

# ANVÄNDARHANDBOK



**Meditech card(x)plore**

*24-timmars blodtryck och EKG*



## Innehållsförteckning

<b>1. Viktig information / Säkerhetsföreskrifter</b>	5
<b>2. Funktionerna hos card(x)plore</b>	8
2.1 Allmänt om card(x)plore	8
2.2 Batterier	9
2.3 Knapparna hos card(x)plore	9
2.4 LCD displayen	11
2.5 Validering av card(x)plore	11
2.6 Underhåll	12
2.7 Teknisk specifikation	12
2.8 Innehåll i systempaketet card(x)plore	12
<b>3. Allmänt och ambulatoriskt blodtryck</b>	13
3.1 Information till patienten	13
3.2 Blodtrycksmanschetten	14
3.3 Restriktioner vid ambulatorisk blodtrycksregistrering	14
<b>4. Att installera programvaran CardioVisions</b>	15
4.1 Systemkrav för CardioVisions	15
4.2 Personlig eller nätverksinstallation	15
4.3 Installation av personlig version	15
4.4 Installation av nätverks version	17
<b>5. Första starta av CardioVisions efter installation</b>	18
5.1 Första start efter installation av personlig version	18
5.2 Första start efter installation av nätverks version	22
5.3 Konfiguration efter avslutad registrering	23
<b>6. Att ansluta Meditech card(x)plore till datorn</b>	28
6.1 Serieport	28
6.2 Optiskt interface	28
6.3 Koppla ihop dator och monitor	28
6.4 Ange kommunikationsport	28
6.5 Serieport i nätverk	29
<b>7. Att programmera card(x)plore</b>	30
<b>8. Att hämta data från card(x)plore</b>	33
<b>9. Att analysera data</b>	34
9.1 Att öppna en datafil	34
9.2 Analysfönstret BT	35
9.3 Personlig utformning av analysfönstret	38
9.4 Analysfönstren EKG	46
9.5 Analysfönstret ”EKG morfologi / annotation”	47
<b>10. Att skapa rapporter och göra utskrifter</b>	54
10.1 Att öppna en datafil	54
10.2 Att skapa en rapport (utskrift)	54
10.3 Skicka rapporten med e-post	55
10.4 Funktioner i rapporteditorn	56
<b>11. Verktygsfältet</b>	58
11.1 Konstanta ikoner i verktygsfältet	58
11.2 Specifika ikoner för startsidan	59
11.3 Specifika ikoner för databasen	59
11.4 Specifika ikoner för utvärderingen (analysfönstret)	60
11.5 Specifika ikoner för rapportfunktionen	60

## Innehållsförteckning

<b>10. Att skapa rapporter och göra utskrifter</b>	54
10.1 Att öppna en datafil	54
10.2 Att skapa en rapport (utskrift)	54
10.3 Skicka rapporten med e-post	55
10.4 Funktioner i rapporteditorn	56
<b>11. Verktygsfältet</b>	58
11.1 Konstanta ikoner i verktygsfältet	58
11.2 Specifika ikoner för startsidan	59
11.3 Specifika ikoner för databasen	59
11.4 Specifika ikoner för utvärderingen (analysfönstret)	60
11.5 Specifika ikoner för rapportfunktionen	60

## Välkommen till Meditech card(x)plore

Tack för att Ni investerade i Meditech card(x)plore när Ni gjorde Ert val av system för ambulatorisk blodtrycksregistrering och långtidsregistrering av EKG. För att Ni skall kunna använda systemet på bästa sätt, är det av största vikt att Ni läser denna användarhandbok noggrant. Syftet med användarhandboken är att ge praktisk kunskap och en allmän överblick i Meditech card(x)plore systemet.

Skulle det uppstå problem och-/eller frågetecken i samband med installation och användande av Meditech card(x)plore, så står vi till Ert förfogande. Du kan ta kontakt direkt med oss, eller via Din lokala leverantör om sådan finns.

Meditech Sverige AB  
Box 380  
761 24 Norrtälje  
Tel. 0176 - 20 85 70  
Fax. 070 - 342 89 96  
info@meditech.nu  
www.meditech.nu

Vi hoppas att Ni får en angenäm och trevlig tid tillsammans med Meditech card(x)plore.

### **Meditech Sverige AB**

Meditech Sverige AB grundades 1997 och har sitt säte i Norrtälje. Bolaget har specialiserat sig på import och försäljning av PC-baserade medicintekniska produkter med tonvikt på system för ambulatorisk registrering. Vi är nordisk huvuddistributör för Meditech Ltd. allt sedan starten 1997.

### **Meditech Ltd.**

Meditech Ltd. är ett Ungerskt bolag med säte i Budapest. Bolaget grundades 1990 och har specialiserat sig på utveckling och tillverkning av PC-baserade system för ambulatorisk registrering inom det kardiiovaskulära området. Meditech började sin verksamhet med att utveckla ett system för ambulatorisk blodtrycksregistrering (ABPM-01) och levererar idag den femte generationen av ambulatoriskt blodtrycksmätare (card(x)plore). Meditech har fram till idag ( augusti 2010 ), levererat mer än 15.000 ABPM system. Vid sidan av de ambulatoriska blodtrycksmätarna, har Meditech parallellt utvecklat följande typer av system: vilo-EKG (E-Lite), event recorder (Merlin, CardioClip och CardioBlue), holter EKG (CardioMera) och system för kombinerad registrering av blodtryck och EKG (CardioTens och card(x)plore).

Som ett led i sin strävan att alltid utveckla och tillverka högteknologiska och högkvalitativa produkter, har Meditech genomgått ett stort kvalitetssäkringsarbete enligt ISO 9001 och EN 46001. Detta arbete ledde slutligen fram till att Meditech under sommaren 1997 certifierades enligt ISO 9001 och EN 46001 (idag ISO 13485). Certifieringsarbetet utfördes under överinseende av det Brittiska företaget SGS Yarsley, Notified Body 0120. I samband med denna certifiering granskades också Meditech produkterna med avseende på CE-märkning enligt MDD-direktivet (93/42 EEC), Annex II.

## Viktig information!



Denna symbol som återfinns på Meditech card(x)plore enhetens bakstycke, är en varningssymbol som innebär att användaren uppmanas att läsa den tillhörande dokumentationen, alltså denna användarhandbok.



Meditech card(x)plore har försetts med CE-märket enligt MDD (Medical Device Directive, 93/42 EEC). Certifiering har utförts av Notified Body nr. 0120, SGS Yarsley International Certification Services Ltd., London.

### MDD IIa

card(x)plore är klassificerad som IIa produkt enligt MDD. EMC klass A. EMG grupp inte tillämplig.



Meditech card(x)plore är en internt strömförsörjd enhet klassad som CF. Skydd mot påverkan av vatten är ordinär. Funktion är kontinuerlig.



Denna symbol innebär att Meditech card(x)plore skall hanteras som elektroniskt avfall i samband med skrotning.

### 2010/CT2nnnn

De fyra första siffrorna i serienumret (återfinns på enhetens bakstycke), visar vilket år som enheten har tillverkats. De tre första tecknen (CT2) efter snedstreckat visar modellen och resterande siffror är det faktiska produktions numret.



Läs igenom kapitel 1. *Säkerhetsföreskrifter* innan Ni använder Meditech card(x)plore



Läs igenom kapitel 3. *Allmänt om ambulatorisk blodtrycksregistrering och Holter EKG* och kapitel 6.9 *Applicera utrustningen på patienten*, innan Ni använder Meditech card(x)plore.



Teknisk servicemanual levereras ej tillsammans med Meditech card(x)plore. All service och alla reparationer skall utföras av Meditech Ltd., eller av dem utsedd representant.



Meditech card(x)plore tillverkas av:

**Meditech Ltd.**

Mikszath Kalman utca 24, H-1184 Budapest, Ungern

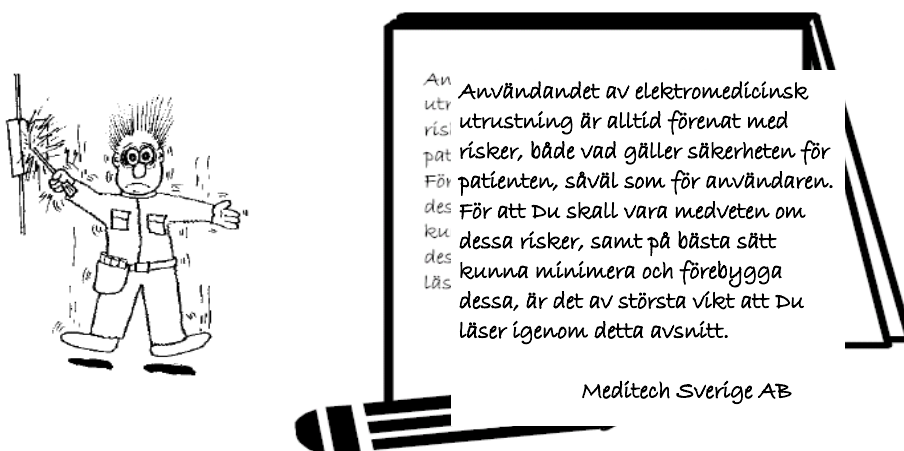
Tel. +36 1 280 8232

Fax. +36 1 282 9388

Hemsida: [www.meditech.hu](http://www.meditech.hu)

E-post: [meditech@meditech.hu](mailto:meditech@meditech.hu)

## 1. Säkerhetsföreskrifter - VIKTIGT !



### 1.1 Patientsäkerhet

Vid användande av elektromedicinsk utrustning och då i synnerhet utrustning ansluten till dator, är patientsäkerheten av avgörande betydelse.

Användandet av elektromedicinsk utrustning är därför omgärdat av speciella säkerhetsnormer som bygger på internationella globala standarder (IEC), Europa standarder (EN) och svenska standarder (SS), vilka fastställer minimikrav på utrustningens utformning och konstruktion.

Meditech card(x)plore regleras av följande standarder:

SS-EN 60601-1	Elektromedicinsk utrustning - Allmänna krav
SS-EN 60601-1-2	Tillägsstandard för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC-direktivet)
SS-EN 60601-1-4	Tillägsstandard: Programmerbara utrustningar och system
SS-EN 60601-2-30	Särskilda fordringar på utrustning för automatisk repetitiv icke-invasiv blodtrycksövervakning.
SS-EN 60601-2-47	Särskilda fordringar på EKG-system med kroppsburen registreringsutrustning (Holtersystem).
93/42/EEC	Medical Device Directive, MDD

Meditech card(x)plore har utvecklats och konstruerats i enlighet med dessa standarder och är testad och godkänd av SGS Yarsley ICS (Notified Body 0120), i enlighet med direktiv 93/42/EEC, Annex II. Meditech card(x)plore har därvid försetts med CE-märket och har klassats som klass IIa utrustning.

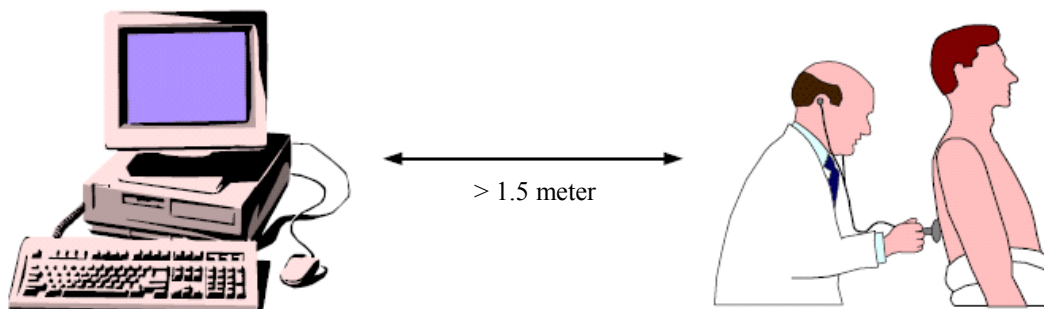
Eftersom Meditech card(x)plore är ett PC-baserat system räcker det dock ej med detta. Godkännandet gäller enbart det isolerade systemet. När detta ansluts till en dator har vi helt plötsligt gjort ett ingrepp som innebär att vi har konstruerat ett nytt medicinskt system. Denna nya situation regleras av följande standard:

SS-EN 60601-1-1	Tillägsstandard för elektriska system för medicinskt bruk
-----------------	---

Denna standard delar in det medicinska området i ett ”patientnära område” och ett ”icke patientnära område”. Det patientnära området definieras såsom en radie av 1.5 meter från patienten. All utrustning som används inom det patientnära området definieras såsom medicinsk utrustning och all utrustning som ingår i ett medicinskt system måste upp

måste uppfylla tillämplig standard, dvs. SS-EN 60601-1 för medicinsk utrustning och SS-EN 60950 för informationsbehandlingsutrustning (datorn).

Eftersom de flesta datorer ej uppfyller de allmänna säkerhetskraven för elektromedicinsk utrustning (SS-EN 60601-1), får datorn ej placeras inom patientnära område. För att undvika komplikationer med detta, rekommenderar vi att Ni placerar datorn på ett avstånd av minst 2 meter från patienten.



Datorn skall dessutom vara godkänd i enlighet med tillämplig standard, dvs. SS-EN 60950. Vi rekommenderar att Ni använder en S-märkt dator.

Om datorn placeras inom det patientnära området, har vi helt plötsligt en situation där datorn måste uppfylla de allmänna säkerhetskraven enligt SS-EN 60601-1, allt enligt systemstandarden SS-EN 60601-1-1. I denna situation finns det två alternativa tillvägagångssätt:

#### *Alternativ 1*

Använd en dator som är testad och certifierad enligt SS-EN 60601-1. Utbudet av certifierade datorer är dock mycket begränsat. Observera att detta krav gäller både själva datorn och monitorn, samt även skrivare om sådan är ansluten till datorn.

#### *Alternativ 2*

Använd en medicinsk isolationstransformator, vilken placeras mellan datorn, monitorn och uttaget för nätspänning. Om skrivare finns ansluten till datorn skall även denna anslutas till isolationstransformatorn. Denna isolationstransformator har till uppgift att reducera läckströmmarna till en nivå i enlighet med kraven i SS-EN 60601-1. För att Ni skall vara säkra på att så är fallet, räcker det ej med att installera isolationstransformatorn före datorn och därefter utgå från att läckströmmarna är tillräckligt låga. Systemet måste alltid kontrollmätas vad gäller nivån för läckströmmar. Kontakta den medicintekniska avdelningen för att erhålla hjälp med detta.

## **1.2 Risker med summerade läckströmmar**

Medicinska system måste uppfylla vissa minimikrav i enlighet med SS-EN 60601-1 vad gäller läckströmmar. Om flera medicinska system sammankopplas, finns det risk för att gränsvärdet för dessa läckströmmar överskrids på grund av summering. För att undvika detta bör alla dylika konfigurationer kontrollmätas med avseende på läckströmmar.

## **1.3 Risker med störningar**

Elektromedicinsk utrustning är alltid känslig för utifrån kommande störningar. Meditech card(x)plore är testad och godkänd i enlighet med SS-EN 60601-1-2 vad gäller elektromagnetisk störning och har därmed försetts med CE-märket i enlighet med EMC-direktivet.

Systemet kan dock påverkas av annan störande källa, varför Du vid användande av systemet för förvissa Dig om eventuella risker vad gäller störningar från omgivande utrustning.



**Att tänka på !**

Tillsatsutrustning (dator, skrivare etc.) som ansluts till Meditech card(x)plore, måste vara godkänd i enlighet med tillämplig standard, dvs. SS-EN 60950 för informationsbehandlingsutrustning, respektive SS-EN 60601-1 för medicinsk utrustning. Samtliga konfigurationer måste dessutom uppfylla systemstandarden SS-EN 60601-1-1. Var och en som ansluter tillsatsutrustning till Meditech card(x)plore medverkar till att konfigurera ett medicinskt system. Han eller hon är därför ansvarig för att systemet uppfyller kraven i systemstandarden SS-EN 60601-1-1. Vid tveksamhet skall Du kontakta den medicintekniska avdelningen eller Din leverantör av Meditech card(x)plore.

**1.4 Risker vid defibrillering**

Meditech CardioMera är inte försedd med defibrillationsskydd och skyddas därmed ej för urladdning från defibrilator. Om sådan situation skulle uppstå där defibrillering måste utföras och CardioMera enheten ej hinner avlägsnas från patienten, skall all kontakt med berörbara delar av CardioMera systemet undvikas. Kontakt med sådan berörbar del kan innebära att personen ifråga utsätts för farlig elektrisk spänning.

**1.5 Risker vid diatermi**

Meditech CardioMera är ej utrustad med skydd mot högfrekventa brännskador. I samband med diatermi är det viktigt att diatermiutrustningens jordplatta och EKG elektroderna placeras i ett sådant inbördes förhållande, att risken för eventuella brännskador vid EKG elektroderna minimeras.

**1.6 Risker vid diagnostik**

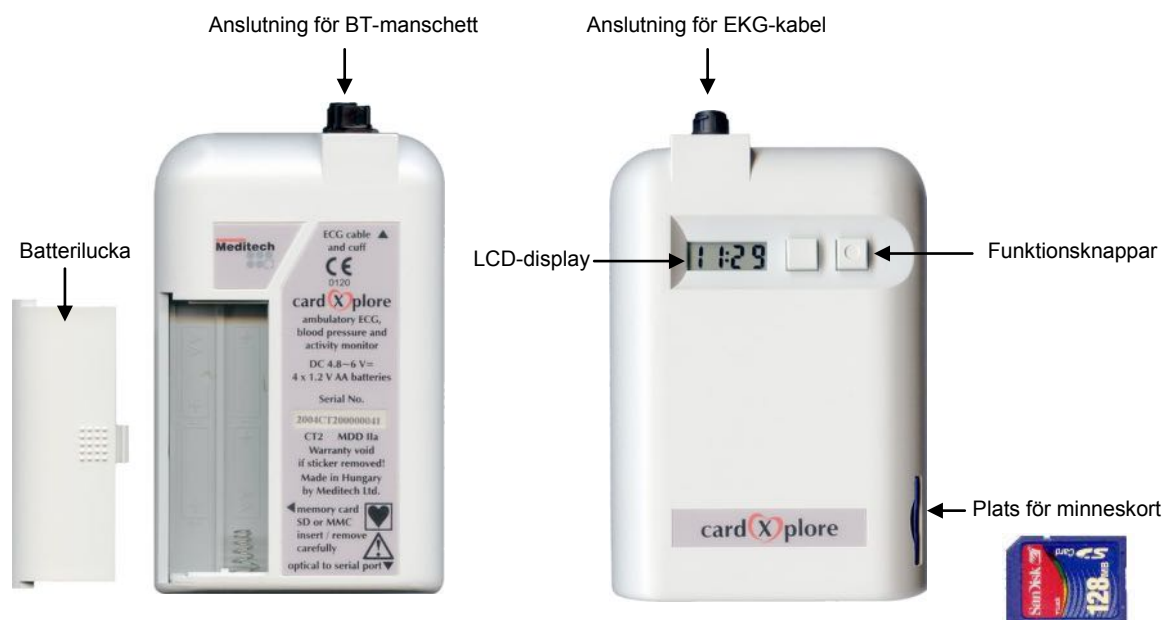
Det huvudsakliga syftet med Meditech CardioMera är att registrera en EKG signal som kan användas som underlag för att bekräfta eller utesluta en diagnos vid arytmier. Den registrerade EKG signalens kvalitet beror huvudsakligen på elektrodkontaktens kvalitet och registrerings förhållandena, vilket innebär att den bästa signal kvalitén erhålls när du använder högkvalitativa elektroder som har applicerats på ett korrekt och noggrant sätt och där patienten har erhållit adekvat information angående handhavandet av CardioMera.

CardioMera ger ingen automatisk diagnos utan endast data som ansvarig läkare kan använda som underlag vid sitt arbete med fastställande av diagnos. Vid detta diagnostiska arbete är det viktigt att ta hänsyn till och beakta eventuella yttre störningar, rörelse artefakter och elektriska störningar som kan påverka EKG signalen på ett negativt sätt.

**1.7 Övrigt**

Kontakt mellan patientanslutna delar och andra ledande föremål, inklusive jord, skall undvikas.

## 2. Funktionerna hos card(x)plore



### 2.1 Allmänt om card(x)plore

card(x)plore är en kompakt och lätt monitor för ambulatorisk registrering av blodtryck och EKG, normalt benämnt såsom 24-timmars blodtryck och Holter EKG. På enhetens bakstycke finns luckan till batterifacket, samt en etikett där enhetens certifiering och serienummer framgår. Enhetens serienummer finns också lagrat elektroniskt i enhetens minne. På framsidan av enheten finner vi LCD-displayen, funktionsknapparna och en etikett med enhetens beteckning (card(x)plore). Anslutningen för blodtrycksmanschetten och EKG-kablen återfinns upptill på enheten och anslutningen för det optiska seriella interfacet är på den högra långsidan. Enheten strömförsörjs via fyra stycken AA - LR6 batterier (1.5V), alkaliska eller uppladdningsbara ackumulatörer.

card(x)plore är en programmerbar ambulatorisk blodtrycks- och EKG apparat som fungerar enligt den oscillometrisk principen vad gäller BT registreringen. Det finns möjlighet att lagra mer än 600 blodtrycksregistreringar och upp till 51 timmar med kontinuerlig EKG registrering. Algoritmen för blodtrycksregistreringen är mycket precis och arbetar med stegvis trycksänkning för att kunna ge säkra mätresultat under en förhållandevis kort mätperiod.

card(x)plore kan anslutas till PC, varvid enheten programmeras från den tillhörande programvaran CardioVisions. Efter avslutad registrering kan data hämtas hem till programvaran för analys med både grafisk och statistisk presentation av mätresultaten.

## 2.2 Batterier

card(x)plore strömförsörjs via fyrastycken AA - LR6 batterier (1.5V), alkaliska eller uppladdningsbara. Tillsammans med card(x)plore levereras fyra stycken uppladdningsbara batterier, samt en batteriladdare. Dessa batterier räcker till för cirka 250 - 300 BT registreringar och EKG registrering med en längd av 24 - 51 timmar. Det samma gäller för alkaliska batterier.

Placera batterierna i batterifacket enligt den polaritetsanvisning som finns där. De levererade batterierna skall laddas under 18 - 20 timmar med den i leveransen ingående batteriladdaren. Om Ni använder andra batterier eller annan batteriladdare, skall Ni kontrollera aktuell laddningstid för den nya konfigurationen.

Om enheten ej används, bör batterierna avlägsnas för att undvika urladdning på grund av den konstanta strömförbrukning som finns hos de integrerade kretsarna i enheten.

### Viktigt!

För att garantera fullgod funktion hos card(x)plore, måste enheten förses med fullt laddade batterier eller nya alkaliska batterier vid registreringens start. Om dåliga batterier används, finns det risk för att strömförsörjningen till enheten ej räcker till, varvid schemalagda mätningar ej kan fullföljas.

Det finns en möjlighet att kontrollera batteriernas status via en i card(x)plore inbyggd spänningskontroll. Genom att trycka på enhetens START-knapp och hålla denna nedtryckt under 5 - 10 sekunder, visas batteriernas aktuella spänning i enhetens LCD-display. Du bör erhålla följande värden för att batterierna skall betraktas som OK:

över 5.1 V för uppladdningsbara batterier

över 6.1 V för alkaliska batterier

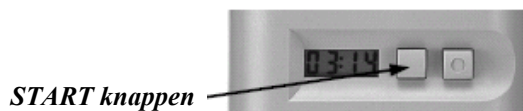
### OBS!

Du förlorar ej något av redan registrerad data om batterierna skulle ta slut under registreringens gång, då minnet strömförsörjs från enhetens interna batteri. Om batterierna skulle ta slut under registreringens gång, behöver Du bara byta till nya fräscha batterier och mätningen fortsätter därefter enligt registreringsschemat.

## 2.3 Funktionsknapparna hos card(x)plore

Det finns två knappar på enhetens framsida, till höger om LCD-displayen. Det är den inre START knappen och den yttre MARKÖR knappen (markerad med en cirkel). Vid tryck på någon av dessa knappar hörs en ljudsignal.

### 2.3.1 START knappen



### Manuell blodtrycksmätning

Om det föreligger behov, kan patienten själv starta en extra blodtrycksmätning genom att trycka på START knappen. Trycket får ej vara längre än 5 sekunder. Den manuella mätningen lagras i minnet precis som de automatiska mätningarna, men med tillägget att det var en manuellt utlöst mätning.

### Kontrollera batterierna

Håll START knappen nedtryckt mer än 5 sekunder om mindre än 10 sekunder, varvid batteriernas spänning visas i LCD-displayen, t.ex. 5\_64, vilket är lika med 5.64 V. Spänningen visas till dess att knappen släpps, men ej längre än 5 sekunder.

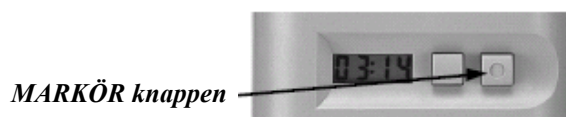
### Avbryta en mätning

En pågående BT-mätning kan avbrytas genom ett tryck på START knappen, varvid manschettens tryck reduceras snabbt. Denna funktion påverkar endast den pågående mätningen och har ingen som helst inverkan på de programmerade mätningarna. Denna funktion är gemensamma för alla tre funktionsknappar.

### Kontroll av LCD-displayens segment

När Du trycker på START knappen så tänds LCD-displayens alla segment. Därigenom är det möjligt att kontrollera om alla segment fungerar. Beroende på hur lång tid det förflyter till dess att Du släpper knappen, kan resultatet bli en extra mätning, eller visning av batteriernas spänning, eller att Du stänger av enheten.

## 2.3.2 MARKÖR knappen



### Händelse markering

Om patienten av någon anledning vill markera en speciell händelse, utan att för den skull starta en extra mätning av blodtrycket, kan han/hon trycka på MARKÖR knappen. Detta tryck kommer att registreras och sparas i enhetens minne tillsammans med alla mätresultat.

### Markering av passiv period (natt)

Det finns två speciella tillfällen under en normal 24-timmars registrering, nämligen den tid när patienten går till sängs och när patienten stiger upp. Dessa två tillfällen delar in 24-timmars perioden i en aktiv (vaken, dagtid) och en passiv (sömn, nattid) period. Dessa två perioder har stor betydelse för den statistiska analysen av blodtrycksprofilen. ABPM-04 ger Dig möjligheten att markera dessa två perioder med hjälp av MARKÖR knappen. Det går till på följande sätt:
















Efter det att registreringsschemat har överförts till enheten kommer denna automatiskt att befinna sig i normalt aktivt läge, dvs. den är i den aktiva perioden. På kvällen, när patienten går till sängs, kan detta markeras genom att hålla MARKÖR knappen nedtryckt under minst 5 sekunder. Detta kommer att registreras i minnet som en speciell markör, vilket markerar slutet på den aktiva perioden och början på den passiva perioden. I LCD-displayen kommer detta att markeras via en punkt i mitten på den nedre delen, som visar att enheten befinner sig i den passiva perioden. Under denna passiva period kommer enheten ej att ge ifrån sig någon form av ljudsignal i samband med mätningarna. På morgonen, när patienten vaknar och stiger upp, markeras detta genom att på nytt hålla MARKÖR knappen nedtryckt under minst 5 sekunder. Detta kommer att registreras i minnet som en speciell markör, vilken markerar slutet på den passiva perioden och början på den aktiva perioden. I samband med detta kommer den extra punkten i LCD-displayens nedre mittersta del att försvinna. Genom att vi nu känner till den exakta tiden för dessa två perioder, kan resultatet från den statistiska analysen ge ett sådant precis resultat som vi alltid strävar efter att uppnå. Skulle patienten av någon anledning glömma att markera ett av eller båda dessa tillfällen, så går det fortfarande att göra en bra analys utifrån patientens dagboks anteckningar, eller hans/hons muntliga uppgift om dessa tider.

### Avbryta en mätning

En pågående BT-mätning kan avbrytas genom ett tryck på MARKÖR knappen, varvid manschettens tryck reduceras snabbt. Denna funktion påverkar endast den pågående mätningen och har ingen som helst inverkan på de programmerade mätningarna.

## 2.4 LCD-displayen

card(x)plore har en inbyggd LCD-display för att kunna visa aktuell status och resultat. De viktigaste funktionerna hos displayen visas här:

	LCD-kontroll: alla segment visas		Pumpar för registrering. Visar aktuellt tryck.
	Aktuell tid visas under normal funktion		Systoliskt BT efter utförd registrering.
	Minneskort saknas.		Diastoliskt BT efter utförd registrering.
	Kommunicerar med datorn.		Pulsvärdet för aktuell registrering.
	Blinkande display. Programmering pågår.		OFF visar att registrering avbrutits manuellt.
	Programmeringen avslutad.		Siffrorna visar spänning- en i batterierna: 5.37 V
	Elektrod saknas. Visar vil- ken elektrod som är fel.		Dåliga batterier, visas via tre punkter i nedre kant.
	Sätter noll-tryck inför BT registrering.		

Utöver dessa funktioner finns det ett flertal extraordinära situationer, såsom störningar och fel, som har sina egna koder som visas i LCD-displayen. Dessa koder lagras i enhetens minne tillsammans med de övriga mätresultaten och i samband med överföring av data till PC-programmet, kommer dessa koder att listas och förklaras. Detta hjälper service personalen att identifiera orsaken till plötsliga och oväntade problem. Du kan läsa mer om dessa koder i kapitlet för felmeddelanden.

## 2.5 Validering av card(x)plore

Enligt rekommendationer från EHS (European Society of Hypertension), så skall du endast använda en ambulatorisk blodtrycksmätare som är validerad och uppfyller kraven för kliniskt bruk enligt BHS, AAMI eller ESH protokollen. Denna validering skall dessutom vara utförd av en oberoende källa och accepterad och publicerad i en därför avsedd medicinsk tidskrift.

Algoritmen i Meditech card(x)plore har validerats i enlighet med BHS-protokollet för ambulatoriska blodtrycksmätare ( **British Hypertension Society Protocol** : O'Brien E, Petrie J, Littler W et al. (1993) The British Hypertension Society protocol for the evaluation of blood pressure measuring devices. J Hypertension. 11(suppl 2) : S43-S62 ) och i samband därmed godkänts för kliniskt bruk. Resultatet av denna validering finns publicerad i:

### **Blood Pressure Monitoring 1998; 3 : 363-368**

Barna I, Keazei A, Dunai A. Evaluation of Meditech card(x)plore ambulatory blood pressure measuring device according to the British Hypertension Society protocol.

Programvaran CardioVisions har validerats i enlighet med IEC 60601-2-47 mot AHA database, MIT-BIH arrhythmia database och MIT-BIH noise stress test database.

## 2.6 Underhåll och service av card(x)plore

Undvik att använda Meditech card(x)plore i andra miljöer och mätområden än de som finns angivna i den tekniska specifikationen, då detta kan innebära att enheten ej uppfyller de prestanda som finns angivna i den tekniska specifikationen.

Rengör card(x)plore enheten med en torr antiseptisk servett eller en mjuk lätt fuktad duk efter varje användning. Använd ej syntetiska tvättmedel eller andra starka rengöringsmedel. card(x)plore enheten och manschettens gummiblåsa får ej heller steriliseras, utsättas för värme eller ånga, sänkas i vatten eller annan vätska. För att rengöra manschettens avlägsnar du gummiblåsan från tygöverdraget. Du kan tvätta tygöverdraget med ett mildt rengöringsmedel, men det får ej maskintvättas. Låt det torka i rumstemperatur och placera därefter gummiblåsan i tygöverdraget.

Meditech card(x)plore är uppbyggd av avancerade elektroniska och finmekaniska komponenter. Om du får några problem med enheten, skall denna överlämnas till därför utbildad servicepersonal. Meditech card(x)plore använder moderna halvledarkomponenter och behåller därför sin passiva noggrannhet i minst 2 år, varefter en kalibreringskontroll rekommenderas.

## 2.7 Teknisk specifikation

<b>Strömförsörjning:</b> <i>4st AA—LR6 batterier</i>	<b>Trycksensor:</b> <i>piezo-resistiv</i>	<b>Användarmiljö:</b> <i>+10 till +40 °C 10 - 95% luftfuktighet 83 - 103 kPa lufttryck</i>
<b>Display:</b> <i>flytande kristall</i>	<b>Datalagring:</b> <i>SD minneskort</i>	<b>Förvaring:</b> <i>-20 till +50 °C 10 - 95% luftfuktighet</i>
<b>Mätmetod:</b> <i>oscillometrisk</i>	<b>Dataöverföring:</b> <i>optisk fiber, RS-232 / USB</i>	<b>Storlek:</b> <i>82 x 124 x 33.5 mm</i>
<b>Mätområde av tryck:</b> <i>0 - 300 mmHg</i>	<b>Antal mätningar:</b> <i>kan lagra 400 BT mätningar</i>	<b>Vikt:</b> <i>ca. 330 gram inkl. batterier</i>
<b>Mätområde av blodtryck:</b> <i>30 - 260 mmHg</i>	<b>Säkerhet:</b> <i>max. tryck 300 mmHg oberoende säkerhetsventil</i>	<b>Sampling (online):</b> <i>600 Hz</i>
<b>Noggrannhet:</b> <i>± 3 mmHg eller ± 2% av mätvärdet (stabilitet: 2 år)</i>	<b>EKG kanaler:</b> <i>3 kanaler / 7 elektroder</i>	<b>Sampling (lagring):</b> <i>300 eller 150 Hz</i>
<b>Frekvensomfång:</b> <i>0,05 - 100 Hz (-3dB)</i>	<b>EKG offset tolerans:</b> <i>+/- 300 mV</i>	

## 2.8 Innehåll i systempaketet card(x)plore

Meditech card(x)plore levereras i paket innehållande följande komponenter:

- 1 st blodtrycks- och EKG monitor Meditech card(x)plore
- 1 st blodtrycksmanschett, storlek normal
- 1 st EKG kabel
- 1 st USB interface med optisk fiber
- 1 st bärväska för blodtrycksmonitor Meditech card(x)plore
- 1 st batteriladdare
- 8 st uppladdningsbara batterier
- 1 st användarhandbok
- 1 st programvara Meditech CardioVisions (personlig version)

### 3. Allmänt om ambulatorisk blodtrycksregistrering och Holter EKG

Meditech card(x)plore är ett PC-baserat system för ambulatorisk blodtrycks- och EKG registrering. Innan du kan starta ditt arbete måste programvaran installeras på din dator. I programvaran skapar du ett registreringschema där du anger registreringsparametrar för blodtryck och EKG. Nästa steg är att ansluta enheten till datorn via det optiska interfacet och därefter överföra registrerings schemat till enheten. Därefter appliceras enheten på patienten. Efter fullföljd registrering överförs resultatet av registreringen från minneskortet till datorns hårddisk, för senare analys i programvaran.

Blodtrycksregistreringen med card(x)plore sker via en stegvis tömning av blodtrycksmanschettens tryck. En lyckad registrering består av korta och snabba trycksänkningar som följs av en snabb och total tömning av manschetten. Mätresultatet lagras i minnet och visas i enhetens LCD-display, såvida inte denna senare funktion är urkopplad, vilket kan göras vid programmeringen av registrerings schemat. Först visas det systoliska (se kapitel 2.4 LCD-displayen) och därefter det diastoliska trycket (se kapitel 2.4 LCD-displayen), för att slutligen följas av hjärtfrekvensen (se kapitel 2.4 LCD-displayen). Resultatet av en automatisk schemalagd registrering visas två gånger på detta sätt, medan en manuellt utlöst mätning visas sex gånger. Efter det att resultatet har visats färdigt återgår enheten till normalt läge, varvid aktuell tid visas i LCD-displayen. Extra blodtrycksregistreringar kan alltid initieras manuellt genom att trycka START knappen och en pågående registrering kan alltid avbrytas genom att trycka på någon av START, MARKÖR eller DAG/NATT knapparna.

Tiden för en blodtrycksregistrering varierar med det aktuella blodtrycket och fysisk aktivitet, men under normala förhållanden varar den cirka 30-40 sekunder om patienten är avslappnad och ej har alltför högt tryck. Som en ren säkerhetsåtgärd avbryts alla registreringar som varar längre tid än 120 sekunder. Om en registrering ej kan fullföljas eller avbryts av någon anledning, kommer information om detta att lagras i minnet och vi kan se orsaken till detta när vi analyserar data.

#### 3.1 Information till patienten

En välinformerad patient är den första förutsättningen för ett lyckat mätresultat. Glöm därför ej bort att ge följande information till patienten:

1. Informera patienten om syftet med undersökningen.
2. Förse patienten med en dagbok för de kommande 24-timmarna och informera patienten att anteckna speciella händelser, såsom medicinering, smärta, gick till sängs, steg upp och andra upplevelser under dygnet.
3. Informera patienten om att undvika kraftiga rörelser i samband med att blodtrycksmätaren registrerar. Helst skall armen hållas avslappnad vid sidan av kroppen. Rörelser av armen i samband med registrering är den vanligaste orsaken till att registrering ej kan fullföljas.
4. Fixera bärväskan för blodtrycksmätaren, så att denna hela tiden sitter på ett bra och stabilt sätt och informera patienten om att justera denna fixering vid behov.
5. Patienten kan starta extra blodtrycksregistreringar genom att trycka på START knappen. Exempel på när detta kan ske är: yrsel, smärta, andra speciella upplevelser av patienten, stressmoment.
6. Patienten kan göra en händelse markering genom att trycka på MARKÖR knappen. Exempel på när detta kan ske är: vid medicinering, lägg dags, stiger upp.
7. Om patienten av någon anledning önskar avbryta en pågående registrering, ex. på grund av smärta från själva manschett trycket, kan detta ske genom att trycka på START, MARKÖR eller DAG/NATT knappen.
8. Skulle batterierna ta slut under registreringen gång, är det bara att byta ut de gamla batterierna mot nya fräscha, varvid registreringen kan fortsätta utan att något av de redan lagrade mätresultaten förloras.
9. Patienten får aldrig ta av manschetten för att mäta någon annan persons blodtryck. Kan synas som ej självklart, men det skadar inte att upplysa om saken.

10. Det är viktigt att manschetten sitter relativt hårt vid alla registreringar. Om patienten upplever att manschetten sitter för slapt, bör han/hon be om hjälp med att justera till detta.

**..... och sist men inte minst viktigt**

Om patienten upplever smärta i samband med blodtrycksregistreringen, skall denna avbrytas genom att patienten trycker på någon av de två knapparna på enhetens framsida. Skulle detta upprepas vid några efter varandra följande registreringar, skall hela registreringen avbrytas, varvid patienten tar av sig hela utrustningen.

### 3.2 Blodtrycksmanschetten

För att blodtrycksmätningen skall kunna ske så problemfritt som möjligt, är det viktigt att blodtrycksmanschetten är korrekt placerad. Vi har följande rekommendationer:

1. Vi rekommenderar att patienten bär en tunn tröja/skjorta under manschetten. Detta påverkar ej mätresultatet eller noggrannheten i registreringen, men det förebygger möjliga problem orsakade av kontakt mellan huden och manschetten under så pass lång tid som 24 timmar.
2. Placera manschetten så att slangen löper uppåt mot axeln och att själva blåsan är placerad rakt över arteria brachialis. Det finns en vit markör (liten vit tygbit som sitter på manschettens övre kan) som kan användas som riktmärke för arteria brachialis.
3. Använd rätt storlek på manschetten. Det finns tre storlekar av manschett enligt tabellen nedan.

Typ av manschett	Blåsans storlek	Manschettens storlek	Armens omfång
Storlek normal	12,5 x 22,5 cm	16 x 52 cm	24 - 32 cm
Storlek liten	6 x 28,5 cm	9 x 41 cm	under 24 cm
Storlek stor	14,5 x 32,0 cm	16 x 70 cm	32 - 42 cm

4. Enligt rekommendationer bör manschetten sitta ganska hårt, så hårt som accepteras av patienten. En för löst sittande manschett orsakar onödigt långa registreringstider, ibland till och med avbrutna på grund av att registreringen överskrider tidsgränsen 120 sekunder. Detta beror på att enheten först måste pumpa upp trycket i manschetten så att den sitter tätt an mot armen och först därefter kan den pumpa vidare för att utföra själva registreringen. Vid sidan av risken för att registreringen ej hinner utföras, skapar detta också obehag för patienten. Det är viktigt att patienten får hjälp med att justera manschetten under de kommande 24 timmarna.
5. För att undvika möjlig skada i det pneumatiska systemet hos blodtrycksmätaren, skall du alltid endast använda de manschetter som tillhandahålls av leverantören av den ambulatoriska blodtrycksmätaren som du använder.

### 3.3 Restriktioner vid ambulatorisk blodtrycksregistrering

Följande punkter utför försiktighetsåtgärder och restriktioner vid registrering av ambulatoriskt blodtryck.

1. Utför inte ambulatorisk blodtrycksregistrering på personer med kända koagulationsstörningar och känsliga kärl.
2. Utför inte ambulatorisk blodtrycksregistrering på personer med svåra rörelsehinder eller skador, utan att detta sker under övervakning.
3. Utför inte ambulatorisk blodtrycksregistrering på barn under åtta år, utan att detta sker under övervakning.
4. Meditech ABPM-04 har validerats positivt vad gäller dess funktion att registrera blodtrycket korrekt på personer med förmaksflimmer eller andra vanliga arytmier. Den oscillometriska mätmetoden skall dock endast användas med stor försiktighet på individer med kända arytmier, Parkinsons sjukdom och andra sjukdomar förenade med tremor.



## 4. Att installera programvaran CardioVisions

Meditech CardioVisions är ett program paket som används för att kommunicera med monitorer tillverkade av Meditech Ltd. Programmet består av applikationsmoduler för varje enskild Meditech monitor och en för dessa applikationsmoduler gemensam databas. Programmet kan installeras som ett client-server baserat system på en nätverksserver, eller som ett personligt system på en enskild dator.

### 4.1 Systemkrav för CardioVisions

	<i>Minimikrav</i>	<i>Rekommenderad konfiguration</i>
CPU	350 MHz Pentium II *	2 GHz Pentium 4
RAM	64 MB	256 MB
Grafik	800 x 600 @ 16 bit	1280 x 1024 @ 16 bit
Hårddisk	60 MB för installation + utrymme för databasen **	
LAN	10 Mbit/sek	100 Mbit/sek
Operativ system	Windows XP / Windows Vista / Windows 7 / Windows 8	

- \* Om CardioVisions används för registrering, lagring och analys av Holter EKG så rekommenderas användande av kraftfull processor och väl tilltaget arbetsminne.
- \*\* Nödvändigt utrymme för databasen varierar med vilken monitor som används, antal patienter och antalet registreringar. Typiskt krävs det cirka 75 MB för att lagra 1000 ABPM registreringar utan rapport. ABPM registreringar är små; Holter EKG registreringar däremot kan kräva upp till 80 MB per registrering. Installationen av demodata kräver ungefär 200 MB.

### 4.2 Personlig eller Nätverks installation

CardioVisions finns i två versioner.

**Personlig version** (Personal Edition) kan installeras på en enskild dator och server utan delning av databasen.

**Nätverks version** (Network Edition) måste installeras om du vill installera programmet på en nätverks server för delning av databasen över ett nätverk. Denna version kräver registrering från start.

### 4.3 Installation av Personlig version

Placera CD skivan i datorns CD läsare. Om ”Autoplay” är aktiverat på datorn så startas installations programmet automatiskt. I annat fall måste du aktivera **start.exe** filen (symboliseras av ett rött hjärta) som finns i roten på CD skivan. En första meny ger dig möjligheten att välja mellan att installera den Personliga versionen eller Nätverks versionen och därefter väljer du installations språk. När du har valt **Personal Edition** och installations språk, så vägleds du av en installations guide, varvid du följer givna instruktioner. Det är inte nödvändigt att starta om Windows efter installationen.

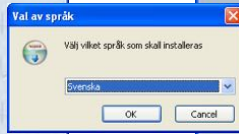
Om CardioVisions Personlig version finns installerat på din dator sedan tidigare, så måste programmet avslutas innan du kan utföra installationen. Installations programmet kommer att informera om detta och förhindra en fortsatt installation.

På nästa sida visas installationsguiden steg för steg.

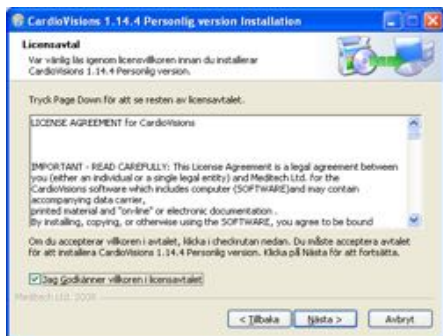
### 4.3.1 Installationsflöde och dialoger för Personlig version



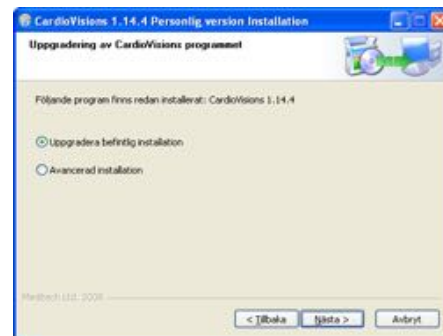
1. Här väljer du mellan **Personlig** eller **Nätverks** installation.



2. Välkomst dialog.



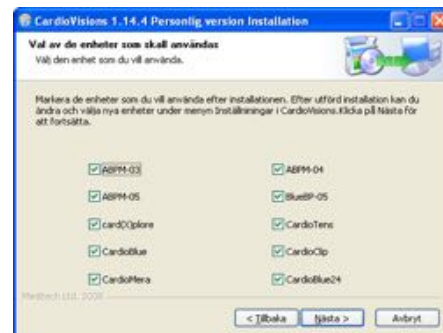
3. Här accepterar du villkoren för **licensavtalet**.



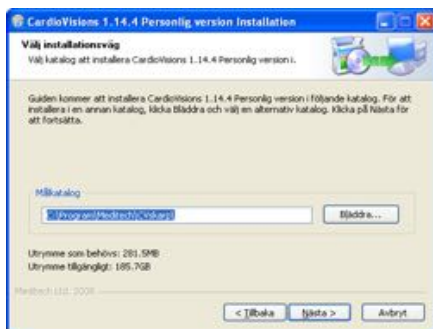
4. Om programmet redan finns installerat så får du en fråga **om installationen skall uppgraderas**, eller göras på ny plats (avancerad).



5. Här markerar du om **demo data** och **drivrutin för USB** port skall installeras.



6. Här markerar du vilken modell av **monitorer** som skall installeras.



7. Här anger du **sökvägen till installationen**. Vi rekommenderar att du använder den föreslagna sökvägen vid Personlig installation.  
C:\Program\Meditech\CV (Windows XP)  
C:\Meditech\CV (Windows Vista och 7)



8. I denna dialog klickar du på **Slutför** knappen för att avsluta den initiala installationen.

## 4.4 Installation av Nätverks version

CardioVisions **Nätverks version** består av en separat **databas serverapplikation** och en **klientapplikation**. Båda applikationerna installeras samtidigt på nätverksservern och om inga andra sökvägar anges i samband med installationen så kommer applikationerna att installeras i mappen: **C:\Program\Meditech\CVNET**

På klientdatorerna behövs ingen installation, utan du skapar endast en genväg till filen **CV0011.EXE** som återfinns under **CVNET\CLIENT** mappen på serverinstallationen. **CLIENT mappen** måste delas ut med läsrättigheter.

CardioVisions fungerar inte som en tjänst utan är en ren applikation. För att kunna starta CardioVisions från en klient måste databasapplikationen vara startad på nätverksservern. När du har installerat nätverksversionen av CardioVisions så placeras databasapplikationen under programgruppen Autostart. Detta innebär att databasen startas varje gång som du loggar in i operativsystemet. En ikon för databasen kommer att placeras i Meddelandefältet (högra hörnet av Aktivitetsfältet).

Databasens ikon — 

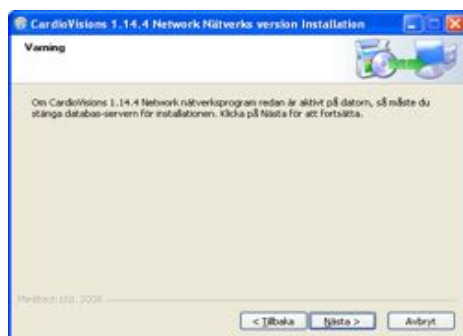
Databas serverapplikationen är pre-konfigurerad att fungera i **TCP/IP** baserade nätverk. Om klienten inte kan hitta databasen på nätverksservern när du startar CardioVisions, så kommer du att mötas av följande meddelande:



Server name är namnet på databasservern vilket består av år, månad, dag och klockslag för installationen av programmet. Därefter följer @ tecknet och därefter IP-adressen för databasen.

### 4.4.1 Installationsflöde och dialoger för Nätverks version

Installationsflödet för nätverks versionen är identiskt med flödet för den personliga versionen med följande tillägg:



1. Mellan steg 3 och 4 visas denna dialog, som informerar om att databas serverapplikationen måste stängas innan installationen kan fortsätta. Detta gäller om CardioVisions nätverks version finns installerad sedan tidigare. Installationen kan inte fullföljas så länge som databas servern är aktiv.



2. Mellan steg 5 och 6 visas en dialog som anger den eller de IP adresser som finns på nätverks servern. Markera den IP adress som du vill använda för denna installation.

## 4.4.2 FlashFiler databasserver

CardioVisions Network Edition använder en freeware databas av modell FlashFiler.

FlashFiler databasen installeras på nätverksservern och fungerar som en renodlad applikation. Vid installationen av CardioVisions installeras FlashFiler i programgruppen Autostart eller motsvarande för att därmed startas upp så fort någon loggar in på operativsystemet. Att FlashFiler är en applikation innebär att databasen endast är aktiv så länge någon är inloggad i operativsystemet.

Om det finns behov av att kunna köra FlashFiler databasen även utan inloggning i operativsystemet, så måste denna konverteras till en tjänst. För detta ändamål kan vi rekommendera programmet FireDaemon som av erfarenhet fungerar väl ihop med FlashFiler.

Mer information om FireDaemon finns på deras hemsida:

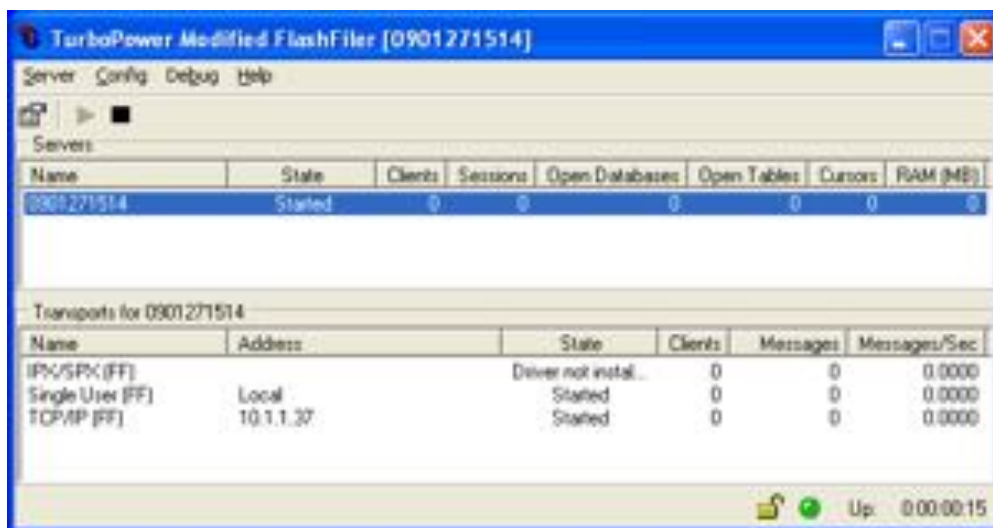
www.firedaemon.com  **FireDaemon**<sup>®</sup>

## 4.4.3 Öppna FlashFiler serverns fönster

I Aktivitetsfältet finns en ikon för FlashFiler servern

Genom att klicka på denna ikon så öppnas fönstret för FlashFiler databasen enligt bilden här nedan. Här kan du se servernamnet (0901271514), vilket är detsamma som när programmet installerades, i detta fall den 27 januari 2009, klockan 15:14.

Här kan du också se den aktuella IP adressen, samt om servern är startad eller inaktiv, samt hur länge den har varit i drift.



## 4.4.4 Stoppa FlashFiler servern

För att stoppa servern klickar du på den svarta fyrkanten som återfinns under Config meny.

## 4.4.5 Starta FlashFiler servern

För att starta servern klickar du på den gröna pilen under Server meny.

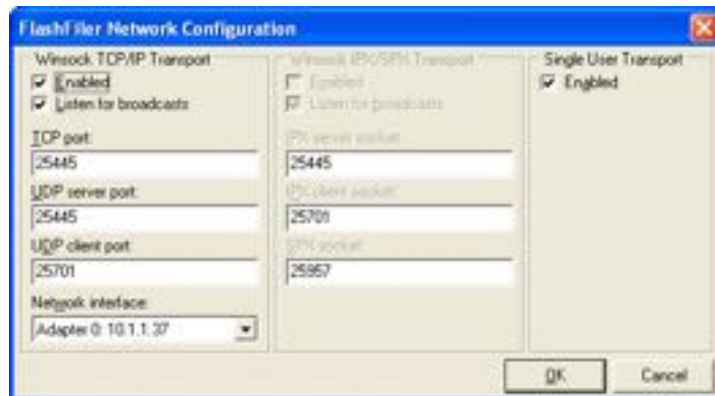
#### 4.4.6 Konfigurering av FlashFiler servern

Under normala förhållanden behövs ingen konfigurering av FlashFiler servern. Om det uppstår behov av att konfigurera servern så måste den först stoppas.

##### *IP adress*

Den inställning som eventuellt kan behöva justeras är vilket interface (IP adress) som används.

Under menyn Config återfinns rubriken Network... Om du klickar på Network så öppnas ett nytt fönster och här kan du välja korrekt IP adress under rubriken Network interface:



#### 4.4.7 Terminal.ini

Filen terminal.ini innehåller väsentlig information för kommunikationen mellan klientinstallationen av CardioVisions och FlasFiler servern.

Filen återfinns under mappen CVNET\CLIENT och har följande innehåll:

```
[GLOBAL]
SHOWFIRSTLOGIN=0
ExceptHandling=1
ExceptHistory=0
ExceptFile=1
ExceptSaveScreen=1
DEBUG_MSG=1

[NETWORK]
SERVER NAME=0901271514@10.1.1.37

[LANGUAGE]
ACTLANGUAGE=ENGLISH
FIRSTSURNAME=0

[SERVICES]
DEBUGCODE=0000-0000-0000-0000-0000-0000

[SYSTEM]
FILESYSTEM=NTFS
```

Raden SERVER NAME är vital för funktionen och måste innehålla både servernamnet och IP adressen.

Om klientdatoren inte får kontakt med FlashFiler servern, så bör du kontrollera innehållet i terminal.ini filen. Det har hänt vid vissa installationer att IP adressen av någon obekant anledning saknas och att vi endast kan se servernamnet, enligt följande:

```
SERVER NAME=0901271514@
```

Om så är fallet, kontrollera korrekt IP adress i FlashFiler servern och skriv in den i terminal.ini filen.

## 4.5 Uppgradering av befintlig installation

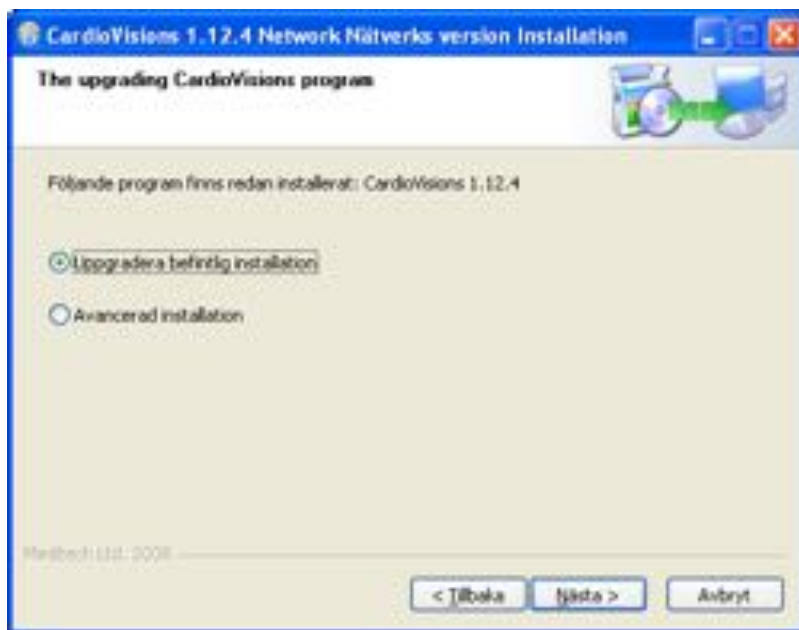
### 4.5.1 Personal Edition

Om CardioVisions Personal Edition finns installerad sedan tidigare så måste CardioVision programmet avslutas innan uppgraderingen kan utföras.

### 4.5.2 Network Edition

Om CardioVisions Network Edition finns installerad sedan tidigare så måste CardioVision programmet avslutas och FlashFile servern stoppas innan uppgraderingen kan utföras. Om du glömmer att stoppa databaservern så kommer installationsprogrammet att uppmärksamma dig om detta och installationen avbryts med automatik.

När programmet finns installerat sedan tidigare så visas följande fönster. Vid normal uppgradering så väljer du att "Uppgradera befintlig installation", vilket innebär att alla programfiler kommer att uppgraderas medans databasen lämnas orörd.



## 5. Första start av CardioVisions efter installation

Efter själva installationen av CardioVisions programvara (Personlig eller Nätverks version), skall programmet registreras och konfigureras i samband med första starten. Denna fas är i princip identisk för de båda versionerna, varför vi beskriver hela processen för den Personliga versionen och därefter endast beskriver det extra moment som finns i Nätverks versionen.

### 5.1 Första start efter installationen av Personlig version

Vid första start efter installationen kommer du till programmets registreringsfunktion. Registreringen består av en interaktiv dialog funktion där du hela tiden förflyttar dig till nästa dialog genom att klicka på **Nästa** knappen i nedre högra hörnet. Du kan backa genom att klicka på knappen **Föregående**.

Den första dialogen är en välkomst dialog där du kort och gott hälsas välkommen samtidigt som det konstateras att installationen har utförts. Du klickar på **Nästa** knappen i dialogens nedre högra hörn för att gå vidare.

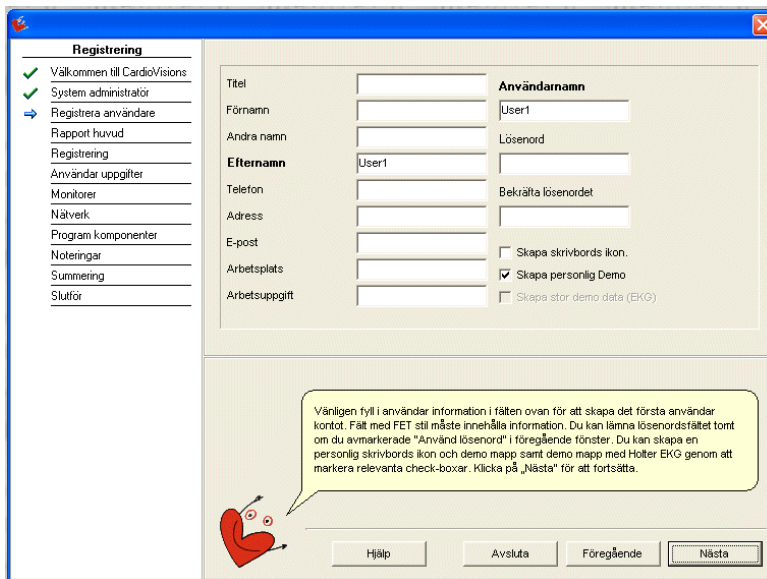
Det första du skall göra är att ange **Användarnamn** och **Lösenord** för Systemadministratören. Du kan välja att behålla det föreslagna ordet **admin**, eller skriva in dit eget val. Lösenordet måste bestå av minst 4 (fyra) tecken. Det finns även en check ruta för ”Använd lösenord (minst 4 tecken)”. Om du avmarkerar denna ruta så behöver du inte ange något lösenord utan endast ett användarnamn. Detsamma gäller för alla användare som registreras därefter. Tänk på att notera ditt användarnamn och ditt lösenord, då detta behövs för senare inloggning som administratör. System administratören kan inte öppna registreringar eller editera rapporter.

**OBS!** Fälten för Användarnamn och Lösenord är **skiftlägeskänsliga**.

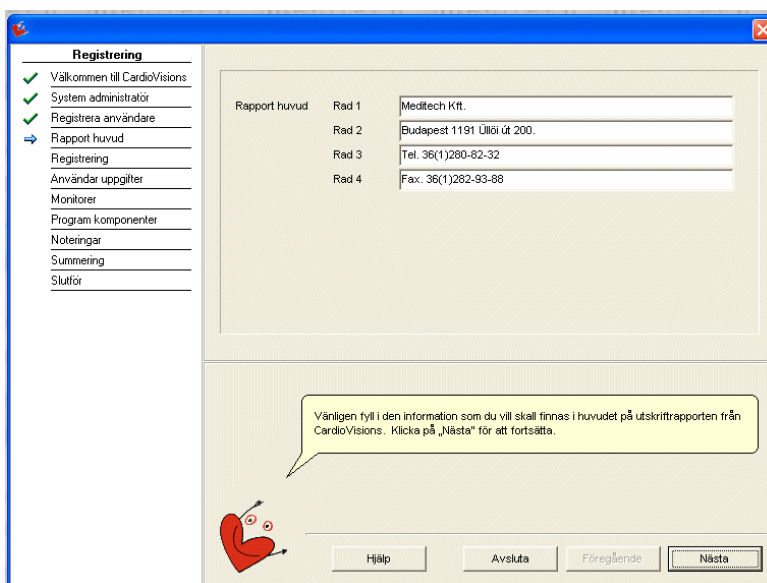
I nästföljande dialog (Registrera användare) skall du registrera den första användaren.

Av de fält som finns måste fälten för **Efternamn** och **Användarnamn** innehålla data, samt fältet för **Lösenord** och **Bekräfta lösenordet** om du har valt att aktivera funktionen för lösenord. Det finns även check rutor för **Skapa skrivbords ikon**, **Skapa personlig demo** och **Skapa stor demo data (EKG)**. Skrivbordsikon innebär att det skapas en användarspecifik ikon där du loggas in automatiskt. Personlig demo innebär att det skapas en personlig data-mapp för den aktuella användaren och att det under denna mapp skapas en demo mapp innehållande ett antal demo registreringar. Stor demo data (EKG) innebär att det skapas demo registreringar med Holter EKG. Denna funktion är endast aktiv om du har valt att aktivera demo data för card(x)plore och/eller CardioMera i samband med installationen av CardioVisions.





I nästföljande dialog (Rapport huvud) kan du ange den information som skall finnas i rapportens (utskriftens) huvud. Det finns fyra rader att tillgå, men alla behöver inte innehålla information.



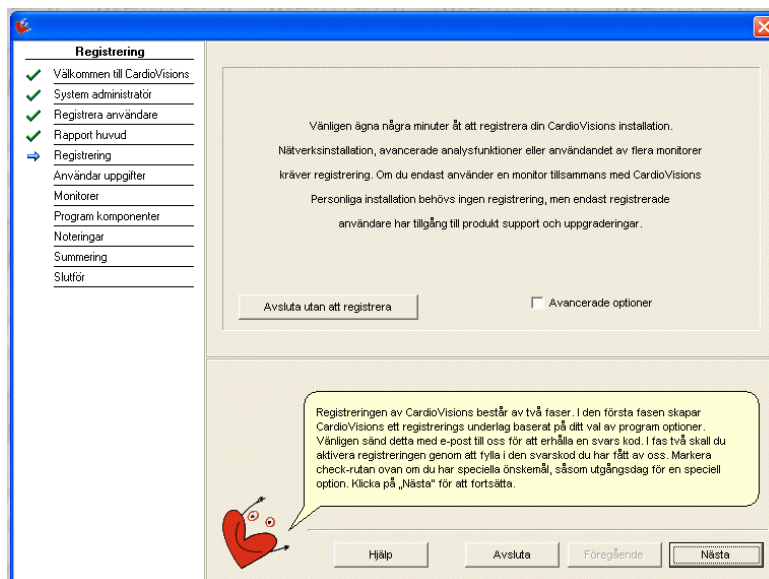
I nästföljande dialog (Registrering) kan du välja mellan att avsluta registreringen eller att fortsätta för att registrera flera enheter eller optioner till programvaran genom att klicka på Nästa knappen..

Avsluta registreringen ska du bara göra om du har installerat den personliga versionen och endast kommer att använda ABPM eller CardioClip/CardioBlue och CardioTens utan programoptioner.

Vid alla andra situationer eller när nätverksversionen av programmet har installerats, så måste registreringen fullföljas för att aktivera programmet.

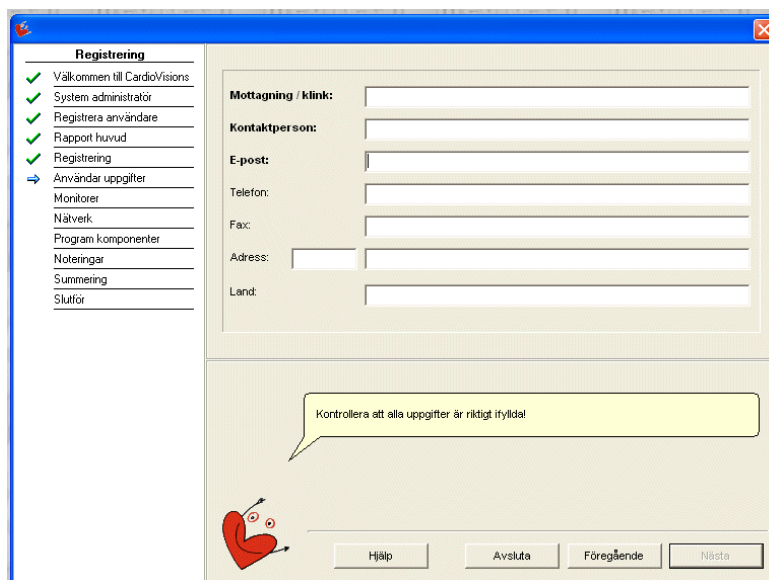
Innan du fortsätter att registrera programmet kan du välja att markera check rutan för **Avancerade optioner**. Om du markerar denna check ruta kan du ange vilket antal monitorer av respektive typ som skall registreras, samt vilka programoptioner som skall installeras avseende EKG analyser. Licensen för programoptioner gäller i paket om 10 stycken monitorer.

Om du inte markerar check rutan så begränsas antalet registrerade monitorer av varje typ till 10 stycken



Om du väljer att **Avsluta utan att registrera** kommer du nu att loggas in i programmet som Systemadministratör och kan nu utföra de nödvändiga inställningar som behöver göras innan programmet kan tas i drift. Läs mer om detta i kapitel: **5.3 Konfiguration efter avslutad registrering**

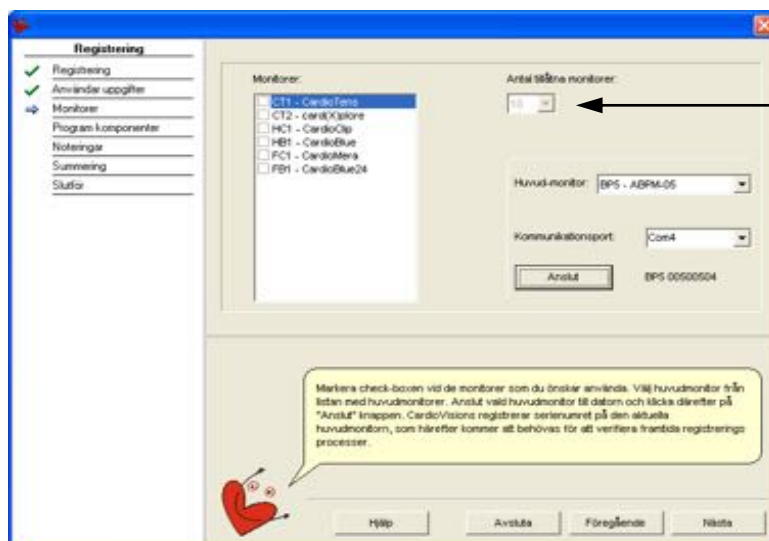
Om du fortsätter med registreringen kommer du till dialogen (Användar uppgifter) där du skall ange dina personliga uppgifter för registreringen. De första tre fälten som har rubriker med fet stil måste innehålla information. Denna information skall senare sändas till oss tillsammans med den registreringskod som skapas av programmet i samband med installationen. Den e-post adress som anges i detta formulär är den e-post adress till vilken vi kommer att sända den svarskod som behövs för att fullfölja registreringen.



I nästa dialog (Monitörer) skall du ange vilken typ av monitor/monitorer som skall registreras. Om du har valt **Avancerade optioner** finns även möjlighet att ange antalet monitorer av respektive typ.

I fönstret för val av monitorer återfinns ett fält benämnt: **Huvud-monitor**

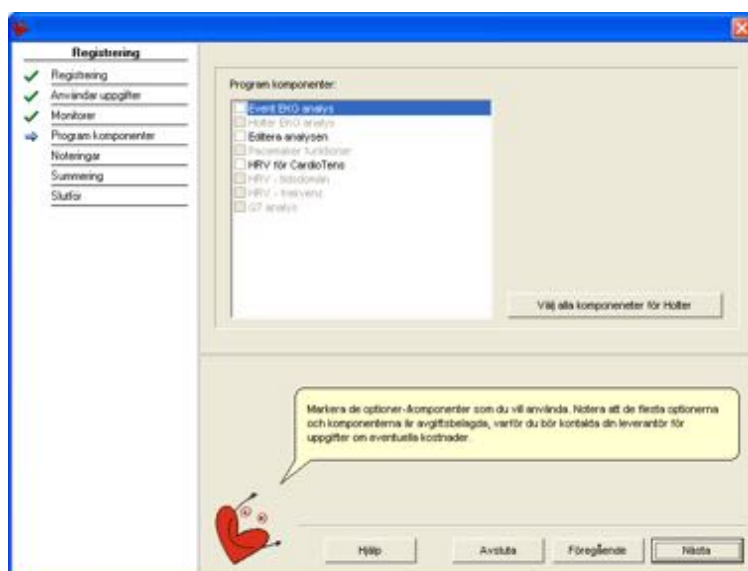
Detta fält används för att registrera den så kallade **Huvudmonitorn**, vilket innebär att denna monitor används som en nyckel till registreringen och framtida registreringsförändringar. Den monitor som du väljer som huvudmonitor skall som tidigare nämnts användas vid framtida registreringar, varför det är viktigt att du noterar serie numret på



denna monitor och ser till att ha den tillgänglig vid framtida registreringar. Serie numret på huvudmonitorn kommer även att registreras i programmet HJÄLP-meny, så att du där kan se numret ifall du inte kommer ihåg vilken monitor som är huvudmonitor.

Anslut nu den valda huvudmonitorn till datorn via det därför avsedda interfacet och förvissa dig om att det finns fungerande batterier i monitorn. I fältet för Huvud-monitor markerar du den typ av monitor som du har valt som huvudmonitor genom att klicka på pilen till höger i fältet. Välj därefter aktuell kommunikations port genom att klicka på pilen till höger i fältet för kommunikations port och klicka därefter på **Anslut** knappen. Programmet hämtar nu data från monitorn och läser dess serie nummer, vilket visas till höger om Anslut knappen.

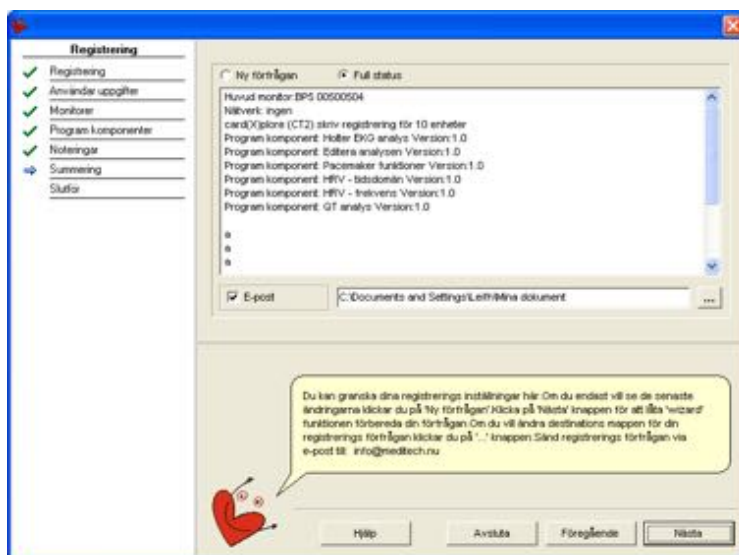
I nästa dialog (Program komponenter) skall du ange vilken typ av programkomponenter (optioner) som skall registreras. Du kan endast markera komponenter som relaterar till den typ av monitor/monitorer som du har registrerat i det föregående steget.



I nästa dialog (Noteringar) kan du skriva ett text meddelande till oss, exempelvis om du vill att svars-koden skall skickas till någon speciell adress, eller om du har annan viktig information att meddela.

I dialogen därefter (Summering) visas den aktuella statusen för registreringsförfrågan. Du kan se vilken huvudmonitor som du har valt, vilka monitorer och programkomponenter som har valts och din personliga information. I övre kant av fönstret kan du markera **Ny förfrågan** eller **Full status**. Om det är första gången du gör en registrering så är informationen densamma oavsett vad som är markerat. Om du har gjort en registrering tidigare och nu gör någon form av tillägg eller förändring, så kan du se det aktuella tillägget/förändringen under **Ny förfrågan** och den totala registrerings statusen under **Full status**.

Du skall nu välja om du vill skicka registreringsförfrågan direkt med e-post eller om du vill spara den som en fil.



Om du markerar **E-post** och klickar på **Nästa** knappen så öppnas ditt e-post program med automatik om sådant finns installerat på din dator. I detta e-post meddelande kan du se registreringskoden. Detta meddelande skall nu skickas till: **info@meditech.nu**

Om du inte markerar E-post och klickar på **Nästa** knappen så skapas och sparas en text fil som heter CVREG. Filen sparas med automatik i mappen Mina dokument. Om du önskar spara filen någon annanstans så kan du klicka på knappen med de tre punkterna som återfinns till höger om fältet för sökvägen till destinationsmappen och där ange var du vill spara filen. Denna fil kan sedan skickas med e-post till oss på adressen **info@meditech.nu** eller skrivas ut och faxas till oss på nummer **070 - 342 89 96** om tillgång till e-post saknas. Tänk på att använda ett lättläst och tydligt typsnitt av minst storlek 16 om du skickar registreringskoden via fax.

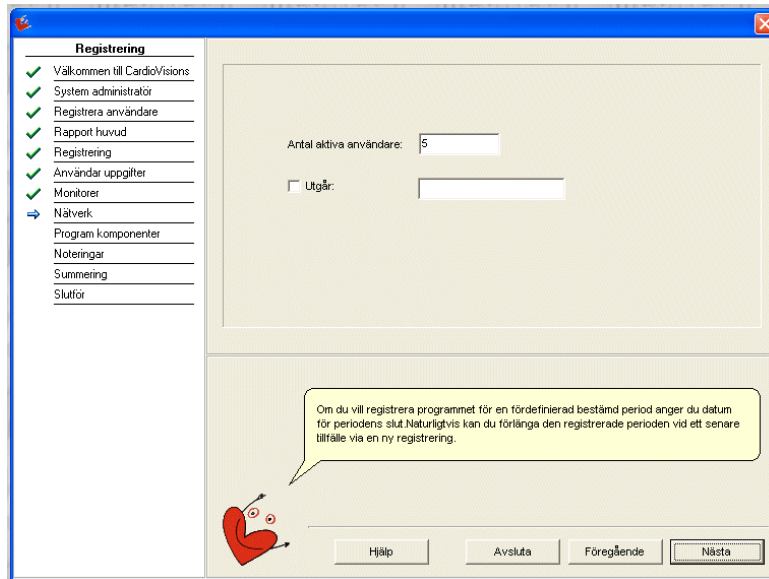
Du klickar nu på **Slutför** knappen och loggas då in i programmet som Systemadministratör och kan nu utföra de nödvändiga inställningar som behöver göras innan programmet kan tas i drift. Läs mer om detta i kapitel: **5.3 Konfiguration efter avslutad registrering**

## 5.2 Första start efter installation av Nätverks version

Vid första start efter installationen kommer du till programmets registreringsfunktion. Registreringen består av en interaktiv funktion där du hela tiden förflyttar dig till nästa dialog genom att klicka på "Nästa" knappen i nedre högra hörnet. Du kan backa genom att klicka på knappen "Föregående". Flödet i denna registreringsfunktion är identiskt med det för installationen av den **Personliga versionen** med följande tillägg:

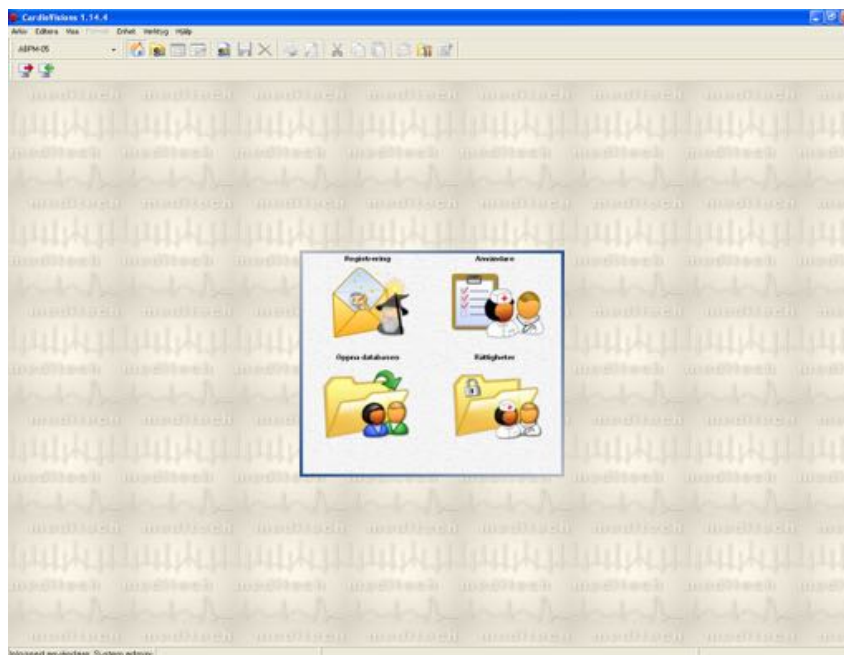
Efter dialogen (Monitorer) öppnas dialogen (Nätverk). Här skall du ange hur många användare som skall registreras. Grundinställningen är fem stycken användare och licenserna säljs i paket om fem stycken användare, varför du anger antal användare i steg om fem stycken, ex. 5, 10 eller 15.

Du kan också markera rutan "Utgår" om du vill ange en tidpunkt för när registreringen skall upphöra, annars gäller den på obestämd tid. Om du anger en utgångstid så kan denna ändras eller tas bort vid senare tillfälle.



### 5.3 Grundläggande konfiguration efter avslutad registrering

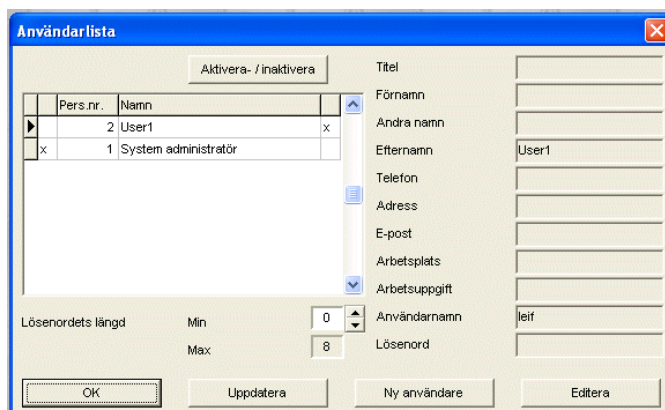
När du startar programmet första gången efter installationen kommer du till programmets registreringsfunktion, vilken vi har beskrivit i kapitel 5.1 för den Personliga installationen och kapitel 5.2 för Nätverks installationen. När den initiala registreringen har utförts och avslutats så loggas du in i programmet som **Systemadministratör** och kan nu gå vidare med den grundläggande konfigurationen av programmet. Den meny du möter efter avslutad eller avbruten registrering är följande och vi skall nu beskriva de viktigaste stegen i den grundläggande konfigurationen som vi rekommenderas att du gör i detta skede.





### 5.3.1 Användare

Via ikonen Användare eller menyn Verktyg / Systemadministratör / Användarlista kommer du till funktionen för att registrera nya användare eller editera redan registrerade användare. Antalet användare som kan registreras är beroende av om det är en Personlig installation eller en Nätverksinstallation. Vid en Personlig installation är det maximala antalet användare begränsat till fem (5) stycken och vid en Nätverks installation bestäms det maximala antalet av det antal som har angetts vid registreringen av programmet. Antalet licenser i Nätverks installationen säljs i paket om fem (5) användare.



För att registrera en ny användare klickar du på knappen **Ny användare** varvid fönstret med samma namn öppnas.

Här kan du ange personliga uppgifter för den nya användaren. De fält som har rubrik med fet stil måste innehålla information. Fältet för Efternamn och Användarnamn måste alltid innehålla information och om du har aktiverat fältet för Lösenord i samband med installationen, så måste även detta samt fältet Bekräfta lösenordet fyllas i. Om du inte har aktiverat lösenordsfunktionen vid installationen, så kan du göra detta vid ett senare tillfälle genom att ange lösenordets längd i Användarlistan. Lösenordet kan bestå av ett (1) till åtta (8) tecken.

Det finns fyra check boxar att markera i fönstret för Ny Användare.

#### Skapa personlig folder:

Innebär att det skapas en personlig datamapp under Huvudmappen. Den personliga mappen får samma namn som Användarnamnet såvida du inte ger den ett specifikt namn i fältet under Skapa personlig folder

#### Skapa personlig demo:

Innebär att det skapas en demo mapp under den personliga mappen. Denna demomapp innehåller ett antal demofiler (24-timmars BT och event recorder). Demo mappen kan endast aktiveras om du har valt att skapa en personlig folder.

#### Skapa stor demo data (EKG):

Innebär att det installeras demo data för Holter EKG i demo mappen. Kan bara aktiveras om du samtidigt skapar en personlig data mapp.

#### Skapa personlig genväg:

Innebär att det skapas en personlig programikon som placeras på skrivbordet. Ikonen får samma namn som har registrerats i fältet Efternamn för användaren.

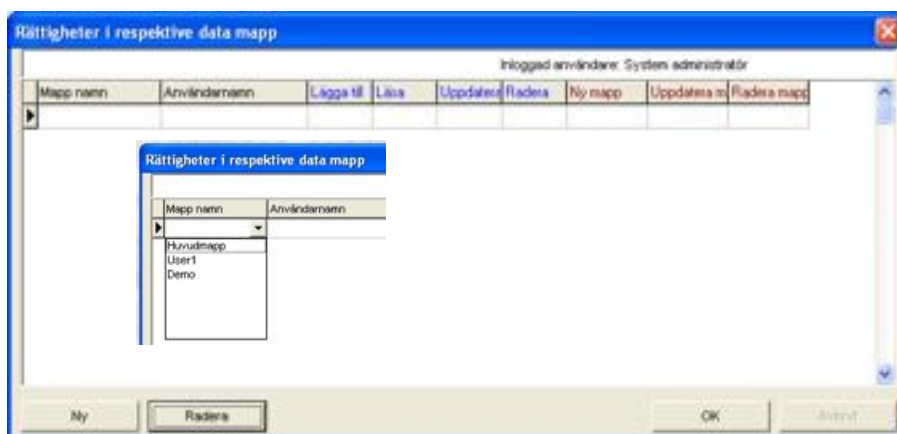
En användare som har registrerats kan aldrig raderas. Du kan däremot aktivera/inaktivera en användare genom att klicka på användarens namn i listan och därefter klicka på knappen Aktivera-/Inaktivera. En aktiv användare markeras med ett kryss (x) i kolumnen till höger om namnet. Personer som är markerade med kryss i kolumnen längst till vänster är för tillfället inloggade i programmet.

### 5.3.2 Rättigheter

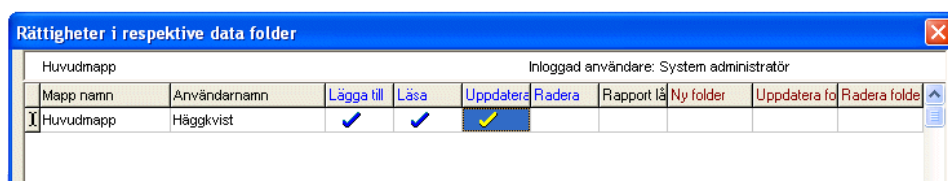
Efter det att du har registrerat användarna i programmet och avslutat den processen måste du ge användarna rättighet vad gäller datamapparna. Användare som har en personlig mapp har automatiskt full rättighet till denna mapp förutom rättighet att radera mappen, vilket endast kan göras av Systemadministratören. En användare kan dessutom inte ändra sina egna rättigheter, utan även detta måste göras av Systemadministratören. Ingen användare har med automatik rättighet till huvudmappen, utan alla användare måste tilldelas rättighet till denna mapp.

För att jobba med rättigheter klickar du på ikonen ”Rättigheter” eller menyn Verktyg / Systemadministratör / Rättigheter .

I det fönster som öppnas ”Rättigheter i respektive data mapp”, klickar du först i fältet under kolumnen ”Mapp namn” och därefter på den lilla pilen som visas i fältets högra kant, varvid en rullgardin innehållande namnet på tillgängliga datamappar visas. Klicka på önskad datamapp varvid den skrivs in i raden. Klicka därefter i fältet und kolumnen ”Användarnamn” välj enligt samma princip den användare som skall ha rättigheter till den valda datamappen.



Det finns sju (7) kolumner för rättigheter. När du placerar musen på rubriken för respektive kolumn så visas en förklaring på den aktuella rättigheten. Om du önskar tilldela användaren en rättighet så dubbel-klickar du i rutan för respektive kolumn varvid den markeras.



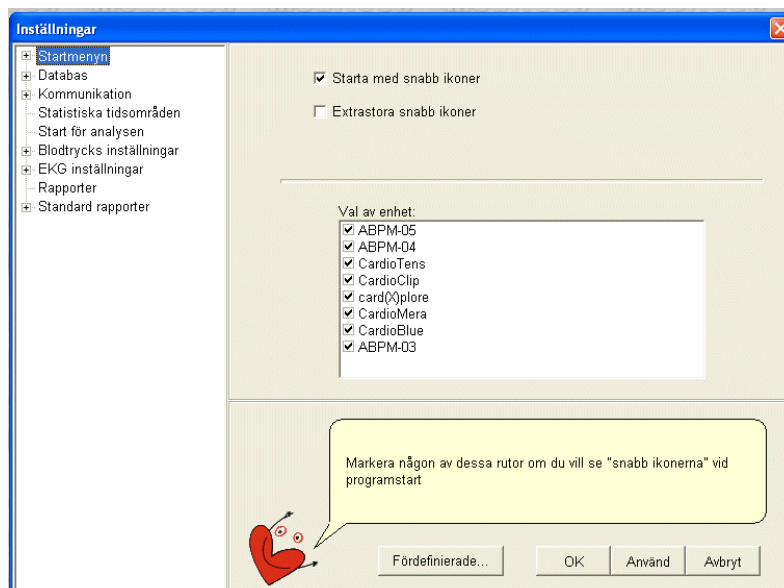
När du är klar med den första användarens rättigheter så klickar du på knappen ”Ny”, varvid en ny rad läggs till där du kan ge nästa användare sina rättigheter enligt samma princip som tidigare beskrivits.

Om du önskar radera en rättighet så dubbelklickar du i fältet för den aktuella rättigheten och användaren så att markeringen försvinner.

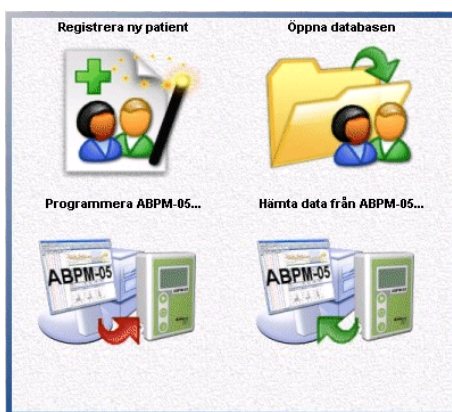
När du har tilldelat alla användare sina rättigheter klickar du på OK knappen varvid fönstret stängs.

### 5.3.3 Startmenyn

Via menyn Verktyg / Inställningar kommer du till fönstret **Inställningar**. Detta fönster kan även aktiveras via ikonen **Inställningar**.



I menyn för inställningar klickar du på raden ”Startmenyn”. Där finns två check boxar; ”Starta med snabb ikoner” och ”Extra stora snabb ikoner”. Snabb ikoner är de fyra ikoner som finns centralt placerade när programmet startas. Du kan själv välja om du vill att dessa ikoner skall laddas eller ej när programmet startas.



Dessa ikoner visas alltid som standard efter installationen av programmet. Om du kryssar för rutan för ”Extra stora ikoner” så visas ikonerna i ett större format. Som standard är det de mindre ikonerna som visas.

Det finns möjlighet att använda upp till sex (6) snabb ikoner och du kan själv välja vilka ikoner som skall visas. Om du klickar på plustecknet framför raden Startmenyn så visas undermenyn **Snabb ikoner**. Klicka på denna rad och det öppnas ett fönster med de två kolumnerna **Tillgängliga** och **Valda**. I kolumnen Tillgängliga finns de ikoner som du kan välja från och i kolumnen Valda finns de ikoner som har valts. Du kan flytta på ikonerna från den ena kolumnen till den andra genom att först klicka på den så att den markeras och därefter klicka på någon av pil knapparna, för att flytta ikonerna från den ena kolumnen till den andra. Klicka därefter på knappen **Använd** i fönstrets nedre högra hörn för att spara ditt val.

**OBS!** Dessa inställningar är personliga för den i systemet inloggade användaren, vilket innebär att olika användare kan ha olika inställningar.



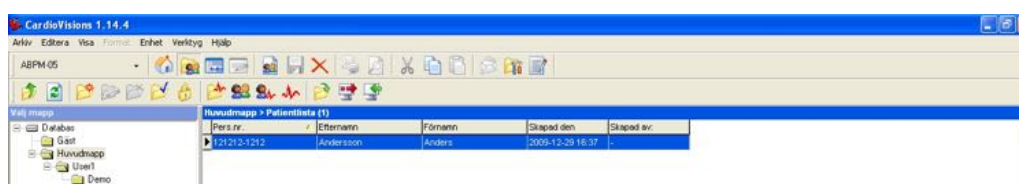
### 5.3.4 Databasens inställningar

Om fönstret **Inställningar** är öppet sedan tidigare så klickar du på plustecknet framför raden **Databas**, varvid ett antal undermenyer visas. Om fönstret är stängt, så klickar du på ikonen **Öppna databasen** och därefter på ikonen **Inställningar** ..... du kommer nu in i fönstret **Inställningar** och undermenyn **Patient:huvudfält** i menyraden **Databas** är markerad.

#### Patient : huvudfält

Här väljer man den information som skall visas för respektive patient i databasens patientlista. Det finns **Tillgängliga fält** och **Valda fält**. De fält du önskar använda placeras i kolumnen **Valda fält**. Du kan flytta fält med hjälp av de pilknappar som finns mellan kolumnerna. Du kan också välja ordningsföljden för de valda fälten via **Upp** och **Ner** knapparna. När du markerar (klickar på) ett fält i kolumnen **Valda fält** aktiveras detta fält och du kan ange önskad bredd på fältet under rubriken **Bredd** i menyfönstret.

I exemplet nedan kan vi se ett huvudfält som visar patientens (Pers.nr., Efternamn, Förnamn, När patienten registrerades i databasen och vilken inloggad användare som gjorde detta).



#### Patient : redigera data

Här väljer man innehållet i det fönster som öppnas när du registrerar en ny patient i databasen. Principen för val av fält är densamma som beskriven ovan för huvudfältet, men med följande tillägg. I listan över **Valda fält** finns det en check-box framför varje fält. Om check-boxen framför fältet markeras, innebär detta att fältet måste innehålla information när du registrerar den nya patienten. Detta innebär med andra ord, att du kan använda fält som måste innehålla information och fält som kan lämnas tomma på information. Här nedan kan du se ett exempel där man har valt fem fält, varav de tre första (Pers.nr., Efternamn och Förnamn) måste innehålla information.

The 'Editera data' dialog box shows the following fields and values:

- Map: Huvudmap
- Pers.nr.: 121212-1212
- Efternamn: Andersson
- Förnamn: Anders
- Ålder: -
- Kön:  Kvinna  Man
- Född: 1912-12-12

Buttons at the bottom: OK, Val, Avbryt, Hjälp.

**OBS!** Dessa inställningar är personliga för den i systemet inloggade användaren, vilket innebär att olika användare kan ha olika inställningar.

## 6. Att ansluta Meditech card(x)plore till datorn

För att kunna överföra data till och från Meditech monitorn så måste den anslutas till datorn. Följande steg visar hur du går tillväga när du ansluter monitorn för första gången.

### 6.1 USB interface

Meditech card(x)plore kommunicerar med datorn via ett USB baserat optiskt interface bestående av en plastfiber som i ena änden har en USB kontakt och i andra änden en plugg för anslutning till card(x)plore monitorn.

### 6.2 Koppla ihop dator och monitor

Anslut den optiska fiberns USB kontakt till datorn och anslut den andra ändens plugg till card(x)plore monitorn enligt bilden nedan. Pluggen skall tryckas in varsamt till dess att du hör ett klick ljud. Tänk på att alltid dra i pluggen och inte i den optiska fibern när du skall avlägsna den från monitorn.



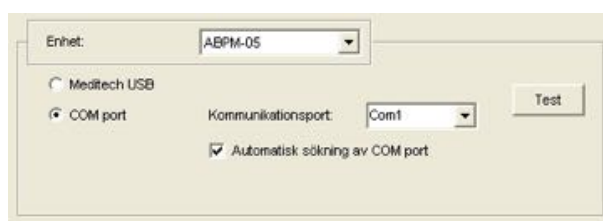
Den optiska fibern är relativt flexibel, men samtidigt också känslig för skarpt våld, exempelvis från stolsben. Tänk på att fästa upp kabeln så att den inte utsätts för onödigt våld.

### 6.3 Ange kommunikationsport

När du installerar CardioVisions installeras drivrutinen för USB kommunikationen med automatik såvida du inte avmarkerar detta under installationsfasen (se sidan 16 punkt 5). card(x)plore kan också användas med den äldre modellen av serieportsbaserat interface tillsammans med en COM-USB adapter.

I CardioVisions programmet måste du ange vilken typ av kommunikation som används, Meditech USB eller COM port. Starta CardioVisions och välj menyerna **Verktyg** och **Inställningar** eller klicka på ikonen **Inställningar**. I fönstret **Inställningar** klickar du på rubriken **Kommunikation**. Välj monitor genom att klicka på pilen i fältet för enhet och välj därefter om du skall använda Meditech USB eller COM port. Om du har det nya USB baserade interfacet väljer du naturligtvis Meditech USB och om du använder det gamla COM ports baserade interfacet markerar du COM port.

Om du väljer COM ports kommunikation så är det också lämpligt att markera rutan för ”Automatisk sökning av COM port”, varvid programmet själv söker efter den COM port som interfacet är anslutet till.



Genom att klicka på ”Test” knappen kan du kontrollera om programmet får kontakt med card(x)plore monitorn.

## 6.4 Serieport i nätverk

Om du har installerat nätverksversionen av CardioVisions så måste du utföra denna kommunikationsinställning på alla klientdatorer där card(x)plore monitorn skall kunna anslutas.

**OBS!** Dessa inställningar gäller för den dator (klient) där inställningen görs. I ett nätverk kan du alltså ha olika inställningar klienterna emellan.

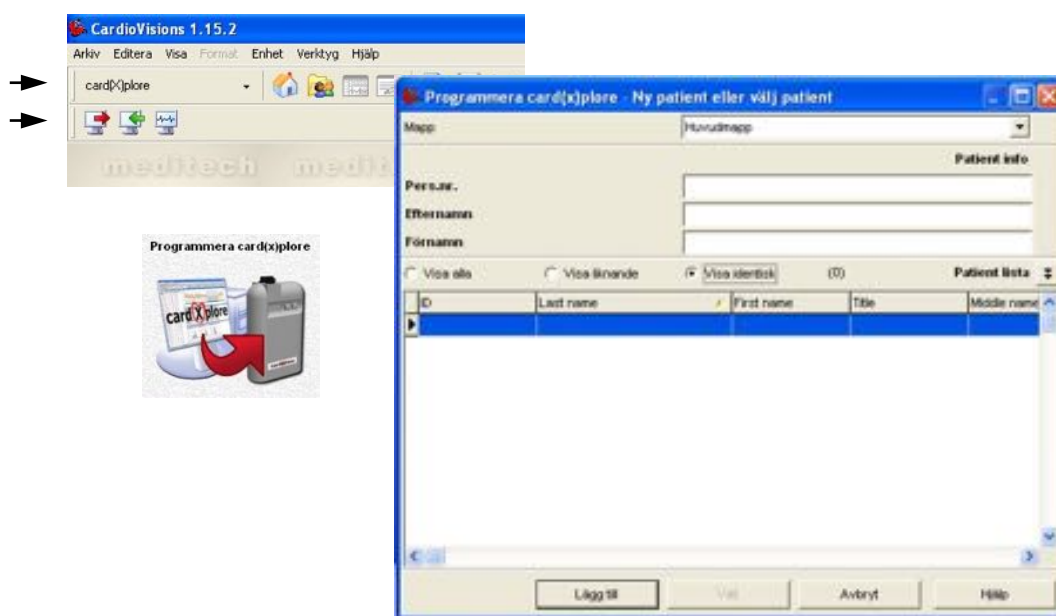
## 7. Att programmera card(x)plore

### 7.1 Starta programmeringen

Starta CardioVisions och logga in med din användaridentitet och klicka på snabbikonen **Programmera card(x)plore** som återfinns på skrivbordets mitt.

### 7.2 Om snabbikoner saknas

I skrivbordets övre vänstra hörn finns en knapp där du väljer vilken Meditech enhet som du skall programmera. På knappen syns vilken enhet som är aktiv för tillfället och i detta fall skall texten **card(x)plore** återfinnas på knappen. Om någon annan enhet skulle vara aktiv, så klickar du på knappen och väljer rätt enhet från den rullgardinsmeny som visas. Klicka därefter på ikonen för att programmera enheten. Denna ikon symboliseras av en bildskärm med en röd pil och återfinns under knappen för val av enhet. När du pekar på ikonen visas texten ”Programmera card(x)plore”.



### 7.3 Ny patient eller välj patient

Fönstret ”Ny patient eller välj patient” har nu öppnats. Allra överst väljer du vilken datamapp som skall gälla för den aktuella registreringen. Därunder finns fältet för patientinformationen och utseendet för detta fält är beroende av de inställningar du har valt under Inställningar / Databas / Redigera data (se sidan 31).

### 7.4 Registrera ny patient

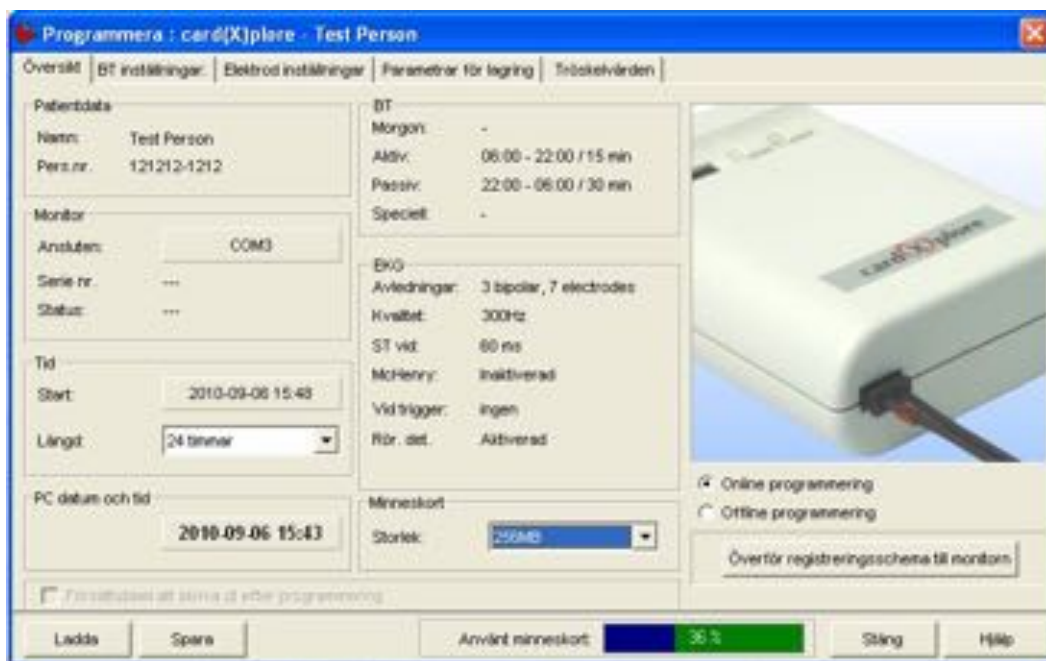
Fyll i data i fälten för patient info och klicka på knappen ”Lägg till”, varvid fönstret för programmering av card(x)plore monitorn öppnas.

### 7.5 Registrera på befintlig patient

Om patienten finns i databasen sedan tidigare så kan du söka i valfritt fält för patientinformationen, exempelvis personnummer. Klicka i fältet för personnummer och skriv det aktuella numret. Allt eftersom du skriver söker programmet och visar de personer som svarar mot den information som du har angett. För att detta skall fungera på bästa sätt bör sökformen ”Visa liknande” vara markerad. Detta fält finns precis nedanför fältet för patientinformationen. När önskad patient är markerad klickar du på ”Välj” knappen, varvid den kompletta patientinformationen visas i ett nytt fönster. Klicka på ”OK” knappen om det är rätt patient och fönstret för programmering av card(x)plore öppnas.

## 7.6 Programmeringsfönstret

Programmeringsfönstret består av fem stycken avsnitt. Det första avsnittet heter **Översikt** och visar precis som namnet antyder en sammanställning av programmeringsuppgifterna. Om du vill ändra på någon av de uppgifter som återfinns i översikten så klickar du på respektive rubrikflik i fönstrets övre kant.



### BT inställningar

Under rubriken **BT inställningar** så ändrar du tiden för registrerings intervallen samt när den aktiva och passiva perioden börjar. Vi har valt att kalla det för aktiv och passiv period i stället för dag och natt för att undvika missförstånd med skiftesarbetande personer. Starttiden för den aktiva och passiva perioden ändras genom att klicka på uppåt och nedåt pilarna i högra kanten av respektive fält. Första gången du klickar på pilen så ändras fältet för timmar. För att ändra minuter så måste du först klicka på siffrorna för minuter så att dessa markeras och därefter klicka på pilarna. Du kan naturligtvis också skriva in tiden när fältet är markerat. Du kan även välja att **Aktivera morgon period** och att **Aktivera speciell period**. Morgon perioden placeras alltid mellan passiv och aktiv period och grundtanken med denna period är att man vill registrera med lite tätare intervall under de tidiga morgontimmarna, eftersom de kardiovaskulära incidenterna är fler till antalet under de tidiga morgontimmarna. Den speciella perioden är tänkt att använda om du någon gång under dygnet vill ha en period med tätare eller glesare registreringsintervall och denna speciella period kan placeras när som helst under dygnet. Du kan välja att **Aktivera funktionen ”repetera mätning”**, vilket innebär att ett misslyckat registreringsförsök upprepas om nästa schema-lagda registrering inte återfinns inom de närmaste 10 minuterna. Du kan välja att **Aktivera funktionen ”aktiv/passiv byte”**, vilket innebär att du aktiverar MARKÖR knappen på card(x)plora enheten så att patienten kan aktivera den passiva perioden i förtid genom trycka på MARKÖR knappen under fem sekunder.

### Elektrod inställningar

Under rubriken visas förslag på elektrodplacering. Här finns också knappen ”Elektrod kontroll”, vilken ger dig möjlighet att kontrollera EKG signalens kvalitet i realtid. För att göra detta ansluter du card(x)plora apparaten till datorn via det optiska interfacet och placerar EKG elektroderna på patienten enligt önskad placering. När du klickar på ”Elektrod kontroll” knappen så öppnas ett nytt fönster som visar EKG kurvan i realtid.

### Parametrar för lagring

#### EKG inställningar:

Under EKG inställningar markerar du rutan framför ”EKG aktiverat” om du vill att EKG skall registreras. Om du inte vill registrera EKG utan enbart blodtryck, så avmarkerar du denna ruta. Du kan välja mellan 150 och 300 Hz som sk. samplingshastighet. Den högre frekvensen ger en högre upplösning på EKG signalen. Vi rekommenderar att alltid använda 300 Hz. Markera om enheten skall detektera Pacemaker impulser eller inte.

*BT inställningar:*

Om du markerar rutan vid "Visa resultat i displayen", så visas värdet från alla schemalagda blodtrycksregistreringar i apparatens display. Om rutan är avmarkerad så visas endast värden för manuellt initierade blodtrycksregistreringar.

Vid "Manschett typ" anger du vilken storlek på BT-manschett som används. Om du anger "Okänd" så kommer apparaten att vid första registreringen att känna av vilken storlek på manschett som används och därefter anpassa pumpförmågan efter detta. Vi rekommenderar att använda denna inställning. Om du använder en liten manschett och anger detta i programmet och därefter byter till en stor manschett utan att ändra inställningen i programmet, så kommer apparaten att tro att en liten manschett är ansluten och pumpkraften blir därefter, vilket innebär att registreringen troligen kommer att misslyckas.

Vid "Maximalt tryck" anger man det maximala tryck som apparaten kan pumpa upp till. Detta innebär inte att apparaten med automatik pumpar upp till detta tryck varje gång, eftersom apparaten alltid minns det senaste uppmätta trycket och anpassar följande registrering till föregående tryck. Med anledning av detta så rekommenderar vi att alltid använda 300 mmHg som maximalt tryck. Om du sätter det maximala trycket för lågt så finns det en risk att registreringen inte kan utföras p.g.a. att det faktiska trycket ligger högre än det inställda maximala trycket, speciellt med tanke på att apparaten måste pumpa upp ett tryck som är cirka 30 mmHg högre än det faktiska trycket för att kunna identifiera den systoliska pulskurvan.

*Rörelsedetektion är aktiverad*

Genom att markera denna ruta så aktiveras den inbyggda accelerometern.

**Tröskelvärden**

Under tröskelvärden anger du tidpunkten för registreringen av ST, samt om tröskelvärden skall initiera en extra blodtrycksregistrering eller inte.

**Överförning av registreringsformat**

När eventuella ändringar har utförts går du tillbaka till avsnittet **Översikt**, ansluter det optiska interfacet till card(x)plore monitorn såsom bilden i programmeringsfönstret visar. Förvissa dig om att minneskortet sitter i monitorn och klickar därefter på knappen **Överför registreringsformat till monitorn**, vilken återfinns i fönstrets nedre högra del under bilden. En kommunikations dialog öppnas och överföringen av data symboliseras via en liggande stapels procentuella förlopp. Klicka på OK knappen som visas och avsluta programmet. Programmeringen är nu utförd.

**Fördefinierat registreringsformat**

I programmeringsfönstrets nedre vänstra hörn finns knapparna **Ladda** och **Spara**. Om du vill kan du spara ditt registreringsformat som en färdig modell så att du kan använda samma format nästa gång du skall programmera card(x)plore monitorn. Du kan spara flera olika format så att du kan välja mellan olika fördefinierade format. För att spara ditt format så klickar du på knappen **Spara** varvid fönstret **Spara till fördefinierade inställningar** öppnas. I detta fönsters översta fält skriver du namnet på ditt format och därefter klickar du på OK knappen. Du får nu en fråga om ändringen skall gälla alla användare, med andra ord om detta format skall finnas tillgängligt för alla andra användare som har egna login för att starta CardioVisions, eller om det bara skall gälla dig personligen.

Om du vill hämta ett fördefinierat format så klickar du på knappen **Ladda** och fönstret **Hämta fördefinierade inställningar** öppnas. Markera därefter det format som du vill använda så att detta formats namn klistras in i det översta fältet och klicka därefter på OK knappen. I översikten skall du nu kunna läsa de korrekta uppgifterna för det format som du har valt.

## 8. Att hämta data från card(x)plore

Efter utförd registrering skall data överföras från card(x)plore monitorn till den på datorn installerade databasen. Överföringen av data kan initieras via två olika ikoner, allt beroende på hur du har konfigurerat programmet vid installationen. Skillnaden mellan dessa två tillvägagångssätt beskrivs i kapitel 8.2 nedan.

### 8.1 Starta CardioVisions

Starta CardioVisions och logga in med din användaridentitet.

### 8.2 Ange enhet och sätt i minneskortet

I skrivbordets övre vänstra hörn finns en knapp där du väljer vilken Meditech enhet som data skall hämtas från. På knappen syns vilken enhet som är aktiv för tillfället och i detta fall skall texten **card(x)plore** återfinnas på knappen. Om någon annan enhet skulle vara aktiv, så klickar du på knappen och väljer rätt enhet från den rullgardinsmeny som visas. Se till att minneskortet sitt i kortläsaren och klicka därefter på ikonen för att hämta data. Denna ikon symboliseras av en bildskärm med en grön pil och återfinns under knappen för val av enhet. När du pekar på ikonen visas texten ”Hämta data från CardioMera”.

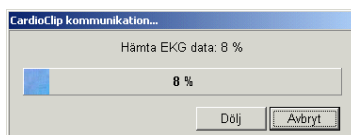


Det kan också vara så att du har en ruta med snabbikoner centralt placerad på CardioVisions skrivbord och att det i denna ruta finns en snabbikon för att Hämta data från CardioMera. Om så är fallet så kan du likaväl klicka på denna ikon för att starta överföringen av data.



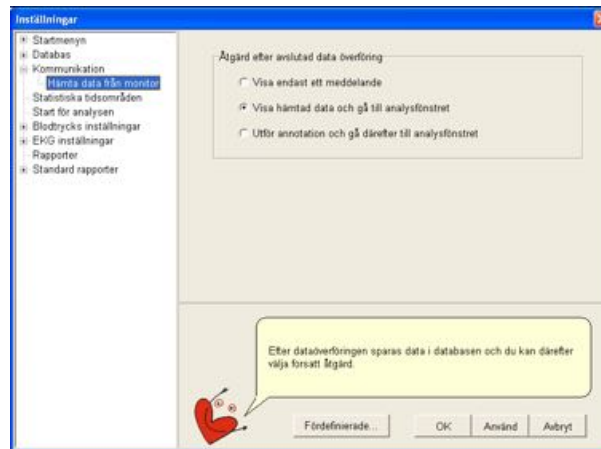
### 8.3 Hämtar data

När du klickat på ikonen öppnas en kommunikations dialog och överföringen av data symboliseras via en liggande stapels procentuella förlopp.





Efter utförd överföring öppnas vanligen datafilen med automatik och överförd data visas i programmets analys del. Detta kan dock variera beroende på din personliga inställning, eftersom det finns tre valbara alternativ för hur programmet skall agera efter överföring av data. I programmets meny för ”Inställningar / Kommunikation / Hämta data från monitorn” visas följande fönster:



- Här kan du välja om:
- .....det bara skall visas ett meddelande om att data har överförts.
  - .....att hämtad data skall öppnas och visas i analysfönstret.
  - .....att hämtad data skall analyseras av programmet och därefter öppnas och visas i analysfönstret.

Observera att denna inställning är personlig för den aktuella inloggade användaren och alltså inte påverkar andra användare i systemet.

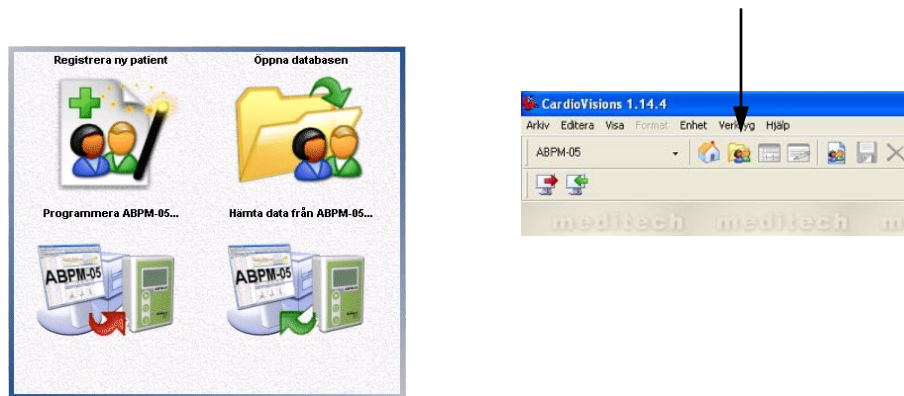
Grundinställningen i samband med installationen av programmet är position (b), att hämtad data öppnas och visas i analysfönstret.

## 9. Att analysera data

För att kunna analysera data måste du först öppna en datafil. Detta kan ske på två sätt. Vid överföring av data från Meditech card(x)plore monitorn så öppnas datafilen med automatik efter avslutad överföring. Om du vill analysera data vid ett senare tillfälle så måste du öppna datafilen manuellt.

### 9.1 Att öppna en datafil

Starta CardioVisions och logga in med din användaridentitet. Klicka därefter på ikonen **Öppna databasen** som finns central placerad på skrivbordet. Du kan också klicka på ikonen **Databasen** som finns i verktygsraden på skrivbordets övre del. Denna ikon symboliseras av en man och en kvinna framför en mapp.



När du har klickat på ikonen öppnas databasen som består av tre fönster. I det vänstra fönstret återges databasens mapp struktur och där skall du klicka på den mapp vars data du önskar tillgång till såvida inte denna mapp redan är markerad (blå markerad). De övriga två fönstren visar de personer som finns registrerade i databasen samt deras registreringar. Du öppnar en registrering genom att dubbel-klicka på önskad registrering i listan över registreringar

*I det övre fönstret återfinns patientlistan med alla patienter som är registrerade i den aktuella mappen. I parenteser efter patientlista finns angivet hur många patienter som finns i den aktuella mappen. Om du vill se en lista med alla patienter oberoende av mapp tillhörighet så klickar du på ikonen med en man och en kvinna. Listan visas i ett nytt fönster.*

Pers nr.	Efternamn	Förnamn	Skapad den	Skapad av:
121212-1212	Andersson	Anders	2006.01.24 20:08	Nils Nilsson
151515-1515	Gustavsson	Gustav	2006.01.15 15:25	-
141414-1414	Person	Test	2006.01.24 20:01	Nils Nilsson
131313-1313	Svensson	Sven	2006.01.24 22:04	Nils Nilsson

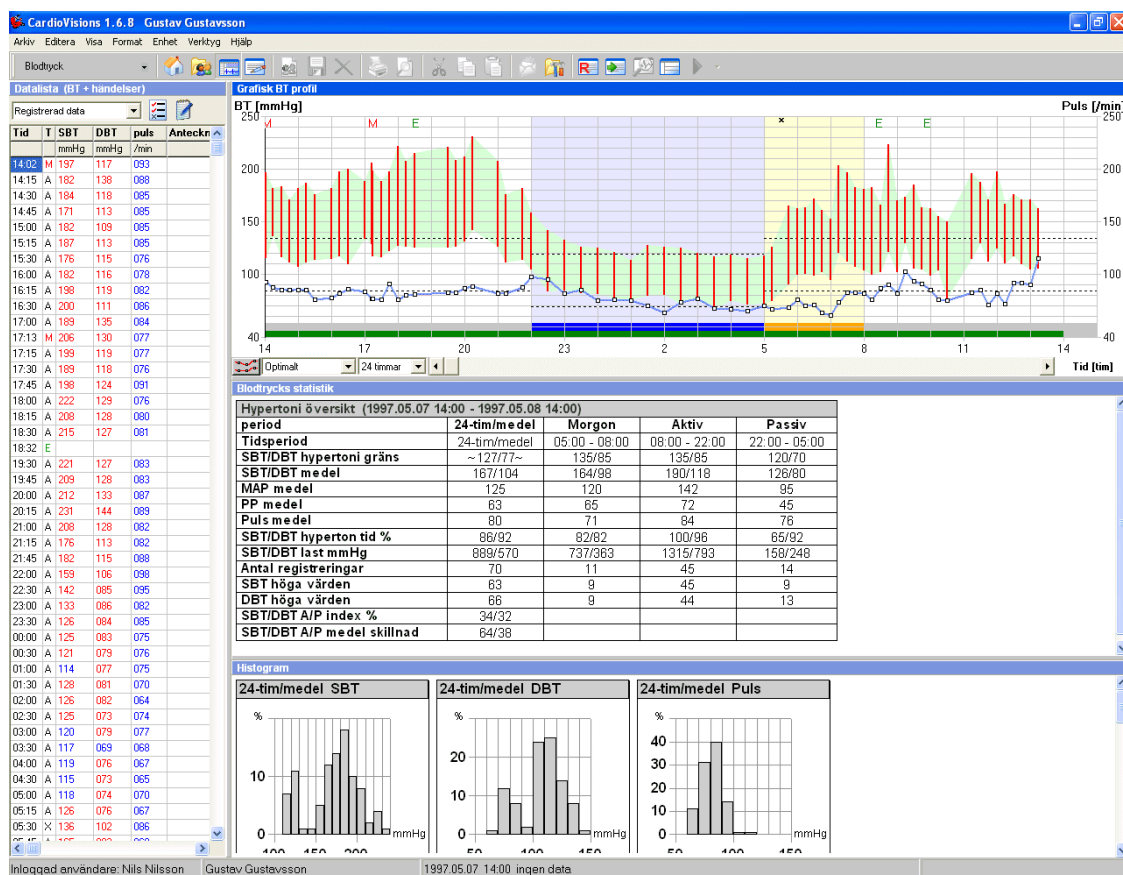
*I det nedre fönstret återfinns alla registreringar som hör till den patient som är markerad i patientlistan. I parenteser efter registreringar finns angivet hur många registreringar som finns på den patienten.*

Skapad den	Enhet	Serienummer	Status
1997.05.07 14:00	ABPM-04	BP4 00000001	Rapporterad

Inloggad användare: Nils Nilsson      Urklipp: Tom

## 9.2 Analysfönstret BT

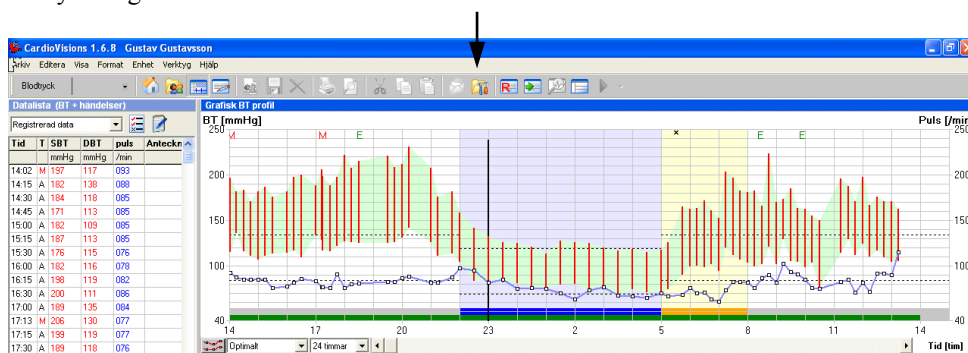
Efter det att du har dubbel-klickat på önskad registrering i databasen, eller efter det att datafilen har överförts från monitorn till databasen, så öppnas analysfönstret. Analysfönstret är i sin tur uppdelat i fyra separata fönster som varför sig visar en grafisk presentation, en statistisk presentation, en histogram presentation samt en tabell.



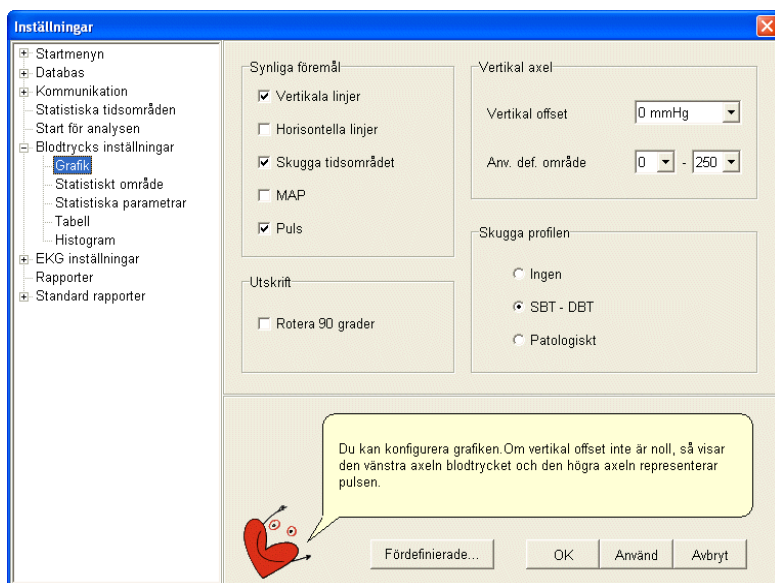
### 9.2.1 Grafisk presentation

Den grafiska presentationen visar varje enskild blodtrycksregistrering i form av en stapel, där stapelns övre kant utgör det systoliska trycket och stapelns nedre kant det diastoliska trycket. Vid varje blodtrycksregistrering så registreras även pulsen. Pulsen för varje registrering visas som små kvadrater som sammanbinds av en blå kurva vilket tillsammans ger en trendkurva för pulsen. Om du klickar med musen på någon av blodtrycksstaplarna i diagrammet, så kommer motsvarande registrering i tabell fönstret att markeras, varvid du kan avläsa det exakta trycket och tidpunkten för just denna registrering.

Utseende på den grafiska presentationen kan ändras av användaren. Om du först klickar någonstans på den grafiska presentationen så att detta fönster blir aktivt och därefter klicka på ikonen för inställningar, så kommer du till inställnings menyn för grafik.

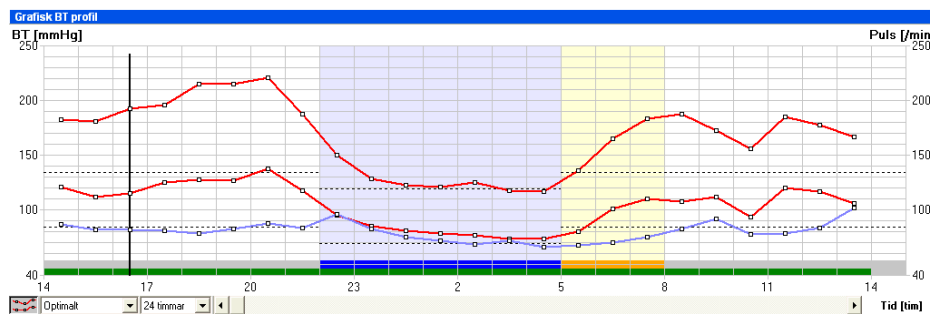
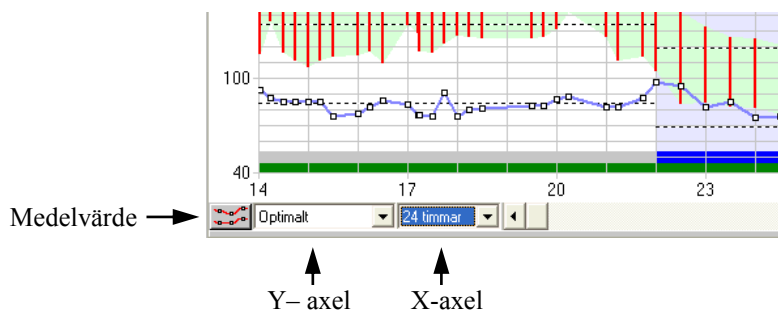


I inställnings menyn för den grafiska presentationen finns alternativ för hur **Synliga föremål**, alltså själva grafiken, skall visas. Du aktiverar en funktion genom att klicka i rutan framför texten. Du kan också välja att använda en **Vertikal offset** om du vill separera blodtrycks- och puls kurvan från varandra, vilket innebär att den vänstra axeln visar **mmHg** och den högra axeln visar **slag/min**. Alla inställningar som görs här är personliga inställningar och gäller endast för den inloggade användare som gör dessa ändringar. Tänk på att du måste klicka på OK knappen i fönstrets nedre kant för att inställningen skall sparas.



Den grafiska presentationen kan även justeras vad gäller dess Y- och X- axlar. I nedre vänstra kanten av grafik fönstret finns två fält och båda fälten har varsin pil i den högra kanten. Genom att klicka på dessa fält eller på pilarna så öppnas en rullgardinsmeny där du kan välja upplösning på Y- (mmHg och puls) och X- (tim) axlarna.

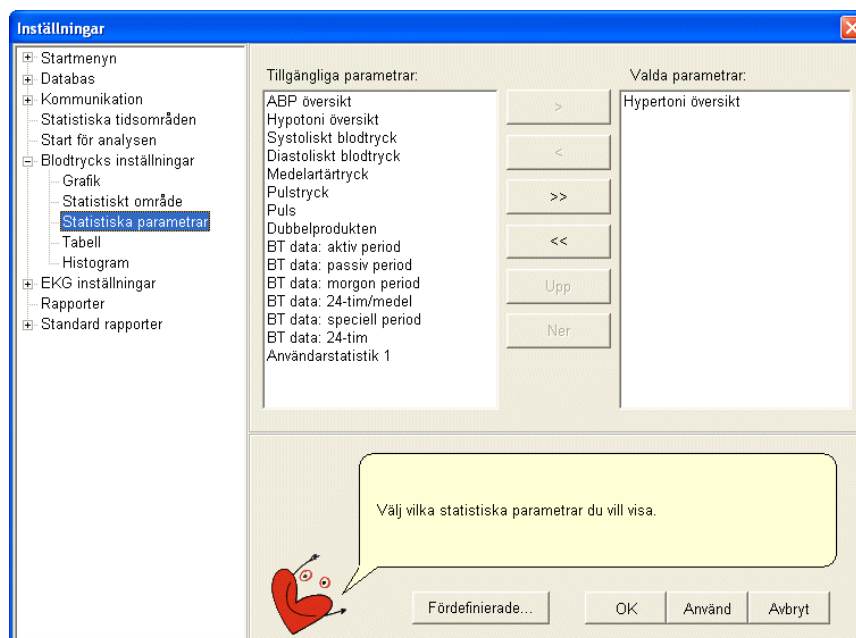
Till vänster om dessa två fält finns en liten knapp symboliserad med två horisontella röda linjer. Genom att klicka på denna knapp kan vi växla mellan att visa grafiken i form av staplar med alla registrerade värden, eller som en kurva baserad på medelvärdet per timma.



Medelvärde per timma

## 9.2.2 Statistik

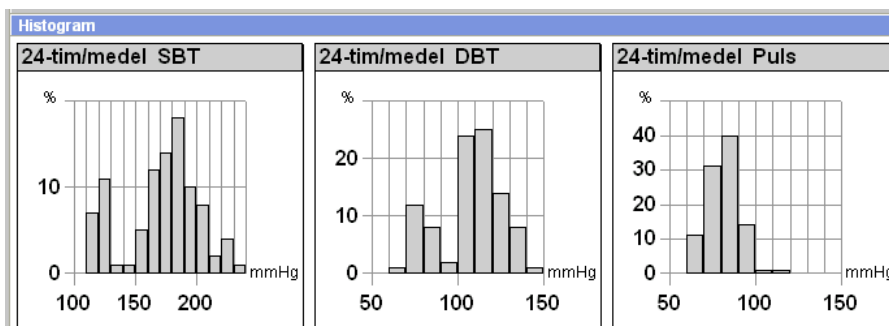
I fönstret för statistik visas värdet för de statistiska och faktiska beräkningar som har utförts på de utförda blodtrycksregistreringarna. Precis som för det grafiska fönstret så kan du här också välja vad som skall visas utifrån de fördefinierade val som finns att tillgå. Klicka först någonstans i statistik fönstret så att detta blir aktivt och därefter klickar du på ikonen för inställningar, så kommer du till inställnings meny för **Statistiska parametrar**.



Denna meny är indelad i två avsnitt, **Tillgängliga parametrar** och **Valda parametrar**. Under tillgängliga parametrar finns alla de statistiska presentationer som finns som standard i programmet och under valda parametrar visas vilka som är valda att användas. Om du önskar aktivera en statistisk presentation så markerar du denna i fönstret **Tillgängliga parametrar** genom att klicka på den och därefter klicka på knappen med den högerställda pilen. Om du vill inaktivera en presentation så klickar du på denna i fönstret **Valda parametrar** och klickar därefter på knappen med den vänsterställda pilen. Om du vill ändra ordningsföljden på de olika statistiska presentationerna som du har valt, så kan du markera dessa och därefter använda dig av knapparna Upp och Ner. Glöm inte att klicka på OK knappen för att spara dina ändringar.

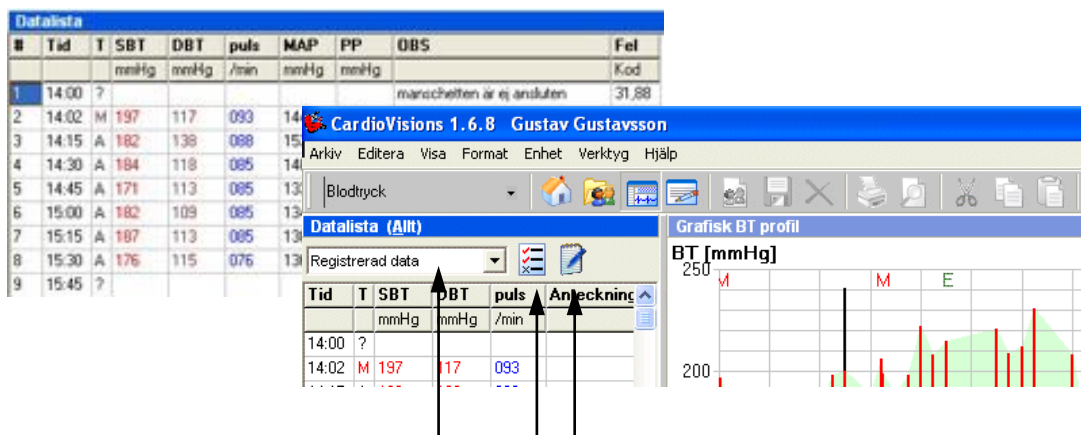
## 9.2.3 Histogram

I detta fönster visas histogram med fördelningen av det systoliska och diastoliska blodtrycket samt pulsen. Du kan välj vilka tids områden som dessa histogram skall omfatta samt hur X- och Y- axlarna skall graderas. Dessa inställningar når du genom att först klicka på fönstret för histogrammen och därefter klicka på ikonen för inställningar i det övre vänstra hörnet av skrivbordet.



### 9.2.4 Tabell

I detta fönster visas en tabell med enskilda värden för varje utförd blodtrycks- och puls registrering. Precis som för grafik- och statistik fönstren så kan även detta fönsters innehåll anpassas till användaren genom att första klicka på tabell fönstret och därefter klicka på ikonerna för inställningar i verktygsfältet. Om du klickar på en enskild registrering i tabellen så markeras denna registrering med automatik i fönstret för den grafiska presentationen.

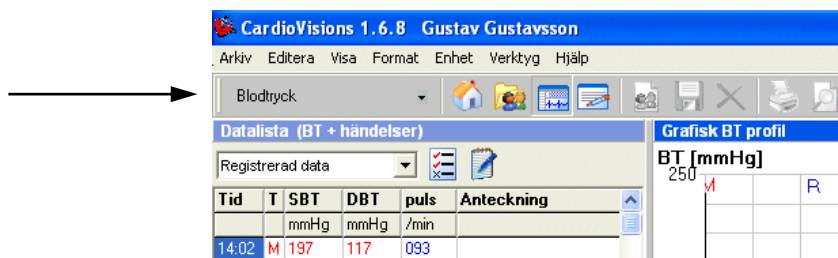


Du kan även välja om den data som visas i tabellen skall utgöras av alla enskilda blodtrycks registreringar eller enbart av medelvärdet per timma. Detta väljer du genom att klicka i fältet ovanför tabellen och där välja **Registrerad data** eller **Medelvärde / tim**. Till höger om detta fält finns två stycken ikoner. Den vänstra ikonen används för att bestämma vilken typ av data som skall visas i tabellen och den högra ikonen används om du vill göra en anteckning för det fält som är markerat i tabellen.

### 9.3 Personlig utformning av analysfönstret

Analysfönstret är som beskrivits uppdelat i fyra underliggande fönster (grafik, statistik, histogram och tabell). Du kan själv välja den individuella storleken för respektive fönster genom att peka med musen på ramen mellan två fönster. När du pekar på ramen så bildas en markör som har dubbla pilar. Tryck på vänster musknapp när du ser denna dubbla pil och håll därefter musknappen i detta läge medan du drar musmarkören i den riktning som du vill flytta ramen. När du avslutar programmet så registreras dina nuvarande inställningar vad gäller fönstrens storlek och placering, så att nästa gång som du startar programmet kommer det att öppnas med samma inställning som vid avslutandet.

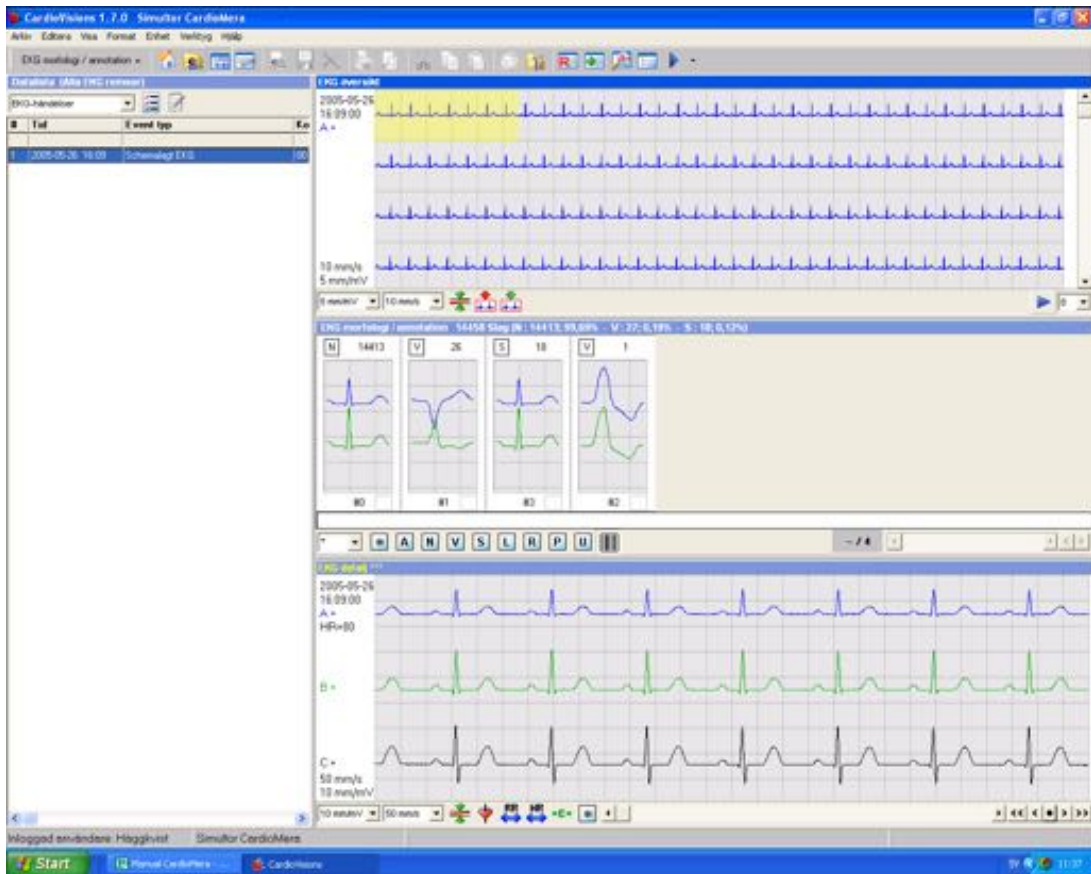
Du kan även om du så önskar ta bort ett eller flera av analysfönstren. I det övre vänstra hörnet av skrivbordet finns en klickbar menyknapp som heter **Blodtryck**. När du klickar på denna öppnas en liten rullgardin där alternativen **Datalista**, **Grafisk BT profil**, **Statistik** och **Histogram** finns listade. Till vänster framför respektive textrad finns en liten markering i form av en bock som visar att motsvarande analys fönster är i visningsläge. Om du klickar på någon av textraderna så kommer markeringen att försvinna och motsvarande analys fönster kommer ej längre att visas. På detta sätt kan du begränsa antalet fönster som skall visas aktivt varje gång som du öppnar en datafil för analys.





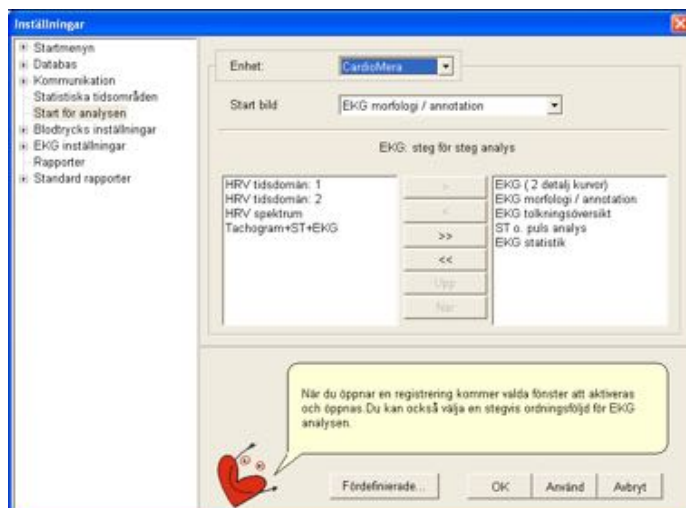
## 9.4 Analysfönstren EKG

Efter det att du har dubbel-klickat på önskad registrering i databasen, eller efter det att datafilen har överförts från monitorn till databasen, så öppnas analysfönstret. Analysfönstrets utseende är beroende på dina personliga inställningar, men standardinställningen i programmet ger följande analysfönster (EKG morfologi/annotation).



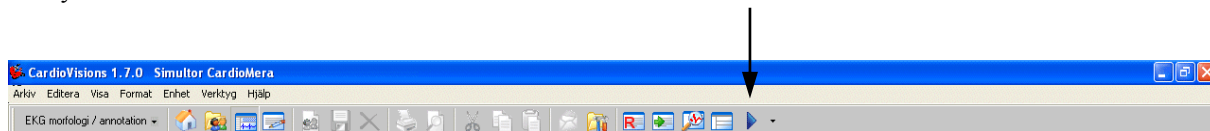
### 9.4.1 Personlig inställning av analysfönstret

Via meny Verkty / Inställningar / Kommunikation / Start för analysen” kan du välja dina personliga inställningar för analysfönstret och den så kallade ”Steg för steg analysen”.



Här väljer du först vilken Meditech enhet (CardioMera i detta fall) som inställningen skall gälla. Därefter väljer du "Start bild", vilket är det analysfönster som skall öppnas när du klickar på datafilen, eller när datafilen öppnas med automatik efter utförd överföring av data från CardioMera monitorn till programmet.

När du har valt start fönster kan du därefter välja en så kallad: steg för steg analys. Denna "Steg för steg analys" innebär att analysfönstren visas i en förutbestämd ordning allt eftersom du klicka på ikonen "Steg för steg analys".



Det finns nio olika fönster att välja på för analysen och av dessa nio fönster är fyra stycken avsedda för EKG analys, ett för ST och puls analys och fyra för HRV (Hjärtfrekvensvariabilitets) analys. Du kan se din personliga inställning och ordningsföljd genom att klicka på den lilla svarta nedåtriktade pilen som finns i högra kanten av "Steg för steg analys" ikonen. Om du klickar på menyraden "Inställningar" som finns sist i denna lista, så kommer du in i menyfönstret där du kan ändra dina personliga inställningar.

I verktygsradens vänstra hörn finns en huvudmeny med samma namn som det analysfönster som är aktivt för tillfället, i detta fall (EKG morfologi / annotation) som är det första analysfönstret om du använder programmet standard inställning, som visas . Om du klickar på denna meny öppnas en lista som består av två delar som separeras av ett horisontellt streck. Den **övre delen** visar de avsnitt (fönster) som detta analysfönster består av och de avsnitt som är markerade med en bock är aktiva. Om du vill inaktivera ett avsnitt så klickar du på motsvarande menyrad. Principen är densamma om du vill aktivera ett inaktivt (ej bock markerat) avsnitt.



Den **undre delen** visar det tre huvudavsnitten (EKG, ST och puls analys, HRV) för analys. Om du pekar på menyraden för EKG eller HRV så visas de analysfönster som finns för respektive analys. Du kan öppna ett analysfönster genom att klicka på motsvarande menyrad.

Det finns alltså två sätt att växla mellan analysfönster.

Det ena är att klicka på ikonen "Steg för steg analys" för att följa den fördefinierade ordningsföljden. Du kan också välja fritt mellan de fördefinierade analysfönstren om du klickar på den lilla svarta pilen i högra kanten av ikonen "Steg för steg analys" och därefter klickar på det analysfönster som du vill öppna.

Det andra sättet är att klicka på huvudmenyn för det aktiva analysfönstret och där välja nytt analysfönster.

## 9.5 Analysfönstret "EKG morfologi / annotation"

Detta analysfönster är som tidigare nämnts det första analysfönstret som öppnas om du använder programmets standard inställning. I verktygsradens vänstra hörn finns en meny med samma namn (EKG morfologi / annotation) som det aktuella analysfönstret. Om du klickar på denna meny öppnas en lista som består av två avsnitt som separeras av ett horisontellt streck. Den övre delen visar de avsnitt (fönster) som detta analysfönster består av och de avsnitt som är markerade med en bock är aktiva. Om du vill inaktivera ett avsnitt så klickar du på motsvarande menyrad. Principen är densamma om du vill aktivera ett inaktivt (ej bock markerat) avsnitt.

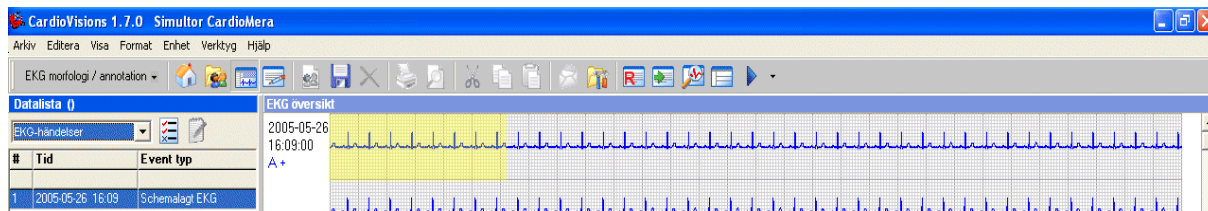
Analysfönstret "EKG morfologi / annotation" är uppbyggt av fyra separata avsnitt (fönster).

- Datalista
- EKG översikt
- EKG morfologi / annotation
- EKG detalj



### 9.5.1 Datalista

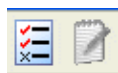
I bildens vänstra kant finns avsnittet (fönstret) Datalista. Detta avsnitt innehåller information i tabell format. Här kan du se när registreringen startade samt eventuella händelsemarkeringar, alltså när patienten har tryckt på CardioMera enhetens händelseknapp. Om du klickar på en händelsemarkering så visas motsvarande EKG remsa i avsnittet (fönstret) "EKG översikt".



I övre kanten av datalistan finns ett menyfönster där du kan klicka på en pil för att välja vilken information som skall visas i datalistan. Som standard så visas den information som relaterar till det analysfönster som är öppet.

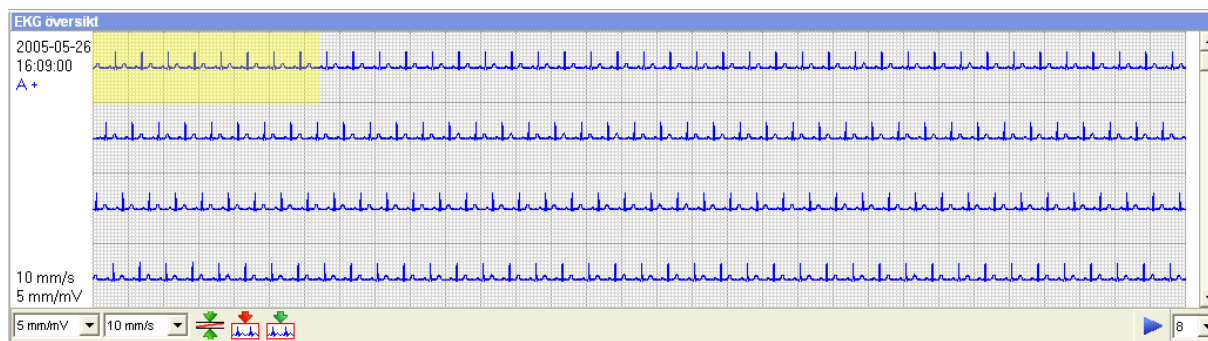


Till höger om detta fönster finns två ikoner. Den vänstra ikonen används för att filtrera information i tabellen och den högra ikonen används för att göra anteckningar / noteringar för en specifik rad i tabellen. Dessa två ikoner är endast aktiva för information där det är relevant med anteckningar.

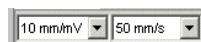


### 9.5.2 EKG översikt

EKG översikten innehåller hela EKG remsan. I den vänstra kanten finns angivet datum och klockslag och detta relaterar till början av den EKG remsa som syns i fönstret. Under datum och tid kan du se vilka kanaler som visas, i detta fall kanal A och att den visas med normal polaritet (+). Längst ner finns angivet pappershastighet och förstärkning.



**Förstärkning och pappershastighet**



**Baslinjefilter**



**Markera störningar**



**Lägg till events**



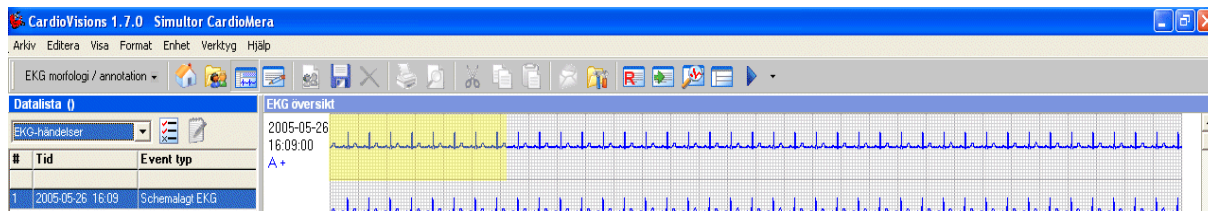
I programmets grundinställning är det alltid kanal A som visas i EKG översikten. Om du vill visa flera kanaler så placerar du muspekaren i EKG översikten, högerklickar och pekar på menyraden **Kanal PÅ/AV** och markerar där de kanaler som du önskar aktivera. I det nedre vänstra hörnet av EKG översikten finns menyer för att ändra pappershastighet och amplitud för EKG remsan. Där återfinns också en ikon för att aktivera baslinje filtret, samt en ikon för att markera områden med störningar och en ikon för att lägga till events (patologiska händelser).

#### Markera störningar

Om du vill markera områden med störningar före den automatiska analysen så gör du på följande sätt. Sätt musmarkören vid början för området och håll därefter vänster musknapp nedtryckt under det att du drar musmarkören till slutet för det område som skall markeras, varvid du släpper musknappen. Området är nu markerat med röda linjer. Därefter klickar du på ikonen med den röda pilen som finns i nedre kanten av fönstret för EKG översikten, varvid det öppnas ett fönster där du anger vilka kanaler som markering gäller. När du sedan klickar på OK knappen så kommer det markerade området att färgas med röda EKG kurvor och detta avsnitt kommer inte att inkluderas i programmets automatiska analys.

### 9.5.3 Datalista

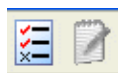
I bildens vänstra kant finns avsnittet (fönstret) Datalista. Detta avsnitt innehåller information i tabell format. Här kan du se när registreringen startade samt eventuella händelsemarkeringar, alltså när patienten har tryckt på CardioMera enhetens händelseknapp. Om du klickar på en händelsemarkering så visas motsvarande EKG remsa i avsnittet (fönstret) "EKG översikt".



I övre kanten av datalistan finns ett menyfönster där du kan klicka på en pil för att välja vilken information som skall visas i datalistan. Som standard så visas den information som relaterar till det analysfönster som är öppet.

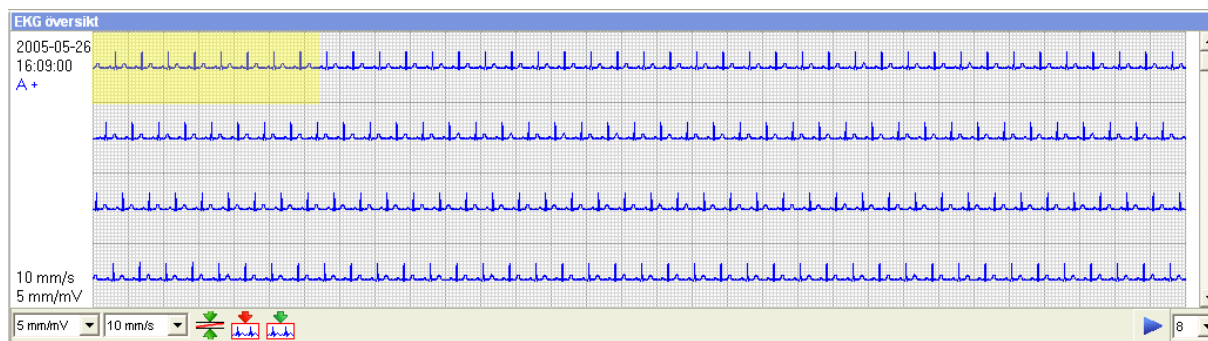


Till höger om detta fönster finns två ikoner. Den vänstra ikonen används för att filtrera information i tabellen och den högra ikonen används för att göra anteckningar / noteringar för en specifik rad i tabellen. Dessa två ikoner är endast aktiva för information där det är relevant med anteckningar.



### 9.5.5 EKG översikt

EKG översikten innehåller hela EKG remsan. I den vänstra kanten finns angivet datum och klockslag och detta relaterar till början av den EKG remsa som syns i fönstret. Under datum och tid kan du se vilka kanaler som visas, i detta fall kanal A och att den visas med normal polaritet (+). Längst ner finns angivet pappershastighet och förstärkning.



**Förstärkning och pappershastighet**



**Baslinjefilter**



**Markera störningar**



**Lägg till events**



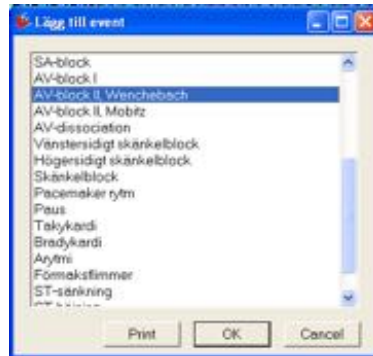
I programmets grundinställning är det alltid kanal A som visas i EKG översikten. Om du vill visa flera kanaler så placerar du muspekaren i EKG översikten, högerklickar och pekar på menyraden **Kanal PÅ/AV** och markerar där de kanaler som du önskar aktivera. I det nedre vänstra hörnet av EKG översikten finns menyer för att ändra pappershastighet och amplitud för EKG remsan. Där återfinns också en ikon för att aktivera baslinje filtret, samt en ikon för att markera områden med störningar och en ikon för att lägga till events (patologiska händelser).

#### Markera störningar

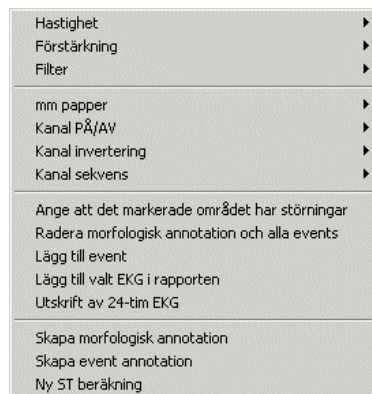
Om du vill markera områden med störningar före den automatiska analysen så gör du på följande sätt. Sätt musmarkören vid början för området och håll därefter vänster musknapp nedtryckt under det att du drar musmarkören till slutet för det område som skall markeras, varvid du släpper musknappen. Området är nu markerat med röda linjer. Därefter klickar du på ikonen med den röda pilen som finns i nedre kanten av fönstret för EKG översikten, varvid det öppnas ett fönster där du anger vilka kanaler som markering gäller. När du sedan klickar på OK knappen så kommer det markerade området att färgas med röda EKG kurvor och detta avsnitt kommer inte att inkluderas i programmets automatiska analys.

**Lägga till events**

Funktionen "Lägga till events" innebär att du kan klassificera ett område av EKG remsan med avseende på patologiska händelser. Sätt musmarkören vid början för området som du vill markera och håll därefter vänster musknapp nedtryckt under det att du drar musmarkören till slutet för det område som skall markeras, varefter du släpper musknappen. Området är nu markerat med röda linjer. Klicka därefter på ikonen "Lägg till event" (ikonen med den gröna pilen i EKG översiktens nedre del), varvid fönstret "Lägg till event" öppnas. I detta fönster finns en lista med diagnoser och du markerar önskad diagnos och klickar på OK knappen.

**Högerklicka i EKG översikten**

Om du placerar muspekaren i EKG översikten och högerklickar så öppnas ett menyfönster där du kan välja specifika inställningar för fönstret.



De flesta av dessa funktioner kan också aktiveras via ikoner i fönstret och i verktygsfältet, men följande funktioner saknar ikon.

**mm papper:**

här kan du ändra upplösningen (pixel) på rutnätet

**Kanal PÅ/AV:**

här väljer du vilka kanaler som skall visas

**Kanal invertering:**

här väljer du polariteten för varje kanal

**Kanal sekvens:**

här väljer du i vilken ordningsföljd kanalerna visas

**Radera morfologisk annotation och alla events:**

här raderar du tidigare utförd annotation och dess events

**Lägg till valt EKG i rapporten:**

här kopierar du till markerat område till rapporten

**Utskrift av 24-tim EKG:**

här skriver du ut hela EKG registreringen

**Ny ST beräkning:**

## Bläddra i EKG översikten



EKG översikten används huvudsakligen för att bläddra igenom registreringens hela EKG remsa. Bläddringen kan ske på olika sätt. I högra kanten av fönstret återfinns en rullningslist som fungerar på traditionellt MS Windows maner. Detta innebär att du också kan bläddra dig fram i EKG remsan genom att använda scrollhjulet på musen om sådant finns. Under rullningslistan finns en ikon i form av en blå pil och till höger om denna ikon finns en rullgardins meny där du kan välja mellan siffrorna 1-12. När du klickar på ikonen startas en automatisk bläddring av EKG remsan och ikonen förändras utseende till två vertikala linjer. När du klickar på denna nya ikon så stoppas den automatiska bläddringen. Siffran i rullgardinsmenyn bestämmer hastigheten för bläddringen. Desto högre siffra ju snabbare bläddring.

### 9.5.6 EKG detalj

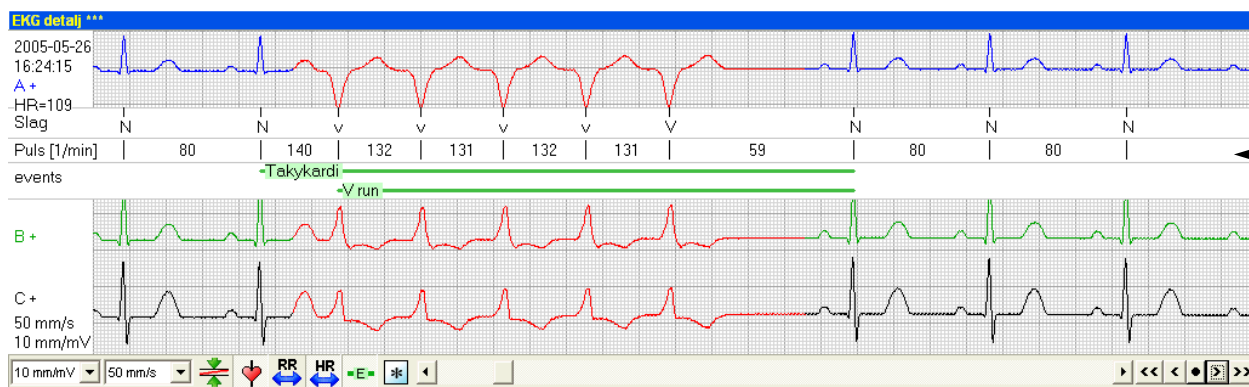
EKG detaljen visar ett begränsat avsnitt från EKG översikten med en högre upplösning. Det avsnitt från EKG översikten som visas i EKG detaljen är markerat med gult och omfattar 10 stycken QRS komplex. Du väljer önskat avsnitt genom att dubbelklicka med musen i EKG översikten. Den punkt där musen befinner sig kommer att utgöra centrum för det markerade området och visas med en vertikal röd linje.

I grundinställningen visas alltid tre kanaler i EKG detaljen, men precis som i EKG översikten kan du välja vilka kanaler som skall visas genom att högerklicka med muspekaren och välja menyraden **Kanal PÅ/AV** från menyfönstret som öppnas. Precis som i EKG översikten så finns motsvarande meny och ikoner för pappershastighet, amplitud och baslinjefilter i EKG detaljen.

Utöver dessa finns ytterligare fem ikoner i EKG detaljens nedre kant.



Gemensamt för dessa fem ikoner är att deras underliggande funktion är kopplad till program optionen för EKG tolkning (morfologisk annotation). När du klickar på någon av dessa ikoner öppnas en ny rad i EKG detaljen där den aktuella informationen visas. Om optionen för EKG tolkning inte finns installerad så visas endast ett tomt fält.



Denna ikon öppnar raden (Slag) som visar klassificeringens av varje slag (V, N, S etc.)



Denna ikon öppnar raden (RR [ms]) som visar RR avståndet i millisekunder mellan varje slag.



Denna ikon öppnar raden (Puls [1/min]) som visar pulsfrekvensen i slag per minut mellan varje slag



Denna ikon öppnar raden (events) som visar de patologiskt klassificerade avsnitten i EKG remsan

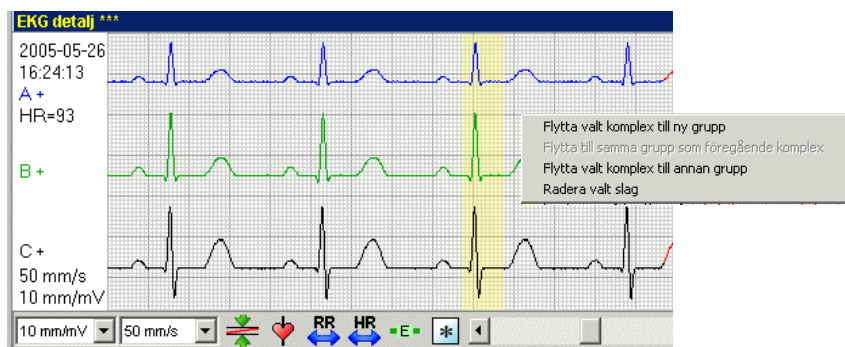


Denna ikon öppnar funktion för att reklassificera markerat QRS komplex i EKG detaljen

I den vänstra kanten av EKG detaljen visas datum, klockslag, kanaler, hastighet, amplitud och polaritet för visad EKG remsa, samt också medelvärde för pulsen avseende det gulmarkerade området (10 slag) i EKG översikten.

**Markera slag (komplex)**

Du kan markera ett slag (QRS-komplex) i EKG detaljen genom att klicka på det med muspekaren, varvid det aktuella komplexet markeras med gult.



Om du högerklickar på ett markerat (gult) komplex så öppnas ett fönster innehållande fyra alternativ som används för att reklassificera komplex.

Flytta valt komplex till ny grupp:

Innebär att komplexet kommer att läggas till en ny odefinierad grupp (U).

Flytta till samma grupp som föregående komplex:

Innebär att komplexet kommer att läggas till samma grupp som det senast reklassificerade komplexet. Denna menyrad är endast aktiv om tidigare reklassificering har gjorts.

Flytta valt komplex till annan grupp:

Innebär att komplexet kan flyttas till någon av de grupper som redan finns. När du väljer detta alternativ öppnas ett nytt fönster (Välj målgrupp) som visar befintliga grupper. Du markerar den grupp som komplexet skall flyttas till och klickar därefter OK.

Typ av slag: →

← Antal slag i gruppen

- N: normala
- V: ventrikulära
- S: supraventrikulära
- L: vä. skänkelblock
- R: hö. skänkelblock
- U: icke definierade
- P: pacemaker
- A: artefakt (störning)

I nedre vänstra hörnet finns en rullgardinsmeny som visar en asterisk. Om du klickar på denna meny kan du välja vilka grupper av slag som skall visas. När asterisken är markerad visas alla olika grupper och om du exempelvis väljer V så visas endast grupper bestående av V (ventrikulärt utlösta slag).

Radera valt slag:

Innebär att markerat slag raderas från analysen. Slaget kan markeras på nytt vid senare tillfälle och ges ny grupptillhörighet.

**Högerklicka i EKG detaljen**

Om du placerar muspekaren i EKG detaljen och högerklickar så öppnas ett menyfönster där du kan välja specifika inställningar för fönster.



De flesta av dessa funktioner kan också aktiveras via ikoner i fönstret och i verktygsfältet, men följande funktioner saknar ikon.

**mm papper:**

här kan du ändra upplösningen (pixel) på rutnätet

**Kanal PÅ/AV:**

här väljer du vilka kanaler som skall visas

**Kanal invertering:**

här väljer du polariteten för varje kanal

**Kanal sekvens:**

här väljer du i vilken ordningsföljd kanalerna visas



## 10. Att skapa rapporter och göra utskrifter

För att kunna göra en utskrift av en registrering måste du först öppna den aktuella registreringens datafil och därefter skapa en **rapport**. Därefter kan den aktuella rapporten skrivas ut.

### 10.1 Att öppna en datafil

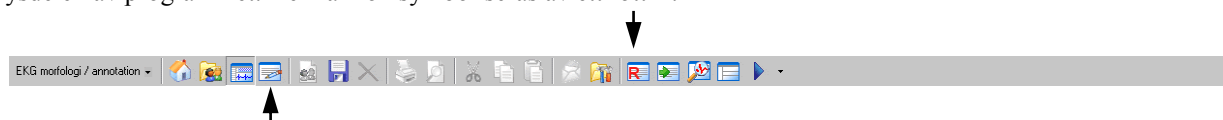
Starta CardioVisions och logga in med din användaridentitet. Klicka därefter på ikonen **Öppna databasen** som finns på skrivbordets mitt, eller på ikonen **Databasen** som finns i verktygsraden på skrivbordets övre del. Denna ikon symboliseras av en man och en kvinna framför en mapp. Se beskrivning i kapitel 9.1 (Att öppna en datafil).

### 10.2 Att skapa en rapport (utskrift)

Det finns två sätt att skapa en rapport. Det ena sättet bygger på en fördefinierad **Standard rapport** och det andra sättet innebär att du i analysdelen av programmet aktivt skapar en **Manuell rapport** genom att klistra in valda analysfönster i rapporten.

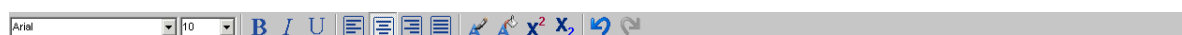
#### 10.2.1 Standard rapport

Standard rapporten skapas genom att du klickar på ikonen för att infoga Standard rapport när du befinner dig i analysdelen av programmet. Denna ikon symboliseras av ett rött R.

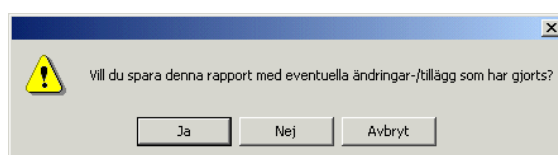


Efter det att du har infogat Standard rapporten så måste du öppna rapporten för att kunna göra en utskrift. Ikonen för rapporten symboliseras av ett papper med en penna. I och med att du kommer in i rapport delen så aktiveras skrivaren ikonen. När du klickar på skrivaren öppnas den normala utskriftsrutinen för Windows operativsystem. Du kan också förhandsgranska utskriften genom att klicka på ikonen med ett förstöringsglas.

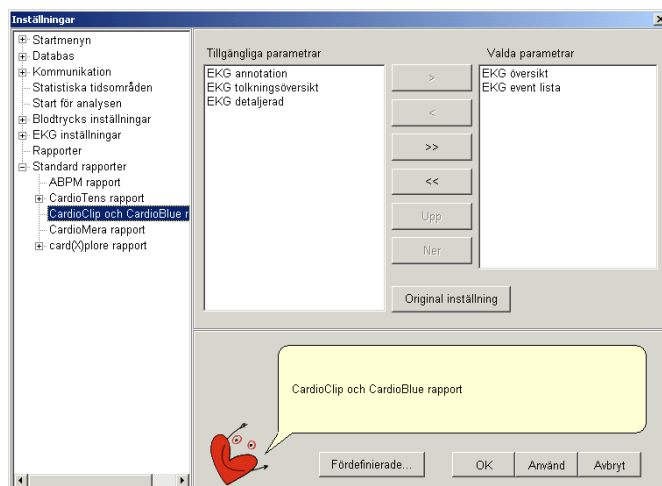
Rapport delen i programmet är i princip en ordbehandlare som skapar RTF dokument. Detta innebär att du kan editera rapporten genom att exempelvis skriva in löpande text i dokumentet, radera befintlig text och befintliga bilder, samt flytta på bilder och text. För att göra detta klickar du med musen på den plats där du vill skriva och om du vill radera något så markerar du detta område och trycker på Delete. I rapport delens verktygsrad återfinns traditionella ikoner för text redigering.



När du har skapat en rapport för första gången så kommer du att få en fråga om du vill spara rapporten med eventuella ändringar och tillägg. Om du svarar Ja på denna fråga så sparas rapporten och om du svarar Nej så sparas den inte. Denna fråga kommer att återkomma varje gång som rapporten öppnas och någon form av ändring görs i den. Om du vid ett sådant tillfälle svarar Nej kommer rapporten att sparas i sitt ursprungliga format utan de ändringar som har gjorts.



För att bestämma innehållet i denna fördefinierade standard rapport klickar du på ikonen Inställningar i Verktygsraden varvid fönstret Inställningar öppnas. I detta fönster klickar du på plus (+) tecknet framför **Standard rapporter** och därefter på undermenyn **ABPM rapport**. Här återfinns fälten Tillgängliga parametrar och Valda parametrar. I fältet Valda parametrar placerar man den information som du önskar infoga i rapporten. Du kan flytta de olika parametrarna mellan de två fälten med hjälp av pil knapparna som återfinns mellan fälten. Du kan också ändra ordningsföljden i ett fält med hjälp av Upp och Ner knapparna. När du har valt dina parametrar klickar du på OK knappen för att spara ändringen.



## 10.2.2 Manuell rapport

Den Manuella rapporten skapas genom att infoga bestämda fönster från programmets analysdel. För att infoga ett fönster klickar du först med muspekaren på det aktuella fönstret så att detta fönster blir det så kallade aktiva fönstret. Därefter klickar du på ikonen för att infoga det aktiva fönstret i rapporten och denna ikon symboliseras av en grön pil.

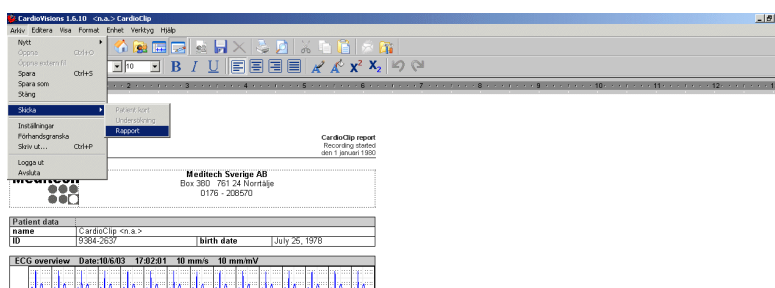


Vad gäller utskrift och eventuell editering är principen exakt densamma som beskrivs i kapitel 10.2.1 för Standard rapporten.

Tekniken för att skapa en manuell rapport kan också användas i standard rapporten. Om du exempelvis har skapat en standard rapport och finner att du vill infoga ytterligare information i denna så kan du markera aktuellt fönster och klicka på ikonen för att infoga det aktiva fönstret i rapporten.

## 10.3 Skicka rapporten med e-post

I programmet finns en funktion för att skicka rapporten med e-post. När du befinner dig i rapport funktionen klickar du på menyn Arkiv / Skicka / Rapport, varvid din e-post klient startas (om sådan finns installerad) och rapporten återfinns där som en bifogad fil i RTF format.





## 10.4 Funktioner i rapport editorn

Rapport funktionen är i grunden en ordbehandlare där du kan klistra in fördefinierade fönster och tabeller och- eller valfria fönster från utvärderingen (analysen). Du kan också skriva text direkt i rapporten. Nedan visas verktygsfältet för rapport editorn.



I övre vänstra hörnet finns rullgardinsmenyer för typsnitt och typsnittets storlek. Därefter följer följande ikoner.



### ***Fet***

Skriver markerad eller ny text med fet stil.



### ***Kursiv***

Skriver markerad eller ny text med kursiv stil.



### ***Understruken***

Skriver markerad eller ny text som understruken.



### ***Vänsterjustera***

Skriver markerad eller ny text med rak vänster marginal.



### ***Centrera***

Skriver markerad eller ny text med centrering.



### ***Högerjustera***

Skriver markerad eller ny text med rak högermarginal.



### ***Marginaljustera***

Skriver markerad eller ny text med rak vänster och höger marginal.



### ***Teckenfärg***

Välj färg för markerad eller nyskriven text.



### ***Bakgrundsfärg***

Välj bakgrundsfärg för markerat område.



### ***Upphöjd***

Höjer texten över baslinjen och väljer ett mindre typsnitt om sådant finns.



### ***Nedsänkt***

Sänker texten under baslinjen och väljer ett mindre typsnitt om sådant finns.



### ***Ångra***

Raderar senaste åtgärd (tecken, mening, musklick etc.)



### ***Gör om***

Återskapar den senaste raderingen utförd med ångra knappen.



### ***Marginaler***

Det finns en övre och två nedre marginal justerare. Med den övre marginal justeraren bestämmer du marginalen för första raden i varje stycke. Med de nedre marginal justerarna ändrar du marginalen för markerat område.

**Snabbkommandon**

Precis som i kommersiella ordbehandlare finns i denna ordbehandlare också snabbkommandon för formatering av texten.

Ctrl + A	Välja alla
Ctrl + X	Klipp
Ctrl + C	Kopiera
Ctrl + V	Klistra
Ctrl + Z	Ångra
Ctrl + Y	Upprepa
Ctrl + B	Fet
Ctrl + I	Kursiv
Ctrl + U	Understruken
Shift + Enter	Ny rad
Ctrl + Enter	Ny sida
F4	Sök
F3	Sök nästa

**Förhandsgranska**

Innan du skriver ut rapporten kan du förhandsgranska dess layout genom att i verktygsfältet klicka på ikonen för förhandsgranskning.



När du är inne i förhandsgranskningen kan du välja om du vill förhandsgranska en eller två sidor.



Du kan också välja hur dessa sidor skall anpassas till bildskärmen.

## 11. Verktygsfältet

Vissa ikoner i verktygsfältet syns konstant, medan andra ikoner är relaterade till ett specifikt fönster och syns därför endast när detta specifika fönster är aktivt.

### 11.1 Konstanta ikoner i verktygsfältet

Dessa ikoner är alltid synliga oberoende av vilket fönster som är aktivt, men vissa av dessa ikoner kan visas i grått om deras funktion inte kan aktiveras från det aktiva fönstret.

**Startsida**

Öppnar ”Start fönstret”. Om du befinner dig i Analys eller Rapport fönstret så stängs först den öppna datafilen och därefter visas Start fönstret (Start menyn).

**Databasen**

Öppnar ”Databas fönstret”. Om du befinner dig i Analys eller Rapport fönstret så stängs först den öppna datafilen och därefter visas Databas fönstret.

**Utvärdering**

Öppnar ”Analys fönstret”. Används för att öppna analysfönstret från databas-, rapport fönstret och förhandsgranskningen av rapporten.

**Rapporter**

Öppnar ”Rapport fönstret”. Används för att öppna rapport fönstret från analys fönstret och förhandsgranskningen av rapporten.

**Ny patient**

Öppnar fönstret ”Att registrera ny patient” om du befinner dig i ”Start fönstret” och fönstret ”Editera patient-data” om du befinner dig i ”Databas fönstret”.

**Spara aktuell data**

Sparar den öppna datafilen. Är aktiv i analys-, rapport och förhandsgranska fönstren.

**Radera**

Raderar en datafil. Är endast aktiv i databas fönstret.

**Skriv ut**

Skriver ut rapporten. Aktiv i rapport och förhandsgransknings fönstren.

**Förhandsgranska**

Öppnar förhandsgranskningen av en rapport. Endast aktiv i rapport fönstret.

**Klipp**

Klipper ut markerat område i rapporten och lägger det i klippbordet. Endast aktiv i rapport fönstret.

**Kopiera**

Aktivt i databas och rapport fönstren. Kopierar markerad patient/registrering eller text till klippbordet.

**Klistra**

Aktivt i databas och rapport fönstren. Klistrar in innehållet från klippbordet.

**Meddelanden**

Aktiveras när du får ett meddelande. Klicka på ikonen för att öppna meddelandet.

**Inställningar**

Öppnar fönstret inställningar och menyn för inställningar.

## 11.2 Specifika ikoner för startsidan

Följande ikoner aktiveras och syns i startsidan.



Denna knapp visar vilken Meditech monitor som är aktiv för tillfället. Genom att klicka med musen på knappen kan du ändra valet av monitor



### **Programmera....**

Startar funktionen för att programmera aktuell (vald) Meditech monitor



### **Hämta data från....**

Startar funktionen för att hämta data från aktuell (vald) Meditech monitor.

## 11.3 Specifika ikoner för databasen

Följande ikoner aktiveras och syns i databasen. Om du saknar behörighet för en funktion är den aktuella ikonen gråfärgad.



Denna knapp visar vilken Meditech monitor som är aktiv för tillfället. Genom att klicka med musen på knappen kan du ändra valet av monitor



### **Upp**

Gå upp en nivå i databasens mappstruktur.



### **Uppdatera**

Uppdaterar databasen. Användbar framför allt vid nätverks installationer.



### **Ny mapp**

Skapa ny mapp i den aktuella mappen. Gråfärgad om du saknar behörighet för denna funktion.



### **Byt namn på mapp**

Byt namn på den aktuella mappen. Gråfärgad om du saknar behörighet för denna funktion.



### **Radera mapp**

Radera den aktuella mappen. Gråfärgad om du saknar behörighet för denna funktion.



### **Ändra behörighet för mapp**

Ändra behörigheterna för den aktuella mappen. Gråfärgad om du saknar behörighet för denna funktion.



### **Behörighet för vald mapp**

Visar dina behörigheter för den aktuella mappen. Behörigheten kan inte ändras härifrån.



### **Alla registreringar i vald mapp**

Visar en lista med alla registreringar i aktuell mapp.



### **Alla patienter**

Visar en lista med alla patienter i databasen.



### **Markerad patients registreringar**

Visar en lista med alla registreringar som tillhör markerad patient.



### **Alla registreringar**

Visar en lista med alla registreringar i databasen.

## 11.4 Specifika ikoner för utvärderingen (analysfönstret)

Följande ikoner aktiveras och syns i utvärderingen (analysfönstret).



I denna rullgardins meny visas vilken uppsättning av analysfönster som är aktivt för tillfället. Du kan ändra uppsättning genom att klicka på menyn. Du kan också välja vilka fönster i uppsättningen som skall vara aktiva (synas).



### **Lägg till standard rapporten till rapporten**

Infogar standard rapporten i rapporten.



### **Lägg till aktivt fönster till rapporten**

Infogar aktivt fönster i rapporten. Infogas sist i rapporten.



### **Öppna alla fönster**

Öppnar alla fönster i den aktuella analys uppsättningen.

## 11.5 Specifika ikoner för rapport funktionen

Följande ikoner aktiveras och syns i rapport funktionen. Rapport funktionen är i grunden en ordbehandlare där du kan klistra in fördefinierade fönster och tabeller och- eller valfria fönster från utvärderingen (analysen). Du kan också skriva text direkt i rapporten.



I denna meny kan du välja typsnitt och storlek för typsnittet.



### **Fet**

Skriver markerad eller ny text med fet stil.



### **Kursiv**

Skriver markerad eller ny text med kursiv stil.



### **Understruken**

Skriver markerad eller ny text som understruken.



### **Vänsterjustera**

Skriver markerad eller ny text med rak vänster marginal.



### **Centrera**

Skriver markerad eller ny text med centrerering.



### **Högerjustera**

Skriver markerad eller ny text med rak högermarginal.



### **Marginaljustera**

Skriver markerad eller ny text med rak vänster och höger marginal.



### **Teckenfärg**

Välj färg för markerad eller nyskriven text.




### **Bakgrundsfärg**


Välj bakgrundsfärg för markerat område.




### **Upphöjd**

Höjer texten över baslinjen och väljer ett mindre typsnitt om sådant finns.

 **Nedsänkt**  
Sänker texten under baslinjen och väljer ett mindre typsnitt om sådant finns.

 **Ångra**  
Raderar senaste åtgärd (tecken, mening, musklick etc.)

 **Gör om**  
Återskapar den senaste raderingen utförd med ångra knappen.