

Defibtech DDU-2000

Automatisk extern hjärtstartare

- **DDU-2300**
- **DDU-2400**
- **DDU-2450**



Bruksanvisning

**TRYCK PÅ
STARTKNAPPEN**

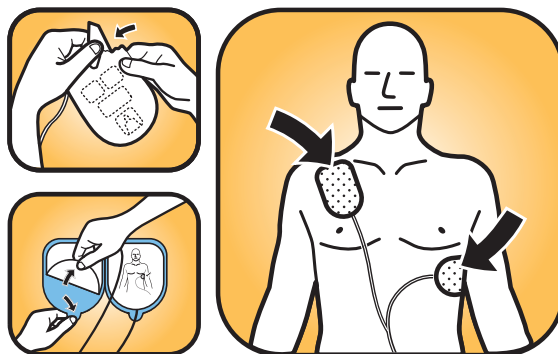
1



**FÄST
ELEKTRODPLATTORNA**

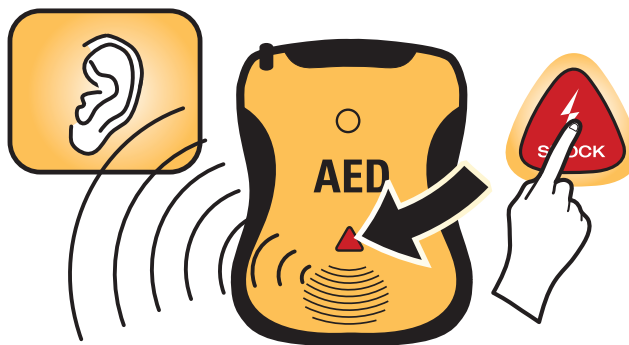
**FÖLJ
ANVISNINGARNA
PÅ
HJÄRTSTARTAREN**

2



**VID UPPMANING:
TRYCK PÅ
SHOCK-KNAPPEN**

3



Observera

Defibtech L.L.C. skall inte hållas ansvarigt för fel som kan förekomma i den här dokumentationen eller för tillfälliga skador eller följskador i samband med egenskaper hos eller tillhandahållande eller användning av det här materialet.

Informationen i det här dokumentet kan ändras utan föregående meddelande. Namn och data som används i exemplen är fiktiva såvida inget annat anges.

Begränsad garanti

Den begränsade garanti som gäller för hjärtstartarprodukter från Defibtech utgör den enda och exklusiva garanti som tillhandahålls av Defibtech L.L.C. avseende de produkter som innefattas i denna manual.

Copyright




Copyright © 2015 Defibtech, L.L.C.

Med ensamrätt. Frågor om upphovsrätt ska ställas till Defibtech. Kontaktuppgifter finns i [kapitel 14](#) i den här bruksanvisningen.

Sökning

Federal lagstiftning i USA kräver att Defibtech bevarar register för varje hjärtstartare som distribueras (referens 21 CFR 821, Medical Device Tracking). Dessa krav gäller också alltid när det görs en förändring i placeringen av hjärtstartaren, inklusive om du flyttar, säljer, donerar, ger bort, exporterar eller till och med kastar enheten. Vi förlitar oss på att ägaren/användaren/innehavaren av hjärtstartaren kontaktar oss när detta händer för att säkerställa att sökningsinformationen förblir exakt om vi skulle behöva dela viktiga produktmeddelanden. Om du inte befinner dig i USA ber vi dig dela informationen av exakt samma orsaker. För att hålla informationen uppdaterad ber vi dig att informera Defibtech med hjälp av informationen som finns i avsnittet "[Kontaktuppgifter](#)" i det här dokumentet.

Innehåll

1	Introduktion till hjärtstartaren DDU-2000	6
1.1	Översikt	6
1.2	Defibtech hjärtstartare i DDU-2000-serien	8
1.3	Indikeringar	10
1.4	Kontraindikeringar	10
1.5	Användarens utbildningskrav	10
2	Faror, varningar och försiktighetsuppsmaningar	11
2.1	 Faror	11
2.2	 Varningar	11
2.3	 Försiktighetsuppsmaningar	12
3	Ställa in hjärtstartaren i DDU-2000-serien	13
3.1	Översikt	13
3.2	Ansluta defibrilleringsplattorna	13
3.3	Installera DDC-kortet (Defibtech Data Card) (tillval)	14
3.4	Sätta i och ta ur batteriet	15
3.5	Kontrollera status på hjärtstartaren i DDU-2000-serien	15
3.6	Slutföra installationen	16
3.7	Förvara hjärtstartaren i DDU-2000-serien	16
4	Använda DDU-2000-serien i AED-läget	17
4.1	Översikt	17
4.2	Förberedelse	19
4.3	Analys av hjärtrytmen	22
4.4	Att ge stöten	22
4.5	Hjärt-/lungräddningsperiod	22
4.6	Rutiner efter användning	23
4.7	Röst- och textmeddelanden i AED-läget	23
4.8	Arbetsmiljö	27
5	Manuellt läge (endast DDU-2400)	28
5.1	Växla till manuellt läge	28
5.2	Lämna manuellt läge	28
5.3	Välja energi	29
5.4	Initiera laddningen	29
5.5	Att ge stöten	29
6	EKG-övervakningsläge (endast DDU-2400/2450)	30
6.1	Växla till EKG-övervakningsläge	30
6.2	Fästa elektroderna för EKG-övervakning	30
6.3	Övervaka patienten	31

Klicka på någon av avsnittsrubrikerna ovan så kommer du automatiskt till den aktuella sidan.
Se sidreferenser i grönt genom hela den här boken för andra interaktiva länkar.

7	Underhåll och felsökning	32
7.1	Rutinunderhåll av enheten	32
7.2	Självtester	36
7.3	Rengöring	36
7.4	Förvaring	36
7.5	Checklista för användaren	37
7.6	Felsökning.....	38
7.7	Reparation.....	39
8	Underhållsläge	40
8.1	Översikt.....	40
8.2	Navigering (i underhållsläget).....	40
8.3	Aktivera underhållsläget.....	41
8.4	Skärmen Huvudmeny	41
8.5	Status Hjärtstartare.....	41
8.6	Underhåll av hjärtstartaren.....	42
8.7	Skärmen Alternativ för hjärtstartaren.....	44
8.8	Skärmen Räddningsalternativ	46
8.9	Skärmen Hjälp.....	48
9	Tillbehör för hjärtstartare i DDU-2000-serien	49
9.1	Defibrilleringsplattor.....	49
9.2	Batterier	49
9.3	Datakort	49
9.4	USB-kabel	50
9.5	Adapter för EKG-övervakning.....	50
10	Visa händelser	51
10.1	DefibView	51
10.2	DDC-kort (Defibtech Data Cards).....	51
10.3	Hämta den interna dataloggen.....	51
11	Tekniska specifikationer	52
11.1	Defibtech hjärtstartare i DDU-2000-serien.....	52
11.2	Batteripaket	58
11.3	Självhäftande elektrodplattor	58
11.4	Adapter/kabel för EKG-övervakning (tillval)	58
11.5	Händelsedokumentation.....	59
11.6	Defibtech händeslogg	59
11.7	Information om återvinning.....	59
11.8	Information till kunder inom Europeiska Unionen.....	59
12	Elektromagnetisk överensstämmelse	60
12.1	Riktlinjer och tillverkarens försäkran	60
13	Lista över symboler	63
14	Kontaktuppgifter.....	65

Klicka på någon av avsnitsrubrikerna ovan så kommer du automatiskt till den aktuella sidan.
Se sidreferenser i grönt genom hela den här boken för andra interaktiva länkar.

1 Introduktion till hjärtstartaren DDU-2000

Den här bruksanvisningen innehåller information som är avsedd för utbildade användare i användning och underhåll av den halvautomatiska externa hjärtstartaren Defibtech DDU-2000 (AED/Automatic External Defibrillator).

Det här kapitlet innefattar avsedd användning, en översikt över den automatiska externa hjärtstartaren, en beskrivning av när den ska användas och när den inte ska användas, samt information om användarutbildning.

1.1 Översikt

Hjärtstartaren DDU-2000 är en halvautomatisk extern hjärtstartare som är konstruerad för att vara lättanvänd, mobil och batteridrivna. Den har två huvudsakliga användarreglage: PÅ/AV-knappen samt SHOCK-knappen plus tre programknappar för funktioner i avancerat läge. Röstmeddelanden, textmeddelanden och en bildskärm med visuella meddelanden ger användaren ett enkelt och tydligt gränssnitt. Den automatiska externa hjärtstartaren DDU-2000 kan registrera händelseinformation inklusive EKG, ljuddata (tillval) samt rekommendationer för SHOCK/INGEN SHOCK.

Automatiska externa hjärtstartare i DDU-2000-serien finns i följande utföranden:

- **DDU-2300** – arbetar i automatiskt hjärtstartläge (AED-läge)
- **DDU-2450** – arbetar i automatiskt hjärtstartläge och har dessutom funktioner för visning och övervakning av patientens EKG med hjälp av en EKG-övervakningsadapter (tillval).
- **DDU-2400** – arbetar i automatiskt hjärtstartläge eller manuellt läge och har dessutom funktioner för visning och övervakning av patientens EKG med hjälp av en EKG-övervakningsadapter (tillval).

När en hjärtstartare i DDU-2000-serien är i **automatiskt hjärtstartläge** och ansluten till en patient som är medvetslös och inte andas utför hjärtstartaren följande uppgifter:

- Uppmanar användaren att förbereda patienten för behandling – meddelandena ges i form av ljud, text och video.
- Analyserar patientens EKG automatiskt.
- Fastställer om det finns en hjärtrytm som kan defibrilleras.
- Laddar hjärtstartarens kondensator och tändar upp SHOCK-knappen om den automatiska externa hjärtstartaren avkänner en rytm som kan defibrilleras.
- Meddelar användaren om att SHOCK-knappen ska tryckas in när enheten är redo och en stöt rekommenderas.
- Avger en stöt så snart som enheten har fastställt att en stöt krävs och att SHOCK-knappen har tryckts in.
- Ger anvisningar om att utföra hjärt-/lungräddning.
- Upprepar processen om ytterligare stötar krävs.
- Låter användaren välja mellan videovisning eller EKG-visning (*endast DDU-2400 och DDU-2450*).

I **EKG-övervakningsläge** (*endast DDU-2400 och DDU-2450*) kan den automatiska externa hjärtstartaren visa patientens EKG om en 3-avledningskabel (LEAD II – tillval) för EKG används. I EKG-övervakningsläget visas hjärtrytmen hos en patient som andas eller svarar på tilltal. Syftet är att ge utökade övervakningsmöjligheter utan att för den skull ställa diagnos. Medan den automatiska externa hjärtstartaren är ansluten till EKG-adapterkabeln är enhetens stötkapacitet inaktiverad.

Manuellt läge (*endast DDU-2400*) ger användaren möjlighet att förbikoppla de automatiska funktionerna i den automatiska externa hjärtstartaren. I manuellt läge har användaren möjlighet att välja mellan olika energinivåer samt funktioner för laddning, stöt och avbruten shock.

I AED-läget kommer hjärtstartaren i DDU-2000-serien INTE att avge en stöt automatiskt till en patient – den kommer endast att informera användaren. Knappen SHOCK är bara aktiv när en chockbar hjärtrytm har avkänts och enheten har laddats och är redo att avge en shock. Laddningen utförs automatiskt när enheten avkänner en hjärtrytm som kan defibrilleras. Användaren måste trycka på SHOCK-knappen för att starta defibrilleringen. I manuellt läge är användaren ansvarig för att ta beslutet om att ge stöt/ingen stöt, initiera laddningen och utdela stöten.

Den automatiska externa hjärtstartaren DDU-2000 använder två självhäftande defibrilleringsplattor (även benämnda elektrodplattor, elektroder eller plattor) som används för att övervaka EKG-signaler och vid behov leverera defibrilleringsenergi till patienten. Dessa plattor levereras i en engångsförpackning. Hjärtstartaren i DDU-2000-serien fastställer rätt kontakt mellan plattan och patienten genom att mäta impedansen mellan de två plattorna (impedansen varierar med den elektriska resistansen i patientens kropp).

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har ett användargränssnitt som är tydligt och lättöverskådligt. Det finns två huvudsakliga tryckknappar och en bildskärm. Tydliga röst-, text- och videomeddelanden leder användaren genom enhetens olika användningsmoment. Hjärtstartarens status och patientens status visas för användaren. I manuellt läge finns ytterligare funktioner som kan nås med hjälp av de tre programknapparna till höger om bildskärmen.

Defibrilleringseenergin levereras som en impedanskompenserad bifas-trunkerad exponentiell vågform. I AED-läget ger enheten 150 defibrilleringseenergi (till en last på 50 ohm) när defibrilleringssplattor för vuxna används, och 50 J defibrilleringseenergi (till en last på 50 ohm) när elektrodplattor för barn/spädbarn används (även benämnda pediatrika elektrodplattor/defibrilleringssplattor). Den levererade energin ändras inte i någon betydande mängd med patientens impedans, även om den genererade vågformens varaktighet varierar. I manuellt läge finns möjlighet att ställa in energinivåer från 25 till 200 joule i modell DDU-2400 (endast denna modell).

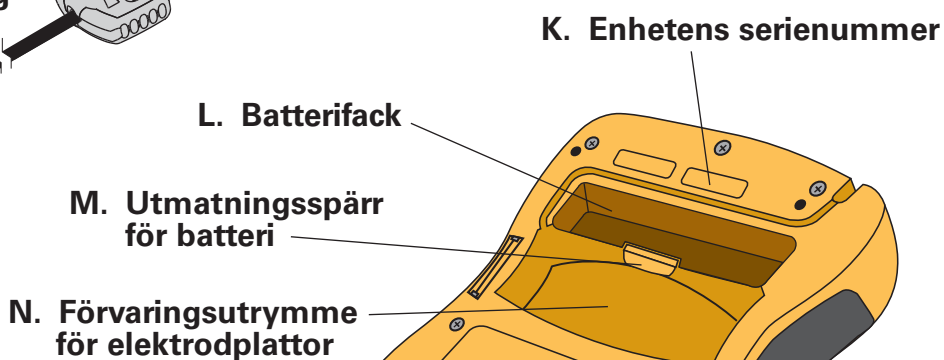
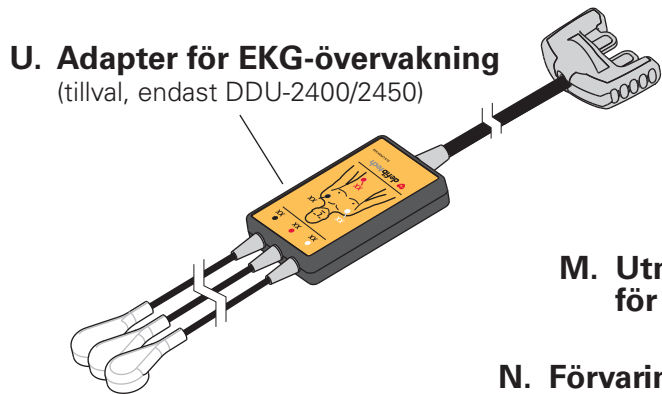
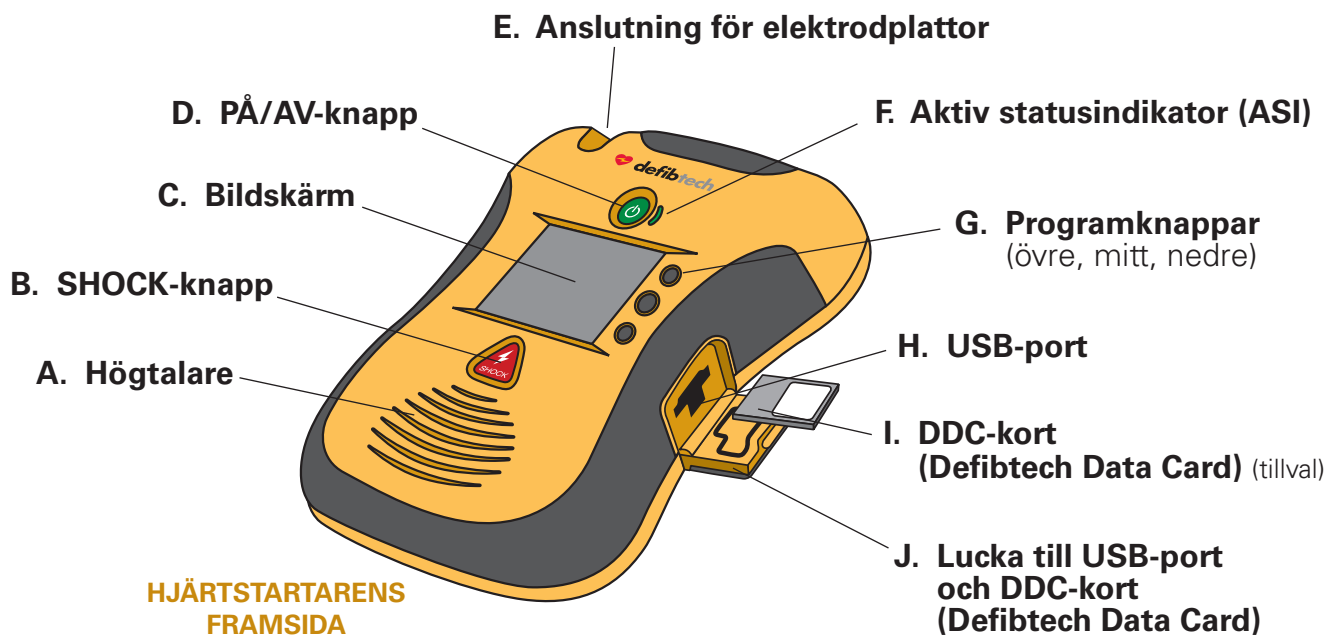
Energien för defibrillering och automatisk hjärtstart matas fram genom ett utbytbart (ej laddningsbart) batteri som ger lång livslängd i viloläge och litet underhåll. Alla batterier är märkta med ett utgångsdatum.

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien registrerar händelsedokumentationen internt eller som tillval på DDC-kort (Defibtech Data Cards). DDC-korten är tillval som ansluts till en kortplats på hjärtstartaren. Hjärtstartaren kan sedan registrera händelsedokumentation och, om så önskas, ljuddata på kortet. Ljudinspelningen väljs genom konfigureringsinställningarna. Händelsedokumentation som har sparats internt kan laddas ned till ett DDC-kort för granskning.

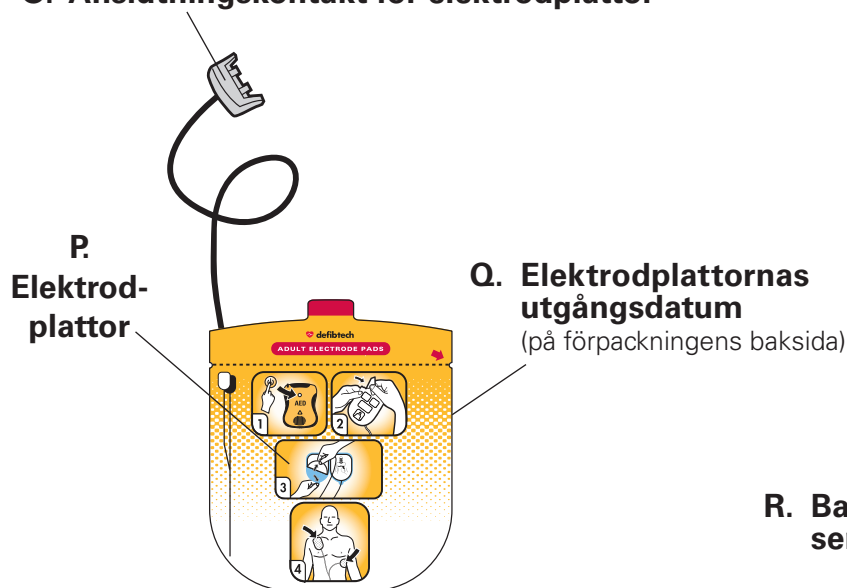
Enheten har en USB-port som kan användas för underhåll och dataåterställning. USB-gränssnittet kan användas för anslutning till en persondator. Defibtechs datorprogram för underhåll hjälper till att stödja inläsning av händelser och underhållsåtgärder som utförs på enheten.

1.2 Defibtech hjärtstartare i DDU-2000-serien

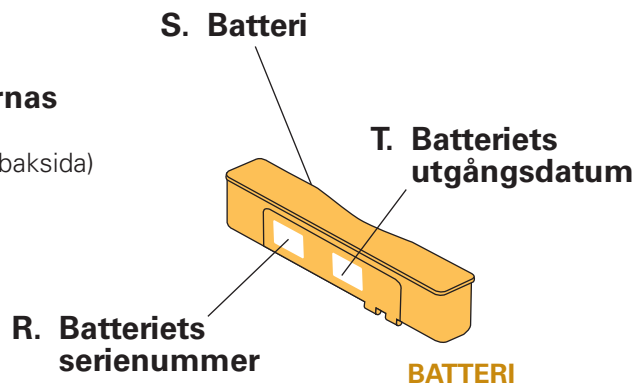
- A. Högtalare.** Högtalaren spelar upp röstmeddelandena när hjärtstartaren i DDU-2000-serien är på. Högtalaren avger också en pipsignal när enheten är avstängd och när den har avkänt ett tillstånd som kräver åtgärd från användaren eller när service krävs.
- B. SHOCK-knappen.** Den här knappen blinkar när en stöt rekommenderas. Om du trycker på den här knappen avges en stöt när knappen blinkar. Den här knappen är annars alltid inaktiverad.
- C. Bildskärm.** Färgbildskärmen används för att visa text- och videoupptäckningar, indikatorer för räddning, enhetsstatus och underhållsmoment. Bildskärmen visar visuella upptäckningar inklusive hjärt-/lungräddningsinformation i syfte att hjälpa räddningspersonalen med stegvisa instruktioner. Modellerna DDU-2400/2450 kan också visa en EKG-kurva.
- D. PÅ/AV-knapp.** Den här knappen används för att starta respektive stänga av hjärtstartaren i DDU-2000-serien.
- E. Anslutning för elektrodplattor.** Elektrodplattornas kontakt (artikel O) förs in i det här uttaget.
- F. Aktiv statusindikator (ASI).** ASI visar hjärtstartarens aktuella status. Den här indikatorn blinkar grönt för att visa att enheten är klar för användning och blinkar rött för att visa att enheten kräver en åtgärd från användaren eller behöver service.
- G. Programknappar.** Tre kontextkänsliga programknappar används för att navigera i menyer eller för att välja åtgärder.
- H. USB-port.** USB-porten ger möjlighet till dataåterställning och underhåll. Den ska inte användas under räddningsarbete.
- I. DDC-kort (Defibtech Data Card).** Det här tillvalskortet ger hjärtstartaren utökad datalagringskapacitet.
- J. Lucka till USB-port och DDC-kort (Defibtech Data Card).** Bakom luckan sitter USB-porten och kortplatsen för DDC-kort (Defibtech Data Card).
- K. Enhetens serienummer.** Enhetens serienummer sitter baktill på hjärtstartaren, ovanför batteriöppningen.
- L. Batterifack.** Batteriet sätts in i enheten genom den här öppningen.
- M. Utmatningsspärr för batteri.** Den här utmatningsspärren matar ut batteriet från hjärtstartaren i DDU-2000-serien.
- N. Förvaringsutrymme för elektrodplattor.** Elektrodplattorna kan förvaras i föranslutet tillstånd i det särskilda utrymmet baktill på hjärtstartaren, så att de kan användas snabbt under en nödsituation.
- O. Anslutningskontakt för elektrodplattor.** Den här kontakten används för anslutning av patientens elektrodplattor till enheten vid elektrodplattornas anslutningsuttag (punkt E).
- P. Elektrodplattor.** Elektrodplattorna är de plattor som placeras på patienten. Plattorna kan förvaras i det särskilda förvaringsutrymmet (punkt N) på enhetens baksida.
- Q. Elektrodplattornas utgångsdatum (baksidan).** Elektrodplattornas utgångsdatum återfinns på baksidan av plattornas förpackning. Använd inte plattorna efter det tryckta utgångsdatumet.
- R. Batteriets serienummer.** Batteriets serienummer sitter på batteriets märketikett.
- S. Batteri.** Batteriet är en utbytbar huvudströmkälla för hjärtstartaren i DDU-2000-serien.
- T. Batteriets utgångsdatum.** Batteriets utgångsdatum är tryckt på batteriets märketikett. Använd inte batteriet efter det tryckta utgångsdatumet.
- U. Adapter för EKG-övervakning.** Den här tillvalsadaptern för DDU-2400 och DDU-2450 visar en icke-diagnostisk EKG-kurva för patientens hjärtrytm avsedd för patientövervakning i närvaro av vårdpersonal.



O. Anslutningskontakt för elektrodplattor



FÖRPACKNING MED ELEKTRODPLATTOR



1.3 Indikeringar

Halvautomatiska externa hjärtstartare i DDU-2000-serien (AED-enheter) är avsedda att användas på patienter som har plötsligt hjärtstopp (SCA–Sudden Cardiac Arrest) och som:

- är medvetslösa och inte svarar på tilltal
- inte andas

Om patienten är under åtta (8) år eller väger mindre än 25 kg ska elektrodplattor för barn/spädbarn användas. Vänta inte med behandlingen för att fastställa exakt ålder eller vikt.

1.4 Kontraindikeringar

Hjärtstartaren får inte användas om patienten uppvisar något av följande:

- vid medvetande och/eller svarar på tilltal
- andas
- har en avkänningsbar puls

1.5 Användarens utbildningskrav

För att kunna använda hjärtstartaren på ett säkert och effektivt sätt måste användaren uppfylla följande krav:

- Utbildning i hjärt-/lungräddning och/eller defibrillering enligt kraven i lokala, statliga, delstatliga eller nationella föreskrifter.
- All ytterligare utbildning enligt krav från behörighetsutfärdande läkare.
- Ingående kunskaper om och förståelse av materialet som beskrivs i den här bruksanvisningen.

Manuellt läge (DDU-2400) är endast avsett att användas av behörig medicinsk personal som är utbildad i avancerad livräddning och EKG-tolkning och som vill avge en stöt oberoende av AED-läget.

EKG-övervakningsläge (endast DDU-2400 och DDU-2450) är avsett att användas av personal som har utbildats i grundläggande och/eller avancerad livräddning, eller annan medicinsk utbildning som har godkänts av läkare. Användarna ska ha genomgått utbildning i EKG-tolkning så att de kan avläsa hjärtrytm och hjärthastighet med hjälp av vanliga EKG-övervakningselektroder.

2 Faror, varningar och försiktighetsuppmaningar

Det här kapitlet innehåller en lista över meddelanden som indikerar faror, varningar och försiktighetsuppmaningar i samband med användningen av hjärtstartaren i DDU-2000-serien och dess tillbehör. Många av dessa meddelanden upprepas på annan plats i den här bruksanvisningen och på hjärtstartaren i DDU-2000-serien eller dess tillbehör. Hela listan anges här som referens.

2.1 **FAROR:**

Omedelbara faror som kommer att leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- Farliga elektriska strömmar. Den här utrustningen får endast användas av behörig personal.
- Risk för brand eller explosion. Får inte användas i närheten av antändbara gaser eller anestetika. Var försiktig vid användning av den här enheten i närheten av syrekällor (exempelvis andningsballong eller ventilationsrör). Stryp gaskällan eller flytta källan bort från patienten under defibrillering, vid behov.
- Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är inte utvärderad eller godkänd för användning i farliga miljöer enligt definitionen i de nationella elsäkerhetsföreskrifterna. För att uppfylla IEC-klassificeringen får hjärtstartaren i DDU-2000-serien inte användas i närvaro av brandfarliga ämnen/luftblandningar.

2.2 **VARNINGAR:**

Förhållanden, faror eller farliga arbetssätt som kan orsaka allvarliga personskador eller dödsfall:

- Felaktig användning kan orsaka personskada. Hjärtstartaren i DDU-2000-serien får endast användas på det sätt som beskrivs i bruksanvisningen. Hjärtstartaren i DDU-2000-serien genererar elektrisk energi som kan orsaka dödsfall eller personskada om utrustningen används eller utlöses på felaktigt sätt.
- Felaktigt underhåll kan orsaka funktionsfel hos hjärtstartaren i DDU-2000-serien. Underhåll på hjärtstartaren i DDU-2000-serien får endast utföras enligt beskrivningen i bruksanvisningen. Hjärtstartaren innehåller inga delar för användarservice – ta inte isär enheten.
- Utrustningen får inte modifieras.
- Risk för elchock. Farligt höga spänningar och strömmar förekommer. Öppna inte enheten, ta inte av locket (eller baksidan) och försök inte utföra några reparationer. Hjärtstartaren i DDU-2000-serien innehåller inga delar för användarservice. Överlåt service till utbildad servicepersonal.
- Litiumbatterier kan inte återuppladdas. Alla försök att ladda ett litiumbatteri kan orsaka brand eller explosion.
- Doppa inte batteriet i vatten eller andra vätskor. Doppning i vätskor kan orsaka brand eller explosion.
- Låt inte vätskor komma in i hjärtstartaren i DDU-2000-serien. Spill inte vätskor på hjärtstartaren eller dess tillbehör. Om vätskor tränger in i hjärtstartaren i DDU-2000-serien finns risk för skador på enheten eller risk för brand eller elchock.
- Sterilisera inte hjärtstartaren i DDU-2000-serien eller dess tillbehör.
- Använd endast Defibtechs självhäftande elektrodplattor av engångstyp, batterier och andra tillbehör levererade av Defibtech eller dess auktoriserade distributörer. Tillbehör som har tillverkats av något annat företag än Defibtech kan leda till felaktig funktion hos enheten.
- Öppna inte förseglade förpackningar med elektrodplattor förrän plattorna ska användas.
- Rör inte vid patienten under defibrilleringen. Defibrilleringsströmmen kan orsaka personskador hos användaren eller kringstående personer.
- Låt inte elektrodplattorna vidröra metallföremål eller utrustning som är i kontakt med patienten. Rör inte vid utrustning som är ansluten till patienten under defibrilleringen. Koppla från övrig elektrisk utrustning från patienten före defibrilleringen.
- Utför ingen chockbehandling medan elektrodplattorna rör vid varandra. Ge inga stötar medan gelytan är exponerad.
- Låt inte elektrodplattorna röra vid varandra, eller röra vid andra EKG-elektroder, avledningar, sårförband, transdermala plåster eller liknande. Sådan kontakt kan orsaka elektriska gnistor som kan orsaka brännskador på patientens hud under defibrilleringen. Dessutom kan defibrilleringsenergi avledas bort från hjärtat.
- Elektrodplattorna är avsedda att användas endast en gång och måste kasseras efter användning. Återanvändning kan leda till risk för smittspridning, försämrad prestanda hos enheten, otillräcklig behandling och/eller personskador på patienten eller användaren.

VARNINGAR (forts.)

- Undvik kontakt mellan delar av patientens kropp och elektriskt ledande vätskor som vatten, gel, blod eller koksaltlösning, och metallföremål, som kan leda defibrilleringsströmmen längs oönskade vägar.
- Koppla från all utrustning som inte tål defibrillering från patienten före defibrillering, för att förhindra risken för elchock och eventuell skada på utrustningen.
- Aggressiv eller långvarig hjärt-/lunggräddning utförd på en patient med elektrodplattornas fästa kan orsaka skada på plattorna. Byt ut elektrodplattorna om de skadas under användningen.
- Radiofrekvensstörningar (RF-störningar) från RF-enheter som t.ex. mobiltelefoner och kommunikationsradio kan orsaka försämrade AED-funktion. En mobiltelefon som används i närheten av hjärtstartaren bör i regel inte orsaka några problem, men vi rekommenderar ett avstånd på två (2) meter mellan RF-enheter och hjärtstartaren i DDU-2000-serien.
- Hjärt-/lunggräddning under pågående analys kan orsaka felaktig eller fördröjd diagnos i patientanalyssystemet.
- Hantering eller förflyttning av patienten under pågående EKG-analys kan orsaka felaktig eller fördröjd diagnos, i synnerhet vid hjärtrytmr med mycket låg amplitud eller låg frekvens. Om patienten transporteras ska fordonet stoppas innan EKG-analysen påbörjas.
- Hos patienter som använder pacemaker för hjärtfunktionen kan hjärtstartaren i DDU-2000-serien ha reducerad känslighet och den kanske inte kan avkänna alla chockbehandlingsbara hjärtrytmr. Om du vet att patienten har en pacemaker får du inte sätta elektroder direkt över ett pacemakerimplantat.
- Under defibrilleringen kan luftfickor uppstå mellan huden och elektrodplattorna, och dessa kan orsaka brännskador på patientens hud. Se till att de självhäftande elektrodplattorna fäster helt och hållet vid huden så att luftfickor undviks. Använd inte uttorkade eller utgångna elektrodplattor.
- Användarinitierade och automatiska självtester är framtagna för att bedöma om hjärtstartaren i DDU-2000-serien är klar för användning. Inga tester kan dock säkerställa prestanda eller avkänna missbruk, skada eller fel som har uppstått efter att det senast genomförda testet har slutförts.
- Användning av skadad utrustning eller skadade tillbehör kan orsaka felaktig funktion hos enheten och/eller personskador hos patienten eller användaren.
- Den manuella laddningsfunktionen i DDU-2400 kan avge farlig energi vid felaktig användning. Det manuella läget är endast avsett att användas av behöriga användare som har genomgått särskild utbildning i hjärtrytmstolkning samt manuell defibrilleringsbehandling.
- Eventuell feltolkning av EKG-data. LCD-skärmens frekvenssvar är avsett för grundläggande identifiering av EKG-rytm. Det ger inte den upplösning som krävs för identifiering av pacemakerpuls eller exakta mätningar, till exempel QRS-intervall och tolkning av ST-segment. Använd en EKG-apparat med ett lämpligt frekvenssvar i sådana syften.
- Följ röstprompterna om LCD-bildskärmen slocknar eller blir oläslig.

2.3 FÖRSIKTIGHETSUPPMANINGAR:

Villkor, faror och farliga arbetssätt som kan orsaka lindriga personskador, skada på hjärtstartaren i DDU-2000-serien, eller dataförluster.

- Följ alla anvisningar på batteriet. Sätt inte in batterier efter att utgångsdatumet har passerat.
- Följ alla anvisningar på elektrodplattornas märkning. Använd elektrodplattorna före utgångsdatumet. Elektrodplattorna får inte återanvändas. Kassera elektrodplattorna efter användning (skicka tillbaka elektrodplattorna till Defibtech för provning om du misstänker fel på dem).
- Återvinn eller bortskafla litiumbatteri i enlighet med lokala, statliga och/eller nationella lagar. Batteriet får aldrig förbrännas – undvik alltid risken för brand och explosion. Får inte krossas.
- Hjärtstartaren i DDU-2000-serien måste användas och förvaras inom de miljöförhållanden som anges i de tekniska specifikationerna.
- Hjärtstartaren i DDU-2000-serien ska helst fränkopplas från patienten innan någon annan hjärtstartare används.
- Anslut inte hjärtstartaren i DDU-2000-serien till en dator eller någon annan enhet (via USB-porten) medan enhetens elektroder fortfarande är anslutna till patienten.
- Användning av andra datakort än DDC-kort (Defibtech Data Cards) kan skada enheten och gör garantin ogiltig.
- Även om hjärtstartaren i DDU-2000-serien är konstruerad för många olika uppgifter och omgivningsförhållanden på fältet kan hårdhänt hantering utanför specifikationerna leda till skador på enheten.

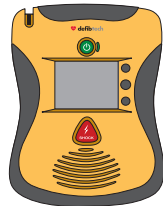
3 Ställa in hjärtstartaren i DDU-2000-serien

Det här kapitlet beskriver de steg som krävs för att Defibtechs hjärtstartare i DDU-2000-serien ska kunna tas i bruk. Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är konstruerad för att kunna förvaras i ett "redo"-läge. Informationen i det här kapitlet visar hur du förbereder enheten så att den kan tas i bruk mycket snabbt när behovet finns.

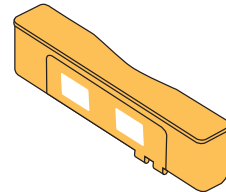
3.1 Översikt

Följande komponenter och tillbehör medföljer hjärtstartaren i DDU-2000-serien. Reservdelar och andra tillbehör beskrivs i avsnittet "Tillbehör för hjärtstartaren i DDU-2000-serien". Innan du börjar ska du identifiera varje komponent och kontrollera att inga delar fattas från förpackningen.

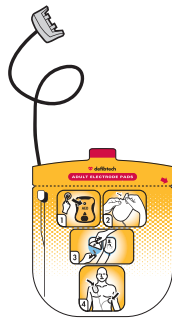
Hjärtstartare i DDU-2000-serien



Batteri



Förpackning med defibrilleringsplattor



DDC-kort (Defibtech Data Card) (tillval)



Användarguide (häfte)



Bruksanvisning (på CD-skivan från Defibtech)



3.2 Ansluta defibrilleringsplattorna

Defibrilleringsplattorna för hjärtstartaren i DDU-2000-serien levereras förseglade i en förpackning med anslutningskontakten och en del av kabeln friliggande. På detta sätt kan elektrodplattorna förvaras i ett föranslutet tillstånd och tas fram mycket snabbt under en nödsituation.

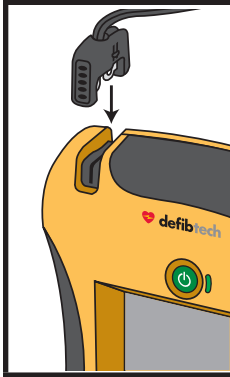


Öppna **INTE** den förseglade förpackningen med elektrodplattorna förrän elektrodplattorna ska användas. Förpackningen får inte öppnas förrän omedelbart före användning eftersom elektrodplattorna annars kan torka ut och förlora funktionen.

Anm.: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är konstruerad för att förvaras med elektrodplattornas anslutningskontakt färdiginstallerad. Därmed förenklas rutinen vid användning av enheten vid nödsituation.

Kontrollera först att utgångsdatumet inte har passerat på förpackningen med elektrodplattorna. Utgångsdatumet är tryckt på elektrodplattans ficka och det visas också på hjärtstartarens statusskärmbild. Använd inte elektrodplattor efter utgångsdatumet. Kassera utgångna elektrodplattor.

Ansluta defibrilleringsplattorna (fortsättning)



Sätt in anslutningskontaktens ände av elektrodplattans kabel i anslutningskontakten i övre vänstra hörnet av hjärtstartaren i DDU-2000-serien enligt bilden. Sätt in elektrodplattornas anslutningskontakt ordentligt så att den sitter säkert i enheten. Anslutningskontakten passar bara på ett sätt – om anslutningskontakten inte passar måste du vrida den innan du försöker igen.

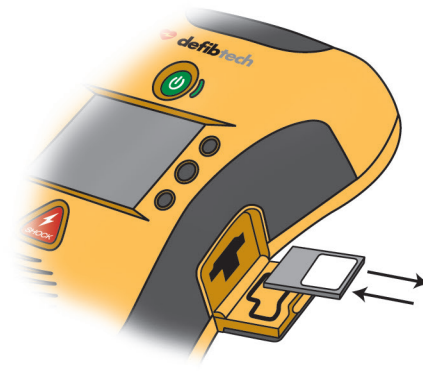
Förpackningen med de föranslutna elektrodplattorna kan sedan i förvaringsutrymmet på baksidan av hjärtstartaren i DDU-2000-serien. När elektrodplattornas anslutningskontakt har anslutits till enheten skjuter du in förpackningen med elektrodplattorna, med den rundade änden först och med bilderna på förpackningen vända utåt, i elektrodplattornas förvaringsutrymme baktill på hjärtstartaren. När förpackningen med elektrodplattorna är helt införd trycker du in elektrodkabeln i spåret på enhetens baksida så att kabeln hålls på plats. Lägg in överskjutande kabel bakom förpackningen med elektrodplattorna.



Elektrodplattorna är endast avsedda att användas en gång och de måste kastas efter användningen eller om förpackningen har öppnats eller skadats.

3.3 Installera DDC-kortet (Defibtech Data Card) (tillval)

DDC-kortet (Defibtech Data Card) används för att spara händelse- och ljudinformation som har registrerats av hjärtstartaren. Alla hjärtstartare i DDU-2000-serien fungerar utan DDC-kort och de sparar ändå kritisk händelseinformation internt. DDC-kortets innehåll kan visas med ett separat PC-program från Defibtech. (Se avsnittet "DefibView" i kapitel 10 i den här bruksanvisningen.)



Innan du installerar DDC-kortet ska du kontrollera att hjärtstartaren är avstängd. Lokalisera luckan över datakortplatsen/USB-porten på enhetens högra sida. Öppna luckan över datakortplatsen/USB-porten genom att trycka en aning och därefter skjuta ned luckan så att spärren lossar. Luckan fjädrar sedan upp. Sätt in DDC-kortet i den smala kortplatsen på hjärtstartarens sida rakt ovanför USB-portens öppning, med den spår försedda änden först och etikettsidan upp, tills det klickar fast. Kortet ska vara i linje med kortplatsens yta. Om kortet inte går att trycka hela vägen in har du kanske satt in det upp och ned. Ta i så fall ut kortet, vänd det och försök sedan sätta in det igen.

Ta ut DDC-kortet genom att trycka in kortet så långt som möjligt och därefter släppa det. DDC-kortet matas då ut delvis och kan sedan dras ut resten av vägen.

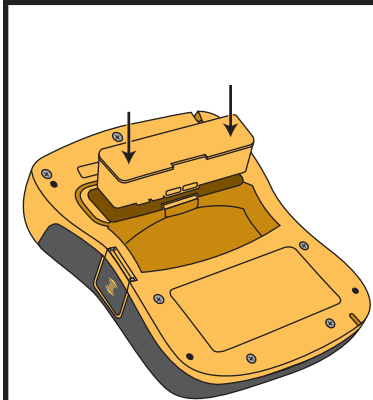
Stäng luckan över datakortplatsen/USB-porten genom att stänga och därefter skjuta luckan uppåt tills luckans spärr greppar.



Om du använder DDC-kort som inte har tillverkats av Defibtech kan enheten skadas och garantin upphör att gälla.

3.4 Sätta i och ta ur batteriet

Batteriet ger ström till hjärtstartaren i DDU-2000-serien. Sätt inte in ett batteri med ett gammalt utgångsdatum. Batteriet kan inte återuppladdas.



Innan du sätter in batteriet i hjärtstartaren i DDU-2000-serien måste du kontrollera att batterifackets öppning på hjärtstartarens baksida är ren och fri från hinder. Sätt in batteriet i öppningen på hjärtstartarens baksida. Skjut in batteriet hela vägen tills spärren klickar. Batteriet passar bara på ett sätt – om batteriet inte passar måste du vända batteriet innan du försöker igen. När batteriet är helt insatt ska batteriets yta vara i linje med hjärtstartarens baksida.

När batteriet har satts in startar hjärtstartaren i DDU-2000-serien och ett batteritest körs.* När testet har slutförts rapporterar enheten batteriets status varefter den stängs av. Efteråt blinkar ASI-indikatorn (aktiv statusindikator) med jämna intervall. Indikatorn sitter bredvid PÅ/AV-knappen på hjärtstartaren i DDU-2000-serien. Om indikatorn blinkar grönt är hjärtstartaren och batteriet klara för användning. Om indikatorn blinkar rött, eller lyser med fast rött ljus, eller om det inte finns något blinkande ljus, så måste hjärtstartaren genomgå service. (Se avsnittet "Kontrollera status på hjärtstartaren i DDU-2000-serien" nedan för mer information om indikatorns betydelse.)

***Obs:** Batteriet måste tas ut ur enheten i minst 10 sekunder för att batteriets självttest ska köras automatiskt.

Tryck på batteriets frigöringsspärr när du vill ta ut batteriet. Du kan dra ut batteriet när det har matats ut delvis.

3.5 Kontrollera status på hjärtstartaren i DDU-2000-serien

Aktiv statusindikator (ASI)

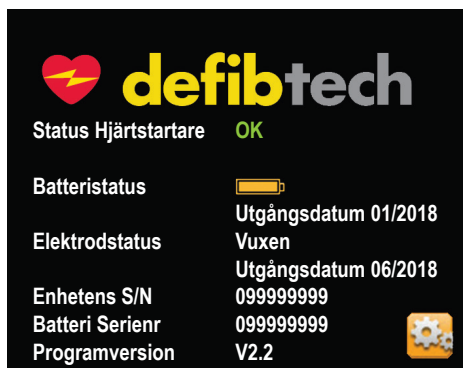
När ett helt fungerande batteri har satts in i hjärtstartaren i DDU-2000-serien visas enhetsstatus med en LED-lampa till höger om PÅ/AV-knappen. Om enheten är klar för användning blinkar den aktiva statusindikatorn (ASI) grönt. Klar för användning betyder att DDU-2000-serien har godkänts i det senaste självtestet (schemalagt eller initierat av användaren). Om enheten behöver service blinkar den aktiva statusindikatorn (ASI) rött. Varje gång den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar rött avger enheten även en pipsignal med jämna intervall för att uppmärksamma användaren. Den aktiva statusindikatorn (ASI) använder också ett tydligt blinkmönster för att hjälpa människor som har nedsatt färgseende: gröna signaler blinkar en enda gång och röda signaler blinkar dubbelt.

Den aktiva statusindikatorn (ASI) drivs av batteriet. Om batteriet har laddats ur helt och hållet eller om det inte har satts in i enheten är den aktiva statusindikatorn släckt. I detta fall ska du omedelbart byta ut batteriet eller sätta in batteriet i enheten på nytt så att den aktiva statusindikeringen återställs.



Aktiv statusindikator (ASI)

- **Blinkande grönt ljus:** Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är AV och klar för användning.
- **Fast grönt ljus:** Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är PÅ och klar för användning.
- **Blinkande eller fast rött ljus:** Hjärtstartaren i DDU-2000-serien behöver service omedelbart. Se avsnittet "*Felsökning*" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen eller ring Defibtech och beställ service.
- **Inget blinkande ljus:** Hjärtstartaren i DDU-2000-serien behöver service omedelbart. Se avsnittet "*Felsökning*" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen eller ring Defibtech och beställ service.



Hjärtstartarens statusskärmbild



Om du vill kontrollera hjärtstartarens status när enheten är avstängd trycker du på **programknappen i mitten**. Bildskärmen visar enhetsstatus, batteristatus och elektrodstatus. Efter en kort tidsperiod kommer bildskärmen och enheten att stängas av.

3.6 Slutföra installationen

När du har slutfört de föregående stegen i installationen av hjärtstartaren i DDU-2000-serien går du vidare till följande rutin:

1. Starta enheten genom att trycka på PÅ/AV-knappen.
2. Lyssna efter röstupmaningen "Kalla på hjälp".
3. Stäng av enheten genom att trycka på och hålla in PÅ/AV-knappen.
4. Lyssna efter röstupmaningen "Stängs av".
5. Kontrollera den aktiva statusindikatorn (ASI) så att den inte blinkar grönt.

(Se avsnittet "Självtester" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen för anvisningar om hur du kör ett manuellt självtest.)

3.7 Förvara hjärtstartaren i DDU-2000-serien

Förvara hjärtstartaren i DDU-2000-serien med defibrilleringsplattorna anslutna, i miljöförhållanden inom specificerade värden. (Se avsnittet "Miljö" i kapitel 11 i den här bruksanvisningen.) Enheten ska också förvaras så att den aktiva statusindikatorn (ASI) är lätt att se.

Den aktiva statusindikatorn (ASI) ska blinka grönt med jämna intervall. Om den blinkar rött eller inte blinkar alls måste hjärtstartaren i DDU-2000-serien lämnas in på service. (Se avsnittet "Kontrollera status på hjärtstartaren i DDU-2000-serien" i det här kapitlet för mer information.)

Defibtech rekommenderar att hjärtstartaren förvaras lätt åtkomligt.

4 Använda DDU-2000-serien i AED-läget

Det här kapitlet beskriver hur du använder DDU-2000-serien i AED-läget. I AED-läget analyserar enheten patientens hjärtrytm och laddar automatiskt om den avkänner en hjärtrytm som kan defibrilleras. Hjärtstartaren i DDU-2000-serien konstruerades för enkel hantering så att användaren kan fokusera på patienten. Det finns två huvudkontrollknappar och en bildskärm. Enkla och tydliga röst-, text- och videomeddelanden leder användaren genom enhetens olika användningsmoment.

Följande avsnitt innehåller detaljerade beskrivningar av hur du använder hjärtstartaren i DDU-2000-serien. De grundläggande stegen i användningen är:

- Starta hjärtstartaren i DDU-2000-serien genom att trycka på **PÅ/AV**-knappen.
- Anslut elektrodplattornas anslutningskontakt till elektrodplattornas anslutningsuttag på hjärtstartaren om de inte har anslutits ännu.
- Placera defibrilleringsplattorna på patienten (**följ anvisningarna på defibrilleringsplattornas förpackning**).
- Följ röstmeddelandena och uppmaningarna på bildskärmen.
- Tryck på **SHOCK**-knappen om hjärtstartaren uppmanar dig att göra detta.
- Utför hjärt-/lungräddning när du uppmanas att göra detta.

4.1 Översikt

Anslutning för elektrodplattor –

Uttag för elektrodplattornas anslutningskontakt

PÅ/AV-knapp –

Startar och stänger av hjärtstartaren

Bildskärm –

Visar video eller EKG, textmeddelanden och information

Högtalare –

Avger ljudsignaler från enheten

Aktiv statusindikator (ASI) –

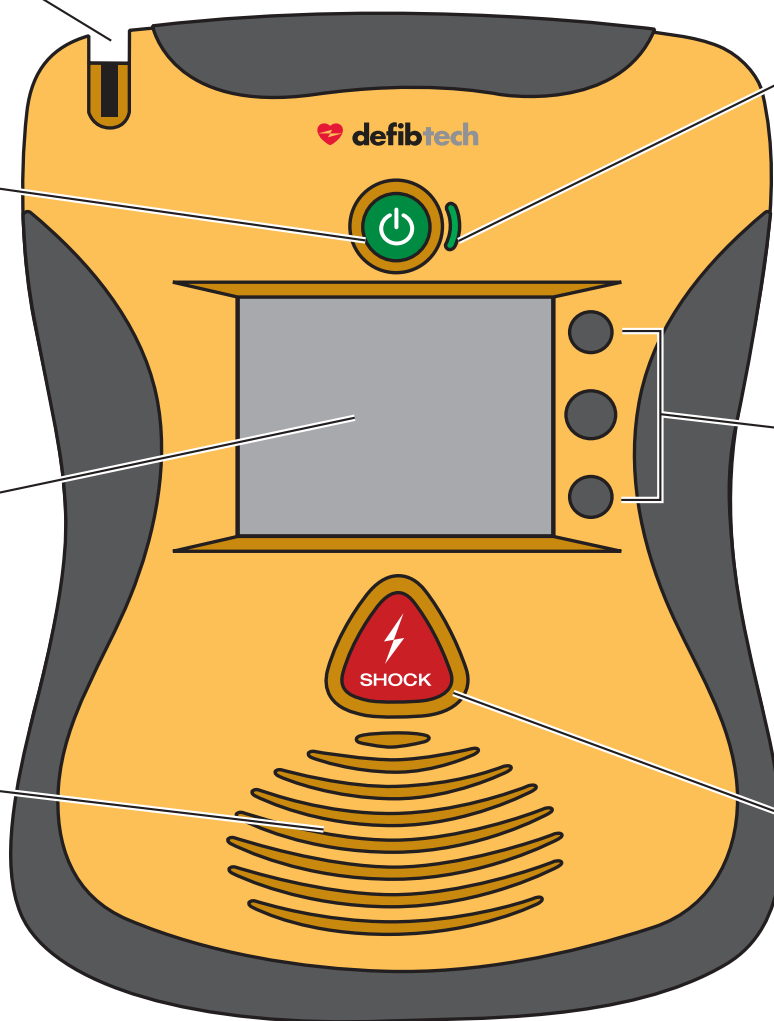
Visar aktuell status för AED-

Programknapparna

(övre, mitten, nedre) – Knappar som används för navigering i menyer eller val av alternativ

SHOCK-knapp –

Aktiveras/inaktiveras av program så att användaren kan ge en stöt till patienten



Översikt (forts)

Enhetens bildskärm (under AED-läget)



Batteriindikator – Batteriindikatorn visar *ungefärlig* återstående batterikapacitet.

Huvudskärmbild – Huvudskärmbilden visar videoanvisningar som stöd för användaren under räddningsarbetet.

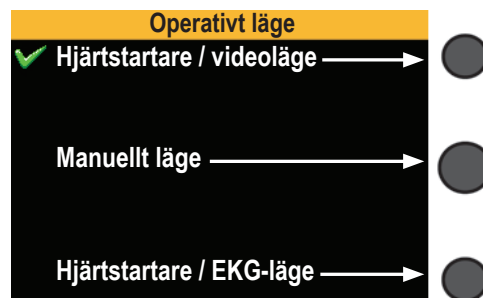
Textmeddelanden – Området för textmeddelanden visar textmeddelanden som stöd för användaren under räddningsarbetet.

Programknappar (visas *inte*) – Programknapparna sitter till höger om bildskärmen. Om en programknapp är aktiv visas en programsymbol bredvid knappen. Programknapparna används för att navigera i menyerna eller för att välja åtgärder.

Programknapp för andningsalternativ vid räddning – När den här symbolen visas på bildskärmen (under räddningsarbetet) kan användaren trycka på motsvarande programknapp för att välja hjärt-/lungräddning med endast kompressioner (ingen andning) eller hjärt-/lungräddning med kompressioner och andning.

Programknapp för information – När den här symbolen visas på bildskärmen kan användaren trycka på motsvarande programknapp och se tilläggsinformation med videoanvisningar. Tilläggsinformationen är kontextberoende. Ämnena innefattar förberedelse av patienten samt hjärt-/lungräddning. Tryck på programknappen ytterligare en gång om du vill lämna meny.

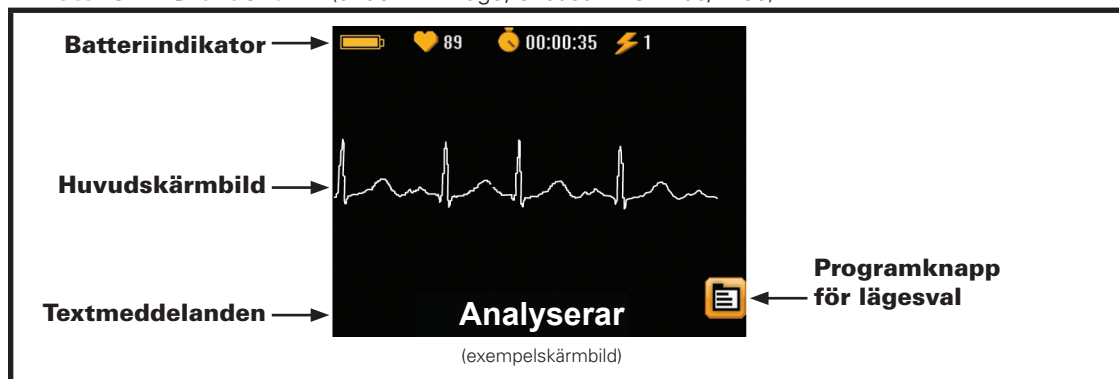
Programsymbol för lägesval (endast DDU-2400/2450) – När den här symbolen visas på bildskärmen (under räddningsarbetet) kan användaren trycka på motsvarande programknapp och visa skärmbilden för val av Operativt läge.



Skärmbild för val av Operativt läge
(med motsvarande programknappar
endast DDU-2400/2450)

Användaren kan sedan välja AED-läge med video, AED-läge med EKG eller manuellt läge (endast tillgängligt i DDU-2400 när manuellt läge är aktiverat) genom att trycka på motsvarande programknapp. Om inget val görs inom åtta (8) sekunder fortsätter hjärtstartaren i det tidigare läget. Det aktuella läget visas med en grön markering.

Enhetens EKG-bildskärm (under AED-läge, endast DDU-2400/2450)



Batteriindikator – Batteriindikatorn visar *ungefärlig* återstående batterikapacitet.

Indikator för hjärthastighet – Indikatorn för hjärthastighet visar patientens hjärthastighet.

Förfluten tid – Här visas tiden sedan den aktuella händelsens start i timmar, minuter och sekunder.

Stöträkning – Stöträkning visar antalet stötar som har avgivits under den aktuella händelsen.

Huvudskärmbild – Huvudskärmbilden visar patientens EKG om elektrodplattorna är anslutna.

Textmeddelanden – Området för textmeddelanden visar textmeddelanden som stöd för användaren under räddningsarbetet.

Programsymbol för lägesval (endast DDU-2400/2450) – När den här symbolen visas på bildskärmen (under räddningsarbetet) kan användaren trycka på motsvarande programknapp och visa skärmbilden för val av Operativt läge.

4.2 Förberedelse

Kontrollera status på hjärtstartaren i DDU-2000-serien

Gör en visuell kontroll av den aktiva statusindikatorn (ASI). Den aktiva statusindikatorn (ASI) ska blinka grönt. Den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar grönt för att visa att den är klar för användning. Den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar rött, lyser med fast rött ljus eller är helt släckt när service krävs.

Den aktiva statusindikatorn (ASI) drivs av batteriet. Om batteriet har laddats ur helt och hållet eller om det inte har satts in i enheten visas ingen aktiv statusindikering. I detta fall ska du omedelbart byta ut batteriet eller sätta in batteriet i enheten på nytt så att den aktiva statusindikeringen återställs.

 <p>Aktiv statusindikator (ASI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Blinkande grönt ljus: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är AV och klar för användning. • Fast grönt ljus: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är PÅ och klar för användning. • Blinkande eller fast rött ljus: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien behöver service omedelbart. Se avsnittet "<i>Felsökning</i>" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen eller ring Defibtech och beställ service. • Inget blinkande ljus: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien behöver service omedelbart. Se avsnittet "<i>Felsökning</i>" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen eller ring Defibtech och beställ service.
---	---

Aktivera hjärtstartaren i DDU-2000-serien

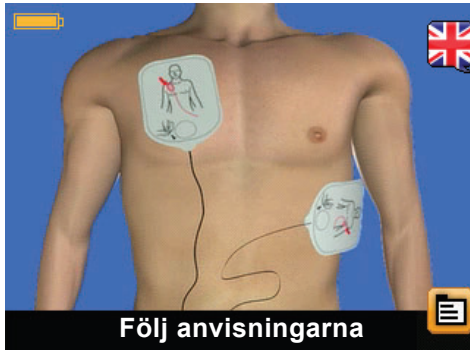
Tryck på den gröna PÅ/AV-knappen när du vill aktivera hjärtstartaren i DDU-2000-serien. Enheten avger en pipsignal och bildskärmen tänds. ASI-indikatorn bredvid PÅ/AV-knappen tänds och lyser grönt när hjärtstartaren är på. (Om du vill stänga av enheten håller du in PÅ/AV-knappen i ungefär två sekunder, varefter enheten avger en pipsignal och stängs av.)

Kalla på hjälp

Kontakta SOSALARM och begär hjälp. Så snart hjärtstartaren aktiveras kommer enheten att uppmana användaren att "Kalla på hjälp." Detta är en påminnelse om att det första steget är att kontakta räddningstjänsten.

Om en annan person finns i närheten ska användaren instruera den personen att kalla på hjälp och därefter fortsätta räddningsarbetet omedelbart.

Välja ett annat talspråk

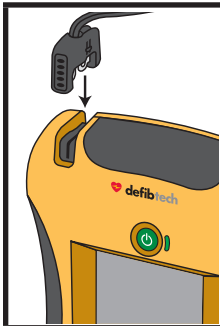


Vissa modeller av hjärtstartare är fabriksinställda och stöder flera talspråk. Om hjärtstartaren stöder flera språk visas en **språksymbol** (visas i form av en flagga). När språksymbolen visas kan användaren trycka på motsvarande programknapp och växla språk hos de talade meddelandena. **(Anm.: Textmeddelanden visas fortfarande på förstahandsspråket.)** Om du trycker på språksymbolen ytterligare en gång växlar språket tillbaka till förstahandsspråket. Språksymbolen visas bara tills defibrilleringsplattorna har anslutits till patienten.

Förbereda patienten

Förbered patienten genom att ta bort alla kläder från patientens bröst. Torka bort fukt från bröstet vid behov (defibrilleringsplattorna sitter fast bättre på torr hud). Raka bort hår på bröstet vid behov – hårväxt kan förhindra effektiv elektrisk kontakt mellan patienten och elektroden. Kontrollera att defibrilleringsplattorna har god kontakt med patientens hud och att inga smycken eller några andra föremål finns på den plats där plattorna placeras.

Ansluta defibrilleringsplattor till hjärtstartaren i DDU-2000-serien



Anslut plattorna till enheten om dessa inte är anslutna redan. Följ röst- och bildskärmsanvisningarna på hjärtstartaren. Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är konstruerad för att förvaras med elektrodplattornas anslutningskontakt ansluten till enheten, medan själva elektrodplattorna är förseglade i sin förpackning. Detta förkortar tiden som krävs för att ställa in enheten och påbörja behandlingen i en nödsituation.

Defibtech-hjärtstartaren ska förvaras med elektrodplattornas anslutningskontakt ansluten till enheten. Om elektrodplattorna skadades eller inte var ordentligt anslutna kan du behöva byta ut plattorna under en nödsituation. Elektrodplattornas anslutningsuttag sitter i det övre vänstra hörnet av hjärtstartaren.

Om du vill lossa en uppsättning elektrodplattor från enheten drar du ordentligt i elektrodplattans anslutningskontakt. Elektrodplattor som har använts en gång får inte återanvändas. Sätt in anslutningskontakten för de nya elektrodplattorna enligt bilden ovan. Anslutningskontakten passar bara på ett sätt – om anslutningskontakten inte passar måste du vrida den innan du försöker igen. Sätt in kontakten ordentligt tills den sitter säkert i enheten.



När symbolen för **informationsprogramknappen** visas på skärmen kan användaren trycka på motsvarande programknapp och se tilläggsinformation med videoanvisningar. Tryck på programknappen ytterligare en gång om du vill lämna menyn.

Öppna förpackningen med defibrilleringsplattor

Ta bort förpackningen med elektrodplattorna från förvaringsutrymmet på hjärtstartarens baksida. Öppna förpackningen med elektrodplattorna genom att riva längs längs den perforerade linjen, med början vid den svarta pilen (följ anvisningarna på förpackningen). Kontrollera att elektrodplattorna:

- inte har några tydliga tecken på skador
- är rena och fria från skräp (till exempel om elektrodplattan har tappats)
- inte är uttorkade samt att gelmaterialet är klabbigt och häftar fast vid patienten
- inte är utgångna. Använd inte elektrodplattorna efter det utgångsdatum som är tryckt på förpackningen.

Om du hittar något av dessa förhållanden ska du använda en ny uppsättning elektrodplattor om detta är möjligt.

Fästa defibrilleringsplattorna på patienten

Fäst elektrodplattorna på rätt sätt på patienten. Följ röst- och textmeddelandena på hjärtstartaren. Det är mycket viktigt att elektrodplattorna placeras på rätt sätt för att få en effektiv analys av patientens hjärtrytm och efterföljande stöt (på behov).

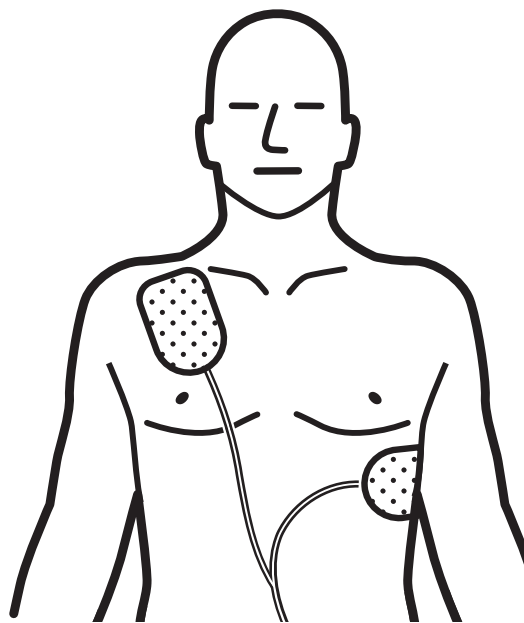
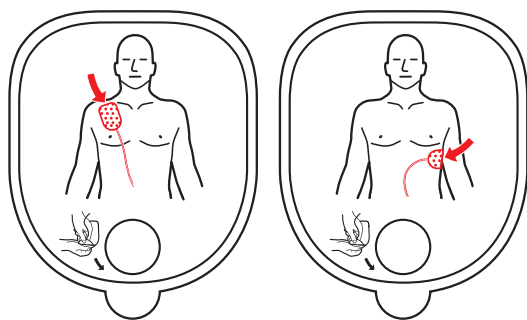
Ta ut elektrodplattorna ur förpackningen genom att riva upp förpackningen längs den perforerade linjen överst på förpackningen. Följ anvisningarna och figuren som visar korrekt placering av defibrilleringsplattorna – figuren hittar du på defibrilleringsplattornas förpackning och på själva plattorna.

Dra av det blå skyddsskiktet från varje elektrodplatta innan du fäster den – se bilden på elektrodplattan. Dra inte av det blå skyddsskiktet förrän elektrodplattan är redo att placeras på patienten.

Placera elektrodplattorna med plattans självhäftande sida vänd mot patientens hud. Elektrodplattor för spädbarn och barn under 8 års ålder eller barn som väger mindre än 25 kg (55 pund) måste placeras på annat sätt än elektrodplattor för vuxna och barn över 8 års ålder/barn som väger mer än 25 kg (55 pund). Om du är osäker på barnets ålder eller vikt och inte har elektrodplattor för barn/spädbarn ska du inte fördröja behandlingen.

Placera elektrodplattorna på patientens bara bröst exakt enligt bilden på elektrodplattan. Se figurerna nedan:

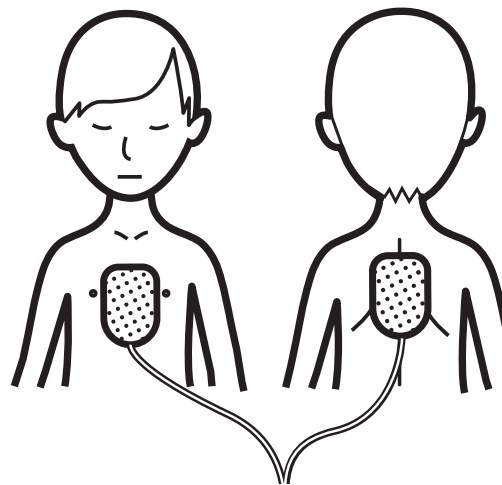
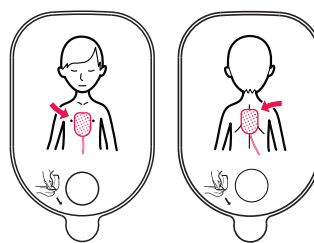
Exempel på elektrodplattor för vuxna



För vuxna personer och barn som är 8 år eller äldre eller barn som väger mer än 25 kg (55 pund) ska elektrodplattor för vuxna användas:

Sätt en elektrodplatta precis under patientens högra nyckelben enligt bilden. Sätt den andra elektrodplattan över revbenen på patientens vänstra sida under vänster bröst. Använd bilden på elektrodplattan för att fastställa elektrodplattornas individuella placering.

Exempel på elektrodplattor för barn/spädbarn



Elektrodplattor för barn/spädbarn måste användas när patienten är ett spädbarn, ett barn under 8 års ålder, eller ett barn som väger mindre än 25 kg (55 pund) (Obs: Elektrodplattor för barn/spädbarn kan identifieras genom att anslutningskontakterna och förpackningen är blå):

Sätt en elektrodplatta mitt på bröstet och den andra mitt på ryggen enligt bilden. Använd bilden på elektrodplattan för att fastställa elektrodplattornas individuella placering.

Följ anvisningarna på hjärtstartaren i DDU-2000-serien

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien kontrollerar nu att elektrodplattorna är ordentligt anslutna till patienten och att en tillräckligt god EKG-signal tas emot. Rör inte vid patienten. Se till att patienten inte rör sig och upphör med hjärt-/lungräddning.

Vid eventuella problem med anslutningen av elektrodplattorna, anslutningen till uttagen, patientrörelser eller andra störningar ger hjärtstartaren information i form av talade anvisningar och anvisningar som visas på bildskärmen. Textmeddelandena är identiska eller förkortade versioner av talmeddelandena. Videoprompterna förstärker ljud- och textmeddelandena vilket underlättar arbetet i omgivning med höga ljudnivåer.

4.3 Analys av hjärtrytmen

När hjärtstartaren i DDU-2000-serien har fastställt att elektrodplattorna har god elektrisk kontakt med patienten kan analysen av EKG-rytmen påbörjas. Enheten analyserar EKG-signalen och fastställer om en chockbehandlingsbar eller ej chockbehandlingsbar hjärtrytm förekommer. Hjärtstartaren fortsätter att övervaka signalen och elektrodplattornas tillstånd under pågående analys. Analysen utvärderas kontinuerligt och enheten ger ytterligare anvisningar om användaren behöver utföra någon åtgärd.

4.4 Att ge stöten

Om EKG-analysalgoritmen i hjärtstartaren i DDU-2000-serien har fastställt att en stöt är nödvändig kommer enheten automatiskt att laddas och förberedas för stöten. Medan hjärtstartaren laddas kan enheten avge en laddningston och den fortsätter att analysera patientens hjärtrytm. Om enheten känner av att hjärtrytmen har ändrats till en rytm som inte kräver någon stöt kommer enheten att uppmana användaren att börja hjärt-/lungräddning. Under analysen kommer hjärtstartaren att fortsätta övervaka signalen och elektrodplattans tillstånd.

Om enheten har fastställt att en stöt är nödvändig och laddningen har slutförts blinkar SHOCK-knappen och användaren uppmanas att trycka på den blinkande SHOCK-knappen. Användaren ska följa anvisningarna på hjärtstartaren och trycka på SHOCK-knappen.

Viktigt: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien avger inte stöten automatiskt – användaren måste trycka på den blinkande SHOCK-knappen. Om enheten känner av att hjärtrytmen inte längre kan defibrilleras, medan enheten väntar på att SHOCK-knappen ska tryckas in, kommer enheten att avbryta chocken. Om SHOCK-knappen inte trycks in inom 30 sekunder från den ursprungliga uppmaningen att "Tryck på den blinkande SHOCK-knappen" kommer enheten automatiskt att avbryta stöten.

Användaren kan avbryta laddningen eller stöten när som helst genom att trycka och hålla in PÅ/AV-knappen under cirka två sekunder varefter enheten stängs av.

4.5 Hjärt-/lungräddningsperiod

Användaren uppmanas att börja hjärt-/lungräddning. Enheten övervakar inte patientens EKG-rytm medan hjärt-/lungräddningen pågår. Medan hjärt-/lungräddningen pågår kommer hjärtstartaren inte att uppmana användaren att "Förhindra rörelser" även om rörelser förekommer.

Användaren ska följa anvisningarna på hjärtstartaren under den här tiden. När hjärt-/lungräddningen har slutförts fortsätter enheten i läget för analys av hjärtrytm.

Hjärt-/lungräddningsinstruktioner ges genom en serie röst- och bildskärmsmeddelanden samt ljudsignaler. Fabriksinställningen innehåller endast instruktioner för bröstkompressioner (ingen mun-mot-mun-andning).

Andningsinstruktioner kan dock aktiveras/inaktiveras genom tryckningar på programknappen bredvid andningssymbolen som visas på skärmen under räddningsarbetet. (Se avsnittet "Programknapp för andningsalternativ vid räddning" nedan.) Instruktioner om andning kan också aktiveras/inaktiveras genom menyalternativen i underhållsläget. (Se avsnittet "*Inblåsningar vid HLR*" i kapitel 8 i den här bruksanvisningen.)



Programknapp för andningsalternativ vid räddning: När den här symbolen visas på bildskärmen under räddningsarbetet kan användaren trycka på motsvarande programknapp för att välja hjärt-/lungräddning med endast kompressioner (ingen andning) eller hjärt-/lungräddning med kompressioner och andning.

Anm.: Se avsnittet "*Inblåsningar vid HLR*" i kapitel 8 i den här bruksanvisningen för anvisningar om ändring av fabriksinställningen.



När symbolen för **informationsprogramknappen** visas på skärmen kan användaren trycka på motsvarande programknapp och se tilläggsinformation med videoanvisningar. Tryck på programknappen ytterligare en gång om du vill lämna menyn.

4.6 Rutiner efter användning

Efter att hjärtstartaren i DDU-2000-serien har använts på en patient ska enheten rengöras enligt rutinerna i avsnittet "*Rengöring*" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen och förberedas för nästa användningstillfälle. Följande steg ska utföras:

1. Anslut en ny förpackning med elektrodplattor (kontrollera att förpackningen inte är utgången eller skadad).
2. Utför ett självttest manuellt. Enheten rapporterar status i slutet av självttestet. (Se avsnittet "*Självttester*" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen för anvisningar om hur du utför ett manuellt initierat självttest.)
3. Stäng av enheten genom att trycka på PÅ/AV-knappen.
4. Kontrollera att den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar grönt.

4.7 Röst- och textmeddelanden i AED-läget

Följande avsnitt innehåller kortfattade beskrivningar av vissa röst- och textmeddelanden som användaren kommer att höra och se i AED-läget.

Allmänna uppmaningar

Röst	Text
"Kalla på hjälp"	Kalla på hjälp
<p>Ändamål: Användaren uppmanas att kalla på hjälp så snart hjärtstartaren i DDU-2000-serien startas. Enheten signalerar alltså att det första steget vid en räddningsoperation alltid ska vara att kontakta SOSALARM. Om en annan person finns i närheten ska användaren instruera den personen att kalla på hjälp och därefter fortsätta räddningsarbetet omedelbart.</p>	
"Barnläge"	Barnläge
<p>Ändamål: Användaren informeras om att elektrodplattor för barn/spädbarn är anslutna till enheten. Elektrodplattor för barn/spädbarn ska endast användas om patienten är ett spädbarn eller ett barn under åtta (8) års ålder eller om barnet väger mindre än 25 kg (55 pund). Om patienten är ett barn som är åtta (8) år eller äldre, eller väger mer än 25 kg (55 pund) eller om patienten är en vuxen person, så ska elektrodplattor för vuxna användas. Vänta inte med behandlingen för att fastställa exakt ålder eller vikt.</p>	
"Övningselektrodplattor"	Övningselektrodplattor
<p>Ändamål: Användaren informeras om att övningselektrodplattor är anslutna till enheten. Övningselektrodplattor används endast i utbildningssyfte och dessa plattor ger ingen stöt. Vid räddning måste du omedelbart byta ut övningselektrodplattor mot defibrilleringsplattor.</p>	
"Stängs av"	Stängs av
<p>Ändamål: Användaren informeras om att enheten stängs av.</p>	

Meddelanden som avser anslutning till/användning av elektrodplattor

Röst	Text
"Följ anvisningarna för att fästa elektrodplattorna"	Följ anvisningarna
<p>Ändamål: Användaren uppmanas att följa hjärtstartarens prompter för att fästa plattorna vid patienten.</p>	
"Ta bort kläderna från patientens bröst"	Ta bort kläderna
<p>Ändamål: Användaren uppmanas att ta bort alla kläder från patientens bröst. Plattorna måste fästas vid patientens nakna bröst.</p>	
"Ta fram elektrodförpackningen från baksidan av hjärtstartaren"	Ta fram elektrodplattorna
<p>Ändamål: Användaren får hjälp med att lokalisera plattorna i elektrodplattornas förvaringsutrymme som sitter på enhetens baksida.</p>	

Meddelanden som avser anslutning till/användning av elektrodpattor (fortsättning)

Röst	Text
"Anslut elektrodkontakten"	Anslut elektrodkontakterna
<p>Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien kan inte känna av att elektrodpattorna är anslutna. Kontrollera att anslutningskontakten är ordentligt ansluten till enheten. Om elektrodpattorna är korrekt anslutna fortsätter du med att följa ljud- och bildskärmsanvisningarna.</p>	
"Öppna förpackningen med elektrodpattorna"	Öppna elektrodförpackn.
<p>Ändamål: Användaren uppmanas att öppna förpackningen med elektrodpattor längs den perforerade linjen överst på förpackningen. När förpackningen är öppen kan användaren ta ut elektrodpattorna ur förpackningen.</p>	
"Dra av den blå plasten från elektrodpattorna"	Dra av plasten
<p>Ändamål: Användaren uppmanas att ta loss varje elektrodpatta från det blå plastskyddet innan elektrodpattorna placeras på patienten. Dra inte bort plasten från elektrodpattorna förrän pattorna är redo att placeras på patienten. Placera elektrodpattorna med pattans självhäftande sida vänd mot patientens bara hud.</p>	
"Fäst elektrodpattorna på patientens bara bröst enligt bilden"	Fäst elektroderna
<p>Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har fastställt att elektrodpattorna inte har fästs på patienten eller att de inte sitter fast ordentligt. Fäst elektrodpattorna på patienten och följ anvisningarna på elektrodpattornas förpackning. Om meddelandena fortsätter kan du försöka att byta ut elektrodpattorna mot en ny uppsättning.</p>	
"Dålig elektrodkontakt till patienten" "Tryck fast elektrodpattorna"	Dålig elektrodkontakt Tryck fast elektrodpatt
<p>Ändamål: Elektrodpattorna har inte ordentlig kontakt med patienten och impedansen ligger utanför tillåtet område för korrekt EKG-analys och stöt. Kontrollera att elektrodpattorna är korrekt placerade och att de sitter fast vid patienten och att det inte finns några luftbubblor mellan elektrodpattorna och patienten. Om elektrodpattorna inte sitter fast på grund av fukt måste du torka av patienten. Om elektrodpattorna inte sitter fast på grund av hårväxt på bröstet ska du raka eller klippa bort hårväxt som är ivägen. Om meddelandena fortsätter kan du försöka att byta ut elektrodpattorna mot en ny uppsättning.</p>	
"Kontrollera elektrodpattorna"	Kontrollera elektrodpatt
<p>Ändamål: Elektrodpattorna har inte tillräcklig kontakt med patienten eller har kontakt med varandra och impedansen ligger utanför tillåtet område för korrekt EKG-analys och stöt. Kontrollera att elektrodpattorna inte rör vid varandra och att patienten är torr. Om meddelandena fortsätter kan du försöka att byta ut elektrodpattorna mot en ny uppsättning.</p>	
"Övergå till hjärt-/lungräddning"	Övergå till hjärt-/lungr.
<p>Ändamål: Om för lång tid har passerat ska användaren sluta försöka lösa problem med elektrodpattorna och i stället bedöma patientens tillstånd. Användaren uppmanas att börja hjärt-/lungräddning.</p>	
"Byt ut elektroderna"	Byt ut elektroderna
<p>Ändamål: Elektrodpattorna har inte tillräcklig kontakt med patienten eller har kontakt med varandra och impedansen ligger utanför tillåtet område för korrekt EKG-analys och stöt. Om ytterligare en uppsättning elektrodpattor finns tillgänglig byter du ut dem. Kontrollera annars att elektrodpattorna är korrekt placerade och att de fäster ordentligt vid patienten. Kontrollera att elektrodpattorna inte rör vid varandra. Om elektrodpattorna inte sitter fast på grund av fukt måste du torka av patienten. Om elektrodpattorna inte sitter fast på grund av hårväxt på bröstet ska du raka eller klippa bort hårväxt som är ivägen. Om meddelandena fortsätter kan du försöka att byta ut elektrodpattorna mot en ny uppsättning.</p>	

Meddelanden om rörelser/störningar

Röst	Text
"Förhindra rörelser"	Förhindra rörelser
Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har avkänt eventuella rörelser hos patienten. Förhindra alla rörelser hos patienten inklusive hjärt-/lungräddning om meddelandet visas.	
"Undanröj störningar"	Undanröj störningar
Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har känt av störningar i EKG-signalen. Eliminera alla radiokällor eller elektriska störningskällor. Kontrollera elektrodplattorna och se till att de fäster ordentligt vid patienten. Om omgivningen är mycket torr måste du minimera rörelserna runt patienten för att minska statiska urladdningar.	
"Övergå till hjärt-/lungräddning"	Övergå till hjärt-/lungr.
Ändamål: Användaren ska sluta försöka lösa problem med rörelser och/eller störningar och i stället bedöma patientens tillstånd. Användaren uppmanas att börja hjärt-/lungräddning.	

Analysmeddelanden för hjärtrytmen

Röst	Text
"Analyserar hjärtrytmen" "Analyserar"	Analyserar hjärtrytmen Analyserar
Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien utför en aktiv analys av patientens EKG-signal. Hjärtstartaren fortsätter analysen tills att den har fastställt om en hjärtrytm är chockbehandlingsbar eller ej chockbehandlingsbar eller om analysen avbryts av någon anledning.	
"Rör inte patienten"	Rör inte patienten
Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien försöker analysera patientens hjärtrytm. Användaren ska inte röra vid patienten. Meddelandet talas i början av analysperioden samt om en rörelse eller störningar har avkänts.	
"Analysen avbruten"	Analysen avbruten
Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har fastställt att det inte går att utföra en noggrann EKG-analys, och analysen har därför avbrutits. Användaren uppmanas att lösa problemet. (Se avsnitten "Meddelanden om rörelser/störningar" och " Meddelanden som avser anslutning till/användning av elektrodplattor " i det här kapitlet.) När problemet har lösts återgår enheten till analysläget.	
"Defibrillering ej tillåten"	Defibrillering ej tillåten
Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har fastställt att ingen stöt krävs. Enheten kommer INTE att laddas och SHOCK-knappen kommer INTE att vara aktiverad. Användaren uppmanas att börja hjärt-/lungräddning.	
"Defibrillering rekommenderas"	Defibrillering tillåten
Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har fastställt att en stöt bör ges och enheten börjar ladda i väntan på att leverera en defibrilleringsstöt.	

Stötrelaterade meddelanden

Röst	Text
"Laddar"	Laddar
Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har fastställt att en stöt bör ges och laddar enheten i väntan på en defibrilleringsstöt. Analysen fortsätter under den här fasen. En ljudsignal hörs – denna betyder att laddningen pågår. Om enheten känner att hjärtrytmen inte längre är chockbehandlingsbar avbryts laddningen och användaren uppmanas att påbörja hjärt-/lungräddning.	
"Rör ej patienten"	Rör ej patienten
Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien laddas och användaren och övriga personer ska stå på behörigt avstånd från patienten. Analysen fortsätter under den här fasen och analysmeddelandena fortsätter att visas. En ljudsignal hörs – denna betyder att laddningen pågår. Om enheten känner att hjärtrytmen inte längre är chockbehandlingsbar avbryts laddningen och användaren uppmanas att påbörja hjärt-/lungräddning.	

Stötrelaterade meddelanden (fortsättning)

Röst	Text
"Tryck på den blinkande SHOCK-knappen"	Tryck på SHOCK
<p>Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har laddats helt och hållet, hjärtrytmens analysalgoritm visar fortfarande att en stöt rekommenderas, och enheten är redo att avge en stöt. Användaren ska trycka på SHOCK-knappen för att ge stöten. SHOCK-knappen blinkar under den här fasen och slutar blinka efter 30 sekunder.</p> <p>Viktigt: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien avger inte stöten automatiskt – användaren måste trycka på SHOCK-knappen.</p>	
"Defibrillering X utförd"	Defibrillering X utförd
<p>Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har avgivit stöten. Symbolen X anger antalet stötar/defibrilleringar som har avgivits sedan enheten startades. Hjärtstartaren går till hjärt-/lungräddningsläget efter stöt. (AHA/ERC 2010-protokol)</p>	
"Defibrillering avbruten"	Defibrillering avbruten
<p>Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har avbrutit defibrilleringläget. Om enheten känner av att hjärtrytmen inte längre kan defibrilleras, medan enheten väntar på att SHOCK-knappen ska tryckas in, kommer enheten att avbryta chocken. Om SHOCK-knappen inte trycks in inom 30 sekunder från den ursprungliga uppmaningen att trycka på den blinkande SHOCK-knappen kommer enheten automatiskt att avbryta stöten.</p>	
"SHOCK knappen ej nertryckt"	Knappen har ej tryckts in
<p>Ändamål: Om hjärtstartaren i DDU-2000-serien rekommenderar stöt kommer den att uppmana användare att trycka på den blinkande SHOCK-knappen. Om SHOCK-knappen inte har tryckts in efter 30 sekunder kommer hjärtstartaren i DDU-2000-serien att avge det här meddelandet och därefter omedelbart gå till hjärt-/lungräddningsläget.</p>	

Meddelanden där ingen stöt krävs

Röst	Text
"Defibrillering ej tillåten"	Defibrillering ej tillåten
"Patienten får vidröras"	Patienten kan vidröras
<p>Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har fastställt att ingen stöt krävs. Enheten kommer inte att laddas och SHOCK-knappen kommer inte att vara aktiverad. Användaren uppmanas att börja hjärt-/lungräddning.</p>	

Meddelanden vid hjärt-/lungräddning

Anm.: Meddelanden som avser hjärt-/lungräddning samt andning kan ställas in via menyn **Räddningsalternativ** på **Huvudmeny**. Fabriksinställningen innehåller endast instruktioner för bröstkompressioner (ingen mun-mot-mun-andning). Meddelanden som avser andning kan tas med genom ändring av menyalternativ (se avsnittet "*Inblåsningar vid HLR*" i kapitel 8 i den här bruksanvisningen) eller genom tryckning på en programknapp under räddningsarbetet. (Se avsnittet "*Programknapp för andningsalternativ vid räddning*" i det här kapitlet.)

Röst	Text
"Starta hjärt-/lungräddning nu"	Starta hjärt-/lungräddning
<p>Ändamål: Detta visar att användaren ska påbörja hjärt-/lungräddning omedelbart. Enheten övervakar inte patientens EKG-rytm under den här hjärt-/lungräddningsperioden.</p>	
"Ge kompressioner"	Ge "xx" kompressioner
<p>Ändamål: Detta visar att användaren ska påbörja hjärt-/lungräddningskompressioner omedelbart. Enheten avger en pipsignal med samma hastighet som kompressionerna ska ges.</p>	
"Fortsätt"	Fortsätt "xx" sekunder
"Fortsätt i 1 minut 'xx' sekunder"	
<p>Ändamål: Detta visar att användaren ska fortsätta att utföra hjärt-/lungräddning. Frasen talas så att användaren vet att enheten fungerar normalt. Enheten övervakar inte patientens EKG-rytm under den här obligatoriska två minuter långa hjärt-/lungräddningsperioden. (AHA/ERC 2010-protokol)</p>	

Meddelanden vid hjärt-/lungräddning (fortsättning)

Röst	Text
"Avsluta om 5, 4, 3, 2, 1"	Avsluta om "xx" sekunder
Ändamål: Meddelandet betyder att användaren ska förbereda sig på att avsluta hjärt-/lungräddningen. Frasen talas under de sista flera sekunderna av hjärt-/lungräddningsperioden så att användaren vet att enheten fungerar normalt och att hjärt-/lungräddningsperioden är på väg att avslutas.	
"Stoppa hjärt-/lungräddning" "Stoppa nu"	Stoppa hjärt-/lungräddn. Stoppa nu
Ändamål: Detta visar att hjärt-/lungräddningsperioden har avslutats och att användaren ska avsluta hjärt-/lungräddningen. Enheten växlar till analysläget.	
"Rör inte patienten" "Analyserar hjärtrytmen"	Rör inte patienten Analyserar hjärtrytmen
Ändamål: Detta visar att enheten har växlat till analysläget och att den utför en EKG-analys. Användaren ska inte röra vid patienten under pågående EKG-analys.	

Hjälpmeddelanden för hjärt-/lungräddning

Röst	Text
"Placera händerna"	Placera händerna
Ändamål: Meddelandet påminner användaren om händernas korrekta placering för hjärt-/lungräddning.	
"Tryck" "Tryck på bröstet"	Tryck Tryck på bröstet
Ändamål: Meddelandet uppmanar användaren att utföra hjärt-/lungräddningskompressioner.	
"Luta huvudet bakåt" "Nyp näsan" "Ge inblåsningar"	Luta huvudet bakåt Nyp näsan Ge "xx" inblåsningar
Ändamål: Meddelandet leder användaren genom arbetet att förbereda patienten för konstgjord andning och själva inblåsningarna.	
"Andas"	Andas
Ändamål: Användaren uppmanas att ge mun-mot-mun-metoden. Varje gång instruktionen ges ska användaren ge patienten konstgjord andning.	

4.8 Arbetsmiljö

Defibtech-hjärtstartaren är konstruerad för att kunna användas inom en mängd olika miljöförhållanden. För att hjärtstartaren ska kunna användas tillförlitligt och säkert i en given miljö hänvisas till avsnittet "Miljö" i kapitel 11 i den här bruksanvisningen, som innehåller en detaljerad lista över godkända miljöförhållanden.

5 Manuellt läge (endast DDU-2400)

Hjärtstartaren DDU-2400 har ett manuellt läge där det är möjligt att förbikoppla hjärtstartarens funktioner. I det manuella läget visas patientens EKG och det finns även möjligheter att ladda hjärtstartaren, ge stötar och avbryta funktionerna. Manuellt läge ska endast användas av behörig medicinsk personal som har genomgått utbildning i avancerad livräddning och EKG-tolkning och som vill avge en stöt oberoende av AED-läget.

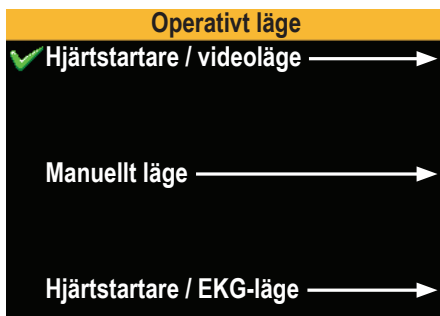


Laddningsfunktionen Manuellt läge i DDU-2400 är endast avsedd att användas av behöriga användare som har genomgått särskild utbildning i hjärtrytmstolkning samt manuell defibrilleringsbehandling.

5.1 Växla till manuellt läge



När **symbolen för lägesval** visas på bildskärmen kan användaren trycka på motsvarande programknapp och visa skärmbilden för val av Operativt läge.



← **Programknapp för manuellt läge**
(när i Operativt läge - endast DDU-2400)

Skärmbild för Operativt läge

Vid manuellt läge växlar huvudskärmbilden automatiskt till EKG-visning och instruktionerna ges via textmeddelanden. **(ANM.: Röstmeddelanden är inaktiverade i manuellt läge.)** Om elektrodplattorna inte har fästs visar bildskärmen ett streckat EKG samtidigt som användaren uppmanas att sätta fast elektrodplattorna. När elektrodplattorna har fästs visar bildskärmen patientens EKG och hjärthastighet.



Manuellt läge: elektrodplattorna ej fästa



Manuellt läge: elektrodplattorna fästa

← **Energival Programknapp**

← **Initiera laddning Programknapp**


← **Lägesval Programknapp**

5.2 Lämna manuellt läge




Om du vill lämna det manuella läget trycker du på programknappen som är kopplad till **symbolen för lägesval** varefter du kan välja ett arbetsläge.

5.3 Välja energi

	<p>Användaren kan välja önskad energinivå genom att trycka på programknappen som är kopplad till symbolen för energival (den övre knappen). Standardenergin i manuellt läge är alltid 150 J (elektrodpattor för vuxna) eller 50 J (elektrodpattor för barn). Om du trycker på symbolen för energival växlar energin genom följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25, 50, 70, 100, 150, 200 joule (när elektrodpattor för vuxna är anslutna) • 25, 50, 70, 100 joule (icke-dämpande elektrodpattor för barn är anslutna) • 50 joule (kan inte ändras) (dämpande elektrodpattor för barn är anslutna)
---	--


5.4 Initiera laddningen

	<p>Om du vill påbörja laddningen trycker du på programknappen som är kopplad till symbolen LADDNING (mittknappen). Hjärtstartarens huvudskärmbild visar en förloppsindikator och ger en hörbar ljudsignal med stigande frekvens under laddningen. Symbolen för laddning växlar till symbolen för desarmering.</p>
---	--



Skärmbild vid laddning

← Avbryt shock

	<p>Om du trycker på programknappen som är kopplad till avbryt shock (mittknappen) under pågående laddning så avbryts laddningen.</p>
---	---

5.5 Att ge stöten

När laddningen är klar kommer hjärtstartaren att uppmana användaren att trycka på den blinkande SHOCK-knappen. Samtidigt hörs ett ljudlarm med två toner.



Skärmbilden för stöt

Användaren ska följa meddelandena på hjärtstartarens bildskärm och därefter trycka på den blinkande SHOCK-knappen. (**Anm.:** Om SHOCK-knappen inte har tryckts in inom 30 sekunder kommer hjärtstartaren automatiskt att desarmeras.)

VIKTIGT: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien kommer inte automatiskt att avge en stöt – användaren måste trycka på den blinkande SHOCK-knappen.

Användaren kan avbryta laddningen när som helst i manuellt läge genom att trycka på programknappen DESARMERA (mittknappen) eller genom att trycka och hålla in hjärtstartarens PÅ/AV-knapp under cirka två sekunder varefter enheten stängs av.

	<p>← SHOCK-knappen (blinkar när enheten är redo att ge en stöt)</p>
---	--

6 EKG-övervakningsläge (endast DDU-2400/2450)

Hjärtstartarna DDU-2400 och DDU-2450 kan också användas med en adapter för EKG-övervakning (DAC-2020/2021). Enheterna kan då visa en EKG-kurva med patientens hjärtrytm eller användas för patientövervakning. Räddningspersonalen måste själv avgöra när dessa åtgärder är lämpliga. Systemet är avsett att användas på en patient som är vid medvetande eller som andas, oavsett ålder. Medan hjärtstartarna DDU-2400/2450 är anslutna till adaptorn för EKG-övervakning är hjärtstartarens stötkapacitet inaktiverad, men den fortsätter att utvärdera patientens EKG. Det finns inga kända kontraindikeringar avseende användning av adaptorn för EKG-övervakning.

Anm.: Hjärtstartaren behöver inte stängas av före byten från defibrilleringsplattorna till adaptorn för EKG-övervakning eller vice versa. Om du behöver ge patienten en stöt ska du koppla från adaptorn för EKG-övervakning och i stället ansluta defibrilleringsplattorna.

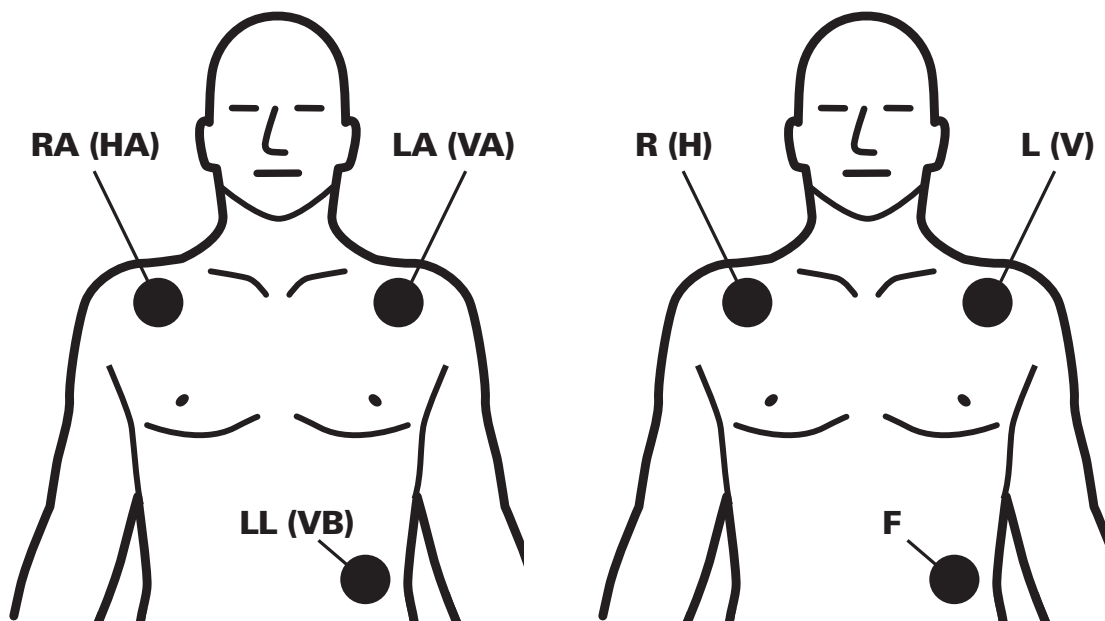
6.1 Växla till EKG-övervakningsläge

Ta bort defibrilleringsplattorna och anslut adaptorn för EKG-övervakning (tillval). Hjärtstartaren växlar automatiskt till EKG-övervakningsläget med EKG-visning samt textmeddelanden på skärmen. **(ANM.: Röstmeddelanden är inaktiverade i EKG-övervakningsläge.)** Om elektrodplattorna inte har fästs visar bildskärmen ett streckat EKG samtidigt som användaren uppmanas att sätta fast elektrodplattorna. När elektrodplattorna har fästs visar bildskärmen patientens EKG och hjärthastighet.

Anm.: Adaptorn för EKG-övervakning ansluts till samma anslutningsuttag som defibrilleringsplattorna på hjärtstartaren.

6.2 Fästa elektroderna för EKG-övervakning

Fäst elektroderna för EKG-övervakning vid patientens bröst enligt nedanstående exempel:



AHA-MÄRKNING: (DAC-2020)

RA – Right Arm (höger arm)

LA – Left Arm (vänster arm)

LL – Left Leg (vänster ben)

IEC MÄRKNING: (DAC-2021)

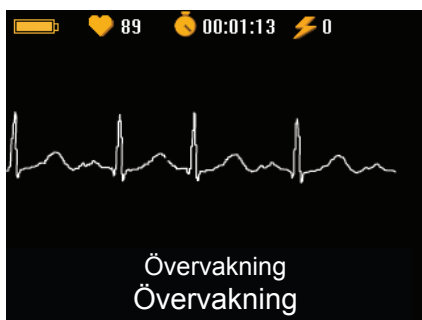
R – Right (höger)

L – Left (vänster)

F – Fot

6.3 Övervaka patienten

När EKG-övervakningselektroden har anslutits visar hjärtstartaren en EKG-kurva (ej avsedd för diagnos) över patientens hjärtrytm och hjärthastighet i ett Lead II-system. När hjärtstartaren befinner sig i EKG-övervakningsläget är hjärtstartarens stötkapacitet inaktiverad, men hjärtstartaren fortsätter att utvärdera patientens EKG och söker efter en hjärtrytm som kan defibrilleras.



Skärmbilden för EKG-övervakningsläge



defibrillerbar hjärtrytm avkänd

Om en defibrillerbar hjärtrytm har avkänts ger hjärtstartaren en uppmaning till användaren:

Anslut elektroderna.

- Bekräfta patientens tillstånd: Ingen reaktion? Ingen andning? Inga tecken på cirkulation?
- Ta bort adaptorn för EKG-övervakning och anslut defibrilleringsplattorna (räddningselektrodena) till hjärtstartaren.
- Fäst defibrilleringsplattorna vid patientens bröst och håll dem minst 2,5 cm (en tum) från EKG-övervakningselektrodena. Ta bort EKG-övervakningselektrodena vid behov.
- Följ hjärtstartarens röst- och textmeddelanden.

7 Underhåll och felsökning

Det här kapitlet beskriver rutinerna för underhåll och felsökning av hjärtstartaren i DDU-2000-serien. Självtesterna som utförs av enheten beskrivs tillsammans med intervall och typ av rutinunderhåll som ägaren/användaren ansvarar för. En felsökningsguide medföljer i syfte att hjälpa användaren identifiera problem som kan åtgärdas av användaren.

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien innehåller inga delar för användarservice.

7.1 Rutinunderhåll av enheten

Hjärtstartarna i DDU-2000-serien är konstruerade för att ha ett mycket litet underhållsbehov. Ägaren/användaren måste dock utföra enklare uppgifter regelbundet för att säkerställa att enheten fungerar tillförlitligt.

Varje dag	Varje månad	Efter varje användning	Åtgärd
•	•	•	Kontrollera att den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar grönt
	•	•	Kontrollera enhetens och tillbehörens skick.
		•	Kör ett manuellt självtest
		•	Byt ut elektroderna
	•		Kontrollera utgångsdatumerna för elektroderna och batteriet
		•	Kontrollera DDC-kortet om sådant finns

Anm.: Om enheten har tappats, misshandlats eller missbrukats ska ett manuellt självtest utföras.

Kontrollera den aktiva statusindikatorn

Den aktiva statusindikatorn (ASI) sitter till höger om PÅ/AV-knappen på hjärtstartaren i DDU-2000-serien och visar när enheten är klar för användning. Den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar grönt med jämna intervall, vilket betyder att enheten är klar för användning. Klar för användning betyder att DDU-2000-enheten har godkänts vid det senaste självtestet (schemalagt eller initierat av användaren). Om hjärtstartaren blinkar rött, lyser med fast rött ljus eller inte blinkar alls så behöver den service. Varje gång den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar rött avger enheten även en dubbel pipsignal för att uppmärksamma användaren.

Om den aktiva statusindikatorn (ASI) inte blinkar alls behöver batteriet troligen bytas ut. (Se avsnittet "[Sätta i och ta ur batteriet](#)" i kapitel 3 i den här bruksanvisningen.) När batteriet har bytts ut mot ett nytt batteri ska den aktiva statusindikatorn (ASI) blinka grönt igen. Om den fortfarande inte blinkar grönt när ett nytt batteri har satts in har ett fel uppstått på hjärtstartaren i DDU-2000-serien och den kan behöva service. Kontakta Defibtech och beställ service. (Se avsnittet "[Kontaktuppgifter](#)" i kapitel 14 i den här bruksanvisningen.)




Om den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar rött ska du starta hjärtstartaren i DDU-2000-serien. Om enheten inte startar eller inte ger något talat meddelande så har något fel uppstått på hjärtstartaren och den måste lämnas in på service. Om enheten inte startar ska du stänga av den, varefter ett röstmeddelande informerar om problemet.

	<ul style="list-style-type: none"> • Blinkande grönt ljus: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är AV och klar för användning. • Fast grönt ljus: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är PÅ och klar för användning. • Blinkande eller fast rött ljus: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien behöver service omedelbart. Se avsnittet "Felsökning" i det här kapitlet eller ring Defibtech och beställ service. • Inget blinkande ljus: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien behöver service omedelbart. Se avsnittet "Felsökning" i det här kapitlet eller ring Defibtech och beställ service.
---	---

Aktiv statusindikator (ASI)

Kontrollera hjärtstartarens status med hjälp av statusskärmbilden

Du kan även kontrollera enhetens status när den är avstängd genom att trycka på programknappen i mitten och växla till underhållsläge och visa hjärtstartarens statusskärmbild.

 <p>Status Hjärtstartare OK</p> <p>Batteristatus </p> <p>Elektrodstatus Vuxen</p> <p>Enhetens S/N 099999999</p> <p>Batteri Serienr 099999999</p> <p>Programversion V2.2 </p>	<p>Hjärtstartarens statusskärmbild ger en snabb överblick över statusen hos hjärtstartaren i DDU-2000-serien och den visar även information utan att enheten behöver startas i räddningsläget.</p> <p>Låt hjärtstartaren vara avstängd, tryck och släpp programknappen i MITTEN så visas hjärtstartarens statusskärmbild. Hjärtstartarens statusskärmbild visas under en kort tid.</p> <p>Om enheten inte startar ska du kontrollera att batteriet är i gott skick. (Se avsnittet <i>"Felsökning"</i> i det här kapitlet.)</p> <p>Från hjärtstartarens statusskärmbild kan du gå till underhållsläget genom att trycka på programknappen till höger om verktygssymbolen.</p>
--	--

Anm.: Om enheten behöver service visas information om felet på hjärtstartarens statusskärmbild. Användaren ska följa textmeddelandena och utföra de åtgärder som krävs.



Programknapp för datakort: Om ett DDC-kort (Defibtech Data Card) har satts in och kortet innehåller ett program så visas kortsymbolen bredvid programknappen i mitten. Om du trycker på den här knappen laddas och körs programmet på kortet.

Meddelandena som avser underhåll

Röst	Text
"Starttestet misslyckades" "Servicekod 'xxxx'"	Starttestet misslyckades Servicekod "xxxx"
<p>Ändamål: Meddelandet visar att hjärtstartaren i DDU-2000-serien har underkänts vid det självttest som utförs vid start, att den är ur funktion och behöver service. Kodnumret innehåller information till servicepersonal om den typ av problem som har uppstått i enheten.</p>	
"Batteritestet misslyckades" "Servicekod 'xxxx'"	Batteritestet misslyckades Servicekod "xxxx"
<p>Ändamål: Meddelandet visar att batteriet i hjärtstartaren i DDU-2000-serien har ett fel och därför är ur funktion och behöver service. Kodnumret innehåller information till servicepersonalen om den typ av problem som har uppstått i enheten.</p>	
"Servicekod 'xxxx'"	Servicekod "xxxx"
<p>Ändamål: Hjärtstartaren i DDU-2000-serien visar det här meddelandet när den stängs av, plus den servicekod som avkändes.</p>	
"Service krävs"	Service krävs
<p>Ändamål: Meddelandet visar att hjärtstartaren i DDU-2000-serien har avkänt ett internt fel, att enheten är ur funktion och behöver service.</p>	
"Batteri svagt"	Batteri svagt
<p>Ändamål: Meddelandet visar att batteriets kapacitet är låg och att batteriet snart måste bytas. Hjärtstartaren kan fortfarande ge minst sex stötar den första gången som meddelandet uttalas.</p>	
"Byt batteriet nu"	Byt batteriet nu
<p>Ändamål: Detta betyder att batteriet är nästan urladdat och att hjärtstartaren kanske inte kommer att kunna ge defibrilleringsstötar. Byt batteriet omedelbart.</p>	
"Elektroder saknas"	Elektroder saknas
<p>Ändamål: Meddelandet visar att enheten inte kände av några anslutna elektrodpåttor under ett självttest.</p>	
"Elektroder utgångna"	Elektroder utgångna
<p>Ändamål: Meddelandet visar att defibrilleringsplattorna är utgångna. Byt ut plattorna omedelbart.</p>	

Kontrollera enhetens och tillbehörens skick

Kontrollera om det finns smuts eller föroreningar på enheten, i synnerhet i elektrodplattornas anslutningsuttag och runt batterifacket. (Se avsnittet *”Rengöring”* i det här kapitlet i bruksanvisningen för uppgifter om rengöring av hjärtstartaren.)

Kontrollera enhetens bildskärm och se om det finns tecken på skador. Titta efter sprickor och andra tecken på skador på höljet, i synnerhet nära anslutningsuttaget.

Om det finns synliga tecken på sprickor eller andra skador får hjärtstartaren inte användas. Kontakta ett auktoriserat servicecenter.

Byta elektrodplattorna

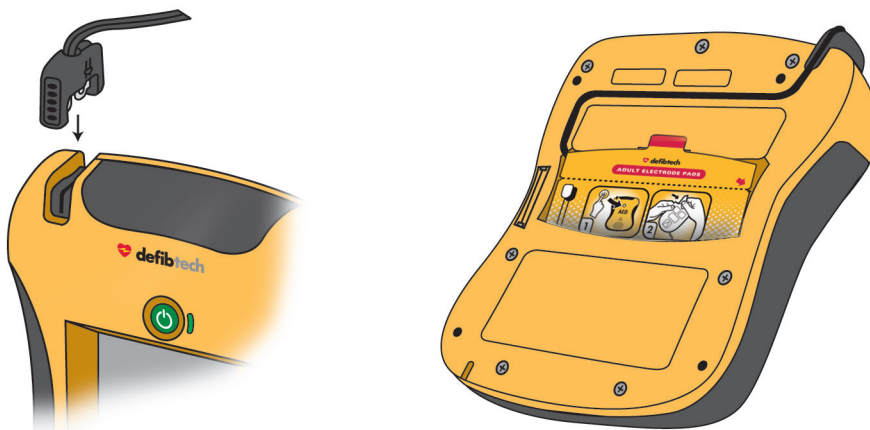
Defibrilleringsplattorna från Defibtech är endast avsedda att användas en gång. Plattorna måste bytas efter varje användningstillfälle eller om förpackningen har skadats.

Defibrilleringsplattorna för hjärtstartare i DDU-2000-serien levereras i en förseglad ficka med anslutningskontakten och en del av kabeln friliggande. Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är konstruerad för att förvaras med elektrodkabeln färdiginstallerad. På detta sätt kan elektrodplattorna förvaras i ett föranslutet tillstånd och tas fram mycket snabbt under en nödsituation.



FÖRSIKTIGHET

Ta **INTE** ut defibrilleringsplattorna från den förseglade förpackningen förrän elektrodplattorna ska användas. Förpackningen får inte öppnas förrän omedelbart före användning eftersom elektrodplattorna annars kan torka ut och förlora funktionen.



STEG 1: Kontrollera elektrodplattorna – Kontrollera först att utgångsdatumet inte har passerat på förpackningen med elektrodplattorna. Använd inte elektrodplattor som är för gamla. Kassera utgångna elektrodplattor. Kontrollera sedan att förpackningen med elektrodplattorna inte har rivits sönder, öppnats eller skadats på annat sätt. Kasta elektrodplattorna om förpackningen är öppen eller har skadats. Kontrollera elektrodplattornas kabel och byt ut elektrodplattorna om du hittar några brott, skärskador eller trasiga kablar.

STEG 2: Anslut elektrodplattorna till enheten – Sätt in kontaktens ände på defibrilleringsplattans kabel i elektrodplattornas kontakt i övre vänstra hörnet av hjärtstartaren i DDU-2000-serien enligt bilden. Tryck in elektrodplattornas anslutningskontakt ordentligt tills den sitter säkert i enheten.

STEG 3: Förvara elektrodplattorna på enhetens baksida – Förpackningen med de färdiganslutna elektrodplattorna kan sedan förvaras i förvaringsutrymmet på baksidan av hjärtstartaren i DDU-2000-serien. När elektrodplattornas anslutningskontakt har anslutits till enheten skjuter du in förpackningen med elektrodplattorna, med den rundade änden först och med bilderna på förpackningen vända uppåt och utåt, i elektrodplattornas förvaringsutrymme baktill på hjärtstartaren. När förpackningen med elektrodplattorna är helt införd trycker du in elektrodkabeln i spåret på enhetens baksida så att den hålls på plats. Lägg in överskjutande kabel bakom förpackningen med elektrodplattorna.



VARNING

Defibrilleringsplattorna är endast avsedda att användas en gång och de måste kastas efter användningen eller om förpackningen har öppnats.

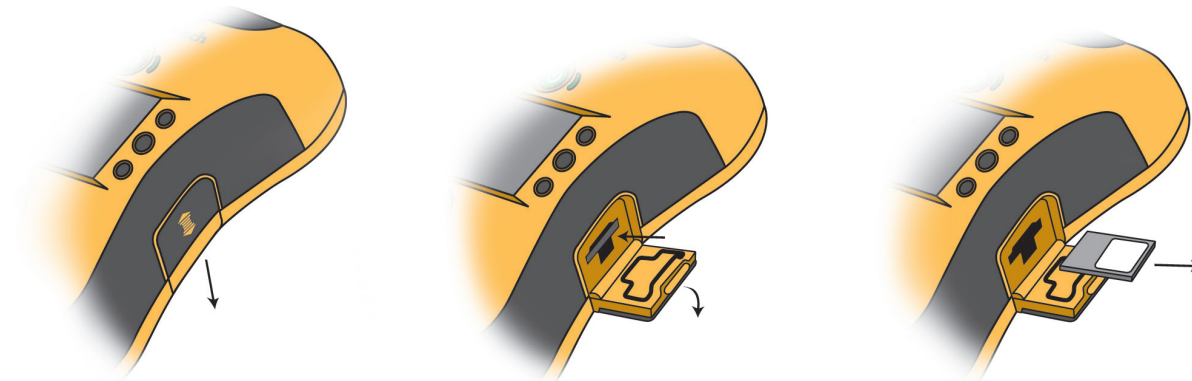
Kontrollera utgångsdatumen för elektroderna och batteriet

Det är viktigt att kontrollera utgångsdatumen på elektrodplattorna och på batteriet. Utgångsdatumet på förpackningen med elektrodplattorna är tryckt på utsidan av den förseglade förpackningen. Batteriets utgångsdatum är tryckt på märketiketten på batteriet. Om ett tillbehör är äldre än sitt utgångsdatum får tillbehöret inte användas, utan det måste bytas ut så snart som möjligt. Följ anvisningarna i avsnitten "*Sätta i och ta ur batteriet*" och "*Ansluta defibrilleringsplattorna*" i kapitel 3 i den här bruksanvisningen så att alla utgångna delar ersätts av nya och funktionella delar. Gamla elektrodplattor ska kastas. Batterier ska återvinnas på lämpligt sätt.

Du kan även kontrollera elektrodplattornas och batteriets status när enheten är avstängd genom att trycka på programknappen i mitten vilket visar hjärtstartarens statusskärmbild samtidigt som enheten växlar till underhållsläge. (Se avsnittet "*Status Hjärtstartare*" i kapitel 8 i den här bruksanvisningen.)

Kontrollera DDC-kortet (Defibtech Data Card) om ett sådant har installerats

Varje gång hjärtstartaren i DDU-2000-serien används skapas en händelsefil på DDC-kortet (Defibtech Data Card), om detta har installerats. Om enheten användes för att behandla en patient ska DDC-kortet tas ut ur enheten och överlämnas till patientens vårdgivare. Ett nytt DDC-kort ska installeras före nästa användningstillfälle.



Innan du tar ut DDC-kortet måste du kontrollera att hjärtstartaren är avstängd. Lokalisera luckan över datakortplatsen/USB-porten på enhetens högra sida. Öppna luckan över datakortplatsen/USB-porten genom att trycka en aning och därefter skjuta ned luckan så att spärren lossar. Luckan fjädrar sedan upp. Ta ut DDC-kortet genom att trycka in kortet så långt det går och därefter släppa det. DDC-kortet matas då ut delvis och kan sedan dras ut resten av vägen.

DDC-kortet sätts in i den smala kortplatsen på hjärtstartarens sida rakt ovanför USB-portens öppning, med den spårförsedda änden först och etikettsidan uppåt, tills att det klickar fast. Kortet ska vara i linje med kortplatsens yta. Om kortet inte går att trycka hela vägen in har du kanske satt in det upp och ned. Ta i så fall ut kortet, vänd det och försök sedan sätta in det igen.

Stäng luckan över datakortplatsen/USB-porten genom att stänga och därefter skjuta upp luckan tills luckans spärr greppar.

Anm.: Det krävs inget DDC-kort för att hjärtstartaren i DDU-2000-serien ska fungera. Enheten kommer att registrera grundläggande information även utan DDC-kort. Hjärtstartaren fungerar korrekt även efter meddelandet "Byt ut datakortet".

7.2 Självtester

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien har både automatiska och manuellt initierade självtester. Dessa självtester kontrollerar olika komponenter i hjärtstartaren, inklusive systemreglage, batteriets tillstånd, funktioner för laddning/ urladdning samt funktioner för mätning och signalinläsning.

Enhetens automatiska självtester

Varje gång enheten startas utförs självtester i syfte att testa enhetens grundfunktioner. Enheten utför också självtest automatiskt varje dag, varje vecka, varje månad och varje kvartal (utan någon åtgärd från användaren) där enhetens maskinvara och program kontrolleras. Enheten kontrollerar också att batteriet är korrekt insatt.

Manuella självtester

Användaren kan köra manuella självtester av hjärtstartaren i DDU-2000-serien när som helst – detta innefattar till exempel laddnings- och stötfunktionerna (stöten utförs internt och ingen spänning finns på elektrodplattorna).

När hjärtstartaren ska testas manuellt måste enheten vara i underhållsläget. (Se avsnittet *“Underhåll av hjärtstartaren”* i kapitel 8 i den här bruksanvisningen för detaljerad information om dessa självtester.)

Anm.: Ett manuellt självtest förbrukar energi som motsvarar ungefär en stöt från batteriet.

7.3 Rengöring

Rengör hjärtstartaren i DDU-2000-serien efter varje användningstillfälle så att du får bort alla smuts och alla föroreningar från höljet och anslutningsuttaget. Följ dessa viktiga riktlinjer vid rengöring av enheten: (Detta gäller även adaptern för EKG-övervakning, DAC-2020/2021)

- Batteriet ska vara insatt vid rengöringen av hjärtstartaren i DDU-2000-serien.
- Doppa inte hjärtstartaren i DDU-2000-serien i några vätskor och låt inte vätskor komma in i enheten.
- Spraya aldrig några rengöringslösningar direkt på enheten eller på dess anslutningskontakter.
- Använd inte material med slipverkan eller starka lösningsmedel som t.ex. aceton eller acetonbaserade rengöringsmedel.
- Du kan torka av hjärtstartare i DDU-2000-serien med en mjuk torkduk fuktad med följande rekommenderade rengöringsmedel:
 - Tvålvatten
 - Ammoniakbaserade rengöringsmedel
 - Väteperoxid
 - Isopropylalkohol (70-procentig lösning)
 - Klorinblekmedel (30 ml/liter vatten)
- Kontrollera att anslutningskontakten är helt torr innan du återansluter elektrodplattornas kabel. Efter rengöringen ska enheten torka helt. Innan du börjar använda hjärtstartaren igen måste du alltid kontrollera dess status. (Se avsnittet *“Kontrollera hjärtstartarens status med hjälp av statusskärmbilden”* tidigare i det här kapitlet.)

7.4 Förvaring

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien ska förvaras på en lätt åtkomlig plats på ett sådant sätt att den aktiva statusindikatorn (ASI) bredvid PÅ/AV-knappen syns tydligt. Enheten ska i regel förvaras rent, torrt och under normal temperatur. Kontrollera att miljöförhållandena ligger inom de värden som beskrivs i avsnittet *“Miljö”* i kapitel 11 i den här bruksanvisningen.

7.5 Checklista för användaren

Följande checklista kan användas som underlag för användarens egen checklista. Tabellen ska kopieras och fyllas i enligt rekommendationerna i schemat i avsnittet *“Rutinunderhåll av enheten”* i det här kapitlet. Markera punkterna efter hand som de slutförs.

Defibtech hjärtstartare i DDU-2000-serien – Checklista för användare						
Defibtech hjärtstartare i DDU-2000-serien – serienummer: _____						
Defibtech hjärtstartare i DDU-2000-serien – förvaringsplats: _____						
Datum:						
Kontrollera att enheten och tillbehören inte är skadade, smutsiga eller förorenade. Rengör eller byt ut vid behov.						
Kontrollera att reservbatteri och reservelektrodpattor finns tillgängliga.						
Kontrollera att batteriets och elektrodplattornas utgångsdatum inte har passerat.						
Kontrollera att den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar grönt.						
Kommentarer:						
Kontroll utförd av: (initialer eller underskrift)						

7.6 Felsökning

Följande tabell innehåller symptom, möjliga orsaker och tänkbara åtgärder för vanliga problem. Se de övriga avsnitten i bruksanvisningen om du behöver detaljerade förklaringar om de olika åtgärderna. Om enheten ändå inte fungerar ska den lämnas in på service. (Kontaktuppgifter finns i [kapitel 14](#) i den här bruksanvisningen.)

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
Enheten startar inte	Batteriet har inte satts in	Sätt in batteriet
	Batteriet är urladdat eller behöver service	Byt ut batteriet eller beställ service
	Enheten behöver service	Beställ service
Enheten stängs av omedelbart	Batteriet är urladdat	Byt ut batteriet
	Enheten behöver service	Beställ service
Den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar och/ eller ger en pipsignal med jämna intervall	Enheten behöver service	Gå till hjärtstartarens statusskärmbild genom att trycka på programknappen i MITTEN eller ring och beställ service
	Batteriet är ur funktion	Byt ut batteriet
	Defibrilleringsplattorna är inte föranslutna till enheten	Anslut defibrilleringsplattorna till enheten
	Defibrilleringsplattorna eller batteriet är för gamla	Byt ut den utgångna komponenten
Den aktiva statusindikatorn (ASI) blinkar inte alls	Batteriet har inte satts in	Sätt in batteriet
	Batteriet är urladdat eller behöver service	Byt ut batteriet eller beställ service
	Enheten behöver service	Beställ service
Meddelandet "Starttestet misslyckades, Servicekod 'xxxx'"	Enheten behöver service	Notera kodnumret och beställ service
Meddelandet "Batteritestet misslyckades, Servicekod 'xxxx'"	Batteriet behöver service	Notera kodnumret och beställ service
Meddelandet "Service krävs"	Enheten behöver service	Beställ service
Meddelandet "Byt batteriet nu"	Batterikapaciteten är kritiskt låg	Enheten kanske inte avger någon stöt – byt batteriet omedelbart
Meddelandet "Batteri svagt"	Batterikapaciteten försvagas	Byt ut batteriet så snart som möjligt
Bildskärmen fungerar inte	Batteriet är urladdat	Byt ut batteriet
	Batteriet har inte satts in ordentligt	Kontrollera att batteriet är rättvänt och helt insatt
	Enheten behöver service	Beställ service
Meddelandet "Anslut elektrodkontakten"	Elektrodkontakten är inte ansluten	Anslut elektrodkontakten
	Elektrodkontakten är trasig	Byt ut elektroderna
	Enhetens uttag är trasigt	Beställ service

Felsökning (fortsättning)

Symptom	Möjlig orsak	Åtgärd
Meddelandet "Fäst elektrodplattorna på patientens bara bröst enligt bilden"	Elektrodplattorna är inte anslutna till patienten	Fäst elektrodplattorna på patienten
	Elektrodplattorna har dålig kontakt med patienten	Kontrollera elektrodplattornas kontakt med patienten
	Elektrodplattorna eller kabeln har skadats	Byt ut elektroderna
Meddelandet "Dålig elektrodkontakt till patienten" eller "Tryck fast elektrodplattorna"	Torka av elektrodplattorna	Byt ut elektroderna
	Elektrodplattorna är bara delvis anslutna	Kontrollera att elektrodplattorna sitter säkert på patienten
Meddelandet "Kontrollera elektrodplattorna"	Elektrodplattorna rör vid varandra	Separera elektrodplattorna och placera dem på rätt sätt på patienten
Meddelandet "Förhindra rörelser"	En rörelse har avkänts hos patienten	Stoppa patienten från att röra sig
Meddelandet "Undanröj störningar"	Externa störningar har avkänts	Stoppa de externa störningarna
Meddelandet "Analysen avbruten"	Rörelse eller störningar har avkänts	Stoppa rörelsen eller störningarna
Meddelandet "Defibrillering avbruten"	Patientens EKG-rytm har förändrats	Ingen åtgärd krävs
	SHOCK-knappen har inte tryckts in inom 30 sekunder	Tryck på SHOCK-knappen inom 30 sekunder
	Svagt batteri – räcker ej för laddning	Byt ut batteriet
	Dålig kontakt mellan elektrodplattorna och patienten	Kontrollera att elektrodplattorna sitter säkert på patienten
	Torka av elektrodplattorna	Byt ut elektroderna
Meddelandet "Byt ut datakortet"	DDC-kortet är fullt	Byt ut DDC-kortet mot ett kort som inte är fullt
	Fel på DDC-kortet	Byt ut DDC-kortet
Meddelandet "Elektroder saknas"	Elektrodplattorna är inte anslutna till enheten	Kontrollera att elektrodplattornas anslutningskontakt är rättvänd och helt insatt i enheten

7.7 Reparation

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien innehåller inga delar för användarservice. Kontakta Defibtech om enheten behöver service. (Kontaktuppgifter finns i [kapitel 14](#) i den här bruksanvisningen.)

8 Underhållsläge

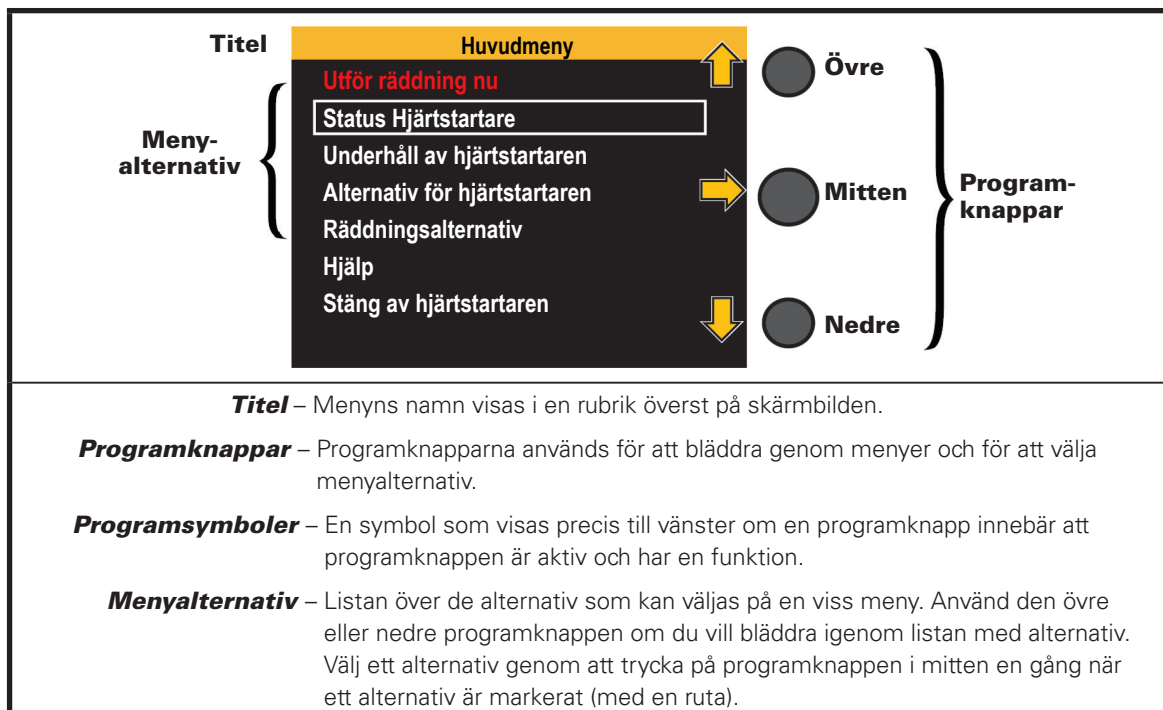
8.1 Översikt

I underhållsläget på Defibtechs hjärtstartare i DDU-2000-serien kan användaren utföra vissa underhållsåtgärder, till exempel visa information om enheten, initiera självtester på enheten, ändra enhetens parametrar, hämta räddningsdata samt uppdatera programvaran.

Användaren kan navigera igenom underhållsläget via en serie skärmbilder, menyer och menyalternativ. I underhållsläget används programknapparna som sitter direkt till höger om bildskärmen för att bläddra igenom menyerna och välja alternativ. När en programknapp (till exempel en pil) visas på bildskärmen precis till vänster om en programknapp så aktiveras programknappen för just den skärmbilden. Om ingen programknapp visas på skärmbilden har programknappen ingen funktion på skärmbilden.

Anm.: När enheten befinner sig i underhållsläget kan den inte utföra hjärt/lungräddning. Från underhållsläget kan användaren gå direkt till AED-läget (hjärt-/lungräddningsläget) genom att välja alternativet **Utför räddning nu**. Alternativet **Utför räddning nu** visas överst på alla skärmbilder/menyer medan enheten befinner sig i underhållsläget. Användaren kan också lämna underhållsläget när som helst och gå till AED-läget (hjärt-/lungräddningsläget) genom att trycka på PÅ/AV-knappen och stänga av enheten, och därefter trycka på PÅ/AV-knappen en gång till för att starta om enheten igen.

Bildskärmsbilden (i underhållsläget):



8.2 Navigering (i underhållsläget)

De tre programknapparna till höger om bildskärmen används för att navigera i underhållsläget. Följande funktioner är vanliga hos programknapparna:

- Övre programknapp: Bläddra uppåt
- Mittknapp: Välj det markerade alternativet
- Nedre programknapp: Bläddra nedåt

När ett menyalternativ är markerat och sedan väljs (i regel genom en tryckning på programknappen i MITTEN) visas antingen en annan skärmbild med fler menyalternativ eller så utförs en åtgärd.

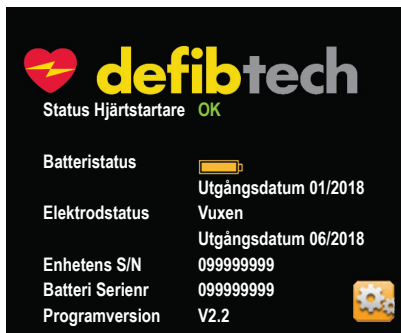
Avsluta underhållsläget

Om du vill avsluta underhållsläget och återgå till räddningsläget bläddrar du till alternativet **Utför räddning nu** och väljer detta. Du kan även stänga av enheten och starta om den.

Om du vill avsluta underhållsläget och stänga av enheten bläddrar du till alternativet **Stäng av hjärtstartaren** eller stäng av enheten genom att trycka på PÅ/AV-knappen.

8.3 Aktivera underhållsläget

Innan du börjar: Kontrollera att hjärtstartaren i DDU-2000-serien är avstängd och att ett batteri har satts in.



STEG 1 – Tryck och släpp programknappen i MITTEN.

Resultat – Hjärtstartaren startar och statusskärmbilden visas under en kort tid.

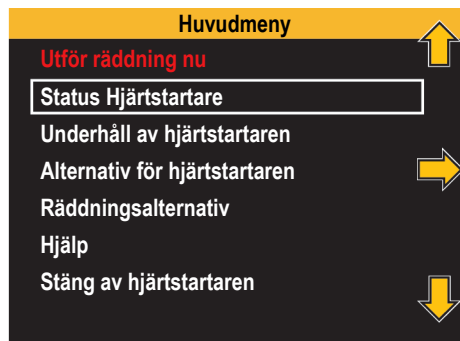
Om enheten inte startar – kontrollera att ett laddat batteri är insatt. (Se avsnittet *“Felsökning”* i kapitel 7 i den här bruksanvisningen.)

STEG 2 – Tryck på den **NEDRE** programknappen (till höger om verktygssymbolen). **Anm.:** Om den nedre programknappen inte trycks in inom en kort tidsperiod kommer enheten att stängas av automatiskt.

Resultat – Enheten går till underhållsläget och hjärtstartarens huvudmeny visas.

8.4 Skärmen Huvudmeny

Från hjärtstartarens huvudmeny kan användaren se hjärtstartarens status, utföra underhållsfunktioner, ändra alternativ för hjärtstartaren och läsa hjälptexter. Alla underhållsfunktioner kan nås från huvudmenyn på hjärtstartaren. Användaren kan välja mellan följande alternativ med hjälp av programknapparna:



Utför räddning nu – enheten växlar till räddningsläget

Status Hjärtstartare – visar aktuell statusinformation om hjärt-/lungräddningen

Underhåll av hjärtstartaren – visar hjärtstartarens underhållsmeny

Alternativ för hjärtstartaren – Visar hjärtstartarens alternativmeny

Räddningsalternativ – Visar menyn med räddningsalternativ

Hjälp – Visar skärmbilden med hjälpämnen

Stäng av hjärtstartaren – Stänger av enheten

När användaren väljer alternativet “Utför räddning nu” avslutas underhållsläget och enheten växlar omedelbart till räddningsläget.

De övriga menyalternativen utför olika funktioner och dessa beskrivs i detalj nedan.

8.5 Status Hjärtstartare

I skärmen Status Hjärtstartare visas enhetsspecifika data som t.ex. aktuell status, batteriets laddningstillstånd, batteriets utgångsdatum, defibrilleringsplattornas utgångsdatum, enhetens serienummer, batteriets serienummer samt programversion.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Status Hjärtstartare**:

Huvudmeny → Status Hjärtstartare

Anm.: När enheten är avstängd kan du se skärmen Status Hjärtstartare genom att trycka på programknappen i mitten.

Funktion: Enheten visar skärmen Status Hjärtstartare. Detta är endast en informationsskärmbild och hjärtstartaren utför ingen åtgärd.

Avsluta: Om du vill lämna skärmen Status Hjärtstartare trycker du på den NEDRE programknappen och släpper den igen, enheten avslutar då skärmbilden och återgår till huvudmenyn.

8.6 Underhåll av hjärtstartaren

I skärmen Underhåll av hjärtstartaren kan användaren välja alternativ som t.ex. tester, programuppgraderingar, säkerhetskopiering av data samt datakortsfunktioner.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Underhåll av hjärtstartaren**:

Huvudmeny → Underhåll av hjärtstartaren

Funktion: Enheten visar skärmen Underhåll av hjärtstartaren. Från den här skärmbilden kan användaren navigera vidare och utföra olika underhållsuppgifter:

- **Utför test av hjärtstartaren**
- **Uppgradera hjärtstartaren**
- **Överför data till kortet**
- **Formatera datakortet**
- **Kör program från datakortet**

Avsluta: Använd den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att bläddra till och markera alternativet "Gå till huvudmenyn". Tryck på programknappen i MITTEN. Enheten går ur skärmbilden Underhåll av hjärtstartaren och återgår till Huvudmeny.

⇒ Utför test av hjärtstartaren

Utför test av hjärtstartaren initierar ett självttest av systemets maskinvara och programvara.

Anm.: När ett manuellt självttest körs förbrukas batterienergi motsvarande cirka en defibrilleringsstöt.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Utför test av hjärtstartaren**:

Huvudmeny → Underhåll av hjärtstartaren → Utför test av hjärtstartaren

Funktion: När användaren väljer "Utför test av hjärtstartaren" och trycker på programknappen i MITTEN startar enheten självttestrutinen:

Enheten säger: "Utför test av hjärtstartaren"

Enheten visar: Testar hjärtstartaren

Enheten uppmanar användaren att "Tryck på den blinkande SHOCK-knappen." Fortsätt och följ anvisningarna tills att testet har slutförts. När testet är klart kommer enheten att rapportera status genom röst- och bildskärmsmeddelande. Informationen visas i ett fönster. Användaren måste trycka på en programknapp och bekräfta testets status samt återgå till skärmbilden Underhåll av hjärtstartaren.

Om självttestet är godkänt: Enheten talar och visar: "ENHETEN ÄR OK"

Om självttestet underkänns: Enheten visar ett felmeddelande samt textmeddelanden som ger anvisningar om hur problemet kan lösas.

Anm.: Om självttestet underkänns ska användaren följa textmeddelandena och försöka lösa problemet, eller se avsnittet "*Felsökning*" i kapitel 7 i den här bruksanvisningen.

Avsluta: Tryck på valfri programknapp. Fönstret med självttestets status släcks och bildskärmen återgår till underhållsmenyn.

⇒ Uppgradera hjärtstartaren

Menyn **Uppgradera hjärtstartaren** ger möjlighet att uppdatera systemet, vilket görs från ett DDC-kort (Defibtech Data Card) som innehåller uppdateringsprogrammet.

Anm.: Uppgraderingar kan också utföras direkt i skärmbilden Status Hjärtstartare om det finns ett uppdateringskort när skärmbilden Status Hjärtstartare öppnas.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Uppgradera hjärtstartaren**:

Huvudmeny → **Underhåll av hjärtstartaren** → **Uppgradera hjärtstartaren**

Funktion: Om det finns ett uppgraderingskort startar enheten uppgraderingsrutinen. Följ alla meddelanden och instruktioner som ges av uppgraderingsprogrammet.



Stäng inte av enheten och ta inte ut batteriet eller datakortet förrän rutinen har slutförts.

Anm.: Om DDC-kortet inte har satts in meddelar enheten att "Datakortet saknas." (Se avsnittet "*Installera DDC-kortet (Defibtech Data Card)*" i kapitel 3 i den här bruksanvisningen.) Tryck på valfri programknapp för att kvittera meddelandet och sätt sedan in ett DDC-kort (Defibtech Data Card).

Avsluta: Följ de talade anvisningarna och anvisningarna på bildskärmen när enheten har slutfört uppgraderingen av hjärtstartaren.

➔ Överför data till kortet

Överför data till kortet initierar en dataöverföring från hjärtstartaren i DDU-2000-serien till ett DDC-kort (Defibtech Data Card) som har satts in i enheten. Interna händelsedata och historik skrivs till DDC-kortet.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget. Kontrollera att ett DDC-kort är insatt i enheten. (Se avsnittet "*Installera DDC-kortet (Defibtech Data Card)*" i kapitel 3 i den här bruksanvisningen.)

Starta: Navigera till **Överför data till kortet**:

Huvudmeny → **Underhåll av hjärtstartaren** → **Överför data till kortet**

Funktion: Enheten börjar överföra räddningsdata till kortet:

Enheten säger: "Överför data till datakortet"

Enheten visar: Överför data

Enheten slutför dataöverföringen till datakortet varefter den talar och visar: "dataöverföring klar".



Stäng inte av enheten och ta inte ut batteriet eller datakortet förrän rutinen har slutförts.

Anm.: Om inget kort har satts in kommer enheten att tala och visa "Datakortet saknas." (Se avsnittet "*Installera DDC-kortet (Defibtech Data Card)*" i kapitel 3 i den här bruksanvisningen.)

Avsluta: När enheten har slutfört dataöverföringen till datakortet återgår den automatiskt till skärmbilden Underhåll av hjärtstartaren.

➔ Formatera datakortet

Formatera datakortet är ett underhållsverktyg som används för att reparera skadade kort. Det här steget behöver inte utföras på kort som har köpts tillsammans med hjärtstartaren i DDU-2000-serien.



Det här steget raderar alla data på datakortet!

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget. Kontrollera att ett DDC-kort (Defibtech Data Card) har satts in i enheten. (Se avsnittet "*Installera DDC-kortet (Defibtech Data Card)*" i kapitel 3 i den här bruksanvisningen.)

Starta: Navigera till **Formatera datakortet**:

Huvudmeny → Underhåll av hjärtstartaren → Formatera datakortet

Funktion: Enheten formaterar DDC-kortet som har satts in i hjärtstartaren:

Enheten säger: "Formaterar datakortet"

Enheten visar: Formaterar datakortet

När enheten har avslutat formateringen av DDC-kortet återgår den till meny.



VARNING

Stäng inte av enheten och ta inte ut batteriet eller datakortet förrän rutinen har slutförts.

Anm.: Om datakortet inte har satts in talar enheten och visar "Datakortet saknas". (Se avsnittet "*Installera DDC-kortet (Defibtech Data Card)*" i kapitel 3 i den här bruksanvisningen.)

Avsluta: När enheten har slutfört formateringen av datakortet återgår den automatiskt till skärmbilden Underhåll av hjärtstartaren.



FÖRSIKTIGHET

Om du använder DDC-kort som inte har tillverkats av Defibtech kan enheten skadas och garantin upphör att gälla.

➔ Kör program från datakortet

Kör program från datakortet startar ett program från DDC-kortet (Defibtech Data Card). Det vanligaste programmet är en programuppdatering.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget. Kontrollera att ett DDC-kort är insatt i enheten om ett program ska köras från kortet. (Se avsnittet "*Installera DDC-kortet (Defibtech Data Card)*" i kapitel 3 i den här bruksanvisningen.)

Starta: Navigera till **Kör program från datakortet**:

Huvudmeny → Underhåll av hjärtstartaren → Kör program från datakortet



VARNING

Stäng inte av enheten och ta inte ut batteriet eller datakortet förrän rutinen har slutförts.

Anm.: Om inget kort har satts in kommer enheten att tala och visa "Datakortet saknas". (Se avsnittet "*Installera DDC-kortet (Defibtech Data Card)*" i kapitel 3 i den här bruksanvisningen.)

Avsluta: Följ de talade anvisningarna och anvisningarna på bildskärmen när enheten har kört programmet.

8.7 Skärmen Alternativ för hjärtstartaren

Du kan göra manuella inställningar av hjärtstartaren, till exempel tidpunkt, datum, volym och ljudinspelning. Välj i så fall **Alternativ för hjärtstartaren** från huvudmenyn.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Alternativ för hjärtstartaren**:

Huvudmeny → Alternativ för hjärtstartaren

Funktion: Enheten visar menyn med Alternativ för hjärtstartaren på bildskärmen. Från den här skärmbilden kan användaren ändra följande parametrar:

- **Systemtid**
- **Systemdatum**
- **Volymnivå**
- **Ljudinspelning**

Avsluta: Använd den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att bläddra till och markera alternativet.

Gå till huvudmenyn. Tryck på programknappen i MITTEN. Menyn Alternativ för hjärtstartaren stängs och enheten återgår till huvudmenyn.

➔ Systemtid

Med alternativet **Systemtid** kan användaren ställa in tiden på hjärtstartarens interna klocka.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Systemtid**:

Huvudmeny → Alternativ för hjärtstartaren → Systemtid

Funktion: Med alternativet **Systemtid** kan användaren ställa in tiden på hjärtstartarens interna klocka (24-timmarsklocka). När alternativet **Systemtid** har markerats trycker du på programknappen i MITTEN för att gå till inställningsläget för tidpunkten:

Timmarna markeras i grönt:

- Tryck på den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att ställa in timmarna.
- Tryck på programknappen i MITTEN för att acceptera timinställningen.

Minuterna markeras i grönt:

- Tryck på den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att ställa in minuterna.
- Tryck på programknappen i MITTEN för att acceptera minutinställningen.

Sekunderna markeras i grönt:

- Tryck på den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att ställa in sekunderna.
- Tryck på programknappen i MITTEN för att acceptera sekundinställningen.

Tiden är nu inställd och användaren kan trycka på den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att navigera till andra menyalternativ.

Anm.: Klockan är fabriksinställd på Greenwich Mean Time.

➔ Systemdatum

Med alternativet **Systemdatum** kan användaren ställa in datumet på hjärtstartarens interna klocka.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Systemdatum**:

Huvudmeny → Alternativ för hjärtstartaren → Systemdatum

Funktion: Med alternativet **Systemdatum** kan användaren ställa in datumet på hjärtstartarens interna klocka. När alternativet **Systemdatum** har markerats trycker du på programknappen i MITTEN för att gå till inställningsläget för datumet:

Året markeras i grönt:

- Tryck på den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att ställa in året.
- Tryck på programknappen i MITTEN för att acceptera inställningen av året.

Månaden markeras i grönt:

- Tryck på den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att ställa in månaden.
- Tryck på programknappen i MITTEN för att acceptera inställningen av månaden.

Dagen markeras i grönt:

- Tryck på den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att ställa in dagen.
- Tryck på programknappen i MITTEN för att acceptera inställningen av dagen.

Datomet är nu inställt och användaren kan trycka på den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att navigera till andra menyalternativ.

Anm.: Klockan är fabriksinställd på Greenwich Mean Time.

➔ Volymnivå

Med alternativet **Volymnivå** kan användaren ställa in hjärtstartarens ljudnivå. Alternativerna är **Hög, Medel** eller **Låg** volym. En ändring av volymen ändrar inte volymen på pipsignalen hos den aktiva statusindikatorn.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Volymnivå**:

Huvudmeny → Alternativ för hjärtstartaren → Volymnivå

Funktion: Med alternativet **Volymnivå** kan användaren ställa in hjärtstartarens ljudnivå. Alternativerna är **Hög, Medel** eller **Låg** volym. När alternativet **Volymnivå** har valts använder du de ÖVRE och NEDRE programknapparna för att stega igenom de olika volyminställningarna. När du har ställt in önskad volym trycker du på programknappen i MITTEN för att verkställa volymen. Hjärtstartaren använder nu denna volyminställning för alla ljudsignaler (utom pipsignalen från den aktiva statusindikatorn). Användaren kan använda den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att navigera till andra menyalternativ.

Anm.: Volymen är fabriksinställd på "Hög" volym.

➔ Ljudinspelning

Med alternativet **Ljudinspelning** kan användaren aktivera eller inaktivera inspelning av ljuddata från händelser till ett DDC-kort (Defibtech Data Card).

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Ljudinspelning**:

Huvudmeny → Alternativ för hjärtstartaren → Ljudinspelning

Funktion: Med alternativet **Ljudinspelning** kan användaren aktivera eller inaktivera inspelning av ljuddata från händelser. När alternativet **Ljudinspelning** har valts använder du de ÖVRE och NEDRE programknapparna för att aktivera eller inaktivera parametern. När du har valt önskat läge trycker du på programknappen i MITTEN för att verkställa funktionen. Hjärtstartaren använder nu den valda inställningen för ljudinspelningar. Användaren kan använda den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att navigera till andra menyalternativ.

Anm.: Fabriksinställningen är att ljudinspelning är **inaktiverad**.

8.8 Skärmen Räddningsalternativ

Du kan göra manuella inställningar av räddningsalternativet, till exempel räddningsprotokoll och Inblåsningar vid HLR. Detta görs via **Räddningsalternativ** från hjärtstartarens huvudmeny.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Räddningsalternativ**:

Huvudmeny → Räddningsalternativ

Funktion: Enheten visar menyerna för räddningsalternativen. Från den här skärmbilden kan användaren ändra vissa ändringsbara parametrar:

- **Inblåsningar vid HLR**
- **Räddningsprotokoll**
 - **Inställningar**
- **Standardvy**
- **Aktivera manuellt läge**

Avsluta: Använd den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att bläddra till och markera alternativet **Gå till huvudmenyn**. Tryck på programknappen i MITTEN. Menyerna för räddningsalternativ stängs och enheten återgår till huvudmeny.

➔ Inblåsningar vid HLR

Med alternativet **Inblåsningar vid HLR** kan användaren aktivera eller inaktivera meddelanden om andning under pågående hjärt-/lungräddning.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Inblåsningar vid HLR**:

Huvudmeny → Räddningsalternativ → Inblåsningar vid HLR

Funktion: Med alternativet **Inblåsningar vid HLR** kan användaren aktivera/inaktivera uppmaningar om Inblåsningar vid HLR under pågående hjärt-lungräddning.

Använd den ÖVRE och NEDRE programknappen för att välja önskat läge. När du har valt önskat läge trycker du på programknappen i MITTEN för att verkställa funktionen. Hjärtstartaren använder nu den valda inställningen för meddelanden.

Anm.: Fabriksinställningen för Inblåsningar vid HLR är **Inaktiverad**.

➔ Räddningsprotokoll

Hjärtstartaren stöder två räddningsprotokoll samtidigt. Med alternativet **Räddningsprotokoll** kan användaren välja vilket räddningsprotokoll som ska användas. Alternativen för räddningsprotokoll innefattar AHA/ERC 2010 eller "**Egenanpassad**".

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Räddningsprotokoll**:

Huvudmeny → Räddningsalternativ → Räddningsprotokoll

Funktion: Med alternativet **Räddningsprotokoll** kan användaren välja mellan upp till två räddningsprotokoll som har aktiverats i enheten. Fabriksinställningen för räddningsprotokoll är AHA/ERC 2010.

Tryck på programknappen i MITTEN och markera ett protokoll om du vill ändra det. Användaren uppmanas att ange ett lösenord för att fortsätta. Du kan få lösenordet från närmaste chef på sjukhuset eller från Defibtech. (Kontaktuppgifter till Defibtech hittar du i avsnittet "**Kontaktuppgifter**" i kapitel 14.) När lösenordet har matats in kan användaren välja mellan de två protokollen.

Använd den ÖVRE programknappen för att stega igenom siffrorna och mata in lösenordet. När rätt nummer visas använder du programknappen i MITTEN för att gå vidare till nästa sifferplats. När alla siffrorna matats in trycker du på programknappen i MITTEN. Användaren kan nu välja ett annat räddningsprotokoll.

➔ Inställningar

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Inställningar**:

Huvudmeny → Räddningsalternativ → Inställningar

Funktion: Med alternativet **Inställningar** kan användaren ändra det nuvarande protokollet genom att ange en särskild protokollkod. Detta är en specialkod som kodar protokollets viktiga information. Koden specialgenereras av Defibtech. Om koden inte matas in på rätt sätt kommer protokollet inte att ändras. Protokollet ändras, beroende på vilken protokollkod som matas in, till det protokoll som koden anger. Du kan få koden från närmaste chef på sjukhuset eller från Defibtech. (Kontaktuppgifter till Defibtech hittar du i avsnittet "**Kontaktuppgifter**" i kapitel 14.) När koden har matats in ändras inställningarna.

Använd den ÖVRE programknappen för att stega igenom siffrorna/bokstäverna och mata in koden. När rätt siffror/bokstäver visas använder du programknappen i MITTEN för att gå vidare till nästa teckenplats. När alla siffrorna/bokstäverna har matats in trycker du på programknappen i MITTEN. Inställningarna ändras nu baserat på den angivna koden.

➔ **Standardvy** (endast DDU-2400/2450)

Med alternativet **Standardvy** kan användaren välja Video eller EKG som standardvy när hjärtstartaren är aktiverad.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Standardvy**:

Huvudmeny → Räddningsalternativ → Standardvy

Funktion: Alternativet styr vilken vy som visas på hjärtstartaren vid start.

Använd den ÖVRE och NEDRE programknappen för att välja önskad vy. När du har valt önskat läge trycker du på programknappen i MITTEN för att verkställa funktionen. Hjärtstartaren använder nu den valda standardvyn.

Anm.: Fabriksinställningen är "**Video**".

➔ **Aktivera manuellt läge** (endast DDU-2400)

Med alternativet **Aktivera manuellt läge** kan användaren aktivera eller inaktivera det manuella läget i DDU-2400 (endast denna modell).

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Aktivera manuellt läge**:

Huvudmeny → Räddningsalternativ → Aktivera manuellt läge

Funktion: Funktionen aktiverar eller inaktiverar hjärtstartarens manuella läge.

Använd den ÖVRE och NEDRE programknappen för att välja önskat läge. När du har valt önskat läge trycker du på programknappen i MITTEN för att verkställa funktionen. Hjärtstartaren använder nu den valda inställningen.

Anm.: Fabriksinställningen är "**Aktiverad**". Det här menyalternativet är bara tillgängligt i modell DDU-2400.

8.9 Skärmen Hjälp

Skärmen **Hjälp** i Huvudmenyn erbjuder en lista över tillgängliga hjälpavsnitt.

Innan du börjar: Kontrollera att enheten är i underhållsläget.

Starta: Navigera till **Hjälp**:

Huvudmeny → Hjälp

Funktion: Skärmen Hjälp visar en lista över tillgängliga hjälpämnen.

Följande hjälpämnen finns:

- **Förbereda patienten**
- **Analyserar och defibrillerar**
- **Utför hjärt-/lungräddning**
- **Byta batteri**
- **Byta elektrodplattorna**
- **Kontrollera hjärtstartarens status**
- **Byta datakortet**

Använd den ÖVRE och NEDRE programknappen om du vill bläddra igenom de olika hjälpalternativen. När det önskade hjälpavsnittet är markerat (en ruta) trycker du på programknappen i MITTEN varvid mer information visas.

Avsluta: Använd den ÖVRE eller NEDRE programknappen för att bläddra till och markera alternativet **Gå till huvudmenyn**. Tryck på programknappen i MITTEN. Hjälpmenyn stängs och enheten återgår till huvudmenyn.

9 Tillbehör för hjärtstartare i DDU-2000-serien

Det här kapitlet beskriver komponenter och tillbehör som kan användas tillsammans med Defibtechs hjärtstartare i DDU-2000-serien. Kontaktinformation för beställning av reservdelar och tillbehör hittar du i [kapitel 14](#) i den här bruksanvisningen.

9.1 Defibrilleringsplattor

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien måste användas tillsammans med Defibtechs självhäftande defibrilleringsplattor/elektrodpplattor för vuxna eller elektrodpplattor för barn/spädbarn. Defibrilleringsplattorna har två funktioner:

- De ger enheten möjlighet att avläsa patientens EKG-rytm (elektrokardiografirytm).
- De ger patienten defibrilleringsenergi om så behövs.

Defibtechs självhäftande defibrilleringsplattor levereras i en förseglad förpackning med exponerade avledningar, vilket innebär att enheten kan förvaras med elektrodpplattorna anslutna till hjärtstartaren. När hjärtstartaren i DDU-2000-serien används behöver användaren bara starta enheten, ta ut förpackningen med elektrodpplattorna, riva upp förpackningen, ta bort plasten från plattorna, fästa elektrodpplattorna vid patienten och genomföra behandlingen. Hjärtstartaren har ett förvaringsutrymme på enhetens baksida med plats för förvaring av en enda uppsättning elektrodpplattor för vuxna.

9.2 Batterier

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien använder ett litiumbatteri som ger hjärtstartaren lång brukningstid samtidigt som enheten kan förvaras under lång tid. Batteriet sätts in i batterifacket baktill på hjärtstartaren och snäpper fast. Batterierna kan inte återuppladdas.

9.3 Datakort

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är konstruerad för att kunna användas med DDC-kort (Defibtech Data Cards). Hjärtstartaren fungerar med eller utan DDC-kort, men om ett DDC-kort är installerat finns extra lagringskapacitet.

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien kan spara data på DDC-kort för en viss tidsperiod. Med DDU-2000-serien kan användaren aktivera eller inaktivera inspelning av ljuddata. (Se avsnittet *”Skärmen Alternativ för hjärtstartaren”* i kapitel 8 i den här bruksanvisningen.)

Sätt in DDC-kortet i kortplatsen bakom luckan över datakortplatsen/USB-porten på hjärtstartarens sida. (Se avsnittet *”Installera DDC-kortet (Defibtech Data Card)”* i kapitel 3 i den här bruksanvisningen.) En ny händelsefil skapas på DDC-kortet varje gång hjärtstartaren startas, där följande information registreras:

- Tidpunkten då hjärtstartaren startades.
- Övriga data, till exempel: EKG-data, tidsdata, ljuddata (endast kort med stöd för ljudfunktion), viktiga händelser som t.ex.: avkänd rörelse, råd om stöt, information om avgiven stöt.

Flera händelser kan registreras på ett och samma DDC-kort. Om DDC-kortet blir fullt kommer de mest kritiska händelserna under den aktuella sessionen fortfarande att sparas i enhetens internminne.

Händelseinformation som har sparats på internminnet kan hämtas/sparas genom användning av ett tomt DDC-kort som sätts in i enheten. (Se avsnittet *”Hämta den interna dataloggen”* i kapitel 10 i den här bruksanvisningen.)



Om du använder DDC-kort som inte har tillverkats av Defibtech kan enheten skadas och garantin upphör att gälla.

9.4 USB-kabel

En USB-kabel (tillval) kan användas tillsammans med hjärtstartaren i DDU-2000-serien när hjärtstartaren ska anslutas till en dator med Defibtechs programvara för underhåll. Hjärtstartaren har en mini-USB-kontakt som sitter på enhetens högra sida bakom luckan över datakortplatsen/USB-porten.



USB-kabeln ska inte vara ansluten till enheten under räddningsarbetet.

9.5 Adapter för EKG-övervakning

En adapterkabel för EKG-övervakning (tillval) (DAC-2020/2021) kan användas tillsammans med hjärtstartarna DDU-2400/2450. Enheterna kan då visa en EKG-kurva med patientens hjärtrytm eller användas för patientövervakning. Adaptern ansluts till samma anslutningsuttag som hjärtstartarens elektrodplattor.

10 Visa händelser

Det här kapitlet innehåller information om DefibView, DDC-kort (Defibtech Data Cards) samt hämtning av interna dataloggar.

10.1 DefibView

DefibView är ett Windowsprogram som läser data från ett DDC-kort eller via USB-porten och visar dessa data på en dataskärm. DefibView har följande huvudfunktioner:

- Programmet ger akutvårdspersonal möjlighet att granska det hjärtrelaterade händelseförloppet från den tidpunkt då hjärtstartaren startades och anslöts till patienten, till den tidpunkt då enheten stängdes av.
- Ger underhållspersonal tillgång till ytterligare parameterinformation som kan underlätta vid felsökning av en enhet där fel kan misstänkas.

DefibView är ett fristående program. DefibView kan inte användas medan hjärtstartaren är igång, och dess funktion är uteslutande avsedd som stöd vid granskning efter själva händelsen.



FÖRSIKTIGHET

Ej avsett för klinisk användning. Information som visas av DefibView ska inte användas som underlag för kliniska beslut.

10.2 DDC-kort (Defibtech Data Cards)

Om ett DDC-kort har installerats i enheten registreras följande information på kortet varje gång hjärtstartaren i DDU-2000-serien startas:

- Tidpunkten då hjärtstartaren startades.
- Övriga data, till exempel: EKG-data, tidsdata, ljuddata (endast kort med stöd för ljudfunktion), viktiga händelser som t.ex.: avkänd rörelse, råd om stöt, information om avgiven stöt.

Den här informationen kan granskas med programmet DefibView.



FÖRSIKTIGHET

Om du använder DDC-kort som inte har tillverkats av Defibtech kan enheten skadas och garantin upphör att gälla.

10.3 Hämta den interna dataloggen

Oavsett om DDC-kortet är installerat i enheten registreras viss information i internminnet på hjärtstartaren i DDU-2000-serien. Informationen som sparas är begränsad till:

- Tidpunkten då hjärtstartaren startades.
- Andra data, t.ex. viktiga händelsepunkter (rörelseavkänning, stötråd, information om avgiven stöt osv.).
- Viktig EKG-information.

Anm.: Ljuddata loggas inte internt.

Hämta den interna dataloggen med hjälp av DDC-kortet

Informationen som har loggats internt kan överföras med följande rutin:

- Sätt in ett DDC-kort i enheten.
- Starta enheten i underhållsläget genom att trycka på programknappen i mitten.
- Tryck på verktygssymbolen så växlar enheten till skärmen Underhåll av hjärtstartaren.
- Från skärmen Underhåll av hjärtstartaren väljer du **Överför data till kortet**.
- Låt enheten skriva innehållet i den interna loggen till DDC-kortet.

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien sparar innehållet i den interna loggen på DDC-kortet. Informationen kan sedan visas med programmet DefibView.

Hämta den interna dataloggen via USB-porten

Om du vill hämta den interna dataloggen via enhetens USB-port ansluter du en USB-kabel mellan enheten och en dator. Starta programmet DefibView och följ anvisningarna för överföring via USB.



VARNING

Använd inte hjärtstartaren i DDU-2000-serien i räddningsläget medan en USB-kabel är ansluten till enheten.

11 Tekniska specifikationer

11.1 Defibtech hjärtstartare i DDU-2000-serien

Allmänt

Kategori	Specifikation
Storlek	7,3 x 9,5 x 2,3 tum 18,5 x 24 x 5,8 cm
Vikt	Mindre än 1,4 kg (3 lbs) inklusive batteri
Spänning/ström	Batteri (ej laddningsbart)
Konstruktionsstandarder	Produkten uppfyller kraven i <ul style="list-style-type: none">• IEC 60601-1• UL 60601-1• CAN/CSA C22.2 Nr 601.1-M90• IEC 60601-1-2• IEC 60601-2-4• AAMI DF80
Enhetens klassificering	Internt driven med defibrilleringsskyddade delar av typ BF för applicering på patienten (enligt SS-EN 60601-1)
Patientens säkerhet	Alla anslutningar till patienten är elektriskt isolerade.

Hjärtstartare – AED-läge

Kategori	Specifikation	
Vägform	Impedanskompenenserad bifastrunkerad exponentiell	
Energi	Vuxen: 150 joule (nominellt +/-15 %) till en last på 50 ohm) Barn/spädbarn: 50 joule (nominellt +/-15 %) till en last på 50 ohm)	
Laddningsreglering	Automatisk – utförs av patientanalyssystemet	
Laddningstid	Fyra (4) sekunder eller kortare (från läget "defibrillering tillåten")* Laddningstiden kan öka vid slutet av batteriets brukningstid samt vid temperaturer under 10 °C.	
Laddningstiden från rytmanalysens start till den tidpunkt då enheten är klar för urladdning	Uppfyller eller överskrider kraven i AAMI DF80 och IEC 60601-2-4	
Laddningstiden mäts från den tidpunkt då enheten startas tills att laddningen är klar	Uppfyller eller överskrider kraven i AAMI DF80 och IEC 60601-2-4	
Indikering att laddningen är klar	<ul style="list-style-type: none">• SHOCK-knappen blinkar• Röstmeddelandet "Tryck på den blinkande SHOCK-knappen"	
Stöten ges	Stöten ges genom en enda tryckning på SHOCK-knappen	
AVBRYTA	Automatiskt	<ul style="list-style-type: none">• Om patientanalyssystemet fastställer att hjärtrytmen inte längre är chockbehandlingsbar, eller• Inom 30 sekunder efter att laddningen är klar, om användaren inte har tryckt på SHOCK-knappen, eller• Om elektrodplattorna har tagits bort från patienten eller kopplats ur från enheten.
	Manuellt	<ul style="list-style-type: none">• Om användaren trycker och håller in PÅ/AV-knappen under cirka två sekunder kommer enheten att desarmera och stänga av sig.

*Nytt typiskt batteri vid 25 °C

Hjärtstartare – manuellt läge (endast DDU-2400)

Kategori		Specifikation
Energi		Kan ställas in av användaren från: 25, 50, 70, 100, 150, 200 joule (elektrodpattor för vuxna) 25, 50, 70, 100 joule (elektrodpattor för barn) Anm.: energin är begränsad till 50 J vid användning av DDP-2002 (dämpande elektrodpattor för barn)
Laddningsreglering		Initieras av användaren, programknappen LADDA
Laddningstid		Specifikationer för batteriladdningstid hittar du i avsnitt 11.2 i den här bruksanvisningen
Indikering att laddningen är klar		<ul style="list-style-type: none"> • SHOCK-knappen blinkar • Larmsignal med två toner
Stöten ges		Stöten ges genom en enda tryckning på SHOCK-knappen
AVBRYTA	Automatiskt	<ul style="list-style-type: none"> • Inom 30 sekunder efter att laddningen är klar, om användaren inte har tryckt på SHOCK-knappen, eller • Om elektrodpattorna har tagits bort från patienten eller kopplats ur från enheten.
	Manuellt	<ul style="list-style-type: none"> • Om användaren trycker på den manuella programknappen AVBRYTA eller om PÅ/AV-knappen trycks in i mer än två (2) sekunder

Hjärtstartare – EKG-läge (endast DDU-2400 och DDU-2450)

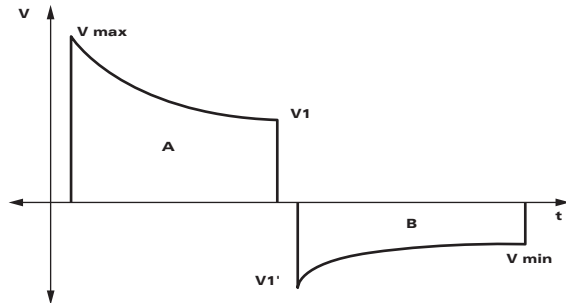
Kategori	Specifikation
EKG-kurva som visas	EKG-informationen hämtas från elektrodpattor i anterior-lateral eller anterior-posterior ställning, eller från adapterkabeln till EKG-bildskärmen (3 avledningar) i Lead II
Skärmtyp	LCD-färgskärm av TFT-typ med bakgrundsbelysning (53,6 mm x 71,5 mm) (320 x 240 bildpunkter)
Visat område	Differential: +/- 2 mV fullskala
Svephastighet	25 mm/sek.
Frekvenssvar	1 Hz till 22 Hz (-3 dB), nominellt
Känslighet	10 mm/mV, nominellt
Visning av hjarthastighet	20 till 200 slag/minut, uppdateras en gång/sekund <ul style="list-style-type: none"> • Visas när EKG-visning är aktiverad • Hjarthastigheter som ligger utanför det visningsbara intervallet indikeras med streckade linjer på bildskärmen

Anm.: EKG-skärmbilden visar en icke-diagnostisk EKG-kurva över patientens hjartrytm. Den är inte avsedd att användas för diagnos eller för tolkning av ST-segment.

Anm.: EKG-vågformens inställningar för känslighet och förstoring är fasta och kan inte justeras av användaren.

Vågformsspecifikationer

I AED-läget ger hjärtstartaren i DDU-2000-serien en vågform med 150 joule (vuxna) och 50 joule (barn). Vågformen är en bifas-trunkerad exponentiell vågform (AED-läget) som ges till patienter med impedanser från 25 till 180 ohm. I manuellt läge kan användaren välja energinivå.



Vågformen justeras för att kompensera för den uppmätta patientimpedansen. Nominella fasttider och levererad energi visas i nedanstående tabell.

Fastider (DDP-2001 för vuxna och DDP-2003 odämpande elektrodplattor för barn)

Patientens impedans (ohm)	Varaktighet fas A (ms)	Varaktighet fas B (ms)
25	2,8	2,8
50	4,1	4,1
75	7,2	4,8
100	9,0	6,0
125	12,0	8,0
150	12,0	8,0
175	12,0	8,0

Energi – AED-läge (DDP-2001 elektrodplattor för vuxna) (nominellt)

Lastimpedans (ohm)							
Nominellt	25	50	75	100	125	150	175
150 J	153	151	152	151	153	146	142

Energi – AED-läget (DDP-2003 odämpande elektrodplattor för barn) (nominellt)

Lastimpedans (ohm)							
Nominellt	25	50	75	100	125	150	175
50 J	50	50	51	51	51	50	49

Energi – manuellt läge (DDP-2001 elektrodplattor för vuxna och DDP-2003 odämpande elektrodplattor för barn) (nominellt)

Lastimpedans (ohm)							
Energival	25	50	75	100	125	150	175
25 J	25	25	26	26	26	25	25
50 J	50	50	51	51	51	50	49
70 J	70	70	71	71	72	70	68
100 J	99	100	101	101	102	100	97
150 J	153	151	152	151	153	146	142
200 J	194	195	198	197	201	195	189

DDP-2003 elektrodplattor för barn – energivalet är begränsat från 25 till 100 joule.

Fastid och energi (DDP-2002 dämpande elektrodplattor för barn)

Patientens impedans (ohm)	Varaktighet fas A (ms)	Varaktighet fas B (ms)	Levererad energi (joule)
25	4,1	4,1	35
50	5,8	3,8	47
75	5,8	3,8	51
100	7,2	4,8	53
125	7,2	4,8	52
150	9	6	53
175	9	6	51

Gäller för både AED-läge och manuellt läge.

Anm.: Om impedansen ligger utanför tillåtet område för korrekt analys och stötar kommer enheten att ge röstmeddelanden och/eller visuella meddelanden för att informera användaren.

Miljö

Kategori		Specifikation
Drift/underhåll	Temperatur	0-50 °C
	Luftfuktighet	5-95 % (icke-kondenserande)
	Luftryck	700 till 1 060 hPa (21 till 31 inHg)
Vila/Lagring/Transport	Temperatur	0-50 °C
	Luftfuktighet	5-95 % (icke-kondenserande)
	Luftryck	500 till 1 060 hPa (15 till 31 inHg)
Altitud		-150 till 4 500 meter (-500 till 15 000 fot) per MIL-STD-810F 500.4 rutin II
Tålighet vid slag/fall		MIL-STD-810F 516.5 rutin IV: 1,2 meter (48 tum), alla kanter, hörn eller ytor i viloläge
Krosstest		450 kg
Vibration		MIL-STD-810F 514.5 kategori 20 (mark) RTCA/DO-160D, avsnitt 8.8.2, kat. R, zon 2, kurva G (helikopter) RTCA/DO-160D, avsnitt 8, kat. H, zon 2, kurvorna B och R (jetplan)
Täthet/vattenskydd		IEC 60529 klass IP55, dammskyddad, skyddad mot vattenstrålar (batteri insatt)
ESD och EMI (strålning och immunitet)		Se kapitel 12 för mer information
Direktiv och standarder avseende radiofrekvensmissioner		R&TTE-direktivet 1999/5/EG ETSI EN 300 220-2 V2.1.2 (2007-06) ERC-REKOMMENDATION 70-03 ETSI EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08)
Flyg		Uppfyller RTCA/DO-160G, avsnitt 21, RF-strålningsemissioner, kategori M



Patientanalyssystem

Patientanalyssystemet i DDU-2000-serien ser till att elektrodplattans/patientens impedans ligger inom rätt intervall, och analyserar patientens EKG-rytm i syfte att fastställa om en stöt krävs. Om enheten avkänner en hjärtrytm som kan defibrilleras uppmanas användaren att utföra hjärt-/lungräddning. För chockbehandlingsbara rytmer laddas hjärtstartaren automatiskt och förbereder sig för att leverera en stöt.

Patientanalyssystemet avkänner elektriska störningar eller händelser i EKG-signalen som kan störa en korrekt analys av hjärtrytmen. Händelsen kan orsakas av överdriven rörelse hos patienten eller genom externa elektriska störningar. När händelsen inträffar signalerar hjärtstartaren till användaren att man ska "Förhindra rörelser" eller "Undanröj störningar", tills EKG-signalen är fri från störningar, varefter enheten kan fortsätta till analysen.

Kriterier för att hjärtrytmen ska kunna defibrilleras

När hjärtstartaren i DDU-2000-serien placeras på en patient som uppfyller kriterierna för användning kommer den att rekommendera en defibrillingsstöt när den avkänner rätt impedans hos elektrodp Plattorna samt något av följande:

Ventrikelflimmer: Amplitud från toppvärde till toppvärde (Peak-to-peak) på minst 200 µVolt.	
 VARNING	Vissa VF-rytmer med mycket låg amplitud eller låg frekvens kanske inte tolkas som chockbehandlingsbara.
Ventrikeltakykardi (inklusive ventrikelflimmer och polymorfisk VT): Hjärtrytmhastighet på minst 180 slag/minut samt en amplitud från toppvärde till toppvärde på minst 200 µVolt.	
 VARNING	Vissa VT-rytmer med mycket låg amplitud eller låg frekvens kanske inte tolkas som chockbehandlingsbara.

Hjärtstartaren i DDU-2000-serien är konstruerad för att rekommendera att *ingen* stöt ges för alla andra rytmer, inklusive normala sinusvågformade hjärtrytmer, fint ventrikelflimmer (<200 µVolt), viss långsam ventrikeltakykardi samt asystoli.

Patientanalysystemets prestanda

Hjärtrytmens klass	EKG-test Prov ¹ Storlek	Algoritmegenskaper ¹		Specifikationer
		Prestanda ²	90 % nedre konfidsgränsvärde ²	
Chockbehandlingsbar hjärtrytm – ventrikelflimmer	227	>97 %	>95 %	Uppfyller krav enligt AAMI DF80 samt AHA- rekommendation ² med känslighet > 90 %
Chockbehandlingsbar hjärtrytm – ventrikeltakykardi	101	99 %	>97 %	Uppfyller krav enligt AAMI DF80 samt AHA- rekommendation ² med känslighet > 75 %
Ej chockbehandlingsbar hjärtrytm – Normal sinusrytm	213	100 %	100 %	Uppfyller krav enligt AAMI DF80 avseende specificitet >95 % samt AHA- rekommendation ² med specificitet > 99 %
Ej chockbehandlingsbar hjärtrytm – asystoli	113	100 %	100 %	Uppfyller krav enligt AAMI DF80 samt AHA- rekommendation ² med specificitet > 95 %
Ej chockbehandlingsbar hjärtrytm – Alla andra hjärtrytmer som inte kan defibrilleras	248	>99 %	>98 %	Uppfyller krav enligt AAMI DF80 samt AHA- rekommendation ² med specificitet > 95 %

1. Från Defibtechs databaser över EKG-rytmer.

2. Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms, and Enhancing Safety. American Heart Association (AHA) Task Force on Automatic External Defibrillation, Subcommittee on AED Safety and Efficacy. Circulation, 1997;95:1677-1682.

Anm.: Ytterligare information kan fås på begäran.

11.2 Batteripaket

Använd endast batterier från Defibtech i hjärtstartaren i DDU-2000-serien.

Batterier typ DBP-2003 och DBP-2013

Kategori	Specifikation
Modellnummer	DBP-2003 DBP-2013 (flyg, TSO C-142a)
Huvudbatterityp	12 V DC, 2 800 mAh, litium-/mangandioxid. Engångsprodukt, återvinningsbart, ej laddningsbart.
Kapacitet	125 stötar eller åtta (8) timmars kontinuerlig drift.*
Laddningstid	AED-läge: <ul style="list-style-type: none"> Fyra (4) sekunder eller kortare (från läget "defibrillering tillåten")* Manuellt läge: <ul style="list-style-type: none"> Nio (9) sekunder eller kortare (150 J)** 12 sekunder eller kortare (200 J)**
Livslängd i viloläge (installerat i enheten)	4 år*

*Nytt typiskt batteri vid 25 °C

**Nytt typiskt batteri försvagat av sex (6) stötar vid 25 °C

11.3 Självhäftande elektrodplattor

Använd endast defibrilleringssplattor från Defibtech med din hjärtstartare i DDU-2000-serien. Defibtech självhäftande elektrodplattor har följande egenskaper:

Modellnummer	DDP-2001	DDP-2002 och DDP-2003
Typ	Vuxen	Barn/spädbarn < 8 år < 55 lbs. (25 kg)
Avsedd användning	Engångsmodell	Engångsmodell
Vidhäftning	Självhäftande	Självhäftande
Aktiv gelyta	77 cm ² vardera (nominellt)	50 cm ² vardera (nominellt)
Kabel-/kontakttyp	Integrerad	Integrerad
Kabellängd	122 cm (typiskt)	122 cm (typiskt)
Utgångsdatum	2,5 år från tillverkningsdatum	2,5 år från tillverkningsdatum

Anm.: Om det kan misstänkas att elektrodplattorna är behäftade med fel ska de märkas tydligt med "Får ej användas" och återsändas till Defibtech LLC för analys. (Se [kapitel 14](#) i den här bruksanvisningen för kontaktuppgifter angående retur.)

11.4 Adapter/kabel för EKG-övervakning (tillval)

Endast för användning med hjärtstartarna DDU-2400 och DDU-2450.

Modellnummer	DAC-2020 och DAC-2021			
Patientanslutning	Typ CF, helt defibrilleringsskyddad			
Kabellängd	2 meter			
Patientavledning – beteckning	Avledningstyp	DAC-2020 (AHA)	DAC-2021 (IEC)	Placering
	Positiv	Röd – LL (VB)	Grön – F	Vänster ben
	Negativ	Vit – RA (HA)	Röd – R (H)	Höger arm
	Referens	Svart – LA (VA)	Gul – L	Vänster arm
Typisk avledningsanslutning	Lead II			
Prestanda, hjärtstartare DDU-2400/2450	Uppfyller miljöspecifikationerna för DDU-2000-serien.			

11.5 Händelsedokumentation

Internt händelseregister

Kritiska EKG-segment och parametrar för händelser i samband med räddningen registreras (mer än 60 minuter) och informationen kan sparas på ett löstagbart datakort.

Löstagbara lagringsenheter (tillval)

Upp till 30 timmars lagring av EKG- och händelsedata (utan ljud) eller upp till tre (3) timmar med ljud. EKG och händelselagring på ett löstagbart datakort. Kortets kapacitet styr hur mycket information som kan lagras.

11.6 Defibtech händeslogg

DefibView är ett PC-program som kan användas för granskning av EKG-data och andra patient- och enhetsparametrar efter en nödsituation.

DefibView kan köras på olika Windowsplattformar inklusive Windows XP och nyare versioner. Systemkrav för tillräckliga prestanda:

- Pentium 4-processor
- 512 MB systemminne
- 1 GB ledigt utrymme på hårddisken
- USB 1.0-anslutning

11.7 Information om återvinning

Vid slutet av brukningstiden ska hjärtstartaren och tillbehören återvinnas.

Hjälp med återvinning

Kontakta närmaste Defibtech-distributör om du behöver hjälp med återvinning. Återvinning ska ske i enlighet med lokala och nationella förordningar.

Förberedelser för återvinning

Artiklarna ska vara rena och fria från föroreningar innan de lämnas in på återvinning. Vid återvinning av förbrukade engångselektroder måste du följa lokala kliniska rutiner.

Förpackning för återvinning

Förpackningen ska återvinnas i enlighet med lokala och nationella krav.

11.8 Information till kunder inom Europeiska Unionen



Symbolen med den överkorsade tunnan på den här utrustningen betyder att utrustningen har börjat marknadsföras efter 13 augusti 2005, och att den omfattas av direktiv 2002/96/EEG om elektriskt och elektroniskt avfall (WEEE – Waste Electrical and Electronic Equipment) och de nationella föreskrifter som överför villkoren i dessa direktiv.

När produktens är förbrukad får den endast återvinnas i överensstämmelse med villkoren i ovan nämnda europeiska direktiv (och följande eventuella versioner) samt motsvarande nationella föreskrifter. Obehörigt bortskaffande är förenat med stränga påföljder.

Elektrisk och elektronisk utrustning (EEE) kan innehålla komponenter och farliga ämnen som kan orsaka föroreningar, och ackumulering av sådana ämnen kan innebära allvarliga risker för miljön och för mänsklig hälsa. Därför har lokala myndigheter ställt upp förordningar som uppmuntrar till återanvändning och återvinning, och som innebär att det är förbjudet att kasta elektronisk och elektrisk utrustning i hushållssoporna, och som kräver insamling på särskilda och godkända återvinningsstationer. Tillverkare och behöriga distributörer måste uppge information om säker behandling och säkert bortskaffande av den specifika enheten.

Du kan även återlämna den här utrustningen till distributören när du köper en ny enhet. Tillverkaren kommer att göra sitt bästa för att ta fram rutiner för återanvändning och återvinning, inom ramen för naturliga och användningsmässiga begränsningar. Kontakta närmaste lokala distributör för information.

12 Elektromagnetisk överensstämmelse

12.1 Riktlinjer och tillverkarens försäkran

Den huvudsakliga uppgiften för hjärtstartarna i DDU-2000-serien är att ge defibrilleringsbehandling samt att på ett noggrant sätt kunna differentiera mellan chockbehandlingsbara och icke chockbehandlingsbara rytmer.


Hjärtstartare i DDU-2000-serien är avsedda för användning i den elektromagnetiska miljö som beskrivs nedan. Kunden eller användaren av hjärtstartaren i DDU-2000-serien ska säkerställa att enheten används inom angivna miljöspecifikationer.

ELEKTROMAGNETISKA EMISSIONER

Emissionstest	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
RF-emissioner CISPR 11 CISPR 22 FCC avsnitt 15	Grupp 1 Klass B Klass B Klass B	Hjärtstartaren i DDU-2000-serien använder RF-energi för sin interna funktion. Därför är dess RF-emissioner mycket låga och den orsakar troligen inga störningar i närliggande elektronisk utrustning.
Harmoniska emissioner IEC 61000-3-2	Ej relevant	Batteridrivna utrustning
Spänningsfluktuationer/ flimmeremissioner IEC 61000-3-3	Ej relevant	Batteridrivna utrustning

ELEKTROMAGNETISK IMMUNITET

Immunitetsprov	Testnivå IEC 60601	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±15 kV luft	±8 kV kontakt ±15 kV luft	Det finns inga specialkrav avseende elektrostatisk urladdning.
Elektriska snabba transienter och pulsskuror IEC 61000-4-4	±2 kV för strömförsörjningsledningar ±1 kV för insignal-/ utsignalledningar	Ej relevant	Batteridrivna utrustning
Stötpuls IEC 61000-4-5	± 1 kV ledning(ar) till ledning(ar) ± 2 kV ledning(ar) till jord	Ej relevant	Batteridrivna utrustning
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer i spänningsmatningsledningar IEC 61000-4-11	Ej relevant	Ej relevant	Batteridrivna utrustning
Spänningsfrekvens (50/60 Hz) magnetfält IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfält runt strömförsörjningsledningar ska inte överstiga normala nivåer för typiska kommersiella miljöer eller sjukhusmiljöer.

Immunitetsprov	Testnivå IEC 60601	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
Strålad RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz till 2,5 GHz 80 % 5 Hz AM- modulering	10 V/m	Ingen del av portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning får användas närmare någon del av DDU-2000-serien, inklusive kablar, än vad som är nödvändigt. Den rekommenderade separationssträcka som beräknas enligt ekvationen som motsvarar sändarens frekvens visas i nedanstående tabell.  Störningar kan uppstå i närheten av utrustning som märkts med den här symbolen.
Anm. 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensområdet.			
Anm. 2: Dessa riktlinjer gäller kanske inte i alla situationer. Den elektromagnetiska utbredningen påverkas av absorptionen och reflektionen i strukturer, föremål och personer.			
ISM-banden ("industrial, scientific and medical") mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz, 13,553 MHz till 13,567 MHz, 26,957 MHz till 27,283 MHz samt 40,660 MHz till 40,700 MHz. Fältstyrkor från fasta sändare, till exempel basstationer för radiotelefon (mobilsystem/trådlösa system) samt mobilradio, amatörradio, AM- och FM-radiosändningar samt TV-sändningar kan inte förutses teoretiskt med noggrannhet. För att bedöma den elektromagnetiska miljön från fasta RF-sändare, bör en elektromagnetisk platsundersökning övervägas. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där DDU-2000-serien används överstiger gällande RF-överensstämmelsenivå ska DDU-2000-serien observeras så att funktionen är normal. Om du ser tecken på något onormalt kan ytterligare åtgärder vara nödvändiga, t.ex. omorientering eller förflyttning av hjärtstartaren i DDU-2000-serien.			

Separationssträckor

Hjärtstartare i DDU-2000-serien är avsedda att användas i en elektromagnetisk miljö där den strålade RF-störningen är reglerad. Kunden och användaren av en hjärtstartare i DDU-2000-serien kan hjälpa till att förhindra elektromagnetiska störningar genom att hålla ett minimiavstånd mellan portabel/mobil utrustning för RF-kommunikation (sändare) och hjärtstartaren i DDU-2000-serien enligt nedanstående rekommendationer, beroende på kommunikationsutrustningens maximala uteffekt.

Rekommenderade separationssträckor mellan portabel och mobil utrustning för RF-kommunikation och hjärtstartare i DDU-2000-serien		
Maximal märkuteffekt hos sändaren (W)	Separationssträckor enligt frekvensen hos sändaren (m)	
	80 MHz till 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz till 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,20	2,30
10	3,79	7,27
100	12,00	23,00

Separationssträckor (fortsättning)

För sändare med en maximal uteffekt som inte finns med i ovanstående lista kan den rekommenderade separationssträckan (d) i meter (m) uppskattas med ekvationen som avser sändarens frekvens, där P är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare.

Anm. 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller separationssträckan för det högre frekvensområdet.

Anm. 2: ISM-banden ("industrial, scientific and medical") mellan 150 kHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz, 13,553 MHz till 13,567 MHz, 26,957 MHz till 27,283 MHz samt 40,660 MHz till 40,700 MHz.

Anm. 3: En tilläggsfaktor på 10/3 används vid beräkning av den rekommenderade separationssträckan för sändare på ISM-frekvensbanden mellan 150 kHz och 80 MHz och i frekvensområdet 80 MHz till 2,5 GHz. Syftet är att minska sannolikheten att mobil/portabel kommunikationsutrustning ska kunna orsaka interferens om den oavsiktligt förs in i patientområden.

Anm. 4: Dessa riktlinjer gäller kanske inte i alla situationer. Den elektromagnetiska utbredningen påverkas av absorptionen och reflektionen i strukturer, föremål och personer.

Följa regelverk

Ändringar eller modifikationer av den här produkten, som inte uttryckligen godkänts av Defibtech, kan medföra att användaren förlorar rättigheten att använda utrustningen.

Den här enheten överensstämmer med del 15 av FCC:s bestämmelser samt Industry Canada Radio Standard RSS-210. Följande två villkor ställs för användningen:

- (1) Enheten får inte orsaka skadliga störningar och
- (2) enheten måste tåla alla former av störningar som den tar emot, inklusive störningar som kan orsaka oönskad funktion.
















Den här utrustningen har testats och befunnits överensstämma med gränsvärdena för digitala enheter av klass B, i enlighet med del 15 i FCC:s bestämmelser. Dessa gränser är avsedda att sörja för ett skäligt skydd mot skadliga störningar vid installation i hemmiljö. Den här utrustningen genererar, använder och kan avge radiofrekvensenergi, och om utrustningen inte installeras och används i enlighet med anvisningarna kan den orsaka skadliga störningar i samband med radiokommunikation. Det ges dock ingen garanti för att det inte kan förekomma skadliga störningar i en viss installation. Om den här utrustningen stör mottagningen i en radio- eller tv-apparat (vilket kan upptäckas genom att utrustningen stängs av och slås på), rekommenderar vi att användaren försöker motverka störningen genom att vidta en eller flera av följande åtgärder:

- Vrid eller flytta på mottagningsantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Anslut utrustningen till en utgång på en annan krets än till vilken mottagaren är ansluten.
- Konsultera återförsäljaren eller en erfaren radio/tv-tekniker.

















CE-märkning och överensstämmelse med Europeiska Unionens bestämmelser – radiosändare

Defibtech LLC försäkrar att radiosändaren i hjärtstartaren i DDU-2000-serien överensstämmer med de viktiga kraven och andra relevanta stadgar i direktiv 1999/5/EG. Gällande standarder anges i avsnittet "Miljö" i kapitel 11 i den här bruksanvisningen.

13 Lista över symboler

Symbol	Betydelse
	Högspänning finns.
	SHOCK-knapp – ger en defibrilleringssöt till patienten när enheten är klar för defibrillering.
	PÅ/AV-knapp <ul style="list-style-type: none"> • Startar enheten när enheten är AV. • Stänger av enheten när enheten är PÅ.
	Försiktighet – läs den medföljande dokumentationen.
	Utsätt inte utrustningen för kraftig värme eller öppen eld. Bränn inte.
	Återvinningsbar.
	Läs anvisningarna för användning.
	Läs bruksanvisningen/häftet.
	Skada inte och krossa inte utrustningen.
	Följ lämpliga rutiner för bortskaffande.
	Produkten uppfyller kraven i EU:s medicintekniska direktiv. <i>Anm.:</i> XXXX representerar ID-numret för anmält organ.
	Auktoriserad representant i Europa: Emergo Europe Molenstraat 15 2513 BH Haag Nederländerna
	Begränsningar av drifttemperaturen.
	Utgångsdatum (yyyy-mm).
	Defibrilleringsskyddad – produkten tål påverkan från en externt applicerad defibrilleringssöt. Internt driven med defibrilleringsskyddade detaljer av typ BF för applicering på patienten (enligt SS-EN 60601-1).

Lista över symboler (fortsättning)

Symbol	Betydelse
	Tillverkare.
 YYYY	Tillverkningsdatum.
 YYYY	Tillverkare och tillverkningsdatum.
	Återanvänd inte.
	Endast för användare i USA.
Rx ONLY	Enligt den federala lagstiftningen i USA får den här enheten endast säljas av eller på uppdrag av en läkare.
	Katalognummer.
	Förvaras torrt.
	Hantera produkten varsamt.
	Krav på transport och förvaring. Se miljökrav.
	Innehåller inte latex.
	Satsnummer.
IP55	Dammskyddad, skyddad mot vattenstrålar.
	Klassificerad av TUV Rheinland NA med avseende på elchock, brand, mekaniska risker och övriga specificerade risker endast i enlighet med UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 nr 601.1-M90, IEC 60601-1 och IEC 60601-2-4. Överensstämmer med UL-standard UL 60601-1. Certifierad enligt CAN/CSA-standard C22.2 nr 601.1-M90.
	Serienummer.
	Litium-mangandioxidbatteri.
	Produkten är inte steril.
	Defibrilleringskyddad – produkten tål påverkan från en externt applicerad defibrilleringsstöt. Internt driven med defibrilleringskyddade detaljer typ CF för applicering på patienten (enligt SS-EN 60601-1)

14 Kontaktuppgifter

Tillverkare



Defibtech, L.L.C.
741 Boston Post Road
Guilford, CT 06437 USA

Tfn: 1-(866) 333-4241 (Avgiftsfritt inom Nordamerika)

1-(203) 453-4507

Fax: 1-(203) 453-6657

E-post:

sales@defibtech.com (försäljning)

reporting@defibtech.com (rapportering om medicinsk utrustning)

service@defibtech.com (service och reparation)

Patentsökt.

Den här produkten och dess tillbehör tillverkas och säljs under ett eller flera av följande USA-patent: D523,393, D548,346, D551,628.

Den här produkten och dess tillbehör tillverkas och säljs under licens enligt minst ett eller flera av följande USA-patent: 5,591,213; 5,593,427; 5,601,612; 5,607,454; 5,611,815; 5,617,853; 5,620,470; 5,662,690; 5,735,879; 5,749,904; 5,749,905; 5,776,166; 5,800,460; 5,803,927; 5,836,978; 5,836,993; 5,879,374; 6,016,059; 6,047,212; 6,075,369; 6,438,415; 6,441,582.

