



Teknisk handbok

SE

Hawker® Life IQ™

Enfasladdare och 3-fas
batteriladdare

Teknisk handbok Life IQ™ – Enfasladdare och 3-fas batteriladdare

INNEHÅLL

INFORMATION.....	2
HANDBOKENS ÄNDAMÅL.....	2
GARANTI.....	2
REKOMMENDATIONER.....	2
ELSÄKERHET.....	2
ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN.....	3
PRODUKTÅTERVINNING – DESTRUKTION.....	3
MODIFIERING OCH FÖRBÄTTRING.....	3
MOTTAGNING - LAGRING	3
RESERVDELAR.....	3
TYP SKYLT.....	3
ORDLISTA.....	3
EEC FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE.....	3
BESKRIVNING.....	4
INLEDNING.....	4
UTRUSTNINGSDETALJER.....	4
YTTRE DELAR.....	4
KONTROLLPANEL.....	4
MENYERNA.....	5
TILLTRÄDE TILL MENYERNA.....	5
MINNE.....	5
STATUS.....	5
USB.....	5
CONFIGURATION.....	5
PARAMETERS.....	6
PASSWORD.....	6
INFORMATION.....	6
ANVÄNDNING AV LADDAREN.....	6
UPPACKNING.....	6
MEKANISK INSTALLATION.....	6
ELEKTRISK ANSLUTNING.....	7
FABRIKSINSTÄLLNINGAR.....	8
BATTERILADDNING.....	8
LAGRADE DATA PER LADDNING	9
LADDARENS HISTORISKA DATA.....	9
MEDDELANDE OCH FELKODER.....	9

INFORMATION

HANDBOKENS ÄNDAMÅL

Denna handbok är avsedd för all behörig personal som skall använda en 1-fas och 3-fas batteriladdare Life IQ™-laddare till laddning av blybatterier för traktion (fritt ventilerade, Hawker XFC™ eller gelytper eller Water Less®/Water Less® 20)

Handboken innehåller information om:

- Laddarnas funktion.
- Användning och inställning av laddarens parametrar.
- Teknisk specifikation för Life IQ-laddare.

EnerSys® ger ut handboken i syfte att ge tydlig och enkel information men ansvarar inte för missförstånd eller felaktig tolkning av informationen. Det åligger innehavaren av laddaren att bevara handboken under apparatens hela livstid och att lämna den vidare till den nye ägaren vid eventuell överlåtelse av laddaren.

GARANTI

Tillverkarens garantiansvar gäller enligt lokala bestämmelser. Kontakta återförsäljaren för närmare information.

REKOMMENDATIONER

Rekommendationer för säker användning

Handboken skall i förväg studeras noga av all personal som använder laddaren. Life IQ:

- Skall ha helt oförhindrad luftcirkulation, framför allt vid luftintagen.
- Ansamling av damm skall avlägsnas med högst 12 månaders mellanrum.
- Skall användas i enlighet med sin skyddsklass och aldrig utsättas för kontakt med vatten.
- Får endast användas inom det temperaturområde som anges i tekniska data.
- Åtdragningsmomentet för inre anslutningar skall kontrolleras en gång per år.
- Får inte installeras på vibrerande yta, t ex i närheten av en kompressor eller motor.
- Får inte installeras nära intill batterier för undvikande av skada från batterigaser.
- Får inte installeras i påfrestande miljö som:
 - Hamnar (salthaltig luft),
 - Intill fryslagerlokaler
- Platser som kan utsättas för vind och regn.

Personsäkerhet

Vidtag erforderliga säkerhetsåtgärder när apparaten används på platser där olycksrisk föreligger. Säkerställ tillräcklig ventilation vid laddning av blybatterier eftersom dessa avger gas. Koppla aldrig bort batteriet från laddaren under pågående laddning.

Allmänna säkerhetsaspekter

Krav för användning:

- Apparaten skall vara skyddsjordad.
- Nätspänningen skall överensstämma med laddarens inspänningsområde.
- Batterispänningen skall passa till laddarens utspänningsområde.
- Batterikapaciteten skall ligga inom laddarens specificerade område.

ELSÄKERHET

Gällande säkerhetsbestämmelser och krav skall uppfyllas.

Elskydd före laddaren skall passa till laddarens elektriska egenskaper. Kontrollera att endast säkringar av erforderlig storlek och av specificerad typ används vid utbyte.

Laddaren är utförd enligt säkerhetsstandard klass 1, vilket innebär att den skall vara skyddsjordad och att den skall anslutas till skyddsjordat nät. Jordninganslutningen skall vara kortast möjligt.

Laddaren skall bortkopplas från alla elkällor inklusive nät och batteri innan den öppnas för reparation eller underhåll. Batteriet får inte fränkopplas förrän **efter** det att STOP/START-knappen har tryckts in. Endast behörig underhållspersonal får öppna laddaren så att dess inre blir åtkomligt.

Kontakta någon av företagets utbildade tekniker om problem uppkommer vid installation och idrifttagning av laddaren.

ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Laddaren är konstruerad för användning inomhus. Den får endast användas till laddning av blybatterier i industriell miljö.

PRODUKTÅTERVINNING - DESTRUKTION

När laddaren är uttjänt skall den lämnas till återvinning eller destruktion hos auktoriserad mottagare av elektronikskrot. Lokala bestämmelser gäller i första hand och skall följas noga.

FÖRBÄTTRING OCH MODIFIERING

EnerSys® förbehåller sig rätten att när som helst modifiera och/eller förbättra produkten, utan skyldighet att uppdatera vare sig befintlig produkt eller handbok.

MOTTAGNING – LAGRING

Vid mottagandet av laddaren, kontrollera om yttre skada uppkommit. I fall av skada, anmäl denna hos transportören inom 24 timmar enligt normalt reklamationsförfarande.

Om laddaren skall lagras innan den tas i bruk, skall den förvaras ordentligt inslagen i originalförpackningen. Den skall lagras på ren och torr plats med temperatur i området 0°C – 40°C. Om laddaren lagrats vid lägre temperatur än 15°C, skall den sakta värmas upp till arbetstemperatur före användning, så att condens som kan medföra elfel eller kortslutning säkert undviks.

RESERVDLAR

Vid beställning av reservdelar skall laddarens serienummer meddelas. Numret återfinns på typskylten.

TYPSKYL

Typskylten sitter på laddarens ena sida.

ORDLISTA

Laddaregenskaper

EnerSys laddare styrs av en mikroprocessor. Mikroprocessorn beräknar batterikapaciteten och väljer automatiskt rätt laddningsprofil. Detta gör att laddaren kan arbeta i ett brett område för batterikapacitet. Styrningen av laddningsfaktorn är noggrann för alla batterityper. Life IQ™-laddarna anpassar sig till batterikapaciteten och urladdningsdjupet.

Laddningsfaktor

Laddningsfaktorn är antalet amperetimmar som tillförs batteriet vid laddning dividerat med antalet avgivna amperetimmar vid den senaste urladdningen.

Underhållsladdning

Underhållsladdning håller batteriet på optimal nivå så länge det är anslutet till laddaren.

Avsulfateringsladdning

En avsulfateringsladdning görs före normal laddning. Den återställer elektrolytdensiteten hos djupurladdade eller underutnyttjade batterier.

Utjämningsladdning

Utjämningsladdning görs efter den normala laddningen, en balanserande laddning som utjämnar spänning och elektrolytdensitet hos alla celler i batteriet.

Wi-IQ®

Elektronikenheten Wi-IQ, som är fast installerad på batteriet, överför trådlöst data avseende batteriparametrar till laddaren för att denna skall hantera laddnings- och urladdningsdata och optimera laddningen.

Överförda parametrar är temperatur, batterikapacitet, varningar avseende elektrolytnivå och spänningsbalans, spänning, laddningsstatus...

Wi-IQ överför också värden för batteritemperatur under pågående laddning så att laddningen avbryts om temperaturen blir för hög.

Laddningsprofil

Laddningsprofilen anger laddningsströmmen som funktion av tiden under laddningen. Olika laddningsprofiler kan väljas. Laddaren anpassar sig efter batteriet på basis av batteriets kapacitet, laddningsstatus och ålder så att batteriets livstid maximeras. Styrningen av laddningsfaktorn med hänsyn till urladdningsdjupet ger minskad vattenförbrukning (gäller ej ventilreglerade batterier) och energiåtgång. Wi-IQ överför också värden för batteritemperatur under pågående laddning så att laddningen avbryts om temperaturen blir för hög.

Ionicprofil

Ionicprofilen kallas också "Ionicblandning". Den ger korta strömpulser som framkallar gasning i de aktiva materialerna så att svavelsyran från plattorna diffunderar. Med Ionic möjliggörs snabbare laddning av

batteriet samtidigt som syraskiktning elimineras. Med Ionic behövs inte utjämningsladdning en gång i veckan.

Profil för gelbatterier

Laddningsproceduren för ventilreglerade underhållsfria batterier har optimerats för att säkerställa att de särskilda krav som ställs vid laddning av sådana uppfylls. De stora fördelarna med ventilreglerade batterier är att vattenpåfyllning inte behövs, vilket minskar underhållskostnaderna, och att laddningsrum med ventilation och utrustning för avsaltning av vatten oftast inte krävs (lokala bestämmelser avgör).

Laddningsprofil för Water Less®/Water Less® 20

Laddningsrutinen för Water Less-batterier har optimerats för att ge större flexibilitet och ökad tillgänglighet genom längre påfyllningsintervall.

Profil för batteri med luftdriven syracirkulation

PzM profil (Water Less) - 65 cykler

WL20 profil (Water Less 20) - 100 cykler

Batterier med luftdriven syracirkulation är utrustade med en krets för injicering av luft i cellerna så att elektrolyten sätts i rörelse. Syracirkulationen minskar laddningstiden och vattenförbrukningen.

EEC FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE



EnerSys tillkännager härmed att laddarna i typserie Life IQ, som detta tillkännagivande avser, uppfyller de krav som anges i:

Direktiv 2006/95/EC (Lågspänningsdirektivet):

Europastandard:
EN60950-1

Direktiv 2004/108/EC (Elektromagnetisk kompatibilitet):

EN61000-6-2, EN61000-6-4:
Immunitet och strålningsgränser för industriell elektronik
(Klass A – Industriell miljö)

Direktiv 2002/95/EC: RoHs

BESKRIVNING

INLEDNING

Laddarna i typserie Life IQ™ är konstruerade för att från 1-fas eller 3-fas nätspänning ladda 24V, 36V, 48 V eller 80 V batterier beroende på levererad version. Den mikroprocessorstyrda laddaren avkänner automatiskt batteriets spänning, kapacitet, laddningsstatus etc och analyserar ingående dess tillstånd för att ladda det optimalt. Ett flertal laddningsprofiler står till förfogande (fritt ventilerade blybatterier, ventilreglerade batterier (Hawker XFC™ resp gelbatterier) eller Water Less®-batterier beroende på vilken konfiguration användaren har valt. Laddarna kan även utföra avsulfateringsladdning, utjämningsladdning och underhållsladdning.

UTRUSTNINGSDETALJER

Life IQ-laddarna har som standard:

- En bred LCD-display med fem bakgrundsfärger som visar laddarens status: Väntläge, Laddning pågår, Fel, Batteriet färdigladdat.
- Trådlös kommunikation med batteriets elektronikenhet Wi-IQ®. Kommunikationen möjliggör optimering av laddningen och automatisk anpassning av laddaren beroende på temperatur, kapacitet och batterityp (fritt ventilerad eller ventilreglerad). Kommunikationen fortsätter under pågående laddning för analys av batteritemperatur och kompensation för förluster i laddnings-kablarna.
- Realtidsklocka som medger laddning vid önskad tidpunkt, t ex under perioder med låg eltaxa, och gör det möjligt att ställa in utjämningsladdningen en eller flera gånger i veckan.
- Antiljusbågssystem för säker bortkoppling under laddningen
- Ett USB-gränssnitt där man kan ladda ned laddarens lagrade data i ett USB-minne.

Som tillval finns:

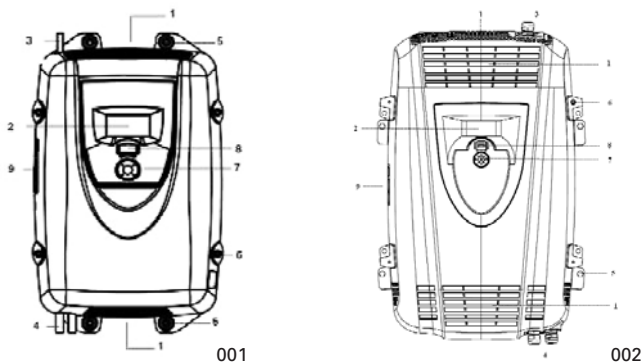
- Ethernet gränssnitt för fjärrstyrning av laddaren.

YTRE DELAR

De yttre delarna visas nedan:

1-fasutförande

3-fasutförande



Nr	Detalj
1.	Ventilationsöppningar
2.	Display och kontrollpanel
3.	Nätkabel
4.	Batterikabel
5.	Ram för väggmontage
6.	Skruv för kapsling
7.	Navigationsknapp
8.	USB
9.	Tillvalsledning: Magnetventil, BSI, Ethernet...

Bild 1: Laddarens yttre delar

KONTROLLPANEL

Kontrollpanelen innefattar display och knappar. Se avsnitten "Menyer" och "Användning av laddaren" för detaljinformation.

LCD display

Displayen har fem olika färger som visar laddarens status:

FÄRG	FUNKTION
Mörkblå	Vänteläge tills batteri ansluts
Ljusblå	Batteri laddas
Ljusblå / Orange	Växlande, vid laddn indikering av defekt pump, djupurladdning el. temperaturfel
Grön	Batteri fulladdat
Röd	Laddarfel DF1, DF2, DF3, TH
Grön / Orange	Växlande, batteriet laddas med defekt pump eller djupurladdning

Knapparnas funktion

Knapparna har följande funktioner:

Knapp	Funktion
	Navigering i meny. Start/slut på listan (håll intryckt 2 sekunder)
	Centrumknappen har en tvåfärgad LED Grön/Röd: Grön: Laddaren väntar Röd: Laddaren arbetar Stopp och start av laddning Val av aktiv meny eller validering av lagrat värde. Radera lagrat värde. Tryck 2 sekunder.
	Starta utjämningsladdning. Tillträde till undermeny.
	Tillträde till menyer: Tryck 3 sek. Stäng fönstret.

MENYER

Menyerna ger tillträde till följande funktioner:

- Senaste 200 laddningscyklerna: Meny *Memorisations*.
- Visning av fel, larm etc: Meny *Status*.
- Nedladdning av lagrade data till USB-minne. Meny USB
- Laddarkonfiguration: Meny *Configuration*.
- Inställning av datum, språk m m: Meny *Parameters*.
- Hantering av lösenord: Meny *Password*.
- Visning av basal information, laddartyp: Meny *Information*

TILLTRÄDE TILL MENYERNA

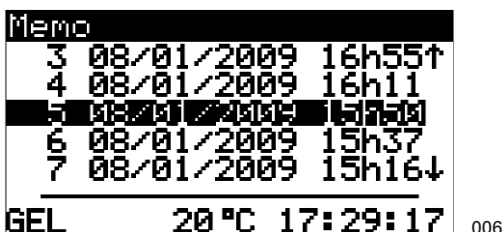
Knappfunktioner

För att nå menyerna, tryck  under 3 sekunder.

MEMORISATION

Visar datahistorik från de senaste 200 laddningscyklerna. MEMO 1 visar värden från det senaste laddningsförloppet.

Visa ett förlopp



Memo
3 08/01/2009 16h55↑
4 08/01/2009 16h11
5 08/01/2009 17h00
6 08/01/2009 15h37
7 08/01/2009 15h16↓

GEL 20 °C 17:29:17 006

Gör så här:



1. Välj ett förlopp med  eller .
2. Visa första fältet genom att trycka .
3. Visa följande rader genom att trycka .
4. Återgå till föregående visning genom att trycka .

STATUS

Denna meny visar ställningen hos laddarens interna räknare, som antalet normala laddningar, antalet fel och feltyp m m .

Information som visas

Nollställning av informationen i denna visning görs i meny *Configuration*.

Indikering	Information
	Antal fullständiga laddningar
	Antal ej kompletta laddningar
EGAL	Antal automatiska utjämningsladdningar som laddaren utfört
TH	Antal temperaturfel*
DF 1, etc.	Antal fel av typ 1,2,3,4,5 eller pumpfel*

*) Se § Felkoder

USB

Denna meny ger tillträde till USB-funktionen. Laddaren kan lagra data i ett USB-minne.

Record Memo

Tillåter nedladdning av laddarens lagrade data i Memorisation och Status. Filen, i CSV-format, som kan användas med Memoreport PC eller Excel, lagras i USB-minnet under namnet

MDDDDHHMM.CSV där

M : Memorisation

DDD : Dag på året

HH : Timme då filen skapas

MM : Minut då filen skapas

Eject

För säker borttagning av USB-minnet så datafilen ej skadas.

CONFIGURATION

Denna meny tillåter konfigurering av laddaren.

Batteri

Auto/Manu capacity

Laddaren kan uppskatta det anslutna batteriets kapacitet (Auto) eller också kan användaren lägga in kapaciteten (Manu) via meny Capacity.

Capacity

Tillåter inläggning av ett fast kapacitetsvärde för optimerad laddning.

Temperature

Definierar batteritemperaturen när laddningen startas. Denna parameter bestämmer spänningsjusteringen av laddningsprofilen (värden mellan -15°C och 65°C).

- **Utan Wi-IQ:** Definierar batteriets medelarbets temperatur före laddningen.
- **Med Wi-IQ:** Batteriets medelarbets temperatur definieras automatiskt. Det är tillrådligt att lägga in den observerade medeltemperaturen, särskilt vid kall omgivning. Batteritemperaturen analyseras under laddningen; om den stiger för mycket avbryts laddningen för att förhindra att skada uppkommer.

High temperature

Definierar gränsen för hög batteritemperatur.

- **Utan Wi-IQ:** Används ej.
- **Med Wi-IQ:** Om batteritemperaturen under laddning når den programmerade gränsen, avbryter laddaren laddningen och väntar på att batteritemperaturen skall sjunka.

Laddning

Profile

För val av rätt laddningsprofil för batteriet:

ionic, gel, pneumatic, PzM (Water Less®) WL20 (Water Less® 20), Hawker XFC™

- **Med Wi-IQ:** Valet av profilen sker automatiskt och laddaren laddar batteriet med korrekt profil oavsett vilken profil som har ställts in.

AutoStart

Grundvärde är ON, så att laddningen startas automatiskt direkt efter anslutning av batteriet till laddaren. If Autostart is OFF startas laddningen först efter tryck på centralknappen.

Delayed start

Definierar

- antingen deadline för laddningstart
- eller starttid för laddningen

Fördröjningen gör det möjligt att använda laddaren under låglastperioder när elen är billigare. Obs: Laddaren klarar inte omställning mellan normal- och sommartid.

Conditional charge

Laddaren startar endast om batteriet har ett urladdningsdjup av minst x%. Om användaren t ex vill ladda batteriet endast om det urladdats mer än 30%, skall parametern 30 läggas in i Conditional charge. 0-värde stänger av funktionen.

Floating voltage

Sätter in underhållsladdning efter avslutad normal laddning för att kompensera för truckens eventuella strömförbrukning (AGV-typer). Parametern Voltage bestämmer underhållsladdningsspänningen vid slutet av laddningen. Parametern Current definierar medelströmmen som dras av truckens elektronik (viktig för laddningsströmmens slutvärde).

Maximum current

Medger manuell minskning av laddarens maximala ström på utgången.

Equalisation

Dessa parametrar är inte giltiga för GEL- och Hawker XFC™-batterier.

Manu current

Definierar utjämnings- eller avsulferingsström för manuell start.

Time

Ställer in laddningstiden för utjämningsladdning från 1 till 48 timmar.

Delayed start (delay)

Ställer in fördröjning mellan normal laddning och utjämningsladdning mellan 0 och 23 timmar.

Frequency

Väljer en eller flera perioder för utjämningsladdning. Man kan välja en eller flera dagar i veckan.

Refresh

Grundinställningen är ON (endast för IONIC- profilen). Refresh-laddning håller batteriet i bästa skick genom att lägga till några pulser efter huvudladdningen. Om Refresh är i läge OFF, så utförs inte refresh-laddningen, men utjämningsladdning fungerar fortfarande enligt inställningen i föregående meny.

Kabel

Length

Ställer in längd hos laddningskabeln från 1 till 11 m.

Section

Definierar laddningskabels tvärsnittsarea. Välj ett värde i listan (10, 16, 25, 35, 50, 70, 95 eller 120 mm²).

Network (tillval)

Anger protokoll och konfiguration för anslutning av laddaren till ett nätverk, typ Ethernet eller serie.

Tillval

Options test

Kontrollerar korrekt funktion hos tillvalen – pumpstyrning, magnetventil och fjärrindikering grön/röd under 30 sekunder.

Magnetventiltid

Definierar magnetventilens öppningstid (mellan 15 och 300 sekunder – ionic profil, syracirkulation, PzM (Water Less®) WL20 (Water Less® 20)) för automatisk vattenpåfyllning av batterierna.

Reset Memo/status

Nollställning av minnesdata och tillstånd som registrerats av laddaren.

PARAMETERS

Date/time

Ställer in datum och tid. Laddaren klarar inte växling mellan normal- och sommartid.

Language

Väljer det språk som används i menyerna.

Region

Väljer format för datum och metriska/samväldets enheter för temperatur och längd.

Contrast

Ändrar kontrast på displayen.

Change password

Ändrar lösenord.

PASSWORD

Hanterar lösenord för att begränsa tillträde till laddarmeny.

INFORMATION

Ger information om mjukvaruversion, minne och klocka.

ANVÄNDNING AV LADDAREN

UPPACKNING

Följande levereras med laddaren:

- 2 m AC nätkabel.
- 3 m DC batterikabel.
- Denna tekniska handbok.

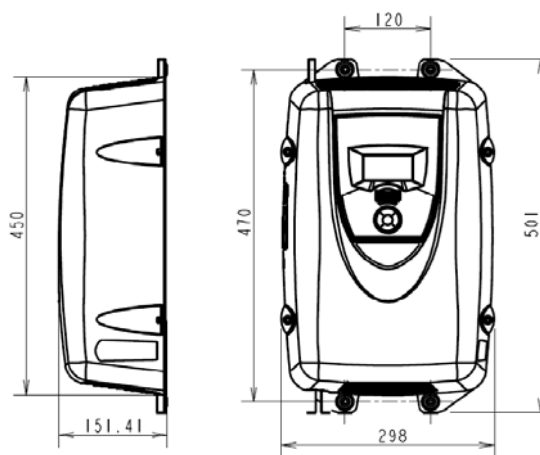
MEKANISK INSTALLATION

Laddaren skall sättas upp i vertikalt läge. Vid väggmontage skall avståndet från undersittande laddare och/eller golvet vara minst 0,60 m och avståndet till taket vara minst 1,0 m. Minsta tillåtna sidavstånd mellan två laddare är 0,30 m.

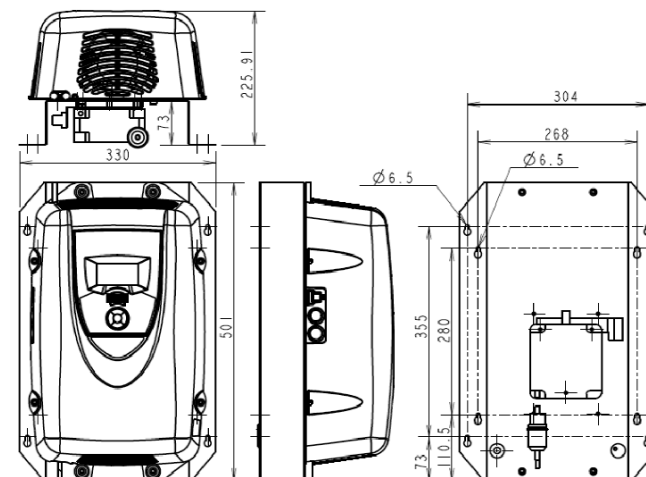
Se avsnitt Rekommendationer och undvik platser där laddarna kan utsättas för vattenstänk eller salthaltig miljö.

Laddaren fixeras med 4 st skruvar M6 eller M10 lämpliga för väggkonstruktionen. Borrhålens läge beror av laddarmodellen. Se bild nedan.

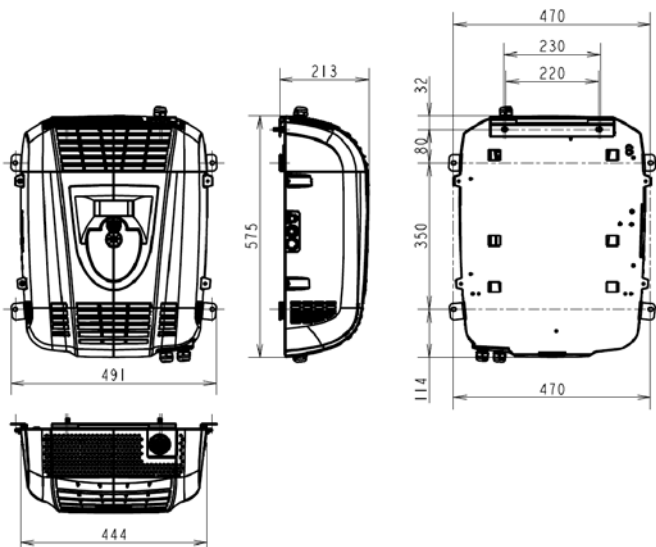
Standard laddare modell 2 – Fastsättning L x H: 120 x 470 mm



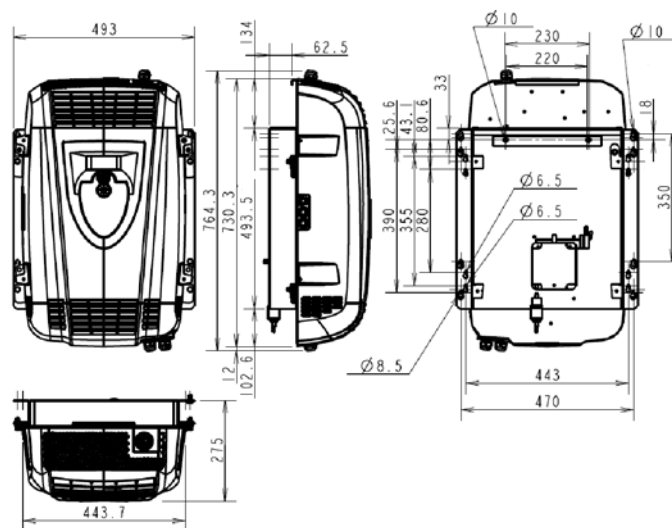
Laddarmodell 2 med luftpump - Fastsättning L x H: 304 x 355 mm



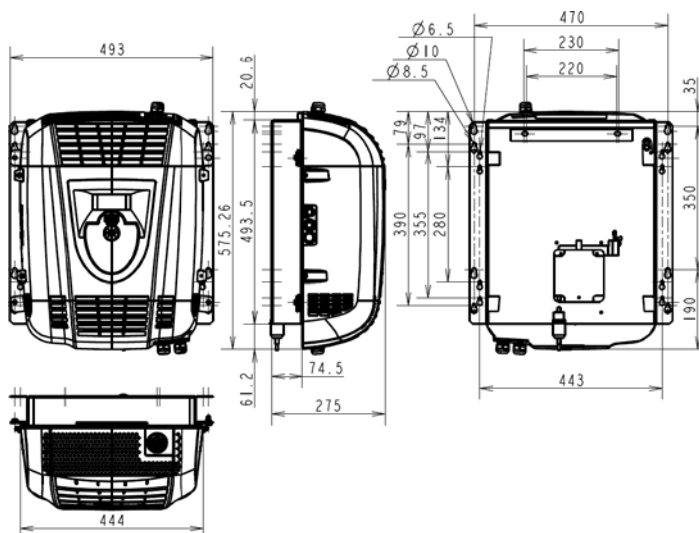
Standard laddare modell D – Fastsättning L x H: 470 x 350 mm



Standard laddare modell E med luftpump – Fastsättning L x H: 470 x 350 mm



Standard laddare modell D med luftpump – Fastsättning L x H: 470 x 350 mm



ELEKTRISK ANSLUTNING

Enfasanslutning och 3-fas

Anslut till nätspänning 230 V AC 1-fas eller 400V AC 3-fas med passande stickkontakt och lämpligt dimensionerad brytare (ingår ej). Strömförbrukning i ampere anges på typskylten.

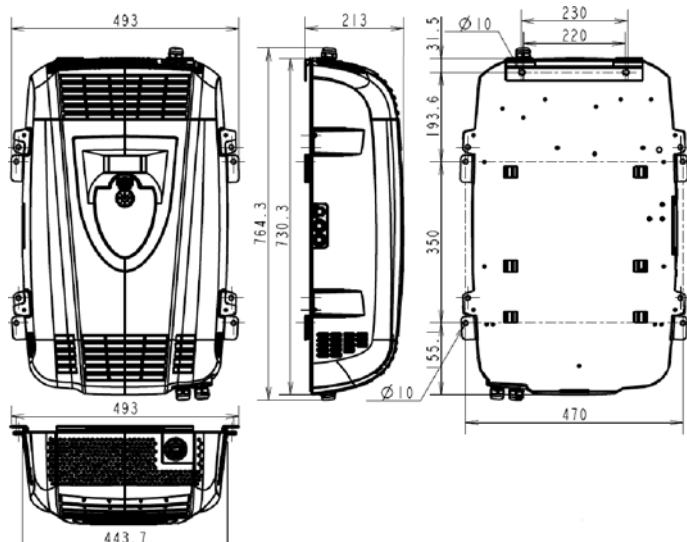
Anslutning till batteri

Det är viktigt att polariteten är rätt. Fel polaritet resulterar i att utgångssäkringarna löser ut, laddningen stoppas och att felkod DF2 visas. Se avsnitt *Meddelanden och Felkoder*.

Anslutning av batteriet skall ske med de medlevererade kablarna:

- RÖD kabel: batteri PLUS.
- SVART kabel: batteri MINUS

Standard laddare modell E – Fastsättning L x H: 470 x 350 mm



FABRIKSINSTÄLLNINGAR

Laddaren levereras med följande fabriksinställningar:

Profil:	Enligt beställning
Batterikabel, längd:	3 m
Konfiguration:	Enligt beställning
Automatisk utjämning:	Nej
Fördröjd start aktiv:	Nej

- Om ingen modifiering önskas, gå direkt till avsnitt *Laddning* av batteriet.
- Om modifiering behövs, gå vidare till avsnitt *Configuration*.

BATTERILADDNING

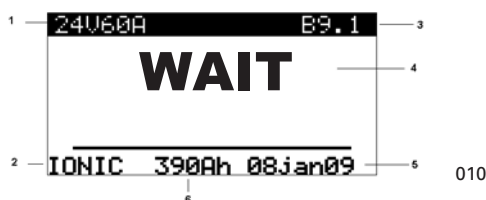
Laddaren förutsätts ha blivit inställd enligt avsnitt *Configuration*. Laddning kan endast ske med ett batteri av tillämplig typ, kapacitet och spänning anslutet till laddaren.

Displayvisning före laddning

När laddaren står i väntläge visar displayen information om laddaren på den översta och den understa raden:

1. Laddartyp (batterispänning + ström).
2. Senast vald laddningsprofil.
3. Mjukvaruversion.
4. Väntindikering WAIT.
5. Datum och tidpunkt för laddningen.
6. Inställd batteriarbetstemperatur.

Alternativt visas batteritemperatur/kapacitet växlande om kapacitetsval "manu" har gjorts.



Senarelagd start

Om laddaren programmerats för senarelagd start (*Configuration* menu/Delayed start), startar laddaren efter denna fördröjning eller vid specificerad tidpunkt. Displayen visar den återstående tiden till start av den programmerade laddningen.

Start av desulfatering före laddning

Desulfatering av fritt ventilerat batteri startas manuellt. I detta fall antar laddaren konfigurationen i menyn *Equalisation* med den i menyn inställda strömmen och tiden. För att starta avdesulfaterings-laddningen, gör på följande sätt:

1. Anslut batteriet
2. Tryck på mittenknappen för att stoppa laddaren.
3. Tryck på och håll den intryckt.
4. Tryck på mittenknappen för att starta laddaren.

Släpp .

Den normala laddningscykeln måste startas manuellt sedan desulfateringsladdningen utförts.

Start av utjämningsladdning efter en normalladdning

Utjämningsladdning efter normal laddning kan programmeras genom

att man trycker på knappen under pågående laddning eller medan batteriet fortfarande är anslutet till laddaren. Utjämningsymbolen visas överst till vänster i displayen. Utjämningsladdningen definieras av laddaren.

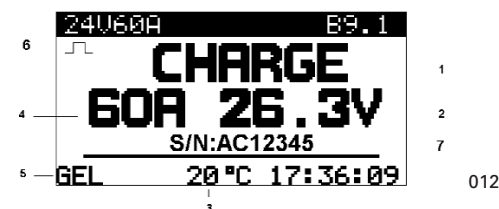
Start av laddningen

1. Om *Autostart = ON* (grundinställning ON), laddning startar automatiskt sedan batteriet anslutits till laddaren. För att stoppa laddningen, tryck på knappen .
Om *Autostart = OFF* startar laddningen efter tryck på mittenknappen. För att stoppa laddningen, tryck på mittenknappen .

Displayen visar information om det anslutna batteriet och räknar ned tiden tills den egentliga laddningen börjar.

Ref.	Utan Wi-IQ®	Med Wi-IQ
1.	Laddarstatus (CHARGE, AVAIL, DEFAULT, EQUAL...), eventuellt pumpfel eller DF4	
2.	Växlande visning av batterispänning, cellspänning, laddade Ah, laddningstid, procent av batteriladdning	
3.	Inställd batteritemperatur °C, samt batterikapacitet om manuell drift valts.	Batteritemperatur och kapacitet given av Wi-IQ (*)
4.	Laddningsström	
5.	Programmerad laddningsprofil	Detekterad laddningsprofil (*)
6.	Olika information kan visas: Symbol för utjämnings-laddning efter laddning, symbol för USB-anslutning, Wi-IQ länksymbol, ev batterifel DF4.	
7.	Tom rad	Växlande detekterat serienummer enl erhållen info och larm om sådant finns. Se § <i>Meddelanden och felkoder</i> .

(*) enligt erhållen information



Så snart nedräkningstiden löpt ut visar displayen information om laddningen.

För omedelbar laddningsstart, om senarelagd start är programmerad:

1. Anslut batteriet
2. Tryck på mittenknappen för att stoppa laddaren.
3. Tryck och håll in mittenknappen i 3 sekunder. Släpp.

Fel typ DF1, DF2, DF3 och TH spärrar laddningen. Se § *Meddelanden och felkoder*

Laddningslut utan utjämning

1. Displayens bottenfärg blir grön vid slutet av korrekt laddning. Indikeringen AVAIL visas. Ev visas växlande fel DF5 och pumpfel och DF4 (ref. 1). Displayen visar också växlande (ref. 2):
 - Den använda laddningstiden.
 - Antalet tillförda amperetimmar.

Se avsnitt *Memorisations* eller *Status* för närmare information om laddningslutet.

Om batteriet står kvar anslutet kommer, för att fulladdning skall hållas kvar, underhållsladdning följd av utjämningsladdning automatiskt att utföras i enlighet med batterityp.

2. Om utjämningsladdning har programmerats (fritt ventilerat batteri) kommer den att starta automatiskt. Alternativt kan utjämningsladdning startas manuellt, se avsnitt *Laddningslut med utjämning*.

3. Tryck på mittenknappen eller koppla bort batteriet som nu är klart att användas.

Laddningslut med utjämning.

Utjämning används endast på fritt ventilerade batterier. Starten kan vara manuell eller automatisk.

Manuell start

1. Vid avslutad laddning (grön display) tryck på knappen .

Start av utjämningsladdning indikeras av meddelandet EQUAL. Under utjämningsladdningen visar laddaren ström (ref 4) och, växlande, batterispänning, cellspänning och återstående tid (ref 2).

2. Batteriet är klart för användning så snart displayen blir grön.

Automatisk start

Om utjämningsladdning har programmerats (meny *Configuration/Equalisation*), startas utjämningsladdning automatiskt.

Om batteriet står kvar anslutet kommer, för att fulladdning skall hållas kvar, underhållsladdning följd av utjämningsladdning automatiskt att utföras i enlighet med batterityp. Indikeringar visas, motsvarande dem som visas vid manuell start.

VISNING AV LAGRADE DATA PER LADDNING




För att se och nollställa lagrad information, se avnitt *Memorisations*.

LADDARENS HISTORISKA DATA

För visning och nollställning av laddarens historik, se avdelning *Status*.

MEDDELANDE OCH FELKODER

Fel	Orsak	Åtgärd
DF1*	Laddarproblem	Df1 visas när laddaren inte kan leverera laddström. Följ felsökningsproceduren med kontroll av IGBT, dioder, nätspänning...
DF2*	Fel på likströmskretsen	Kontrollera att batteriet är rätt anslutet (rätt polaritet) och utgångssäkring.
DF3*	Fel batteri	För hög eller låg batterispänning. Batterispänningen skall vara mellan 1,6 och 2,4 V/cell. Använd rätt laddare till batteriet.
DF4	Batteriet mer än 80% urladdat	Laddningen fortsätts
DF5	Batteriet behöver undersökas.	DF5 visas när laddningsprofilen har genomlöpts under fel-förhållande, t ex strömökning vid konstant spänning som visar varmt batteri eller felprogrammerad spänning, eller att laddningstiden är för lång och har överskridit säkerhetsgränsen. Kontrollera laddningsparametrarna: Profil, temperatur, kapacitet, kablar. Kontrollera batteriet (felaktiga celler, hög temperatur, vätskenivå...)
DF PUMP	Fel i syracirkulations-systemets luftkrets	Kontrollera pumpens funktion i meny Option-Option test. Kontrollera luftkretsen (pump, slangar). Om detta fel uppträder kommer laddaren att anpassa laddningsprofilen för säker, optimal laddning.

TH*	Termiskt problem i laddaren resulterande i laddningsavbrott.	Kontrollera omgivnings-temperaturen och funktionen hos fläktar, eller kontrollera om laddarens självdrags-ventilation är dålig.
STOP*	Kritisk elektrolytnivå i batteriet.	Fyll på vatten enligt batteriinstruktionen
TEMP*	Kritisk batteritemperatur	Vänta så att batteriet svalnar. Kontrollera elektrolytnivå och laddningsprofil.
DEF EEP* DEF	Memory/Charger-menyn	Byt huvudelektronikkortet
DEF CFG*	Fel i konfiguration eller en fas saknas.	Kontrollera ingångssäkringarna och om någon fasspänning saknas. Om inget fel föreligger, mata in lösenord, gå in i konfigurationsmenyn, välj laddningsmeny, välj laddarlistan och välj rätt konfiguration i listan.
MENU*	Letar Wi-IQ®	
IQ SCAN IQ LINK	Ställ in länk Wi-IQ	
	Låg elektrolytnivå	Fyll på vatten eller kontrollera att Wi-IQ är rätt justerad och installerad (se Wi-IQ monteringsanvisning)
	Fel i spänningsbalans detekterad av Wi-IQ	Kontrollera alla celler under urladdning. Kontrollera att Wi-IQ är korrekt monterad och injusterad (se Wi-IQ monteringsanvisning).
T*	För hög batteritemperatur	Kontrollera batteriets elektrolytnivå och att laddaren är rätt inställd. Kontrollera Wi-IQ:s temperatursensor.
	Indikering av förebyggande underhåll.	Tillkalla en behörig serviceman för att göra förebyggande underhåll.

(*) Blockerande fel som spärrar fortsatt laddning

Var ni än har er verksamhet, kan Hawker® leverera energi till era eltruckar. Hawker batterier tillsammans med anpassade laddare och system ger problemfri drift under de mest krävande förhållanden. Våra strategiskt belägna fabriker är effektiva och arbetar engagerat i en anda av ständig förbättring och mervärde för våra kunder.

Hawker har en framstående position i tekniskt ledarskap och med stora investeringar i forskning och utveckling tänker vi fortsätta att stå i frontlinjen för nyskapande av produkter. De nyligen utvecklade energilösningarna, Water Less® 20 och Hawker XFC™ batterier, Lifetech och Lifespeed IQ™ HF-laddare, erbjuder ytterligare nytta för våra kunder: Snabbare laddning, ökad maskintillgänglighet, lägre drifts- och investeringskostnader och minskad miljöbelastning. Vårt team av utvecklingsingenjörer arbetar engagerat med att ta fram de bästa energilösningarna och arbetar i nära kontakt med våra kunder och leverantörer för att få uppslag till nya förbättringar och utvecklingssteg. Vår stora satsning på utveckling gör att vi snabbt får ut nya produkter på marknaden.



Hawkers samordnade nätverk för försäljning och service arbetar hängivet för att erbjuda kunderna de bästa lösningarna och pålitligt after-salesstöd i deras verksamhet. Vare sig ni behöver ett batteri eller en hel uppsättning batterier, laddare, ett batterihanteringssystem och ett toppmodernt batteribytestsystem kan ni lita på oss. EnerSys® är världens största tillverkare av industribatterier, och vi har föresatt oss att var bäst.



www.enersys-emea.com

European Headquarters:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Löwenstrasse 32
8001 Zürich
Switzerland
Tel +41 44 215 74 10
Fax +41 44 215 74 11

Lokal kontakt:

EnerSys AB
Storgatan 147
Box 505
577 26 HULTSFRED
Tel 0495-24 91 00
Fax 0495-24 91 28
www.enersys.se

EnerSys AB
Flöjelbergsgatan 16 A
431 37 MÖLNDAL
Tel 031-58 02 90
Fax 031-58 31 21



För information om närmaste EnerSys kontor, vänligen besök: www.enersys.se

© 2011. Alla rättigheter förbehålls. Alla varumärken och logotyper ägs av, eller är licensierade till, EnerSys och bolag knutna till EnerSys, om inget annat anges.