

EKG X2000 pci

***Uživatelská příručka pro práci
s počítačovým EKG X2000***

DATA CENTER s.r.o.

Dlhá 22/89, 851 10 Bratislava 59, Slovakia

tel+fax: 00421 2 6285 0672

dcservis@datacenter.sk

www.datacenter.sk

OBSAH

| | | |
|-----|-----------------------------------|----|
| 1. | Všeobecné informácie | 2 |
| 2. | Príprava EKG na záznam | 2 |
| 3. | Umiestnenie elektród - zvodov | 3 |
| 4. | EKG softvér - program | 4 |
| 5. | Spustenie programu EKG | 4 |
| 6. | Databáza pacientov v program EKG | 4 |
| 7. | Záznam EKG | 5 |
| 8. | Hotové EKG | 6 |
| 9. | Zvody | 6 |
| 10. | Amplitúda | 6 |
| 11. | Rýchlosť | 7 |
| 12. | Nastavenia | 7 |
| 13. | Pomoc | 7 |
| 14. | Predmet dodávky | 8 |
| 15. | Technické parametre EKG karty | 8 |
| 16. | Minimálne požiadavky na počítač | 9 |
| 17. | Záručné podmienky | 10 |
| 18. | Záručný list | 11 |
| 19. | Štandardné rozmiestnenie elektród | 12 |

1. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Počítačový EKG X2000 bolo navrhnutý a vyvinutý za účelom umožnenia rozšírenia základného vybavenia ambulancií, kliník a nemocníc a tým podstatného zlepšenia služieb poskytovaných v oblasti prevencie a liečby srdcových ochorení.

Počítačový EKG X2000 umožňuje rýchlejšie stanovenie diagnózy s podstatne väčšou presnosťou.

Počítačový EKG X2000 je v podstate počítačová karta formátu PCI, ktorá sa inštaluje do bežného osobného počítača s operačným systémom MS Windows 9x alebo Windows XP. Na EKG kartu X2000 sa pripoja pomocou patientskeho káblu štandardné snímacie elektródy (4x končatinové a 6x hrudné). Počítačový EKG X2000 umožňuje za pomoci programového vybavenia štandardné 12 kanálové nepretržité monitorovanie, snímanie, archivovanie zosnímaných priebehov a vytlačenie požadovaných priebehov. Všetkých 12 zvodov sa sníma súčasne. Systém snímané priebehy ukladá v digitálnej forme, takže zobrazenie priebehov na monitore alebo na tlačiarni je možné s rôznymi parametrami. Tlač je možná na ľubovoľnú čiernobielu, alebo farebnú tlačiareň na bežný kancelársky papier. Tlačiareň vytlačí aj milimetrový raster.

EKG X2000 môže spolupracovať s rôznymi ambulantnými programami. To znamená, že sa môže využiť už existujúca databáza pacientov v danom ambulantom programe a záznam EKG je potom možné aktivovať priamo z kartotéky pacienta.

EKG X2000 automaticky vyhodnocuje HR v 1/min a RR v ms.

2. PRÍPRAVA EKG NA ZÁZNAM

Pri umiestnení EKG X2000 systému treba brať do úvahy, že silné elektrické alebo magnetické pole môže rušiť, prípadne úplne znemožniť samotné snímanie. V systéme sú zabudované digitálne filtre, ktoré minimalizujú tieto rušivé vplyvy. EKG X2000 systém by sa nemal umiestniť v

blízkosti röntgenových zariadení, výkonných elektromotorov, transformátorov, vysieláčov, prípadne silových káblov. Pacient by mal byť vzdialený od steny minimálne 30 cm. Kábel s elektródami by nemal ísť súběžne so sieťovým káblom EKG systému.

3. UMIESTNENIE ELEKTRÓD - ZVODOV

Zvody sa umiestňujú bežným spôsobom ako u štandardných EKG zariadení. Farba a alfanumerické označenie zvodov zodpovedá medzinárodne používanému štandardu. Označenie a umiestnenie končatinových zvodov je nasledovné :

| | |
|---------------|-------------------------|
| R - (červená) | - pravá horná končatina |
| L - (žltá) | - ľavá horná končatina |
| N - (čierna) | - pravá dolná končatina |
| F - (zelená) | - ľavá dolná končatina |

Šesť hrudných zvodov sa označuje a umiestňuje nasledovne :

| | |
|----------------|---|
| C1 - (červená) | - štvrté medzirebríe na pravej strane sterná |
| C2 - (žltá) | - štvrté medzirebríe na ľavej strane sterná |
| C3 - (zelená) | - medzi V2 a V4 |
| C4 - (hnedá) | - piate medzirebríe v medioclaviculárnej rovine |
| C5 - (čierna) | - piate medzirebríe, predná axilárna čiara |
| C6 - (fialová) | - piate medzirebríe, stredná axilárna čiara |

4. EKG SOFTVÉR - PROGRAM

Program EKG X2005 je použiteľný na bežnom osobnom počítači s operačným systémom MS Windows 9x alebo Windows XP.

Inštalácia programu je možná z priloženého CD nosiča. Plnú verziu programu je možné spustiť len na počítači, v ktorom je nainštalovaná karta EKG X2000. V počítači, v ktorom nie je karta nainštalovaná, je možné spustiť len demo verziu programu.

5. SPUSTENIE PROGRAMU EKG

Program EKG X2000 pci je možné spustiť nasledovnými spôsobmi :

- ◆ spustenie EKG X2000 bez parametrov – bude sa využívať databáza pacientov, ktorá je vstavaná v programe
- ◆ spustenie EKG X2000 s parametrami – bude sa využívať vonkajšia databáza pacientov z niektorého ambulantného programu a to nasledovne :

Ekgx2000.exe Priezvisko Meno Rodné číslo

Jednotlivé parametre – Priezvisko, Meno a Rodné číslo - su oddelené len medzerou.

6. DATABÁZA PACIENTOV V PROGRAME EKG

Pri spustení programu EKG X2000 s parametrami – priezvisko, meno, rodné číslo - sa nám hneď zobrazí v ľavej spodnej časti okna priezvisko, meno a rodné číslo pacienta. Pokiaľ sme spustili program bez parametrov, musíme cez menu PACIENT a ZOZNAM PACIENTOV, alebo NOVÝ PACIENT vybrať pacienta. Pokiaľ nie je definovaný konkrétny pacient, nie je možné robiť záznam.

- ◆ Zoznam pacientov - zobrazí sa zoznam všetkých pacientov, ktorí sú už v databáze – priezvisko, meno, rodné číslo, výška, váha a ľubovoľný text popisujúci EKG záznam. V tejto databáze je možné údaje editovať, mazať a pridávať.
- ◆ NOVÝ PACIENT – zapíšeme údaje o novom pacientovi, ktoré sa uložia na disk počítača.

Všetky záznamy ako aj databáza pacientov sa ukladajú do podadresára DATA.

7. ZÁZNAM EKG

- ZÁZNAM - aktivovaním tlačítka sa spustí nepretržitý záznam, t.j. monitorovanie predom zvolených zvodov, veľkosti amplitúdy a rýchlosti. Pokiaľ nie je vybraný pacient, nie je možné spustiť záznam. Po spustení záznamu sa automaticky vyhodnocuje HR mean v 1/min a RR v ms. Po ukončení záznamu nie je nutné krivky EKG ihneď vytlačiť.
- STOP – červeným tlačítkom stopneme záznam, ktorý dobehne až do konca. Po ukončení môžeme záznam uložiť, alebo nie. Záznam je uložený aj so všetkými nastaveniami a môžeme ho kedykoľvek znovu načítať, prípadne vytlačiť. Pri uložení záznamu sa uloží posledných 1, 2, 4 alebo 8 sekúnd, podľa nastavenia výberu zvodov a rýchlosti.
- ZMAZAŤ - aktivovaním tejto funkcie sa môže zmazať celá plocha. Pri spustení nasledujúceho záznamu nie je nutné zmazať plochu, pretože plocha sa automaticky zmaže pred spustením ďalšieho záznamu.
- TLAČ – spustenie tlačie na predvolenú tlačiareň. Na vytlačenom doklade EKG sa vypíšu údaje o pacientovi – priezvisko, meno, rodné číslo, dátum a čas záznamu. Takisto rýchlosť tlačie, amplitúda a HR.

8. HOTOVÉ EKG

HOTOVÉ EKG nám umožní zobraziť všetky záznamy daného pacienta, načítať a zobraziť ľubovoľný z nich. Záznamy sú zoradené podľa čísla záznamu, dátumu a času, kedy boli uskutočnené. Záznam je možné kedykoľvek vytlačiť.

9. ZVODY

V tomto menu si vyberieme zvody, ktoré potrebujeme zobraziť pri zázname.

- ◆ VŠETKÝCH 12 – zvody sú zobrazované v dvoch stĺpcoch
- ◆ I, II, III, aVR, aVL, aVF – šesť zvodov zobrazených v jednom stĺpci
- ◆ V1, V2, V3, V4, V5, V6 – šesť zvodov zobrazených v jednom stĺpci
- ◆ I, II, III – tri zvody v jednom stĺpci
- ◆ aVR, aVL, aVF – tri zvody v jednom stĺpci

Nastavenie zvodov sa ukladá so záznamom EKG a takisto pri ukončení programu sa uloží aktuálne nastavenie.

10. AMPLITÚDA

■ AMPLITÚDA - Možnosť nastavenia veľkosti amplitúdy zaznamenávaného priebehu na 5, 10 a 20 mm / mV. Veľkosť amplitúdy je znázornená kalibračným signálom. Nastavenie amplitúdy je možné meniť aj počas záznamu. Pri uložení záznamu EKG, ako aj pri ukončení programu sa ukladá aj nastavenie amplitúdy.

11. RÝCHLOSŤ

■ RÝCHLOSŤ TLAČE - Bez ohľadu na rýchlosť pri tlači záznamu EKG, pri zázname môžeme nastaviť rýchlosť "posuvu papiera" . Možnosť výberu je 25, 50 a 100 mm/s.

12. NASTAVENIA

◆ VÝBER JAZYKA – zvolíme si ľubovoľný jazyk z možných. Po výbere sa okamžite zmení jazyk v celom programe. Pri ukončení sa uloží do konfigurácie aj vybraný jazyk a pri ďalšom spustení sa už program spustí s daným jazykom.

◆ VÝBER TLAČIARNE – môžeme si zvoliť čierno-bielu tlač v prípade laserovej tlačiarne, prípadne farebnú tlač ak máme atramentovú tlačiareň. Pri farebnej tlači sa krivky tlačia v modrej farbe, milimetrový raster v červenej a texty v čiernej farbe.

◆ KALIBRÁCIA – pri prvej inštalácii, prípadne ak sa program preinštaluje doporučujeme EKG nakalibrovať a to nasledovne :

spojíme navzájom všetky banániky patientskeho káblu – pozasúvame ich navzájom do seba a spustíme kalibráciu.

13. POMOC

□ ROZMIESTNENIE ELEKTÓD – zobrazí sa štandardné rozmiestnenie elektród pri 12 zvodovom snímaní EKG (4 x končatinové a 6 x hrudné).

□ UŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA – možnosť prezerania príručky pomocou Acrobat Reader vo formáte pdf.

- INFORMÁCIE – informácie o programe, prípadne číslo aktuálnej verzie.

14. PREDMET DODÁVKY

Počítačový EKG X2000 sa dodáva buď ako kompletná počítačová zostava s počítačom Pentium, monitorom a s tlačiarňou, buď samostatne karta EKG X2000 s patientskym káblom, ktorú si zákazník nainštaluje do svojho počítača.

Základ počítačového EKG X2000 tvorí :

- karta EKG X2000 PCI
- program EKG X2000
- patientsky kábel na elektródy + sada elektród

15. TECHNICKÉ PARAMETRE EKG KARTY

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Kalibrácia : | 1 mV +/- 5% |
| Časová konštanta : | 3,2 s |
| Vstupná citlivosť : | 5, 10, 20 mm/mV |
| Vstupný odpor : | > 2 Mohm |
| Frekvenčná charakterisika : | 0,1 - 80 Hz pri -3dB |
| A/D prevodník : | 12 bit |
| Vzorkovanie : | 1 ms / kanál |
| Odstup signál/šum : | > 120 dB pri 50 Hz |
| Napájanie : | 5 V galvanicky oddelené |
| Spotreba : | max 3 W |

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Pripojenie do počítača : | zbernica PCI |
| Vstup na kartu : | konektor Canon 15 pin |
| Rozmery karty : | 110 x 190 mm |

16. MINIMÁLNE POŽIADAVKY NA POČÍTAČ

Doporučená minimálna konfigurácia počítača pre nainštalovanie EKG X2000 systému je :

Procesor 1000MHz a vyššie

RAM 32MB min

HDD 1 GB min

CD ROM

VGA monitor Color 800x600

Tlačiareň - ľubovoľná atramentová, alebo laserová

17. ZÁRUČNÉ PODMIENKY

Na počítačový EKG X2000 poskytuje spol. s r.o. DATA CENTER plnú záruku počas 24 mesiacov od dátumu inštalácie. Na samotnú kartu EKG X2000 poskytuje záruku 36 mesiacov.

Záruka sa nevzťahuje na bežné opotrebenie, ani na prípady, v ktorých došlo k zmenám funkčných vlastností produktu v dôsledku nesprávnej obsluhy, živeľnej pohromy alebo iných vonkajších okolností. Záruka nie je poskytovaná ani na výrobky, do ktorých bol vykonaný akýkoľvek zásah neautorizovanou osobou.

Záručná oprava je realizovaná výmenným spôsobom. Pozáručné opravy budú realizované tiež výrobcom alebo ním poverenej organizácie.

DATA CENTERS. r.o.

Dlhá 22/89

851 10 BRATISLAVA 59 - Čunovo

Tel + Fax : 00421-2-6285 0672

dcservis@datacenter.sk

www.datacenter.sk

18. ZÁRUČNÝ LIST

Osvedčenie o akosti a kompletnosti na výrobok :

| <i>Názov</i> | <i>Typ</i> | <i>Výr.číslo</i> | <i>Záruka</i> |
|------------------|------------|------------------|---------------|
| Karta EKG X2000 | | | 36 mes. |
| Pacientsky kábel | | | 24 mes. |

Počítač 24 mes.

Monitor 24 mes.

Tlačiareň 24 mes.

Dátum inštalácie : _____

Podpis a pečiatka výrobcu : _____

19. ŠTANDARDNÉ ROZMIESTNENIE ELEKTROD EKG

