXXX»-delen av delenummeret med en firesifret kode som tilsvarer lengden som kreves.

## Teknisk informasjon (forts.)

### Lengdebaserte delenumre

Delenummer*	Beskrivelse	Delenummer*	Beskrivelse
GL0008862-XXXX*	Primærkabling (omformer til PAD) -2000: 2 m lengde -5000: 5 m lengde	GL0009925-XXXX*	CAN-kabel for blysyrebatterier -0500: 0,5 m lang -1000: 1 m lengde -1500: 1,5 m lengde -2000: 2 m lengde -3000: 3 m lengde
GL0008863-XXXX*	Sekundærkabling (PAD til omformer) -0500: 0,5 m lang -0750: 0,75 m lang -1000: 1 m lengde -2000: 2 m lengde -3000: 3 m lengde -5000: 5 m lengde	GL0010440-XXXX*	Positiv DC-litiumkabel (3/0) <b>MERK:</b> Delenumre tilpasset etter bruksområde. Kontakt din EnerSys®-representant for mer informasjon.
GL0008864-XXXX*	CAN-kabel for litiumbatteri -0500: 0,5 m lang -1000: 1 m lengde -1500: 1,5 m lengde -2000: 2 m lengde -3000: 3 m lengde	GL0010439-XXXX*	Negativ DC-litiumkabel (3/0) <b>MERK:</b> Delenumre tilpasset etter bruksområde. Kontakt din EnerSys®-representant for mer informasjon.

\*De siste sifrene i delenummeret er basert på kabellengde. Se kolonnen «Beskrivelse» i tabellen «Lengdebaserte delenumre» ovenfor - og bytt ut «XXXX»-delen av delenummeret med en firesifret kode som tilsvarer lengden som kreves.

## Ansvarsfraskrivelse

Prosedylene i dette dokumentet gjelder for all håndtering og drift av den trådløse laderen for AGV-applikasjoner. Selv om råd om nødvendig skal innhentes fra EnerSys, anbefales det å utvise rimelig forsiktighet ved håndtering av spesifikke omstendigheter som kan oppstå og som ikke dekkes i dokumentet.

Selv om EnerSys har gjort rimelige anstrengelser for å overholde juridiske krav, er ikke denne dokumentasjonen ment som juridisk rådgivning

og bør ikke stoles på som sådan. Det er brukerens ansvar å sikre riktig bruk av den medfølgende dokumentasjonen, samtidig som alle lokale lovkrav i hvert enkelt land følges, dersom de overstyrer den.

Ved utarbeidelsen av denne håndboken har EnerSys® hatt som mål å gi den mest nøyaktige og presise informasjonen, men kan ikke påta seg noe ansvar for eventuelle feiltolkninger fra sluttbrukernes side.



## Sikkerhetsinstruksjoner

### Forsiktighetsregler

Ikone	Beskrivelse
	Risiko for pacemakere
	Må ikke berøres
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Radiofrekvens</li><li>• Kan påvirke elektronisk utstyr, inkludert pacemakere og annet medisinsk utstyr.</li><li>• Unngå kortslutning: Ikke bruk uisolert verktøy. Ikke legg eller slipp metallgjenstander oppå laderne.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Varm overflatetemperatur</li><li>• Fare for brannskader</li></ul>

- Denne håndboken er ment for installasjon, oppsett og drift av den trådløse laderen som er designet av EnerSys for lading av NexSys® TPPL-batterier eller NexSys® iON-batterier (se brukerhåndbøkene for batteriene). Denne håndboken må leses nøye av en erfaren bruker før utstyret tas i bruk. Før du bruker batteriladeren, må du lese alle instruksjoner, anvisninger og advarsler på den, på batteriet og på produktet som bruker batteriet.
- Denne trådløse laderen er kun konstruert for lading av blysyre- og litiumionbatterier. Les og sørg for at du forstår alle anvisninger for oppsett og bruk før du bruker den trådløse laderen, for å unngå å skade batteriet og laderen.
- Utstyrets installasjonssted:
  - Ingen hindringer for fri sirkulasjon av luft gjennom luftinntaket og -utløpet på utstyret.
  - Overholdelse av det angitte beskyttelsesnivået (IP23 for primæromformer, IP54 for primær og sekundær pad og for sekundæromformer) og ingen kontakt med vann for primæromformeren.
  - Ikke utsett laderen for fuktighet. Driftsforholdene bør være -20° til 45°C (-4° til 113°F); med 5 til 95 % relativ fuktighet.

Ikone	Beskrivelse
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risiko for elektrisk støt</li><li>• Risiko for eksplosjon og brann</li><li>• Farlig elektrisk spenning!</li><li>• Unngå kortslutninger: NexSys® trådløse ladere kan generere høy kortslutningsstrøm.</li><li>• Unngå kortslutning: Ikke bruk uisolert verktøy. Ikke legg eller slipp metallgjenstander oppå laderne.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Les brukerhåndboken</li><li>• Les instruksjonene for bruk, og oppbevar dem i nærheten av laderen.</li><li>• Arbeid på laderne skal kun utføres av kvalifisert personell!</li></ul>

- Primæromformer må ikke installeres på overflater som kan utsettes for vibrasjon (nær kompressorer, maskiner eller motorer).
- Primær- og sekundæromformere skal installeres eller brukes på et sted der gasser som frigjøres fra batteriet under lading ikke tvinges inn i laderen av viftene. Inntrengning av eller kontakt med syre må forhindres for alle delene.
- **⚠ FORSIKTIG VARME OVERFLATE-temperaturer på primærpad, sekundærpad og sekundæromformer. Ta forholdsregler.**
- Må ikke brukes i ATEX/IECEx-områder.
- Operatører skal ta alle nødvendige forholdsregler når utstyret brukes i områder som anses å være i risiko for ulykker. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon i henhold til standarden IEC 62485-3/6 for å sikre at eventuelle gasser som frigjøres, får slippe ut.
- Under lading produserer blybatterier hydrogengass som kan eksplodere hvis den antennes. Ikke røyk sigaretter, bruk åpen ild eller lag gnister i nærheten av batteriet. Sørg for god ventilasjon når batteriet er i et lukket rom.
- Blybatterier inneholder svovelsyre, som er svært etsende. **Må ikke** komme i kontakt med øyne, hud eller klær. Ved kontakt med øynene må man umiddelbart skylle med rent vann i minst 15 minutter. Søk medisinsk hjelp med en gang.



## Sikkerhetsinstruksjoner (forts.)

### Elektrisk sikkerhet

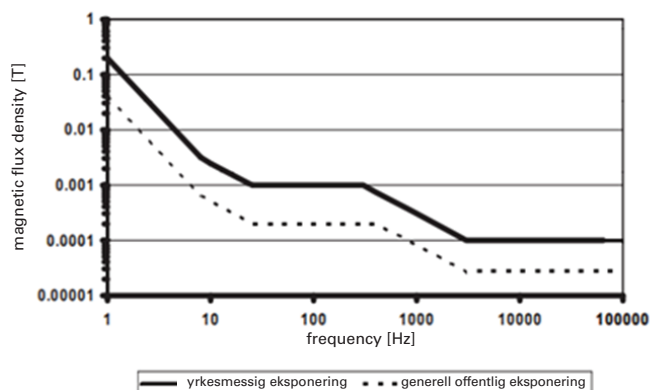
- Gjeldende sikkerhetsbestemmelser skal følges. Beskyttelsessystemet installert på strømforsyningen til laderen må samsvare med laderens elektriske egenskaper. Det anbefales å installere en egnet effektbryter.
- Ved utskifting av sikringer må det alltid brukes sikringer av samme type og størrelse. Det er strengt forbudt å bruke uegnede sikringer eller kortslutte sikringsholderne.
- Dette utstyret samsvarer med sikkerhetsstandardene i klasse 1, noe som betyr at apparatet skal jordes og må forsynes med elektrisk strøm fra en jordet strømforsyning. Primærjord må kobles til jordforsyningen og mellom primæromformer og primærpaden ved hjelp av den medfølgende kabelen.
- Sekundær: Elektrisk tilkobling mellom de ulike chassisene er nødvendig. Utfør den elektriske tilkoblingen mellom pad-chassiset og sekundæromformerchassiset med den medfølgende kabelen. Det trengs en ekstra elektrisk forbindelse mellom disse delene til kjøretøyrammen og batterikassen.
- Batteriets minus- eller plusspol er flytende: Det er ingen elektrisk forbindelse til chassiset.
- Åpne aldri utstyret: det kan fortsatt være høy spenning til stede selv etter at laderen er slått av. Kontakt en EnerSys-kvalifisert tekniker hvis det oppstår problemer med å ta i bruk laderen.
- Kun fabrikk-kvalifisert personale bør betjene dette utstyret. Gjør alle vekselstrøm- og likestrømtilkoblinger strømløse før du utfører service på laderen.
- Dette utstyret er konstruert for **innendørs bruk**. Det er kun konstruert for å lade blysyrebatterier og litiumionbatterier for industrielle bruksområder.
- Hvis laderen skal lagres før den tas i bruk, må den oppbevares i forseglet originalpakning. Den må oppbevares på et rent og tørt sted ved en moderat temperatur på  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  til  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-13\text{ }^{\circ}\text{F}$  til  $104\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) i en kort periode som ikke overstiger 24 timer ved opptil  $70\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $158\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). Utstyr som lagres ved lavere temperatur enn  $15\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $59\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) må varmes gradvis opp til driftstemperatur (i løpet av 24 timer) for å unngå risiko for kondens som kan forårsake elektriske feil.

### Sikkerhet ved elektromagnetiske felt (EMF)

#### Felteksposeringer

- Trådløs lading oppnås gjennom koblingen av en primær- og en sekundærspole, som overfører energi i store mengder. Dette innebærer generering og overføring av elektriske og magnetiske felt som kan være farlige for brukeren eller andre i nærheten av kjøretøyet under lading.
- EMF-overføring mellom den primære og den sekundære paden skjer hovedsakelig under lading når de to padene er justert.
- Lav EMF ( $< 0,1\text{ }\mu\text{T}$ ) genereres og overføres av de enkelte padene, ikke i lademodus.
- Det trådløse ladesystemet er utformet for å beskytte brukeren mot eksponering for disse feltene. Et begrenset område innenfor ca. 20 cm rundt ladestasjonen gir en felteksposeringsgrense som er høyere enn maksimumsgrensene som er definert i sikkerhetsstandardene (ICNIRP).
- I henhold til **figur 1** hentet fra ICNIRP-standard, ved 100 kHz (magnetfeltfrekvensen til den trådløse laderen) er flukstettheten som garanterer sikkerheten for mennesker  $27\text{ }\mu\text{T}$  for allmenn eksponering og  $100\text{ }\mu\text{T}$  for yrkesmessig eksponering. Vi vil referere til  $100\text{ }\mu\text{T}$  for yrkesmessig eksponering som referansenivå.

Health Physics December 2010, Volume 99, Number 6



**Figur 1** Referansenivåer for eksponering for tidsvarierende magnetfelt.

- IEC 61980 har etablert noen eksperimentelle prosedyrer for å kontrollere om enheten er sikker:
  - Målesonden må plasseres 20 cm fra enheten.
  - Måleverdiene må sammenlignes med referansenivåene fra ICNIRP-retningslinjene ( $100\text{ }\mu\text{T}$  for yrkesmessig eksponering).
  - Målingen må utføres i verst tenkelig scenario ( $10\text{ kW}$  med maksimal avstand mellom primær- og sekundærpaden på 50 mm) for generering av magnetfelt.

## Sikkerhetsinstruksjoner (forts.)

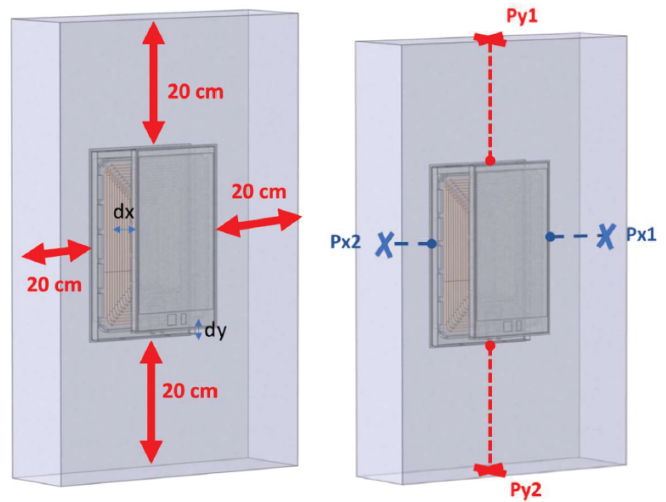
**Figur 2:** Den magnetiske flukstettheten kvantifiseres i grensen til det presenterte området.

Grensene for menneskers eksponering for elektromagnetiske felt er definert i standardene.

Målepunktene er valgt for å være lokalisert i regioner med maksimal flukstetthet i kartene som er presentert i **Figur 3**.

Målepunkter

Projeksjon av målepunktene i PAD-området.



Figur 2

Figur 3

Ladefase	Måleavstand	Flukstetthet ( $\mu\text{T}$ rms-verdi)
10 kW	20 cm	5 $\mu\text{T}$ (5 Hz til 100 kHz)
10 kW	5 cm	13 $\mu\text{T}$ (5 Hz til 100 kHz)

- 20 cm fra enheten er magnetfelteksponeringen med 10 kW- og 7 kW-ladere under anbefalt 100  $\mu\text{T}$  for yrkesmessig eksponering, som vist i sammendragstabellen ovenfor, der den faktiske magnetiske flukstettheten er målt og sammenlignet med FEA-analyse.
- Eksperimentelle målinger av den magnetiske flukstettheten innenfor sikkerhetsområdet (20 cm) er utført i henhold til IEC 61980 og

vist at størrelsen er 20 ganger mindre enn verdien som anbefales av ICNIRP-standard (arbeidseksponering) ved bruk av NexSys® Air-ladere.

- For medisinske enheter er grensen 15  $\mu\text{T}$  rms eller 21,2  $\mu\text{T}$  topp-til-topp, som spesifisert i tabellen nedenfor i henhold til SAJ2954, som er ekvivalent med en målt avstand på 5 cm rundt omkretsen av padene (se tabellen ovenfor).

Grenser for magnetfelt (Toppfeltstyrke og rms)	21,2 $\mu\text{T}$ topp eller 16,9 A/m topp Tilsvarende 15 $\mu\text{T}$ rms eller 12 A/m rms
--	--

## Vernetiltak

ICNIRP bemerker at beskyttelse av personer som er eksponert for elektriske og magnetiske felter kan sikres ved å overholde alle aspekter av disse retningslinjene.

Tiltak for beskyttelse av arbeidere inkluderer tekniske og administrative kontroller og personlige verneprogrammer. Egnede vernetiltak skal iverksettes når eksponering på arbeidsplassen fører til at de grunnleggende restriksjonene overskrides. Som et første trinn bør det iverksettes tekniske kontroller der det er mulig for å redusere enhetens utslipp fra feltene til akseptable nivåer. Slike kontroller inkluderer god sikkerhetsdesign og, der det er nødvendig, bruk av sikkerhetsanordninger eller lignende helsevernemekanismer.

Den trådløse laderen har tre tekniske kontroller for å hindre at brukerne utsettes for felteksponering:

- LED-alarmsystemet slås på så snart ladeprosessen starter (induksjons-LED-er) for å signalisere til operatøren at det er tilstedeværelse av EMF.
- Et deteksjonssystem (Live Object Detection [LOD]) registrerer objekter som kommer inn i det begrensede området, og slår av laderen for å hindre eksponering. Ekstra avstand er innebygd i deteksjonssystemet som en sikker margin for brukeren.
- Et deteksjonssystem (Foreign Object Detection [FOD]) registrerer metalldele mellom primær- og sekundærspolene, som ellers kan generere overoppheting under strømovertøringen. Vertikal installasjon av de to padene forhindrer at denne hendelsen oppstår. Nødvendige forholdsregler må tas når padene installeres horisontalt. Hvis det finnes metallgjenstander inne i padene, hindres laderens funksjonalitet.
- Administrative kontroller, som tilgangsbegrensninger og bruk av hørbare og synlige advarsler, bør brukes i forbindelse med tekniske kontroller. Alle personer som kommer i nærheten av padene må få opplæring på forhånd.
  - Personlige vernetiltak, for eksempel verneklær, bør, selv om de er nyttige under visse omstendigheter, betraktes som en siste utvei for å sikre arbeiderens sikkerhet, og begrense eksponering for varierende elektriske og magnetiske felt.
  - Opplæringsprogrammer må utvikles og implementeres internt for å informere brukerne om sikker bruk av det trådløse utstyret.

- Bortsett fra verneklær og annet personlig verneutstyr kan de samme tiltakene gjelde for allmennheten når det er en mulighet for at de generelle offentlige referansenivåene kan overskrides. Det er også viktig å etablere og implementere regler som vil forhindre:
  - Interferens med medisinsk elektronisk utstyr og enheter (inkludert pacemakere).
  - Detonasjon av elektroeksplosive anordninger (detonatorer).
  - Branner og eksplosjoner som følge av antennelse av brennbare materialer av gnister forårsaket av induserte felt, kontaktstrømmer eller gnistutladninger.
- Administrative kontroller for interferens med medisinsk elektronisk utstyr og enheter (inkludert pacemakere):
  - Plassering av varselskilt rundt ladestasjonsområdet, som følgende, bør settes opp avhengig av sikkerhetsavstanden for EMF-feltet som er omtalt ovenfor. Til syvende og sist er det brukerens skjønn å definere minimum sikkerhetsavstand, men 36 tommer (90 cm) unna EMF-kilden er minimum anbefalt avstand å sette opp varselskiltene. Hvis et område på 90 cm (36 tommer) rundt laderen utgjør den første grensen, vil det å legge til en ekstra 10 cm (4 tommer) utvide sikkerhetsgrensen til 100 cm (40 tommer) i alle retninger, noe som definerer området der varselskiltet skal plasseres.
- Eksempler på varselskilt for pacemaker:



**FORSIKTIG:** Fare-/advarselsskilt om farene ved dette utstyret for personer med pacemaker eller lignende medisinsk utstyr – skal plasseres på steder rundt laderen/laderne som beskrevet i teksten i dette avsnittet.

## Mekanisk installasjon

**Plassering:** For sikker drift, velg et sted som er fritt for overflødig fuktighet, støv, brennbart materiale og korroderende damp. Unngå også høye temperaturer (over 45°C [113°F]) ellers kan det potensielt søles væske på de primære og sekundære omformere.

Ikke blokker luftåpningene i primær- og sekundæromformeren.

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

### Montering av primæromformer:

Primæromformerboksen skal monteres på en vegg, et stativ (gulvmontering) eller en hylle for enkel tilgang og synlighet.

**Veggmontering:** Veggmonteringsplatestøtten må monteres med 4 skruer: M5 flatt forsøket hode (se bildet til høyre – skruer er ikke inkludert). Primæromformeren må plasseres på toppen av platen og festes med 2 skruer.

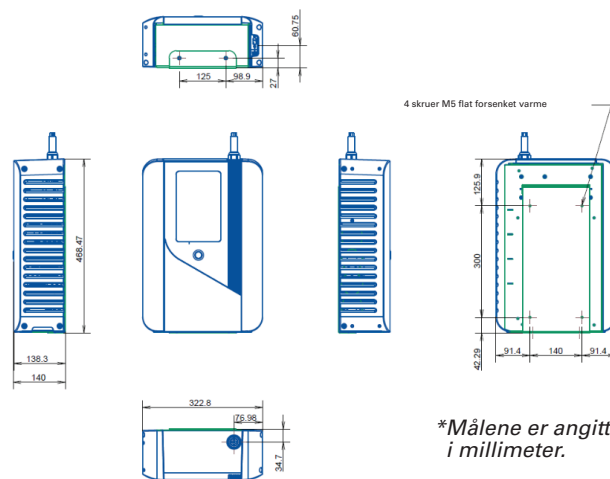
M4 x 10 (inkludert i esken). Laderen skal være permanent festet på plass. Sørg for at overflaten er fri for vibrasjoner, og at laderen er montert i loddrett stilling.

Den primære omformeren skal være minst 30 cm fra paden for å fungere korrekt.

**For montering på stativ:** Se den spesifikke installasjonshåndboken.

Ved veggmontering må det sikres at overflaten er fri for vibrasjoner, vann og fuktighet. Unngå områder der laderne kan bli utsatt for vannsprut.

**Montering av primærpad:** For montering på stativ, se monteringsanvisning osv. Primærpaden er montert på en vertikal skinne som gjør det mulig å justere paden vertikalt for å sikre perfekt justering med sekundærpaden.



**Elektrisk tilkobling:** Sørg for at laderen kobles til med riktig linjespenning for å unngå funksjonssvikt. Følg lokale og nasjonale elektriske forskrifter (NEC) når du foretar disse tilkoblingene.

**⚠ ADVARSEL** Kontroller at strømkilden er AV = frakoblet når du installerer primæromformeren, primærkabelen og primærpaden.

**Koble primæromformeren til primærpaden:** Den primære omformeren er koblet til den primære paden via en strømkabel og kommunikasjonskabel:

Bruk kun kabel levert av EnerSys:

- Spesifikk strømkabel
- Jordkabel (gul-blå)
- Kommunikasjonskabel (via Molex)

**Koble primæromformeren til inngangsstrømmen:** Du finner detaljerte installasjonsinstruksjoner i OEM-installasjonshåndboken.

Enheten kan bare kobles til 3-faset 400/480 V AC strømforsyning via en standard kontakt og en egnet sikringsbryter (følger ikke med). Det leveres uten AC-kontakt med nakne ledninger, så installer den mest passende kontakten i henhold til de elektriske tekniske spesifikasjonene i tabellen på neste side.

## Mekanisk installasjon (forts.)

Nominell effekt		7 kW	10 kW
Nominell spenning – Frekvens	Primæromformer	3-fase - 400/480 V AC ± 10 %-50/60 Hz	
Maks strømforbruk @400 V AC	AAC	12	17
Maks strømforbruk @480 V AC	AAC	10	14
AC-inngangskabeltverrsnitt	AWG	4 x 10	
Inngangskabellengde (AC)	m	2	
Effektfaktor		0,95	

Trefaseladere er ikke følsomme for faserotasjon og fungerer med enten Delta- eller Wye-spoletransformatorer.

**Beskyttelse av vekselstrømskrets:** 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** Brannfare. Må bare brukes på kretser som er utstyrt med forgreningskretsbeskyttelse i samsvar med tabellen over kretsbytere/sikringer i denne håndboken (gjelder kun USA) og National Electrical Code, NFPA 70.

AC-ampere (A)	Bryter-/sikringsstørrelse (A)
1–12	15
12,1–16	20
16,1–20	25

**Jorde laderen:** Koble jordledningen til terminalen som er merket med ett av de to symbolene nedenfor, og bruk samme momentverdi i henhold til tabellen over:



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

**Veiledning for valg av DC-kontakt**

**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 (les advarsel). **Feil tilkobling vil åpne DC-sikringene i strømmodulene.**

Trådløs strømforsyning	Maks. DC-ampere (A)	Kabelmåler	Bryter-/sikringsstørrelse (A)
24 V; 7 kW	250	3/0	160
36 V; 10 kW	250	3/0	160
48 V; 10 kW	200	3/0	125
80 V; 10 kW	120	3/0	50

## Bruksanvisninger

### Driftsmodus

#### Normal funksjon

Ladingen starter automatisk uten brukerinteraksjon når posisjonen til sekundærpaden på kjøretøyet er justert med primærpaden. Ladingen stopper så snart kjøretøyet beveger seg, uavhengig av batteriets ladetilstand.

Kontroller den relative posisjonen til de to padene (luftspalteavstand og justering) hvis ladingen ikke starter. Luftspalte fra 0,8" (20 mm) til 2" (50 mm) og feiljustering under +/- 0,8" (20 mm) er nødvendig for riktig drift. Laderen vil ikke starte hvis disse betingelsene ikke er oppfylt, eller den vil stoppe ladingen hvis disse betingelsene brytes.

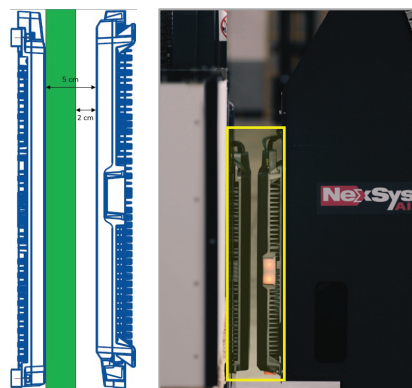
Når ladingen er fullført (batteriet er fulladet), vil displayet på primæromformeren signalisere at ladingen er avsluttet.

Hvis AGVen står i tomgang på laderen etter at ladingen er fullført, går den trådløse laderen automatisk inn i vedlikeholdsmodus hvis batteriets spenningstilstand (minimumsspenning) er oppfylt (KUN for blysyrebatterier).

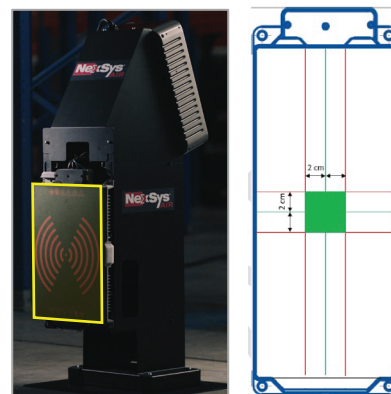
**Figur 4:** Luftspaltegrenser: minimum 20 mm og maksimum 50 mm.

**Figur 5:** Forskyvningsgrenser: +/- 20 mm vertikalt og horisontalt.

Illustrasjoner ikke i nøyaktig skala

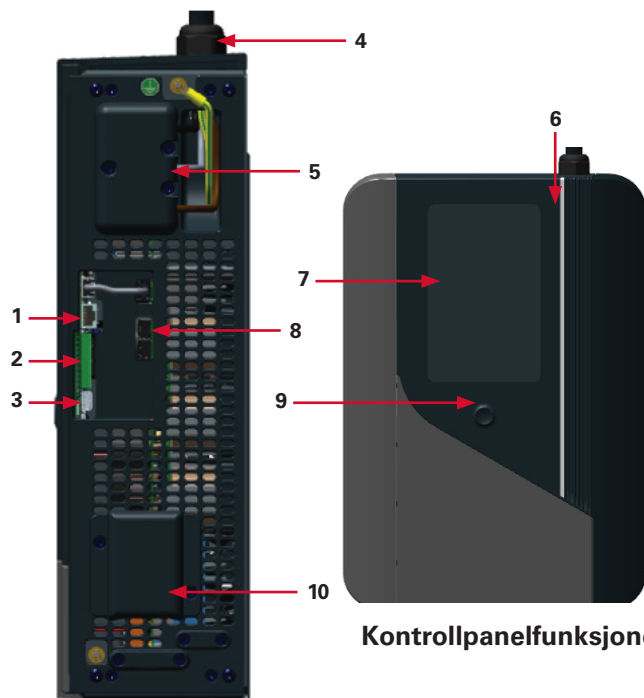


**Figur 4**



**Figur 5**

Ref.	Beskrivelse
1	Ethernet-port
2	PLC-port
3	USB-port
4	Strømkabelinngang
5	Intern tilkobling av strømkabel
6	LED-statuslinje
7	7" Berøringsskjerm
8	CAN-port for primærpad
9	Start-/stopppknapp for lading
10	Tilkoblingspunkt for primær litzkabel



**Kontrollpanelfunksjoner**

## Bruksanvisninger (forts.)

### Slå primæromformer PÅ/AV

For å slå PÅ primæromformer kobler du den til nettet i henhold til riktig spenning angitt på etiketten. Slå AV ved å koble fra strømmettet mens ladingen er stoppet (bruk start/stopp-knappen om nødvendig).

Hvis skjermen er svart (inaktiv), berør skjermen eller bruk trykknappen. 9 i forrige avsnitt.

### Koble til batteri

**Ladevisningsmeny:** med laderen er i ventemodus (uten batteri tilkoblet), og men lar være å trykke på Stop/Start-knappen, vil displayet vise følgende informasjon i **Figur 6**.

Ref.	Beskrivelse
1	Informasjon om lader (i parallellmodus)
2	Startknapp
3	Menyinnstillinger

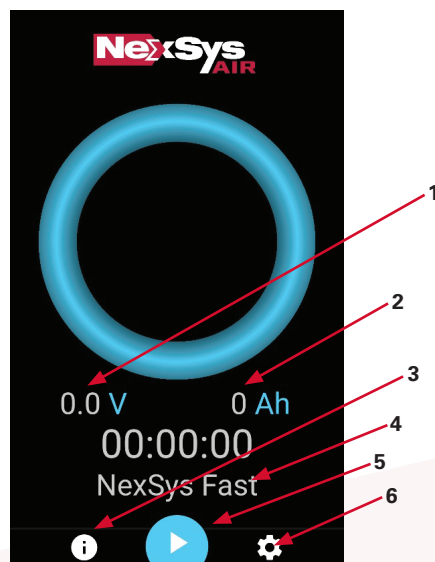
### Batteri tilkoblet og pad pare

**Hovedskjerm:** Når en sekundær pad er riktig justert i forhold til den primære pad (se instruksjonene), pares primær- og sekundærpaden automatisk. Informasjonen i **figur 7** vises alltid i hoveddisplayet.

Ref.	Beskrivelse
1	Batteriets likespenning (DC)
2	Ah (amperetimer) Lading med trådløs lader
3	Informasjon om lader (bare i parallellmodus)
4	Ladeprofil
5	Startknapp (for å starte lading)
6	Menyinnstillinger



Figur 6



Figur 7

## Bruksanvisninger (forts.)

### Start lading-display

Når padene er parret, vises informasjon om batteri og lader etter en kort forsinkelse. Ladingen starter **automatisk**.

Trykk på start/stopp-knappen for å sette ladingen på pause eller starte ladingen på nytt.

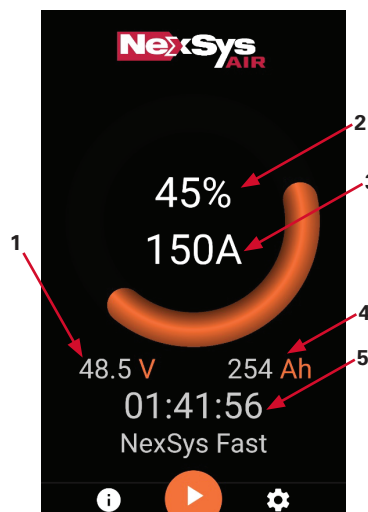
**Figur 8:** Når batteriet lades, viser det grafiske displayet ulike ladeparametere, inkludert batterispenning (1), prosentandel av batterikapasitet (batteriets SoC) (2), strøm levert av laderen (3), akkumulerte Ah (4), den dynamiske syklusen i oransje farge og ladetid (5).

Ref.	Beskrivelse
1	Batterispenning
2	Batteriets ladestatus
3	Strøm levert av laderen
4	Ah oppladet
5	Ladetid

### Stopp lading

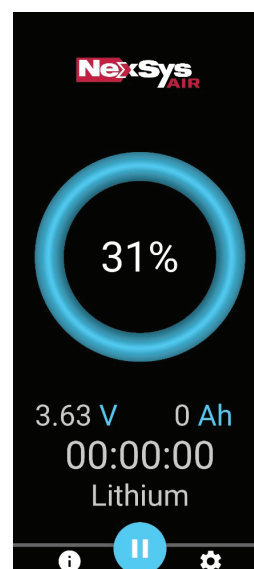
Laderen kan stoppes:

- Ved å trykke på start-/stoppknappen.
- Automatisk når kjøretøyet forlater stedet og det ikke er noen paring av padene.
- Fjernstyrt med Ethernet/wifi eller CANOpen-kontroller.
- Når laderen er stoppet, viser den SoC % og batterispenningen på hoveddisplayet. Den dynamiske sirkelen blir blå. Se **figur 9**.



Figur 8

**MERK:** Ladestrømmen (3) bestemmes av batterispenningen og ladetilstanden for blysyre-batterier. Ladestrømmen reduseres automatisk etter hvert som batterispenningen øker under lading.



Figur 9



## Bruksanvisninger (forts.)

### Lading fullført

#### Lading fullført uten utjevning

Når ladingen er fullført, blir LED-statuslinjen grønn, og ladevisningen viser SoC lik 100 % med den dynamiske sirkelen helt fullført og blir grønn. Alle visuelle tegn indikerer LADING FULLFØRT.


Displayet veksler mellom:

- Total ladetid.
- Amperetimer tilført batteriet.

#### Lading fullført med utjevning

En utjevningslading kan **startes manuelt eller automatisk**.

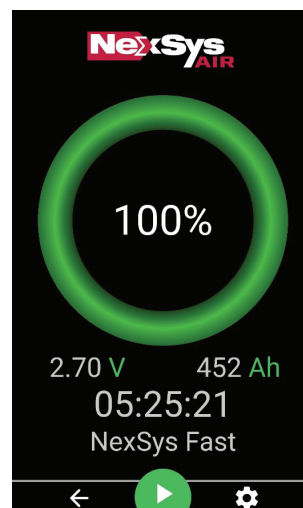
Start manuell utjevning

- Bare for blysyrebatterier, trykk på <EQUALIZE>-knappen (symbolisert med ) i menyinnstilling.
- Under utjevningsladingen viser laderen utgangsstrøm og veksler mellom batterispenning og spenning per celle og gjenværende tid. I tillegg vises symbolet  på skjermen.

**MERK:** Når en utjevningslading startes manuelt, følger utjevningssladeverdiene innstillingene som er forhåndskonfigurert i Wi-iQ®-overvåkingsenheten.

Start automatisk utjevning

- Utjevningen er automatisk som standard. Utjevningsparameterne forespørres av Wi-iQ®-overvåkingsenheten etter profilparameterne, og laderen starter når full lading er fullført.



Lading fullført-skjerm

Vedlikeholdslading (kun blysyrebatterier)

- Hvis AGV-en står i tomgang på laderen etter at ladingen er fullført, går den trådløse laderen automatisk inn i vedlikeholdsmodus hvis batteriets spenningstilstand (minimumsspenning) er oppfylt.

#### Vekselstrømbrydd

Hvis vekselstrømmen svikter under en ladesyklus, vil laderen tilbakestilles **og starte på nytt der den slapp** når strømmen kommer tilbake. Alle ladeinnstillinger og klokkeslett og dato beholdes.

## Informasjon om menyinnstillinger

### Meny for skjerminnstillinger

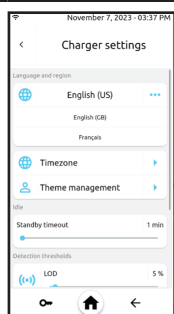
Fra hovedskjermen vises menyinnstillinger ved å trykke på Innstillinger-logoen. Se **figur 10**.

Ved å klikke på tasten  fra laderens innstillingsmeny, kreves en passordprompt for å aktivere. Se **figur 11**.

Ref.	Beskrivelse
1	Wifi er tilkoblet
2	Batteri tilkoblet

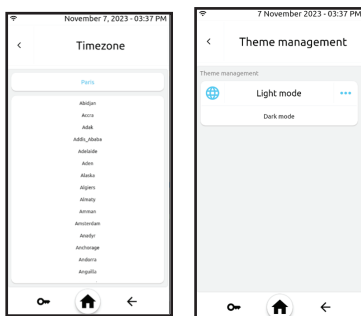
Under Laderinnstillinger kan brukeren få tilgang til følgende parameter:

- Språk (endre språk)

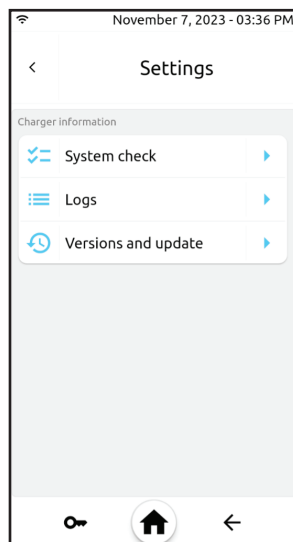
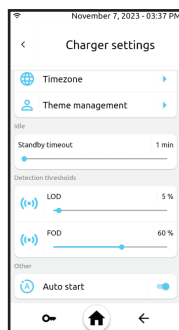


3

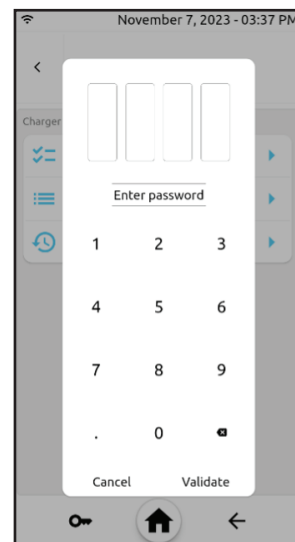
- Tidssone
- Temaer (dag/natt)
- Standby-tids-avbrudd



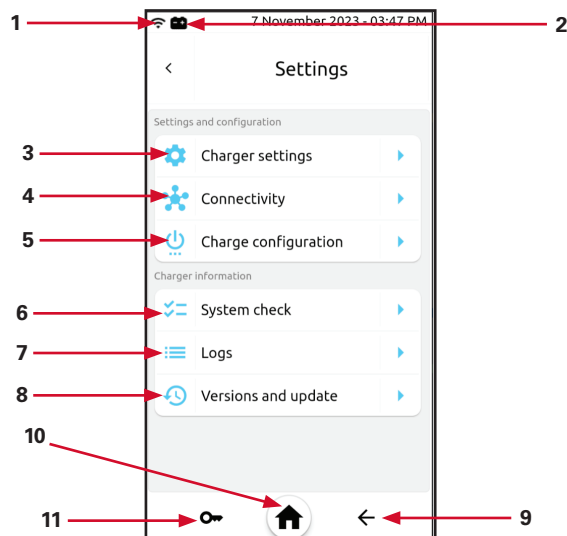
- LOD/FOD-regulering og autostart
- LOD og FOD kan justeres fra lav følsomhet (lavere %) til høy følsomhetsrespons (høyere %). Verdiene som vises er kun ment som referanse.
- Autostart er som standard «PÅ».



Figur 10



Figur 11

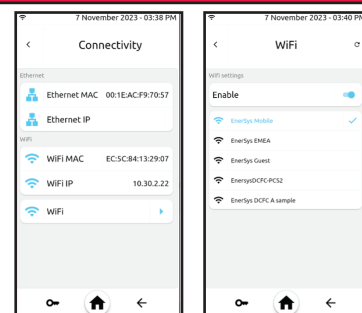


### Ref. Beskrivelse

4

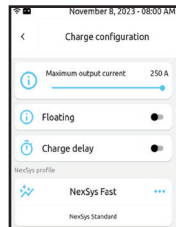
Tilkoblingsmenyen gir tilgang til følgende parametere:

- Ethernet IP-adresse
- Wifi IP-adresse



## Informasjon om menyinnstillinger (forts.)

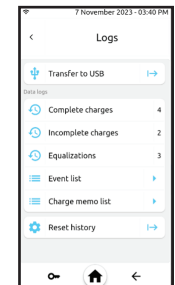
Ref.	Beskrivelse
5	<p>Ladekonfigurasjonsmenyen gir tilgang til følgende parametere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksimal strøm levert av laderen: Still inn maksimal batteristrøm (verdien til høyre er et eksempel)</li> <li>• Forsinket lading: Tidsforsinkelse før ladingen starter. Laderen starter ladingen etter forsinkelsen som er angitt av brukeren</li> <li>• Flytende: spesifiser strømmen for å kompensere AGV-forbruket</li> <li>• NexSys®-batteriprofil: Det er mulig å velge standardlading eller hurtiglading. Alle andre profiler aktiveres av Wi-iQ®-enheten eller CDI som er koblet til batteriet. <b>MERK:</b> Ladingen starter aldri hvis Wi-iQ®-enheten eller CDI ikke er tilkoblet.</li> </ul>



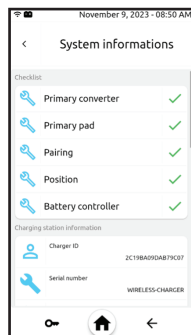
Ref.	Beskrivelse
6	<p>... og for å se QR-koden for fjernhjelp (hvis du er koblet til Internett).</p>



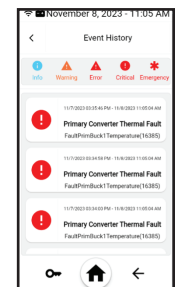
6	<p>Menyen Logger gir tilgang til følgende parametere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overfør all informasjon knyttet til alle oppladninger til USB som en komprimert fil.</li> <li>• Datalogger viser antall fullførte/ ufullstendige ladinger og utjevningssladinger.</li> </ul>
---	---



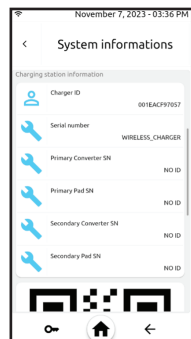
6	<p>Menyen Systeminformasjon gir tilgang til følgende parametere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informasjon om primæromformer</li> <li>• Informasjon om primær pad</li> <li>• Pairing</li> <li>• Posisjon</li> <li>• Batterikontroller</li> </ul> <p>For å starte ladingen må alle boksene ha en hake.</p>
---	--



7	<p>Hendelseshistorikk viser syklusdetaljene:</p>
---	--



6	<p>Det er også mulig å se serienummeret til alle delene ...</p>
---	---



6	<p>Laderens notatliste viser liste over alle ladinger:</p>
---	--

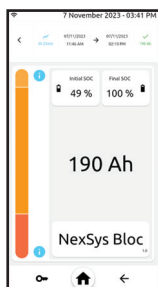
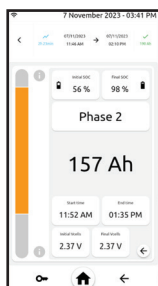


## Informasjon om menyinnstillinger (forts.)

**7**  
**Forts.**

Grønn Ah betyr at ladingen er fullført, oransje Ah betyr at ladingen er stoppet manuelt.

Ved å klikke på den enkelte ladingen er det mulig å se detaljene fordelt etter ladefase.



**9**

Med pilknappen kan du gå tilbake til forrige ladermeny.



**10**

Hjem-knappen tar deg tilbake til hovedskjermbildet.



**11**

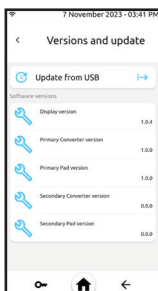
Innstillingsknappen gir tilgang til menyinnstillinger.



**8**

Versjons- og oppdateringsmenyen gir tilgang til følgende parametere:

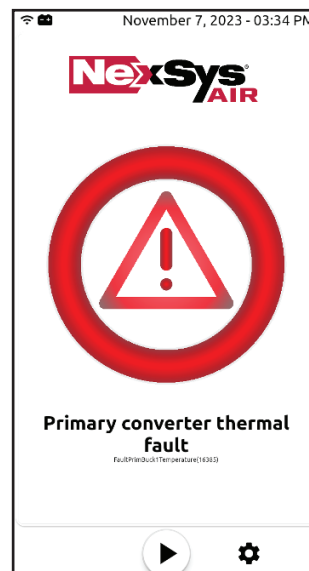
- Oppdatering via USB: Tillater omprogrammering av programvaren (skjerm, primæromformer, pad og sekundæromformer).
- Programvareversjoner: Gir tilgang til programvareinformasjon for hvert enkelt undersystem (display, primæromformer, pad og sekundæromformer).








## 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.



### Feilnivåer

Nivå	Symbol	Feil	Påvirkning
1	 Emergency	Blokkering	Ladingen er stoppet, feilen er ikke fjernet.
2	 Critical	Sperring etter at feilen har oppstått på nytt	Ladingen stoppes hvis feilen oppstår flere ganger på rad. Feiltelleren tilbakestilles for hver ny lading.
3	 Error	Blokkere automatisk omstart	Automatisk omstart
4	 Warning	Redusert effekt	Ladingen er redusert
5	 Info	Blokkerer ikke	Varsel

### Feilmeldinger

Brukermelding	Effekt	Beskrivelse	Løsning	Nivå
Metalldel oppdaget	Stopp ladingen (ikke prøv igjen).	Fremmedlegeme oppdaget på primærpaden. Kontroller dette.	Manuell omstart etter fjerning av metalldele fra padoverflaten.	1
Levende objekt registrert	Stopp lading (forsøk på nytt på ubestemt tid med 5 sekunder mellom hvert forsøk).	Levende objekt registrert. Sørg for at ingen står i nærheten av padene under lading.	Automatisk omstart.	3

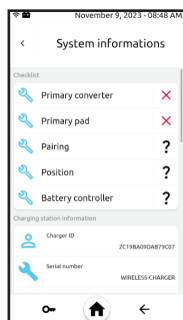
## Service og feilsøking (forts.)

Brukermelding	Effekt	Beskrivelse	Løsning	Nivå
Varsel om effektreduksjon	Effektreduksjon 20 %.	Høy temperatur primæromformer. Effektbegrensning aktivert.		4
Primæromformer termisk feil	Stopp ladingen (forsøk på nytt 3 ganger).	For høy temperatur primæromformer. Ladingen stoppet for å kjøles ned.	Automatisk omstart etter avkjøling.	2
Termisk feil på primærpad	Stopp ladingen (forsøk på nytt 3 ganger).	For høy temperatur primærpad. Ladingen stoppet for å kjøles ned.	Automatisk omstart etter avkjøling.	2
Sekundær termisk feil	Stopp ladingen (forsøk på nytt 3 ganger med 10 sekunder mellom hvert forsøk).	For høy temperatur sekundæromformer. Ladingen stoppet for å kjøles ned.	Automatisk omstart etter avkjøling.	2
Varsel om effektreduksjon	Effektreduksjon 20 %.	Høy temperatur sekundæromformer. Effektbegrensning aktivert.		4
Sekundæromformer termisk feil	Stopp ladingen (forsøk på nytt 3 ganger med 10 sekunder mellom hvert forsøk).	For høy temperatur sekundæromformer. Ladingen stoppet for å kjøles ned.	Automatisk omstart etter avkjøling.	2
Effektreduksjon advarsel 2	Effektreduksjon 40 %.	Høy temperatur sekundæromformer. Effektbegrensning aktivert.		4
Termisk feil på sekundærpad	Stopp ladingen (forsøk på nytt 3 ganger med 10 sekunder mellom hvert forsøk).	For høy temperatur kjøretøypad. Ladingen stoppet for å kjøles ned.	Automatisk omstart etter avkjøling.	2
Effektreduksjon advarsel 3	Effektreduksjon 15 %.	Høy temperatur sekundæromformer. Effektbegrensning aktivert.		4
Ingen kommunikasjon mellom padene under ladeprosessen	Stopp ladingen (forsøk på nytt 5 ganger med 5 sekunder mellom hvert forsøk).	Tidsavbrudd for padkommunikasjon.	Manuell omstart - Ring service hvis ikke det løses.	2
Feil på primæromformer 1	Stopp ladingen (forsøk på nytt 5 ganger med 5 sekunder mellom hvert forsøk).	Feil på primæromformerens faseregulering.	Manuell omstart - Ring service hvis ikke det løses.	2

## Service og feilsøking (forts.)

Brukermelding	Effekt	Beskrivelse	Løsning	Nivå
Feil på primæromformer 2	Stopp ladingen (forsøk på nytt 5 ganger med 10 sekunder mellom hvert forsøk).	Overstrømsvern for primæromformer.	Manuell omstart - Ring service hvis ikke det løses.	2
Primæromformer feil 3	Stopp laderen (antall kjøretøy >3).	Overstrømsvern for primæromformer.	Manuell omstart - Ring service hvis ikke det løses.	1
Ingen kommunikasjon med primær	Stopp ladingen (forsøk på nytt 5 ganger med 5 sekunder mellom hvert forsøk).	CANbus-feil.	Manuell omstart - Ring service hvis ikke det løses.	2
	Stopp ladingen (forsøk på nytt 5 ganger med 5 sekunder mellom hvert forsøk).	CANbus-feil.	Manuell omstart - Ring service hvis ikke det løses.	2
Feil på primærpad	Stopp ladingen (ikke prøv igjen).	LED-feil på primærpad.	Manuell omstart - Ring service hvis ikke det løses.	1
	Nullstill feil.	Kjøretøyet har kjørt!		5
Sekundær styreenhet feil	Stopp ladingen (ikke prøv igjen).	Hvis det grønne lyset på sekundæromformeren blinker, er DC-sikringen gått (omvendt polaritet).	Dobbeltsjekk polariteten og skift sikringen. Kontakt service hvis den ikke fungerer.	1
Batterikontroller ikke funnet. Lading ikke autorisert.	Stopp ladingen (ikke prøv igjen).	CAN-kommunikasjonsproblem med batteri.	Kontrollerer CAN-kabeltilkoblingen. Oppdater fastvaren til Wi-iQ® eller CDI. Kontakt service hvis den ikke fungerer.	1

Primæromformer ikke kontrollert



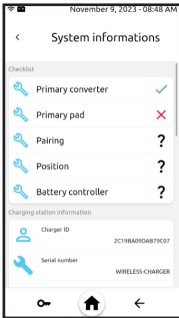
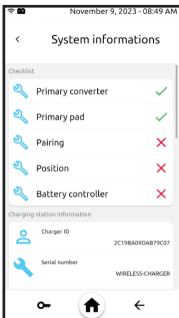
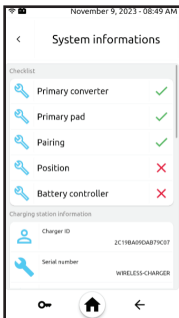
Stopp ladingen (ikke prøv igjen).

Hvis primæromformeren IKKE er kontrollert, må du kontrollere følgende:

- AC-tilkoblet
- Strømkontakt

Kontakt service hvis dette ikke er løst.

## Service og feilsøking (forts.)

Brukermelding	Effekt	Beskrivelse	Løsning	Nivå
<p>Primærpad ikke kontrollert</p> 	Stopp ladingen (ikke prøv igjen).		Tilkoblingskabel mellom primæromformer og pad. Kontakt service hvis dette ikke er løst.	
<p>Ingen paring</p> 	Stopp ladingen.	Manglende kommunikasjon mellom padene.	<p>Hvis paring IKKE er krysset av, kontrollerer du følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problem med kommunikasjon med Wi-iQ® via CAN.</li> <li>• Problem med kommunikasjon med litium via CAN.</li> <li>• Batteriet forsyner ikke omformeren.</li> <li>• Batteri ikke registrert.</li> </ul> <p>Kontakt service hvis dette ikke er løst.</p>	
			Mangler Wi-iQ® eller CDI. Kontroller enheten eller tilkoblingskabelen med den sekundære omformeren. Ring service hvis dette ikke er gjort.	
Feil installasjon av systemet	Stopp ladingen (ikke prøv igjen).	Pad-strøm ikke kompatibel med omformerspenning.	Manuell omstart - Ring service hvis ikke det løses.	1
Feil installasjon av systemet Batteriproblem	Stopp ladingen (ikke prøv igjen).	Battericellespenning lavere enn 1,6 V eller høyere enn 2,4 V per celle. Kontroller dette.	Manuell omstart - Ring service hvis ikke det løses.	1
Feil installasjon av systemet Batteriproblem 2	Stopp ladingen (ikke prøv igjen).	Batteriteknologi ikke kompatibel. Kontroller innstillingen til batterikontroll.	Manuell omstart - Ring service hvis ikke det løses.	1

Når feilen blokkerer og det er behov for å tilkalle service, må feilkoden (numerisk) oppgis.



## Service og feilsøking (forts.)

### Vedlikehold og service

**⚠ ADVARSEL** DET ER FARLIGE SPENNINGER I BATTERILADEKABINETTET. 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.

Kontakt salgsrepresentanten din hvis du trenger service.

Gjelder kun USA, ring: 1-800-ENERSYS  
(USA) 1-800-363-7797

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 produktet/produktene egner seg til den spesifikke bruken. 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, erstatningsrett eller annet, i forbindelse med bruk av informasjonen i dette dokumentet eller av selve produktet.

[www.enersys.com](http://www.enersys.com)

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

GLOB-NO-OM-NEX-AIR 0424

