

BATTERILADDARE BRUKSANVISNING

VIKTIGA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

- 1. SPARA DESSA INSTRUKTIONER.** Denna manual innehåller viktiga säkerhets- och användningsinstruktioner. Du kan behöva hänvisa till dessa instruktioner vid ett senare tillfälle.
- 2. OBSERVERA.** För att minska skaderisken laddas endast våt-cell-, bly-syra- och laddningsbara batterier. Andra batterityper kan explodera och resultera i person- och egendomsskador.
- 3.** Utsätt inte laddaren för regn eller snö.
- 4.** Användning av reservdelar som inte rekommenderas eller säljs av batteriladdarens tillverkare kan leda till brandrisk, elstötar eller personskador.
- 5.** Dra i stickkontakten istället för i sladden när laddaren ska urkopplas för att minska risken för skador på eluttag och sladdar.
- 6.** Säkerställ att sladden har placerats på ett sätt så det inte trampas på den eller den skadas på andra sätt.
- 8.** Använd inte laddaren om sladden eller vägguttaget är skadat. Byt ut den skadade delen omedelbart.
- 9.** Använd inte laddaren om den har utsatts för ett hårt slag, har tappats eller på något annat sätt har skadats. Lämna den hos en kvalificerad serviceman.
- 10.** Montera inte isär laddaren; lämna den hos en kvalificerad serviceman när det krävs underhåll. Felaktig återmontering kan leda till elstötar eller brand.
- 11.** För att minska risk för elstötar dras laddaren ut ur vägguttaget innan någon form för underhåll eller rengöring utförs. Avstängning av kontrollknappar kommer inte att minska risken.
- 12. VARNING - RISK FÖR EXPLOSIVA GASER**
 - a.** ATT ARBETA NÄRA BLY-SYRA BATTERIER ÄR FARLIGT. BATTERIER GENERERAR EXPLOSIVA GASER UNDER NORMAL ANVÄNDNING. DÄRFÖR ÄR DET MYCKET VIKTIGT ATT LÄSA DENNA BRUKSANVISNING OCH FÖLJA INSTRUKTIONERNA NOGGRANT VARJE GÅNG BATTERILADDAREN ANVÄNDS.
 - b.** För att minska risken för batteriexplosioner följs dessa instruktioner och de som publicerats av batteritillverkaren och tillverkaren av eventuella reservdelar som används i samband med batteriet. Granska varningsmärkningen på reservdelar.
- 13. PERSONLIGA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER**
 - a.** Någon borde vara inom ljudräckhåll eller tillräckligt nära för att kunna hjälpa dig om du arbetar i närheten av ett bly-syra batteri.
 - b.** Ha tillräckligt med färskvatten och såpa i närheten om batterisyrans får kontakt med hud, kläder eller ögon.
 - c.** Bär fullständigt ögon- och kroppsskydd. Undvik att vidröra ögonen när det arbetas nära batteriet.
 - d.** Om batterisyrans får kontakt med hud eller kläder måste de sköljas omedelbart med såpa och vatten. Om syran får kontakt med ögon måste dessa omedelbart sköljas med rinnande kallt vatten i minst 10 minuter och en läkare måste kontaktas.
 - e.** Röka eller låt ALDRIG gnistor eller lågor befinna sig nära batterier eller laddaren.
 - f.** Undvik att låta ett metallverktyg ramla ned på ett batteri. Batteriet kan gnista eller kortslutas, vilket kan leda till en explosion.
 - g.** Ta bort personliga metallföremål som ringar, armband, halsband och klockor när det

arbetas med ett bly-syra batteri. Ett bly-syra batteri kan bilda en kortslutningsström som är tillräckligt stark för att smälta en ring eller liknande vilket kan leda till en allvarlig brännkada.

- h.** Använd en laddare som ENDAST är avsedd för bly-syre batterier. Det är inte tanken att leverera ström till ett lågspänningssystem utöver vid en motorstartsapplikation. Använd inte batteriladdaren för att ladda torrcellsbatterier som ofta används i hemmet. Dessa batterier kan explodera och leda till person- och egendomsskador.

- i.** Ladda ALDRIG ett fruset batteri.

14. FÖRBEREDA INFÖR EN LADDNING

- a.** Om batteriet måste tas ut ur fordonet för att laddas, måste batteriets jordade terminal alltid tas bort först. Säkerställ att alla elektriska föremål i bilen är avstängda för att undvika gnistor.
 - b.** Säkerställ att området runt batteriet är väl ventilerat medan batteriet laddas. Gas kan effektivt blåsas bort genom att använda en bit kartong eller ett annat icke-metalliskt material som fläkt.
 - c.** Rengör batteriterminalerna. Se till att korrosiva material inte får kontakt med ögonen.
 - d.** Tillsätt destillerat vatten i varje cell tills batterisyrnivån som specificerats enligt tillverkaren uppnås. Detta renar bort överbliven gas från cellerna. Överfyll inte. För ett batteri utan cellkåpor följs tillverkarens laddningsinstruktioner.
 - e.** Kolla upp alla batteriproducentens specifika försiktighetsåtgärder som t.ex. att ta av cellkåpor eller inte, medan batteriet laddas och även rekommenderad laddningsnivå.
 - f.** Bestäm batterispänningen genom att kolla i bilens bruksanvisning och säkerställ att utgångsspänningen är inställd på ett korrekt värde.
- Om laddaren har en justerbar laddningshastighet, laddas batteriet första gången vid låg spänning.

15. PLACERING AV LADDAREN

- a.** Placera laddaren så långt borta från batteriet som likströmssladdarna tillåter.
- b.** Placera aldrig laddaren precis ovanför ett batteri som laddas; gaser från batteriet kommer att korrodera och förstöra laddaren.
- c.** Tillåt aldrig att batterisyra droppar på laddaren när tyngdkraften läsas av eller batteriet fylls.
- d.** Använd inte laddaren i ett instängt område eller där det på något sätt finns en begränsad ventilation.
- e.** Placera inte ett batteri ovanpå laddaren.

16. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER VID LIKSTRÖMSANSLUTNING

- a.** Anslut och koppla endast bort likströmsutgångsklämmorna efter att alla laddarbrytare har satts på OFF-läget och efter att växelströmssladden har tagits ut ur vägguttaget. Tillåt aldrig klämmorna att vidröra varandra.
- b.** Fäst klämmorna på batteriposterna och vrid eller flytt fram och tillbaka flera gånger för att åstadkomma en bra anslutning. Detta resulterar i att klämmorna inte glider av terminalerna och bidrar till att minska risken för gnistrande.

17. FÖLJ DESSA STEG NÄR BATTERIET ÄR INSTALLERAT I FORDONET. EN GNISTA NÄRA BATTERIET KAN LEDA TILL EN BATTERIEXPLOSION. FÖR ATT MINSKA RISKEN FÖR GNISTOR NÄRA BATTERIET:

- a.** Placera likströms- och växelströmssladdarna så att skaderisken på huven, dörrar och rörliga motordelar är låg.
- b.** Håll dig fri från fläktblad, bälten, remskivor och andra delar som kan leda till personskador.
- c.** Kontrollera batteripostpolariteten. En POSITIV (POS, P, +) batteripost har vanligtvis en större diameter än den NEGATIVA (NEG, N, -) batteriposten.
- d.** Bestäm vilken batteripost som är jordad (ansluten) till chassit. Om den negativa batteriposten är jordad till chassit (som i de flesta fordon), se punkt "e". Om den positiva batteriposten är jordad till chassit, se punkt "f".

e. För ett negativt jordat fordon ansluts den POSITIVA (RÖDA) klämman från batteriladdaren till den POSITIVA (POS, P, +) icke-jordade batteriposten.

Anslut den NEGATIVA (SVARTA) klämman till fordonets chassi eller motorblock borta från batteriet. Anslut inte klämman till karburatorn, bränsleledningar eller plåtmetalldelar. Anslut till en av ramens eller motorblockets tunga metalldelar.

f. För positivt jordade fordon ansluts den NEGATIVA (SVARTA) klämman från batteriladdaren till den NEGATIVA (NEG, N, -) icke-jordade batteriposten. Anslut den POSITIVA (RÖDA) klämman till fordonets chassi eller motorblock borta från batteriet. Anslut inte klämman till karburatorn, bränsleledningar eller plåtmetalldelar. Anslut till en av ramens eller motorblockets tunga metalldelar.

g. När laddaren kopplas ur måste brytarna på laddaren vridas till OFF-läge, växelströmssladden tas ut, klämman tas bort från fordonets chassi och sedan måste klämman även tas bort från batteriterminalen.

h. Se bruksanvisningen för information om laddningstider.

18. FÖLJ DESSA STEG NÄR BATTERIET ÄR UTANFÖR FORDONET. EN GNISTA NÄRA BATTERIET KAN LEDA TILL BATTERIEXPLOSION. FÖR ATT MINSKA RISKEN FÖR GNISTOR NÄRA BATTERIET:

a. Kontrollera batteripostens polaritet. Den POSITIVA (POS, P, +) batteriposten har vanligtvis en större diameter än den NEGATIVA (NEG, N, -) batteriposten.

b. Fäst en minst 60 cm lång 6AWG-isolerad sladd till den NEGATIVA (NEG, N, -) batteriposten.

c. Anslut den POSITIVA (RÖDA) laddarklämman till den POSITIVA (POS, P, +) batteriposten.

d. Placera dig själv och den fria änden av kabeln så långt ifrån batteriet som möjligt. Anslut sedan den NEGATIVA (SVARTA) laddarklämman till den fria änden av kabeln.

e. Vänd dig inte mot batteriet när den sista anslutningen är igång.

f. När laddaren kopplas bort, utförs detta alltid i motsatt ordning jämfört med anslutningsproceduren och den första anslutningen bryts när du är så långt borta från batteriet som möjligt.

g. Ett marinbatteri (till en båt) måste tas ut och laddas på land. För att ladda det på båten krävs specialdesignad utrustning.

19. INSTRUKTIONER FÖR ANSLUTNING AV VÄXELSTRÖMSLADDEN

Laddaren ska vara jordad för att minska risk för elstötar. Laddaren är utrustad med elsladd som är utrustad med jordledning och en jordplugg. Pluggen måste sättas in i ett uttag som är ordentligt monterat och jordat enligt alla lokala regler och föreskrifter.

WARNING. Innan adaptorn används enligt illustrationen måste det säkerställas att centerskruven i utgångsplattan är jordad. Det grönfärgade styva örat eller slangen från adaptorn måste anslutas till ett jordat uttag. Vid behov ersätts utgångsskyddets originalskivskruv med en längre skruv som fäster adaptorns öra eller slang på utgångsskyddsplattan och resulterar i en jordanslutning till det jordade uttaget.

20. LADDNINGSTID

Följande instruktioner låter dig ta reda på hur länge det vill ta att ladda ett specifikt batteri så det är fulladdat.

a. Testa hur mycket batteriet är laddat med en hydrometer eller en elektronisk laddningsprocent-mätare.

b. Bestäm batteriets storlek i enheten "amp-hour" eller "reservkapacitet". Om dessa värden inte syns på batteriet kan du kontakta försäljningsstället för att få reda på informationen.

Dessa är de enda värden som kan användas för att bestämma laddningstiden.

c. Använd batterigraderingen, batteriets laddningsnivå och amp-inställningen som har valts på laddaren i ekvationen nedan:

$$\frac{\text{amp-hour batterigradering} \times \text{procent av laddningsbehovet}}{\text{amp-inställning vald på laddaren}} \times 1.25 = \text{timmar att ladda}$$

OBSERVERA: Laddningstiden är ungefär och varierar från batteri till batteri. Följ alltid batteritillverkarens specifika laddningsinstruktioner.

21. ANVÄNDNINGSPROCENT

Läs igenom alla säkerhets- och anslutningsinstruktioner innan laddaren används. Underlåtenhet att göra detta kan leda till förstörelse av batteriet och våldsamma personskador eller dödsfall.

FUNKTIONER:

Alla automatiska laddare levereras med en automatisk 9-stegs laddningskrets, digital LED-display och LED-indikatorer.

- HFV0210DVD**
- VÄLJ START / STOPP-brytare:
 - VÄLJ SPÄNNINGS-brytare med följande valmöjligheter:
 - 12V och 24V
 - VÄLJ AMP-brytare med följande valmöjligheter:
 - 2A/6A/10A–12V och 2A/6A–24V
 - VÄLJ DISPLAY-brytare med följande valmöjligheter:
 - Batterispänning, Laddningsström och Batterikapacitetsprocent
 - Digital LED-display
 - Strömindikator-LED
 - Laddningsindikator-LED
 - Färdigladdat indikator-LED
 - Felanslutningsindikator-LED
 - 2A indikator-LED
 - 6A indikator-LED
 - 10A indikator-LED

Användning av VÄLJ SPÄNNING-brytaren:

12V — Använd denna inställning för laddning av 12V-batterier.

24V — Använd denna inställning för laddning av 24V-batterier.

Användning av VÄLJ AMP-brytaren:

10A — Använd denna inställning för laddning av stora batterier som underhållsfria bilar, lastbilar osv.

6A — Använd denna inställning för laddning av medelstora batterier som små bilar, båtar osv.

2A — Använd denna inställning för laddning av små batterier som gräsklippare, motorcyklar osv. Om batteristorleken är okänd, laddas på denna inställningen. Överladda inte batteriet.

Användning av VÄLJ DISPLAY-brytaren:

Batterispänning (V) — Använd denna inställning för att visa batterispänningen på den digitala LED-displayen.

Laddningsström (A) — Använd denna inställning för att visa strömmen som dras från laddaren på den digitala LED-displayen under laddning. Skärmen återgår till att visa batterispänningen efter 5 sekunder.

Batterikapacitetsprocent (%) — Använd denna inställning för att visa en förväntad batterikapacitetsprocent på den digitala LED-displayen under laddning. Skärmen återgår till att visa batterispänningen efter 5 sekunder.

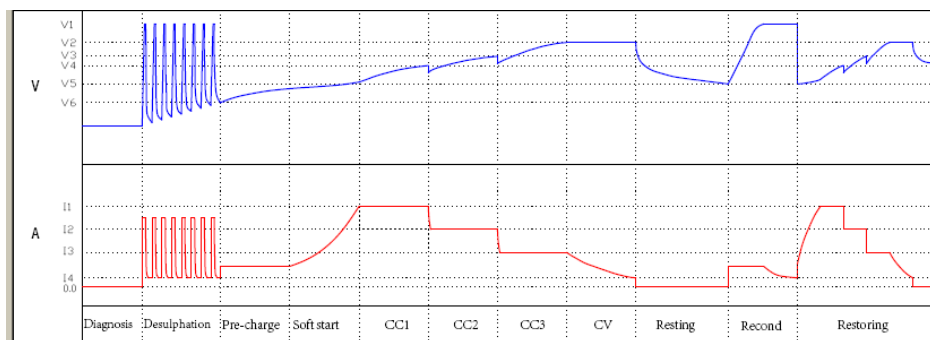
Laddning:

- Anslut laddaren till batteriet enligt instruktionerna i del 16 & 17 eller 18.
- Anslut laddaren till ett växelströmsuttag och ström-LED:en kommer att lysa.
- Ställ in lämplig laddningsspänning för batteriet.
- Ställ in lämplig strömhastighet för batteriet och laddningshastighetsindikatorn kommer att lysa.
- Tryck på Start / Stopp-brytaren för att börja ladda batteriet.
- Om laddaren inte identifierar ett korrekt anslutet batteri lyser felanslutnings- eller dåligt batteri-LED:en tills ett sådant batteri identifieras. Laddningen kommer inte att börja medan dessa två indikatorer lyser. När laddningen börjar, kommer laddnings-LED:en att lysa.
- När laddningen är klar trycks på Start / Stopp-brytaren för att avsluta laddningen och laddaren dras ut ur växelströmsuttaget.

Automatisk 7-stegsladdning:

Den automatiska batteriladdaren har en 9-stegs högeffektiv laddningsteknik, inbyggd mikroprocess IC-kontroll som garanterar en snabb, säker och fullständig laddning av användbara batterier.

DE AUTOMATISKA LADDNINGSTEGEN



Steg 1 - Diagnos: Analysering av om batteriet kan ta emot laddning eller inte och förhindring av att ett defekt batteri fortsätter laddas.

Steg 2- Desulfatering: Laddaren kan rädda de flesta dränerade batterierna med en spänning på upp till minst $1.5 \pm 0.5V$.

Steg 3 - Förladdning: Om batterispänningen är lägre än 12V måste batteriet laddas vid en låg spänning som kommer att skydda batteriet.

Steg 4 - Mjukstart: Ladda batteriet till maximal ström, gradvist och inte plötsligt.

Steg 5 - CC1/CC2/CC3 (Constant Current / Konstant Ström): Laddaren justerar automatiskt strömmen beroende på batteristatusen vid konstant ström. Detta gynnar batteriet i det långa loppet.

Steg 6- CV (Constant Voltage / Konstant Spänning): Batteriet har nästan fulladdats och kommer att vara helt fullt vid 14.6V likström.

Steg 7 - Viloläge: Laddaren kommer att sluta ladda vid full batterispänning och uppnår därvid en hög energieffektivitet.

Steg 8 - Rekonditionering: När batteriet är fulladdat men spänningen faller till 12.8V inom 2 minuter kommer laddaren automatiskt att bedöma situationen.

Steg 9 - Återställning: Laddaren visar automatiskt ett fulladdat batteri. Om batterispänningen faller till mindre än 12.8V likström kommer laddaren att starta om laddningen från steg 4 till 7.

22. MÖJLIGA LADDNINGSPROBLEM

PROBLEM	ORSAK	LÖSNING
Dåligt batteri	Dåligt batteri-LED:en kan lysa när batterispänningen är lägre än 2V eller batteriet är defekt, dvs. öppet, innehåller kortslutna celler eller har sulfaterat.	Testa batteriet hos en kvalificerad tekniker.
Batteriet tar inte emot laddning	<ul style="list-style-type: none">·Brist på växelströmsingången·Felaktiga anslutningar till batteriterminalerna·Felaktigt laddarspänningsval·Batterispänning för låg·Laddning av ett mycket kallt batteri	<ul style="list-style-type: none">·Se till att laddaren är ansluten till växelströmsuttaget och att STRÖM-LED:en lyser.·Koppla ur laddaren och kontrollera batterianslutningen. Säkerställ att anslutningen vid batteriterminalen/-posten är bra och/eller vid fordonets chassi.·Kontrollera att rätt laddningsspänning har valts till batteriet som laddas.·Säkerställ att det finns tillräckligt med tid för att ladda batteriet.·Om batteriet som ska laddas är extremt kallt (temperaturer under fryspunkten $0^{\circ}C$) kommer det inte att ta emot en hög laddningshastighet vilket medför en låg startladdningshastighet. Laddningshastigheten kommer att öka i takt med att batteriet blir varmare. Försök aldrig att ladda ett fruset batteri.

23. UNDERHÅLLSINSTRUKTIONER

Denna laddare kräver ett minimalt underhåll. Dock finns det, som för alla andra apparater och verktyg, några vanliga regler som kan förlänga laddarens livslängd.

SÄKERSTÄLL ALLTID ATT LADDAREN INTE ÄR ANSLUTEN TILL ELNÄTET VID UNDERHÅLL OCH RENGÖRING.

1. Förvara på en ren och torr plats.
2. Linda upp sladdarna när laddaren inte används.
3. Rengör laddarens utsida och sladdar med en fuktig trasa.
4. Tvätta bort all form för korrosion från klämmorna med en lösning innehållande vatten och bakpulver.
5. Undersök regelbundet sladdarna för sprickor eller andra skador och ersätt dem vid behov.
6. **WARNING:** All annan form för underhåll bör endast utföras av kvalificerade fackmän.