

# CardioSoft<sup>®</sup>

## Verzia 6.5

### Návod na obsluhu

2027786-117 SLO

Revízia A



**GE Medical Systems**  
*Information Technologies*

---

[gemedicalsystems.com](http://gemedicalsystems.com)

**POZNÁMKA:** Informácie tohto návodu na obsluhu sa vzťahujú iba na systémový softvér verzie 6.5. Nevzťahuje sa na skoršie verzie softvéru. Kvôli neustálej inovácii výrobku, si vyhradujeme právo zmeny informácií uvedených v návode bez predbežných upozornení.

CASE, CardioSoft, CardioSys, MAC, MARS a MUSE sú obchodné známky, ktoré vlastní spoločnosť GE Medical Systems Information Technologies, člen skupiny General Electric, a budú sa predávať pod spoločným názvom GE Healthcare. Všetky ostatné obchodné známky vlastní ich príslušní majitelia.

© 2006 General Electric Company. Všetky práva vyhradené.

# Informácie o označení CE



## Zhoda s predpismi

System CardioSoft s označením CE-0459, so súhlasom GMED, vyhovuje podmienkam smernice Council Directive 93/42/EEC zaoberajúcej sa zdravotníckymi zariadeniami a spĺňa nariadenia a podmienky opísané v prílohe I. tejto smernice.

Toto zariadenie je zaradené do triedy IIa, v súlade s prílohou IX. smernice Council Directive 93/42/EEC.

Označenie CE sa vzťahuje len na doplnky a príslušenstvo opísané v kapitole Informácie pre objednávateľa.

Výrobok spĺňa požiadavky na elektromagnetickú odolnosť podľa normy IEC 60601-1-2 "Electromagnetic Compatibility - Medical Electrical Equipment" (Elektromagnetická kompatibilita - zariadenia zdravotníckej techniky).

Rádiové interferencie vysielať týmto výrobkom vyhovujú požiadavkám normy EN 55 011 – zariadenia triedy B.

Magnetické a elektrické polia môžu rušiť správny chod zariadenia. Preto sa musíte presvedčiť, či každé externé zariadenie, ktoré je zapnuté v okolí systému spĺňa normy EMC o elektromagnetickej kompatibilite. Zariadenie RTG, prístroje MRI, rádiové zariadenia, mobilné telefóny, atď. môžu spôsobovať interferencie, pretože môžu emitovať silné elektromagnetické žiarenie. Počítač používajte mimo dosahu týchto zariadení a overte si správne fungovanie zariadenia CardioSoft pred použitím.

Bezpečnosť a efektívnosť tohto zariadenia bola overovaná porovnaním voči skôr distribuovaným zariadeniam. Hoci nie každá z noriem vzťahujúcich sa na teraz používané zariadenia vyhovuje skôr distribuovaným (napr. normy elektromagnetickej kompatibility), toto zariadenie nijako negatívne neovplyvňuje efektívne a bezpečné používanie skôr distribuovaných zariadení (pozri Návod na obsluhu).

Krajina pôvodu je vyznačená na štítku zariadenia.

Pre vaše poznámky

# Obsah

## 1

<b>Úvod</b> .....	<b>1-1</b>
<b>Licenčná zmluva</b> .....	<b>1-3</b>
<b>O tomto návode na obsluhu</b> .....	<b>1-4</b>
Doterajšie zmeny .....	1-4
Účel návodu .....	1-4
Cieľová skupina návodu na obsluhu .....	1-4
Konvencie .....	1-5
Ilustrácie .....	1-5
<b>Bezpečnostné informácie</b> .....	<b>1-6</b>
Určenie prístroja .....	1-6
Všeobecné informácie .....	1-6
Definícia .....	1-8
Klasifikácia .....	1-12
Symboly zariadenia .....	1-13
Biokompatibilita .....	1-14
Technická údržba .....	1-14
Poznámka .....	1-14
<b>Servisné informácie</b> .....	<b>1-15</b>
Servisné požiadavky .....	1-15
Identifikácia zariadenia .....	1-15

## 2

<b>Informácie o výrobku</b> .....	<b>2-1</b>
<b>Nastavenie počítača/servera</b> .....	<b>2-3</b>
Minimálne technické požiadavky na počítač/server .....	2-3
Periférne zariadenia pre pripojenie k počítaču .....	2-3
<b>Uvedenie systému do prevádzky</b> .....	<b>2-6</b>
Pripojenie k elektrickej sieti, Zapnutie, Funkčný test .....	2-6
Vstupná obrazovka .....	2-7
Použitie myši .....	2-8
Tlačidlá ovládajúce zát'azové testy .....	2-10
Prezeranie a tlač Návodu na obsluhu .....	2-11
Online pomoc .....	2-11
<b>Voliteľné softvérové funkcie</b> .....	<b>2-12</b>

## 3

<b>Príprava pacienta</b> .....	<b>3-1</b>
<b>Aplikácia elektród – základy</b> .....	<b>3-3</b>

<b>Príprava kože pacienta</b> .....	<b>3-4</b>
<b>Aplikácia elektród</b> .....	<b>3-5</b>
Označenia zvodov na moduloch zberu údajov .....	3-5
Miesta aplikácie elektród pre štandardné zvody (12 zvodov) .....	3-6
Miesta aplikácie elektród pre štandardné zvody (15 zvodov) .....	3-7
Alternatívne miesta aplikácie elektród pre zvody MASON-LIKAR .....	3-8
Miesta aplikácie elektród so zvodmi FRANK X, Y, Z .....	3-9
Miesta aplikácie elektród pre zvody NEHB .....	3-10
Miesta aplikácie elektród pre pomocné zvody CM5, CC5, ML (CML) .....	3-11
Miesta aplikácie elektród s pomocnými zvodmi CM5, CC5, CH (CMH) .....	3-12
<b>Pripojenie modulu zberu údajov CAM 14</b> .....	<b>3-13</b>

## 4

<b>Výber záznamu pacienta a typu testu</b> .....	<b>4-1</b>
<b>Výber záznamu pacienta z Local Database</b> .....	<b>4-3</b>
Prehľad .....	4-3
Výber záznamu pacienta .....	4-4
<b>Vyvolanie záznamu pacienta z databázy systému MUSE</b> .....	<b>4-5</b>
<b>Vloženie nového pacienta</b> .....	<b>4-7</b>
<b>Záznamy pacienta z externých programov</b> .....	<b>4-8</b>

## 5

<b>Pokojuvé EKG</b> .....	<b>5-1</b>
<b>Zadanie informácií o teste</b> .....	<b>5-3</b>
Prehľad .....	5-3
Karta Patient Information .....	5-3
Karta Test / Personnel .....	5-4
Karta Medications .....	5-5
<b>Záznam pokojového EKG</b> .....	<b>5-6</b>
Prehľad .....	5-6
10-sekundový záznam EKG s analýzou .....	5-7
Kontinuálny záznam EKG .....	5-10
<b>Prehľad po teste (Post Test Review)</b> .....	<b>5-11</b>
Súhrn testu .....	5-11
Záznamy EKG .....	5-13
Medians .....	5-16
Prehľad arytmií .....	5-20
Vektorové diagramy .....	5-22
Kontinuálny záznam EKG .....	5-23
Tlač správy .....	5-25
Vyhotovenie interpretácie .....	5-26
Porovnanie pokojových EKG záznamov .....	5-28

# 6

<b>Zát'azový test</b> .....	<b>6-1</b>
<b>Informovanie pacienta</b> .....	<b>6-3</b>
<b>Zadávanie informácií o teste</b> .....	<b>6-4</b>
Prehľad .....	6-4
Karta Patient Information .....	6-4
Karta Test / Personnel .....	6-6
Karta Medications .....	6-7
<b>Pred testom</b> .....	<b>6-8</b>
Obrazovka pred zberom údajov .....	6-8
<b>Počas testu</b> .....	<b>6-12</b>
Obrazovka zberu údajov .....	6-12
Predzát'azová fáza .....	6-13
Zát'azová fáza .....	6-14
Okná údajov EKG .....	6-16
<b>Fáza zotavenia</b> .....	<b>6-26</b>
<b>Fáza ukončenia testu</b> .....	<b>6-27</b>
Prehľad .....	6-27
Postup .....	6-27
<b>Po teste — vyhodnotenie po teste</b> .....	<b>6-29</b>
Súhrn testu .....	6-29
Trendy .....	6-32
Trendy TWA .....	6-33
Sample Cardiac Cycles (Vzorky srdcových cyklov) .....	6-35
Vzorky cyklov TWA .....	6-39
Záznamy EKG .....	6-40
Prehľad arytmií .....	6-41
Kontinuálny záznam EKG .....	6-43
Waterfall (Kaskáda) .....	6-47
12SL .....	6-48
Tlač správy .....	6-50
<b>Formáty správ</b> .....	<b>6-51</b>
Správy generované počas testov – laserová tlačiareň .....	6-51
Záverečné správy .....	6-52
<b>Monitorovanie vzdialených staníc zát'azového testu</b> .....	<b>6-54</b>

# 7

<b>Ambulantné meranie krvného tlaku</b> .....	<b>7-1</b>
<b>Prenosné monitory krvného tlaku</b> .....	<b>7-3</b>
<b>Pripojenie prenosného monitora krvného tlaku</b> .....	<b>7-3</b>
<b>Nastavenie prenosného monitora krvného tlaku</b> .....	<b>7-4</b>
Obrazovka zberu údajov .....	7-4

Postup .....	7-5
<b>Revízia po teste .....</b>	<b>7-7</b>
S'ahovanie údajov .....	7-7
Súhrn testu .....	7-8
Tvorba alebo úprava interpretácie výsledkov .....	7-12
Grafikony .....	7-13
Tabuľkový súhrn .....	7-14
Hodinové priemery .....	7-15
Štatistický súhrn .....	7-16
Tlač správy .....	7-17

## 8

<b>Spirometrické testy .....</b>	<b>8-1</b>
<b>Snímače .....</b>	<b>8-3</b>
<b>Zadanie informácií o teste .....</b>	<b>8-4</b>
Prehľad .....	8-4
Karta Patient Information .....	8-4
KartaTest / Personnel .....	8-5
Medikácie .....	8-6
<b>Vykonávanie spirometrických testov .....</b>	<b>8-7</b>
Prehľad .....	8-7
<b>Prehľad po teste (Post Test Review) .....</b>	<b>8-14</b>
Súhrn testu .....	8-14
Tvorba alebo úprava interpretácie výsledkov .....	8-16
Tlač správy .....	8-17
Porovnanie dvoch spirogramov .....	8-18

## 9

<b>Správa súborov .....</b>	<b>9-1</b>
Prehľad .....	9-3
Zvolenie záznamov pacienta .....	9-4
Prezeranie, editácia, tlač záznamov pacienta .....	9-6
Zobrazenie a tlač záznamov pacienta zo systému MUSE .....	9-7
Odosielanie, exportovanie, odstraňovanie záznamov pacienta .....	9-8

## 10

<b>EMR interfejs .....</b>	<b>10-1</b>
Prehľad .....	10-3
Uskutočniť vyšetrenie .....	10-4



# 11

## Nastavenia systému .....11-1

### Nastavenie pokojového EKG .....11-3

Karta Acquisition	11-3
Karta Lead Sequence	11-7
Karta Miscellaneous	11-8
Karta Final Report	11-9

### Nastavenie zát'azového testu .....11-12

Karta Writer	11-12
Karta Screen	11-13
Karta Lead Sequence	11-17
Karta Protocol Editor	11-19
Karta Final Report	11-23
Karta Miscellaneous 1	11-24
Karta Miscellaneous 2	11-26
Karta ST/Medians/12SL	11-30
Karta TWA	11-31

### Nastavenie ambulantného merania krvného tlaku .....11-32

Karta Acquisition	11-32
Karta Miscellaneous	11-34

### Nastavenie spirometrie .....11-36

Karta Acquisition	11-36
Karta Miscellaneous	11-37

### Vlastné nastavenia, nastavenie z výroby .....11-39

### Konfigurácia systému .....11-41

Karta General	11-41
Karta Devices	11-53
Karta Modem	11-54
Karta MUSE	11-55
Karta Option Code	11-57
Karta Country Settings	11-58
Karta EMR	11-59

# A

## Čistenie a údržba .....A-1

### Čistenie, dezinfekcia a údržba ..... A-3

Povrch zariadenia	A-3
Káble, elektródy	A-3

### Údržba ..... A-4

Pred každým použitím	A-4
Technické prehliadky	A-4
Likvidácia zariadenia po skončení jeho životnosti	A-4

# B

## Rôzne poučenia .....B-1

### Pripojenie periférnych zariadení ..... B-3

Bicyklové ergometre. .... B-3

Bežecké trenažéry. .... B-5

Monitor krvného tlaku. .... B-5

SpO2 Monitor. .... B-7

Záznamník EKG. .... B-7

Modem. .... B-7

Laserová tlačiareň. .... B-8

### Aplikačné tipy ..... B-9

Všeobecné použitie. .... B-9

EKG záznamy u pacientov s kardiostimulátorom. .... B-9

Vyhotovenie EKG záznamov počas defibrilácie. .... B-9

### Rovnice referenčných hodnôt, interpretačné módy, merania ..... B-11

Rovnice referenčných hodnôt. .... B-11

Interpretačné schémy. .... B-15

Definícia spirometrických testovacích hodnôt. .... B-19

### CardioSoft Web ..... B-20

Pripomienky. .... B-21

Zobrazenie testov. .... B-22

### Inštalácia programu ..... B-22

### Riešenie problémov ..... B-23

Diaľkový servis. .... B-25

### Program náhrady liečebných nákladov/Klinický informačný systém (CIS) ... B-26

### Údržba systému ..... B-27

Zálohovanie údajov. .... B-27

Program Norton AntiVirus. .... B-27

### Prenos vytlačených dokumentov faxom ..... B-28

### Program merania a interpretácie EKG ..... B-29

# C

## Informácie pre objednávateľa .....C-1

### Informácie pre objednávateľa ..... C-3

Príslušenstvo. .... C-3

# 1 Úvod

**Pre vaše poznámky**

# Licenčná zmluva

Otvorením obálky dávate najavo svoj súhlas s podmienkami licenčnej zmluvy. Ak nesúhlasíte s podmienkami tejto zmluvy, vráťte uzatvorenú obálku s dokumentáciou a dodaný hardvér dodávateľovi a obdržíte peniaze späť.

Predmetom tejto zmluvy je udelenie licencie, ktorá sa vzťahuje na používanie softvérového programu a na dokumentáciu zariadenia. Firma GE Medical Systems *Information Technologies* vám priznáva osobné nevýlučné a neprevoditeľné právo používať tento softvér. Softvér a dokumentácia sú chránené zákonom o autorských právach. Držiteľ licencie sa týmto zaväzuje dodržiavať ustanovenia autorského zákona. Softvér a s ním súvisiace práva zostávajú vo vlastníctve firmy GE Medical Systems *Information Technologies*. Z toho vyplýva, že priložená kópia uvedeného programu môže byť nainštalovaná len na jednom počítači (PC). Prenášať softvér na iný počítač prostredníctvom siete, alebo iných komunikačných kanálov je zakázané. Program a s ním súvisiacu dokumentáciu je zakázané meniť, kopírovať, pripájať k iným programom, alebo dať k dispozícii tretím osobám. Držiteľ licencie je zodpovedný za všetky škody, ktoré môžu poskytovateľovi licencie vzniknúť v dôsledku porušovania autorských práv, vyplývajúcich z tejto licenčnej zmluvy. Poskytovateľ licencie informuje všetkých užívateľov, že súčasný stav techniky neumožňuje vytvorenie takého programu, ktorý by pri všetkých aplikáciách a kombináciách pracoval bezchybne. Poskytovateľ licencie nie je zodpovedný za nesprávnu funkčnosť výrobku. Poskytovateľ licencie nie je povinný poskytovať aktualizáciu programov tým držiteľom licencie, ktorí nevyplnili a neodoslali späť svoje registračné karty.

© GE Medical Systems

*Information Technologies GmbH*, 2001-2006.

Všetky práva vyhradené.

Munzinger Str. 3

D-79111 Freiburg, Nemecko

Telefón +49 (0) 7 61 45 43 0

Fax:+49.761.45.43.233

GE Medical Systems

Information Technologies, Inc.

8200 West Tower Avenue

Milwaukee, WI 53223 USA

Tel:+1.414.355.5000

800.558.5120 (len pre USA)

Fax:+1.414.355.3790

# O tomto návode na obsluhu

## Doterajšie zmeny

Zmeny v tomto návode je možné vykonať len na základe príkazov na zmenu od firmy GE Medical Systems *Information Technologies*. Kód zmeny, teda číslo, za ktorým nasleduje číslo časti dokumentu, sa s každou aktualizáciou návodu na obsluhu mení.

Tabuľka 1: Doterajšie zmeny		
Číslo časti/zmena	Dátum	Poznámky
2027786-117-A	3. februára 2006	Prvé vydanie, zhoduje sa s verziou softvéru 6.5.

## Účel návodu

Tento návod obsahuje pokyny nevyhnutné k zaisteniu bezpečnej prevádzky zariadenia v súlade s jeho funkčnosťou a účelom použitia.

Kde je to potrebné, návod uvádza ďalšie dôležité pramene relevantných informácií a/alebo zdroje technickej pomoci.

## Cieľová skupina návodu na obsluhu

Návod je určený hlavne pre odborných zdravotníckych pracovníkov. Od odborných zdravotníckych pracovníkov sa očakáva praktická znalosť lekárskeho procedúr, postupov a terminológie, ktoré sú nevyhnutné k výkonu jednotlivých vyšetrení.

## Konvencie

Návod obsahuje nasledovné konvencie:

### Štýly

- **Tučný** text odkazuje na klávesy na klávesnici, funkčnú klávesnicu, zadávaný text či hardwarové prvky, ako napríklad tlačidlá, alebo spínače zariadenia.
- *Text kurzívou* odkazuje na softvérové termíny, ktoré označujú položky menu, ovládacie prvky na obrazovke, či tlačidlá a voľby v rôznych oknách.
- Pre vykonanie operácie, ktorá je označená znamienkom (+) medzi názvami jednotlivých klávesov musíte stlačiť a držať prvý kláves a súčasne raz stlačiť druhý kláves. Tento postup nazývame kombináciou klávesov.  
Príklad: „Stlačte **Ctrl+Esc**“ znamená stlačiť a držať kláves **Ctrl** a súčasne stlačiť kláves **Esc**.
- Ak je v pokynoch uvedený presný textový ret'azec obsahujúci jednu, alebo viacej medzier je miesto, kde sa má stlačiť medzerník označené ako **<space>**. Vďaka tomu označeniu stlačíte medzerník tam, kde je to potrebné.

## Ilustrácie

Všetky používané ilustrácie v návode slúžia iba ako príklady. Nemusia teda presne zobrazovať postup nastavovania zariadenia či konkrétne údaje.

Všetky mená nachádzajúce sa v príkladoch a v ilustráciách sú fiktívne. Akákoľvek podobnosť so skutočnými osobami je čisto náhodná.

# Bezpečnostné informácie

## Určenie prístroja

- CardioSoft je počítačový systém a slúži na elektrokardiografické (pokojové EKG, zát' ažové testy) a spirometrické testy, ako aj na ambulantné meranie krvného tlaku. Používanie programu je povolené len pod priamym dozorom praktického lekára.
- Počítač so systémom CardioSoft nie je určený ako na monitorovanie vitálnych fyziologických funkcií.
- Počítač so systémom CardioSoft by nemal byť používaný ako zariadenie na záchranu života.
- Počítač so systémom CardioSoft neovplyvňuje funkciu činnosti kardiostimulátora pacienta, alebo iných elektrických stimulátorov.
- Počítač s CardioSoft-om by nemal byť používaný súčasne s vysokofrekvenčnými chirurgickými zariadeniami. Pred použitím vysokofrekvenčného chirurgického zariadenia musíte pacienta odpojiť od počítača s CardioSoft-om.
- CardioSoft používa program pre analýzu, ktorý sa môže použiť ako nástroj pre interpretáciu kriviek EKG.
- Toto zariadenie nie je určené pre intrakardiálne použitie.

## Všeobecné informácie

- Tento návod je neoddeliteľnou súčasťou zariadenia. Musí byť uložený stále v blízkosti PC. Dôsledné dodržiavanie pokynov uvedených v návode je podmienkou pre správny a spoľahlivý chod zariadenia, ako aj pre zaistenie bezpečnosti pacienta a obsluhy. Prečítajte si najprv celý návod, pretože informácie patriace k viacerým kapitolám sú uvedené len raz.
- Systém riadenia kvality firmy GE Medical Systems *Information Technologies* je v súlade s normami DIN EN ISO 9001 a EN ISO 13485.
- V záujme maximálnej bezpečnosti pacienta, nerušenej prevádzky a zabezpečenia presnosti merania, doporučujeme používať výlučne príslušenstvo firmy GE Medical Systems *Information Technologies*. Za pripojenie príslušenstva od iných výrobcov zodpovedá užívateľ sám.
- Záruka sa nevzt'ahuje na škody spôsobené používaním nevhodného príslušenstva, alebo spotrebného materiálu od iných výrobcov.



- Firma GE Medical Systems *Information Technologies* zodpovedá za bezpečnosť, spoľahlivosť a výkonnosť zariadenia len v prípade, ak:
  - ◆ montáž, rozširovanie, nastavenia, úpravy, modifikácie a opravy vykonáva firma GE Medical Systems *Information Technologies* alebo autorizovaní zástupcovia firmy GE Medical Systems *Information Technologies*.
  - ◆ elektroinštalácia príslušnej miestnosti zodpovedá požiadavkám vyplývajúcim z príslušných zákonných predpisov a
  - ◆ zariadenie je používané v súlade s pokynmi uvedenými v tomto návode.
- Zariadenie je chránené proti vplyvu defibrilačného výboja aby bolo zaistené normou predpísané vybíjanie zvyškového el. náboja.
- Presnosť reprodukcie vstupného signálu
  - ◆ Celková chyba systému sa testuje pomocou postupu popísaného v norme AAMI EC11 3.2.7.1. Maximálna celková chyba systému je  $\pm 5\%$ .
  - ◆ Testovanie frekvenčnej odozvy prebieha v súlade s normou AAMI EC11 3.2.7.2, metódy A a D.
- Účinky modulácie v digitálnom systéme

Toto zariadenie používa techniku digitálneho vzorkovania, ktoré môžu vyvolať určité odchýlky v amplitúdach Q, R a/alebo S vln. Tento efekt sa väčšinou vyskytuje pri pediatrických vyšetreniach. Ak lekár spozoruje tento jav, musí si uvedomiť, že pôvod zmeny amplitúdy v tomto prípade nie je úplne fyziologického pôvodu. Pri meraní napätia vln Q, R a S odporúčame použiť komplexy QRS s najväčšou odchýlkou konkrétnych vln.
- Pred pripojením akýchkoľvek zariadení, ktoré nie sú odporúčané v tomto návode kontaktujte GE Medical Systems *Information Technologies*.
- Použité súčiastky a príslušenstvo musia vyhovovať bezpečnostným predpisom IEC 60601 a ich podmienkam a/alebo konfigurácia systému musí spĺňať požiadavky IEC 60601-1-1 pre zariadenia zdravotníckej techniky.
- Použitie príslušenstva, ktoré nezodpovedá príslušným bezpečnostným predpisom pre tieto zariadenia môže znížiť bezpečnosť výsledného systému. Pri výbere zariadenia, by ste mali brať do úvahy nasledujúce aspekty:
  - ◆ použitie príslušenstva a vybavenie v blízkosti pacienta a
  - ◆ dôkaz toho, že bezpečnostná certifikácia zariadenia bola vykonaná v súlade s príslušnými národnými normami prispôbenými normám IEC 60601-1, prípadne IEC 60601-1-1.

## Definícia

Bezpečnostné termíny používané v tomto návode akými sú: Nebezpečenstvo, Výstraha a Upozornenie upozorňujú na nebezpečenstvo a vyjadrujú mieru závažnosti ohrozenia. Zoznámte sa s ich definíciami a významom

Nebezpečná situácia je definovaná ako príčina možného zranenia osôb.

Bezpečnostné informácie uvedené v tejto časti sa vzťahujú na zariadenie ako celok.

Poradie bezpečnostných informácií nezodpovedá ich dôležitosti.

**Nebezpečenstvo** – označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo, ktoré (pokiaľ nebudú podniknuté účinné preventívne opatrenia) povedie k úmrtiu či ťažkému poraneniu.

**Výstraha** – upozorňuje na potencionálne nebezpečnú situáciu, ktorá (pokiaľ nebudú podniknuté účinné preventívne opatrenia) môže viesť k úmrtiu či ťažkému poraneniu.

**Upozornenie** – upozorňuje na potencionálne nebezpečnú situáciu, ktorá (pokiaľ nebudú podniknuté účinné preventívne opatrenia) môže viesť k ľahšiemu poraneniu, alebo k poškodeniu prístroja/majetku.

---

---

### Nebezpečenstvo

Nebezpečenstvo výbuchu — Používanie zariadenia nie je vhodné v takých zdravotníckych priestoroch, kde hrozí prípadné nebezpečenstvo výbuchu. Nebezpečenstvo výbuchu hrozí najmä tam, kde sa používajú horľavé anestetiká, alebo prostriedky na čistenie pokožky a dezinfekciu. V prostredí obohatenom o kyslík sa zariadenie môže používať len za určitých podmienok. Prostredie sa považuje za obohatené o kyslík v prípade ak obsahuje viac než 25% kyslíka, alebo kde je vzduch obohatený o oxid dusný.

---

---

---

---

### Výstraha

Nebezpečie úrazu elektrickým prúdom — riad'te sa nasledovnými pokynmi. Ich zanedbanie ohrozuje život pacienta, užívateľa a ostatných prítomných.

- ◆ Pred uvedením zariadenia do prevádzky sa obsluha musí presvedčiť, či je zariadenie prevádzkyschopné a v dobrom technickom stave. Hlavne je potrebné skontrolovať, či nie sú poškodené káble. Poškodené káble a prípojky je potrebné okamžite vymeniť.
  - ◆ Keď odpájate zariadenie z elektrickej siete, najprv sa odpojte zástrčku zo zásuvky na stene a až potom odpojte kábel od zariadenia. V opačnom prípade môže dôjsť ku kontaktu s napätím elektrickej siete, napríklad ak sa neúmyselne zasunú kovové súčiastky do koncovky siet'ového kábla.
  - ◆ Nepoužívajte predlžovacie káble s viacerými zásuvkami (MPSO).
  - ◆ Všetky zariadenia systému musia byť napojené na spoločný siet'ový napájací okruh. Zariadenia, ktoré nie sú napojené na rovnaký siet'ový okruh, musia byť počas prevádzky elektricky izolované (elektricky izolované prepojenie RS 232); táto požiadavka sa nevzťahuje na USA.
  - ◆ PC musí byť nainštalované mimo dosahu pacienta, ak nespĺňa požiadavky normy EN 60601-1.
  - ◆ Toto zariadenie nie je určené pre intrakardiálne použitie.
  - ◆ Všetky bicyklové ergometre napojené k systému musia spĺňať požiadavky normy IEC 60601-1. Systém CardioSoft PC a pripojený ergometer, alebo bežecký trenažér musia byť zapojené do rovnakého elektrického okruhu prostredníctvom samostatných zásuviek, táto podmienka neplatí pre USA.
- 
-

---

---

### Výstraha

Nebezpečie úrazu elektrickým prúdom — riad'te sa nasledovnými pokynmi. Ich zanedbanie ohrozuje život pacienta, užívateľa a ostatných prítomných.

- ◆ Všetky modemy pripojené k systému musia spĺňať požiadavky IEC 60950, alebo UL1950. Okrem toho je nutné dodržiavať smernice o používaní modemov platné v SR.
  - ◆ Modem sa musí nachádzať v rámci zdravotného zariadenia, ale nie v blízkosti pacienta.
  - ◆ Pred odoslaním údajov cez modem odpojte pacienta od PC.
  - ◆ Zariadenia môžu byť navzájom zapojené, alebo zapojené k častiam iného systému len vtedy, ak máte istotu, že výsledné zapojenie neznamená žiadne nebezpečenstvo pre pacienta, personál ani pre životné prostredie. V prípade, že vznikne pochybnosť o bezpečnosti v dôsledku prepojenia zariadení, musí užívateľ kontaktovať výrobcu, alebo iného autorizovaného odborníka, ktorý musí byť schopný posúdiť, či týmto prepojením daných zariadení nevzniká nebezpečie pre pacienta, personál, alebo životné prostredie. Normy IEC 60601-1-1/EN 60601-1-1 musia byť v každom prípade dodržané.
  - ◆ Do zariadení nemôžu preniknúť kvapaliny. Ak kvapaliny prenikli do zariadení, upovedomte servis, aby ich pred opätovným použitím skontroloval.
  - ◆ Používajte len originálny patientský kábel vyrobený firmou GE Medical Systems *Information Technologies*.
- 
-

---

---

### Výstraha

Nebezpečenstvo pre pacienta – Pri zát' ažových testoch musí byť k dispozícii defibrilátor a kardiostimulátor. Funkčný stav obidvoch prístrojov musí byť pravidelne kontrolovaný a obidva prístroje musia byť dostupné.

Nebezpečenstvo pre pacienta – Obsluha musí vedieť správne používať tieto zariadenia.

Nebezpečenstvo nesprávnej interpretácie – dokumenty vyhotovené počítačom musí prehliadať len odborný lekár. Výsledky z počítača majú význam len vtedy, keď sa používajú súbežne s klinickými nálezmi.

Nebezpečenstvo udusenía – všetok obalový materiál ukladajte mimo dosahu detí a zlikvidujte ho v súlade s platnými predpismi pre likvidáciu odpadov.

Nebezpečenstvo otravy – pri príprave a skladovaní chemikálií potrebných pre používanie či údržbu prístroja dodržiavajte pokyny výrobcu a kvôli prevencii otravy chemikálie skladujte v pôvodných obaloch .

RF interferencie – Známe RF zdroje, ako mobilné telefóny, rozhlasové, alebo televízne stanice, prenosné vysielачky môžu mať neočakávané, alebo rušivé účinky na tento prístroj. O konfigurácii sa poraďte s kvalifikovanými pracovníkmi.

---

---

---

---

### Upozornenie

Poškodenie zariadenia — Pred pripojením zariadenia do siete, skontrolujte či menovité hodnoty napätia a frekvencie uvedené na štítku zariadenia súhlasia s hodnotami siete.

Strata údajov - Predchádzajte stratám údajov denným zálohovaním systému a údajov pacienta.

Obmedzená distribúcia - V Spojených štátoch je federálnym, zákonom obmedzený predaj tohto výrobku len predaj lekárom, alebo na lekárske predpis.

Ochrana heslom — Ak je prístup do systému chránený heslom, heslo sa má uložiť na bezpečnom mieste a poskytnúť ho len registrovaným užívateľom.

Zberný modul — CardioSoft používajte len v spojení so zberným modulom CAM-USB / CAM-14 alebo so zberným modulom CORINA.

Konfigurácia prístroja — Prístroj, či systém sa nesmie používať v blízkosti iných prístrojov, alebo uložený na iných prístrojoch. Ak sa takejto konfigurácii nedá vyhnúť, vyskúšajte, či je prístroj alebo systém schopný normálnej prevádzky.

---

---

O splnení požiadaviek druhého vydania normy EN 60601-1-2 (2001) a bezpečnostných informáciách sa informujte v servisnej príručke tohto výrobku v časti o elektromagnetickej imunite.

## Klasifikácia

Typ ochrany proti zásahu elektrickým prúdom	<b>II. trieda</b>
Stupeň ochrany proti zásahu elektrickým prúdom	<b>CAM USB / CAM-14: Typ BF, chránený voči defibriláčnemu výboju CORINA: Typ CF, chránený voči defibriláčnemu výboju</b>
Stupeň ochrany proti nebezpečnému prieniku vody	<b>uvedené zariadenie nie je chránené proti prieniku vody</b>
Stupeň bezpečnosti pri použití v prítomnosti horľavej zmesi anestetík so vzduchom, alebo s kyslíkom, prípadne oxidom dusným	<b>Nevhodné pre použitie v prítomnosti zápalnej zmesi anestetík so vzduchom, alebo kyslíkom či oxidom dusným.</b>
Metódy sterilizácie, alebo dezinfekcie doporučené výrobcom	<b>sterilizácia: nie je aplikovateľná dezinfekcia: pozri príloha A</b>
Prevádzkový režim	<b>nepretržitá prevádzka</b>

## Symbyly zariadenia

### Poznámka

Niektoré symbyly sa neobjavujú na každom prístroji.



Ďalšie informácie nájdete v sprievodných dokumentoch



Vstup signálu typu CF, chránený voči defibriláčnemu výboju



Vstup signálu typu BF, chránený voči defibriláčnemu výboju



Hlavný spínač (ZAP- VYP)



Vyrovávač napätia



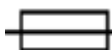
Pozor! Vysoké napätie!



Vstup signálu



Výstup signálu



Poistka



12 V jednosmerného prúdu



Číslo, ktoré sa nachádza pod týmto symbolom, je dátum výroby vo formáte RRRR-MM.



Zdravotnícke zariadenie - Klasifikované s ohľadom na zásah elektrickým prúdom, požiar a mechanické nebezpečenstvá iba podľa normy UL 60601-1/CAN/CSA C22.2 č. 601.1, CAN/CSA C22.2 č. C22.2 č. 601-2-25, IEC 60601-2-25, IEC 60601-1-1.



Tento symbol naznačuje, že odpadové elektrické a elektronické zariadenie sa nesmie likvidovať na netriedenej skládke odpadu a musí sa zbierať oddelene. Ohľadom informácií vzťahujúcich sa na likvidáciu vášho zariadenia, prosím, kontaktujte autorizovaného zástupcu výrobcu.

## Biokompatibilita

Všetky časti zariadenia a príslušenstvo zariadenia, popísané v tomto návode, ktoré prichádza do priameho kontaktu s pacientom, je v súlade s platnými normami biokompatibility. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa tejto problematiky, kontaktujte firmu GE Medical Systems *Information Technologies*, alebo jej obchodných a servisných zástupcov.

## Technická údržba

Technické údaje a ďalšie podrobné technické informácie nájdete v Servisnej príručke. Riad'te sa pokynmi uvedenými v časti "Údržba" na strane A-4. Doporučujeme tiež, aby ste sa riadili pokynmi oddelenia biomedicíny Vášho lekárskeho ústavu.

## Poznámka

Naše prístroje obsahujú niekoľko polí, ktoré možno vyplniť pred meraním EKG. Niektoré polia treba vyplniť pred vyšetrením, niektoré sú voliteľné a je teda nechané na posúdenie používateľa, či sú pre vyšetrenie potrebné. Jedným z takýchto polí je RACE. Medicínski profesionáli sa zhodujú na užitočnosti tohto údaju pre analýzu niektorých patológií. Treba si uvedomiť, že v niektorých právnych systémoch je spracovanie dát prezrádzajúcich rasovú príslušnosť pacienta regulované, napríklad sa vyžaduje predchádzajúci súhlas pacienta. Ak sa rozhodnete tento typ dát zbierať, ste zodpovední za použitie legálne čistého postupu.



# Servisné informácie

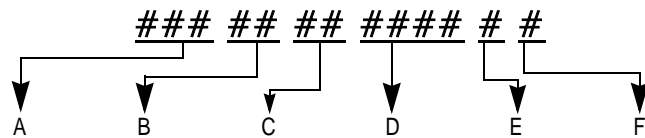
## Servisné požiadavky

Servisné práce na zariadení musia byť vykonané iba GE Medical Systems *Information Technologies* autorizovaným servisným personálom. Pri pokuse neoprávnenej osoby o opravu zariadenia v záručnej dobe sa táto záruka stáva neplatnou.

Užívateľ je povinný oznámiť nutnosť vykonania servisných prác firme GE Medical Systems *Information Technologies*, alebo jej autorizovaným zástupcom.

## Identifikácia zariadenia

Každé zariadenie vyrobené firmou GE Medical Systems *Information Technologies* má jednoznačné sériové identifikačné číslo. Sériové číslo je vyznačené na štítku zariadenia.



- A Kód produktu
- B Rok výroby (00-99)  
00 = 2000, 01 = 2001, 02 = 2002 (atď.)
- C Týždeň výroby
- D Sériové identifikačné číslo
- E Výrobný závod
- F Rôznorodé charakteristiky

**Pre vaše poznámky**

# 2 Informácie o výrobku

**Pre vaše poznámky**

# Nastavenie počítača/servera

## Minimálne technické požiadavky na počítač/server

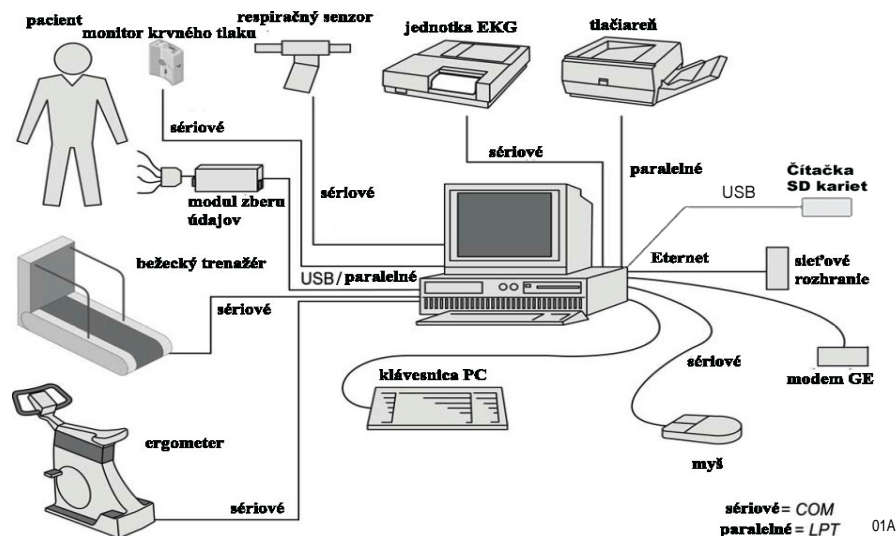
Pre minimálne požiadavky na počítač a server sa, prosím, obráťte na inštaláciu softvéru CardioSoft a sprievodcu aktualizáciou.

## Periférne zariadenia pre pripojenie k počítaču

Nižšie zobrazená ilustrácia zobrazuje počítačové rozhrania, kde sa dajú pripojiť periférne zariadenia.

### Výstraha

Rádiové rušenie — V obytných priestoroch, zariadenia s ochranou proti rádiovému rušeniu podľa normy EN 55011, trieda A, môžu byť rušené žiarením vytváraným počítačom. V tomto prípade je užívateľ povinný vykonať náležité opatrenia.



## MAC 1200, MAC 500

Cez sériové rozhranie, môže byť systém EKG pripojený k PC spĺňajúcemu minimálne požiadavky firmy GE Medical Systems *Information Technologies*. *Ďalšie informácie zistíte na oddelení služieb zákazníkom firmy GE Medical Systems Information Technologies* Takáto kombinácia zariadení umožní preniesť pokojové EKG získané v automatickom móde do počítača, vrátane náležitých údajov.

Pozorne si preštudujte zásady bezpečnosti uvedené v tejto časti **“Bezpečnostné informácie”** na strane 1-6. V každom prípade musia byť splnené požiadavky normy IEC 606011-1-1.

Ohľadom inštalračných pokynov sa, prosím, obráťte na inštaláciu softvéru CardioSoft a sprievodcu aktualizáciou.

---

---

### Výstraha

Ohrozenie pacienta — Modul CAM 14 vždy pripojte k rozhraniu CAM-USB/CAM-USB A/T, nikdy nie priamo k počítaču.

Odpájanie zdovových káblov — Rozhranie CAM-USB/CAM-USB A/T umiestnite vždy na vhodné miesto (napr. na PC)

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom / poškodenie zariadenia — Vstup signál od pacienta je vysoko izolovaný a je odolný voči defibrilácii (CAM-14, typ BF / CORINA, typ CF). Tento typ vstupu zaručuje bezpečnosť pacienta a chráni zariadenie počas defibrilácie a HF chirurgie. Aj napriek tomu by sa malo postupovať s extrémnou opatrnosťou, keď sa na pacientovi napojenému na zariadenie vykonáva defibrilácia alebo HF chirurgia . Všeobecné pravidlo je, že vzdialenosť medzi elektródami EKG a elektródami defibrilátora alebo HF chirurgie by nemala byť menšia ako 15 cm. Ak toto nie je dodržané, prechodne odpojte káble pacienta od zariadenia počas defibrilácie alebo HF chirurgie. Je veľmi dôležité, aby vodivé časti akými sú konektory, elektródy alebo prevodníky, neprišli do kontaktu s inými uzemnenými, vodivými časťami, kým sú pripojené k izolovanému vstupu údajov od pacienta. Takýto kontakt by premostil izoláciu pacienta a zrušil ochranu poskytovanú izolovaným vstupom. Obzvlášť nesmie dôjsť ku kontaktu neutrálnej (nulovej) elektródy a zeme.

---

---

#### Poznámka

Pred spustením programu CardioSoft si overte, či je modul pre zber údajov pripojený k počítaču a že sieťový napájací adaptér je pripojený (ak je to potrebné). Ak modul pre zber údajov nie je pripojený, systém nemôže čítať vnútorné sériové číslo a všetky kódy volieb sa stanú neplatnými.

#### Poznámka

Nastavte zariadenie tak, aby mala obsluha jasný, nerušený výhľad na ovládací panel.

Len personál s náležitým školením a kvalifikáciou je oprávnený používať zdravotnícke vybavenie akým je PC s CardioSoft-om.

## Klient CardioSoft/webový hardvérový kľúč CardioSoft

Pre použitie voliteľných softvérových balíkov

- Klient programu CardioSoft
- CardioSoft Web

vyžaduje hardvérový kľúč pre pracovné stanice, ktoré sú integrované v sieti a nemajú modul pre zber údajov. V závislosti od používaných hardvérových kľúčov sa odporúča k portu tlačiarne alebo k USB portu.

#### Poznámka

Na jednej pracovnej stanici nie je možné prevádzkovať súčasne aj modul pre zber údajov aj hardvérový kľúč.

Keď používate možnosť *plávajúcej licencie/softvéru CardioSoft Web*, tak sa hardvérový kľúč musí nainštalovať na serveri (iba v porovnaní so systémom Windows 2000 / 2003 Server).

## Inštalácia programu CardioSoft

Ohľadom inštalčných pokynov programu CardioSoft sa, prosím, obráťte na inštaláciu softvéru CardioSoft a sprievodcu aktualizáciou.

# Uvedenie systému do prevádzky

Softvér je program bežiaci pod systémom Windows. Jeho možnosti sa dajú rozšíriť aktiváciou jednotlivých voliteľných programov. Tento manuál popisuje program so všetkými voliteľnými možnosťami (modulmi). Ak ste si nezakúpili niektoré časti (moduly) programu, jednoducho preskočte časti, ktoré sa nimi nezaoberajú. Prístup do programu je vyhradený len zaregistrovaným užívateľom. Po zaregistrovaní užívateľa, je mu pridelené heslo a práva (technik, doktor, s alebo bez práva zápisu údajov, atď.).

## Pripojenie k elektrickej sieti, Zapnutie, Funkčný test

1. Pred prvým zapnutím systému si prečítajte bezpečnostné informácie v časti **“Bezpečnostné informácie”** na strane 1-6.
2. Zapnite PC, monitor, v prípade použitia aj bicyklový ergometer alebo bežecký trénažér, elektrokardiograf a tlačiareň.
3. Dvakrát kliknite na ikonu CardioSoft, aby ste spustili program.

Keď sa zobrazí úvodná obrazovka (pozri **“Vstupná obrazovka”** na strane 2-7) a neobjaví sa žiadna správa o poruche, program je pripravený na prevádzku.

### Poznámka

- ◆ Spolu s programom CardioSoft nespúšťajte pod Windows viac ako jeden ďalší program.
- ◆ Počas zhotovenia EKG záznamov je šetrič obrazovky automaticky vypnutý.
- ◆ Pri prvom spustení programu, zadajte veľkosť obrazovky monitora (**“Karta General”** na strane 11-41).
- ◆ Deaktivujte všetky režimy úspor energie (BIOS, Windows).
- ◆ Zakúpené voliteľné programy otvorte spôsobom vysvetleným v časti **“Karta Option Code”** na strane 11-57.
- ◆ Raz za týždeň nechajte pevný disk skontrolovať antivírusovým programom.
- ◆ Nevypínajte PC, pokiaľ ste správne neukončili program a nevypli systém Windows.
- ◆ Funkčný test spúšťajte pravidelne (približne raz za mesiac). Funkčný test zahŕňa aj kontrolu opotrebenia káblov a iného príslušenstva.

---

---

### Výstraha

Simulované údaje pacienta — Aby ste sa vyhli možnosti nesprávneho interpretovania informácií pacienta, tak umožnite simulované testovacie údaje pacienta pre demonštračné účely.

---








---



## Vstupná obrazovka



06A

- A  *New Test* – Kliknutím spustíte nový test.
- B  *Local Database* – Kliknutím si zobrazíte obsah lokálnej databázy a môžete si vybrať pacienta a typ vyšetrenia.
- C  *MUSE Browser* – Kliknutím si zobrazíte obsah databázy systému MUSE v prehliadači MUSE Browser.
- D  *Operator's Manual* – Kliknutím si otvoríte Návod na obsluhu (pozri "Prezeranie a tlač Návodu na obsluhu" na strane 2-11).
- E  *System Configuration* - Kliknutím sa zobrazí *System Configuration* menu (pozri časť "Konfigurácia systému" na strane 11-41).
- F  *Remote View* - Kliknutím sa zobrazia záťažové testy vykonané na vzdialených pracovných staniciach (pozri časť "Monitorovanie vzdialených staníc záťažového testu" na strane 6-54).
- G  *Quit Program* - Kliknutím ukončíte program.

### Poznámka

Obráťte sa na časť "Karta Country Settings" na strane 11-58 ohľadom informácií o výbere jazyka a prepnutie medzi textovými štítkami a ikonami alebo kliknite pravým tlačidlom na akékoľvek tlačidlo, aby ste prepli medzi textovými štítkami a ikonami.

## Použitie myši

### Tlačidlá

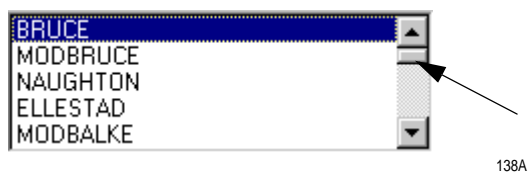
Pre stlačenie alebo aktivovanie tlačidla nastavte kurzor na ikonu pohybujúcu sa pri tom myšou a potom stlačte ľavé tlačidlo myši.

### Šípky Hore/Dole



Kliknutím na šípku hore/dole môžete zvýšiť či znížiť hodnoty, alebo zmeniť nastavenia.

### Posuvné lišty



Kliknutím na šípky hore/dole môžete listovať v zozname po jednotlivých riadkoch. Ak chcete prechádzať zoznamom po väčších úsekoch,

1. Kliknite na pole rolovania.
2. Držte tlačidlo myši stlačené a posúvajte rolovací štvorec hore alebo dole.
3. Uvoľnite tlačidlo myši.

## Rozbaľovacie zoznamy



140A

Voľba položky z rozbaľovacieho zoznamu.

1. Kliknite na šípku dolu. Tým si otvoríte zoznam.
2. Vyberte si niektorú z položiek.

## OK, Cancel a Help

- Kliknutím na *OK* si zatvoríte otvorené okno a program potvrdí váš výber.
- Kliknutím na tlačidlo *Cancel* zatvoríte otvorené okno bez uloženia zmien.
- Kliknutím na tlačidlo *Help* si zobrazíte priamu (on-line) pomoc.

## Dvojité kliknutie

„Dvojité kliknutie“ znamená kliknutie na ľavé tlačidlo myši dvakrát rýchle za sebou.

## Tlačidlá ovládajúce zát'azové testy

Tlačidlá na ovládanie zát'azového testu sú zobrazené v spodnej časti obrazovky, tieto tlačidlá aktivujete kliknutím myši. Niektoré tlačidlá môžu byť aktivované funkčnými klávesmi **F1** až **F12** na klávesnici.

Stručné vysvetlenie jednotlivých funkcií tlačidiel. Detailné informácie o vykonávaní zát'azového testu za pomoci tlačidiel nájdete v časti **“Pred testom”** na strane 6-8.

F1:pretest	F2:exercise	F3:recovery	F4:test end	arrhy doc	hold stage	F5:speed +	F7:grade up	F9:start tmill	F11:comment
12 lead	medians	rhythm	recall	stop writer	12SL analysis	F6:speed -	F8:grade down	F10:STOP tmill	F12:enter BP

062A

<i>F1: pretest</i>	spustí pred testovú fázu a spustí tiež prechádzanie jednotlivými stupňami pred testovej fázy (pre návrat do predchádzajúceho stupňa stlačte <b>Shift + F1</b> or <b>Shift + F1:pretest</b> ).
<i>F2: exercise</i>	týmto tlačidlom spustíte zát'azovú fázu a s jeho pomocou postupujete cez jednotlivé stupne tejto fázy.
<i>F3: recovery</i>	týmto tlačidlom spustíte fázu zotavenia a s jeho pomocou postupujete cez jednotlivé stupne tejto fázy.
<i>F4: test end</i>	Týmto tlačidlom ukončíte test a spustíte tlač záverečnej správy.
<i>arrhy doc</i>	zapína/vypína automatické hlásenie arytmie (v prípade arytmie sa tlačiarňou zaznamená jednostranná správa o arytmií).
<i>hold stage</i>	zachová prebiehajúcu etapu (zablokuje automatickú následnosť jednotlivých stupňov) Pre opätovné spustenie stlačte ešte raz..
<i>F5: speed + alebo load +</i>	zvýši rýchlosť treňažera alebo zát'az ergometra.
<i>F6: speed - alebo load -</i>	zniži rýchlosť treňažera alebo zát'az ergometra.
<i>F7: grade +</i>	zvýši sklon treňažera.
<i>F8: grade -</i>	zniži sklon treňažera.
<i>F9: start treadmill</i>	zapne bežecký pás. Ak sa po rýchlom zastavení pás znovu spustí, stroj sa nastaví na poslednú meranú rýchlosť a stupeň sklonu.
<i>F10: stop treadmill</i>	zastaví bežecký pás.
<i>F11: comment</i>	umožní zadávanie dodatočných informácií a hodnôt pre stĺpce tabuľkového súhrnu určené pre používateľa (pozrite <b>“Konfigurácia okna Tabular Summary”</b> na strane 11-14).
<i>F12: enter BP</i>	sprístupní záznamy o krvnom tlaku pacienta.
<i>12-lead</i>	spustí vyhotovenie 10 sekundového EKG (5 sekúnd z pamäte, 5 sekúnd od momentu stlačenia tlačidla).
<i>medians</i>	spustí tlač správy o mediánoch.
<i>rhythm</i>	spúšťa a záznam súvislého EKG v reálnom čase (ukončíte záznam stlačením <i>stop writer</i> ).
<i>recall</i>	zhotoví jednostranný záznam za posledných 10 sekúnd.
<i>stop writer</i>	zastaví tepelnú tlačiareň.
<i>12SL analysis</i>	spúšťa a záznam 12SL (obsahuje správu o meraní a interpretáciu merania - k dispozícii len počas predzát'azovej a zotavovacej fázy).

## Prezeranie a tlač Návodu na obsluhu

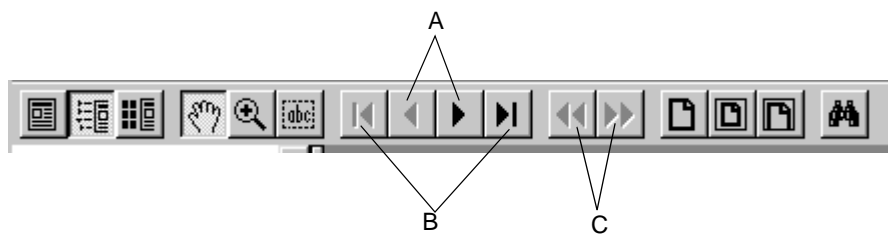
Na CD-ROM-e k programu CardioSoft je k dispozícii aj návod na obsluhu.

Pre zobrazenie dokumentu kliknite na tlačidlo *Operator's Manual* na vstupnej stránke.

System spustí program *Acrobat Reader* a zobrazí úvodnú stránku návodu na obsluhu. Na prezeranie návodu na obsluhu použite nižšie uvedené ovládacie prvky.

### Poznámka

Kliknutím na titulok kapitoly v obsahu návodu na obsluhu si túto kapitolu zobrazíte. Podobne kliknutím na výraz v indexe sa zobrazí zodpovedajúca strana návodu na obsluhu.



141A

- A Listovanie v dokumente dopredu alebo späť.
- B Dostanete sa priamo na prvú alebo poslednú stranu dokumentu.
- C Zruší zmenu zobrazenia strany alebo pohľadu.

Pre tlač dokumentu:

1. Kliknite na *File* v zozname, potom na *Print*.
2. V dialógovom okne pre tlače si zvolte možnosti tlače:
  - ◆ Možnosť *Print Range* (všetky strany, aktuálna strana, alebo vybraná časť dokumentu)
  - ◆ kvalita tlače
  - ◆ počet kópií
3. Kliknutím na *OK* spustíte tlač.

## Online pomoc

Na mnohých obrazovkách nájdete tlačidlo *Help*. Kliknutím na tlačidlo sa zobrazí okno s kontextovou pomocou.

## Voliteľné softvérové funkcie

Mnoho funkcií je k dispozícii vo forme voliteľných doplnkov, ktoré je možné sprístupniť a rozšíriť tak funkčnosť systému CardioSoft. Nasleduje zoznam týchto voliteľných doplnkov. O podrobnostiach vás bude informovať náš obchodný zástupca.

### **RESB (základný softvérový balík)**

- ◆ 12-zvodové/ 15-zvodové EKG vybavenie pre zber údajov (pokojové EKG)
- ◆ ukladanie údajov z elektrokardiografov MAC 1200, MAC 500
- ◆ spracovanie údajov v rôznych formách

### **RESM (Meranie pokojového EKG)**

- ◆ nepretržité meranie z 12/15 zvodov pre zber údajov
- ◆ tabuľkové zobrazenie nameraných hodnôt
- ◆ ručná oprava referenčných značiek merania
- ◆ priame porovnanie dvoch pokojových EKG

### **RESI (Interpretácia pokojového EKG)**

- ◆ interpretácia meraného pokojového EKG s podrobnými vysvetlivkami
- ◆ liečba a vek pacienta sa berú do úvahy
- ◆ opakovaná analýza po manuálnej úprave značiek merania

### **Monitorovanie vzdialeného miesta zát' ažového testu (ERGM)**

- ◆ Počas zát' ažového testu sú údaje priebežne odosielané prostredníctvom siete
- ◆ nasledujúce informácie sú dostupné na hociktorom pracovnom mieste v sieti:
  - názov stanice
  - 6 zvodov EKG, voliteľné zvody
  - informácie o zát' ažovom teste a ergometre
  - srdečnej frekvencii a krvnom tlaku

### **Ukladanie kontinuálneho záznamu EKG (EGMO)**

- ◆ nepretržité ukladanie až 15 zvodov EKG
- ◆ farebne rozlíšené rôzne typy arytmií
- ◆ všetky úseky kontinuálneho záznamu EKG sa dajú zväčšiť a uložiť

### **Ukladanie údajov na siet'ovom serveri (NETS)**

- ◆ uloženie údajov o vyšetreniach na nízko-kapacitnom serveri (< 3000 vyšetrení)
- ◆ Uloženie údajov o vyšetreniach v databáze MUSE
- ◆ použitie zoznamu pacientov v databáze MUSE pre vyhľadanie údajov

### **NET2 (Ukladanie dát na sieťovom serveri)**

- ◆ uloženie údajov o vyšetreniach na serveri so strednou kapacitou (< 15 000 vyšetrení)
- ◆ predbežné podmienky: NETS je potrebný

### **NET3 (Ukladanie údajov na sieťovom serveri)**

- ◆ uloženie údajov o vyšetreniach na vysoko-kapacitnom serveri (neobmedzený počet vyšetrení)
- ◆ predbežné podmienky: NET2 je potrebný

### **ARRY (Zistenie aritmie/dokumentácia)**

- ◆ dokumentácia arytmií počas zát' ažového testu

### **2DWF (2D kaskádové zobrazenie krivky)**

- ◆ kaskádovité zobrazenie počas zát' ažových testov a v hláseniach zát' ažových testov

### **BRWS (MUSE prehliadač)**

- ◆ Internetový prehliadač pre prístup do systému MUSE

### **EXPD (export údajov)**

- ◆ export výsledkov vyšetrení vo formáte XML alebo Excel

### **EPDF (export hlásenia vo formáte PDF)**

- ◆ export hlásenia ako súbor vo formáte PDF (odporúčame používať minimálne Acrobat verzie 5.0)

### **EWRD (export hlásenia vo formáte Word)**

- ◆ exportovanie konfigurovaných hlásení vo formáte Word (odporúčame používať minimálne MS Word 2000)

### **DSPC (zobrazenie konfigurácie)**

- ◆ konfigurácia okna vitálnych znakov

### **ITBL (tabuľkový súhrn v priebehu vyšetrenia)**

- ◆ zobrazenie tabuľkového súhrnu počas zát' ažových testov

### **ITRD (trend v priebehu testu)**

- ◆ zobrazenie trendov počas zát' ažových testov

### **PRVT (zobrazenie predchádzajúceho testu)**

- ◆ zobrazenie predchádzajúceho zát' ažového testu počas nového zát' ažového testu

### **TWAA (zmeny vln T)**

- ◆ analýza zmien vln T v priebehu zát'azového testu

### **ERG2 (meranie ST, arytmia, 6/12- zvodový zát'azový test )**

- ◆ záznam EKG z 3, 6, alebo 12 zvodov
- ◆ 12 zvodové meranie ST
- ◆ automatické alebo manuálne určenie bodu J+x
- ◆ prezentácia jednotlivých srdcových cyklov
- ◆ prezentácia východiskového intervalu ST a nameraného intervalu ST s možnosťou priameho porovnania
- ◆ analýza arytmie a jej prezentácia počas zát'azového testu
- ◆ stupňová správa pre 12 zvodový zát'azový test

### **ERG3 (Zát'azový test Expert Mode )**

- ◆ manuálna úprava bodu E, J, a post-J
- ◆ okamžité sledovanie a vyhodnocovanie trendov až po kompletný rozbor EKG (záverečná správa)
- ◆ 15 zvodový zát'azový test

### **ECGH (staršie záznamy EKG - vyžaduje hardvérový kľúč)**

- ◆ zobrazenie mediánov pulzu pre viac ako 5 pokojových EKG pre porovnanie alebo tlač
- ◆ 3D prezentácia mediánov pulzu pre sériové porovnanie

### **CWEB (rozhranie siete Internet)**

- ◆ zobrazenie záznamov pacienta cez Internet (časť "CardioSoft Web" na strane B-20)

### **XEMR (EMR rozhranie)**

- ◆ softvérový balík pre komunikáciu s EMR rozhraním

### **FLLX (Plávajúca licencia)**

- ◆ softvérový balík, ktorý potrebujete, ak bude program súčasne používať viacero osôb; počet licencií sa odlišuje so zakúpeným kódom možnosti; vyžaduje, aby bol k serveru pripojený hardvérový kľúč

### **Klient programu CardioSoft**

- ◆ softvérová verzia pre úpravu záznamov pacienta na pracovných staniciach bez modulu na zber údajov



## Demo verzia programu CardioSoft

Pri práci s demo verziou programu CardioSoft, je potrebné brať do úvahy nasledovné skutočnosti:

- Testovaný pacient (Test Patient) je vždy určený (umelo vytvorené signály pacienta). Demo verzia nie je určená pre použitie na pacientoch.
- Modul pre zber údajov, respiračný senzor a TONOPORT sa nedajú pripojiť.
- Všetky dostupné softvérové možnosti sú aktívne.
- Funkcie *Copy Patient Records* (Kopírovať záznamy pacienta), *Receive Data from ECG Device* (Prijímanie údajov z EKG zariadenia), *Archive Patient Records* (Archivovať záznamy pacienta) nie sú k dispozícii.

**Pre vaše poznámky**

# 3 Příprava pacienta

**Pre vaše poznámky**

## Aplikácia elektród – základy

Opatrná aplikácia elektród na pacienta je predpokladom získania nerušeného EKG. Pri záťažových testoch je nevyhnutná starostlivá príprava kože pacienta (pozri stranu 3-4).

Pre pokojové EKG používajte systém aplikačných elektród firmy GE.

Používajte len elektródy odporúčané firmou GE Medical Systems *Information Technologies* a obráťte sa na jej obchodných zástupcov.

Po aplikácii elektródy na pravé rameno pacienta sa zobrazia na obrazovke snímania signálu všetky aplikované elektródy a kvalita signálu. Ak odpojíte elektródu z pravého ramena, systém sa správa, akoby boli všetky elektródy odpojené.

Prečítajte informácie uvedené v častiach “EKG záznamy u pacientov s kardiostimulátorom” na strane B-9 a “Vyhotovenie EKG záznamov počas defibrilácie” na strane B-9 .

---

---

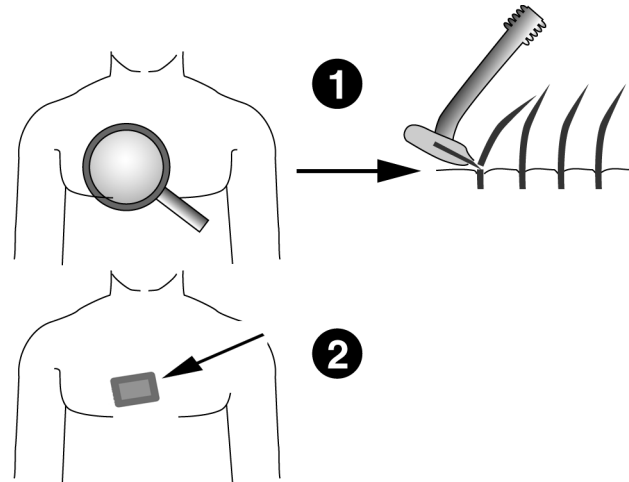
### Výstraha

Nebezpečenstvo uškrtenia – Káble by mali byť vedené mimo pacientovho hrdla, aby sa zabránilo uškrteniu.

---

---

# Príprava kože pacienta



31A

1. Na miestach aplikácie elektród ohol'te ochlpenie kože a odmastite alkoholom.
2. Na každej strane odstráňte epidermickú vrstvu kože. Použite drsnú podložku alebo krém na prípravu pokožky.

# Aplikácia elektród

## Označenia zvodov na moduloch zberu údajov

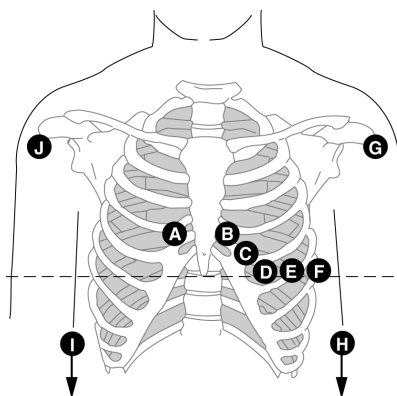
CAM 14		CORINA	
Označenie AHA	Označenie IEC	Označenie AHA	Označenie IEC
RL	N	RL	N
RA	R	RA	R
LA	L	LA	L
LL	F	LL	F
V1	C1	V1	C1
V2	C2	V2	C2
V3	C3	V3	C3
V4	C4	V4	C4
V5	C5	V5	C5
V6	C6	V6	C6
A1	A1	Nst	Nst (A1)
A2	A2	Nax	Nax (A2)
A3	A3		
A4	A4		

### UPOZORNENIE

Správne pripojenie zvodov - nedokonalé pripojenie spôsobí nepresnosti v EKG.

Prejdite zvod od štítku zberného modulu až po farebný konektor a potom k elektróde, aby bolo zaistené, že bude pripojený na správne miesto.

## Miesta aplikácie elektród pre štandardné zvodov (12 zvodov)



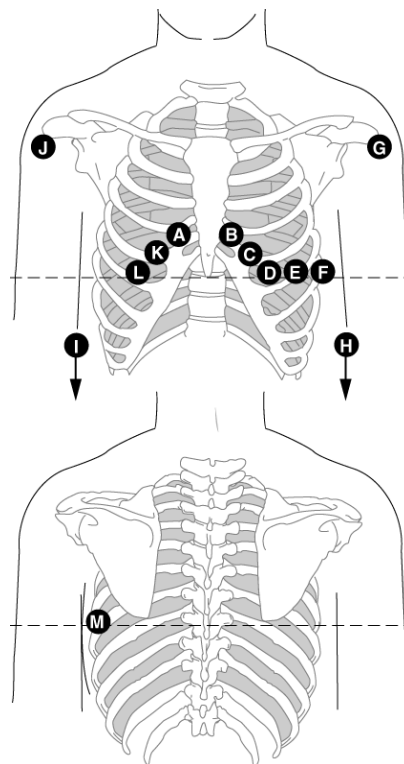
32A

	Označenie AHA	Označenie IEC	Miesta aplikácie elektród
A	V1 červená	C1 červená	Štvrtý medzirebrový priestor vpravo od hrudnej kosti.
B	V2 žltá	C2 žltá	Štvrtý medzirebrový priestor vľavo od hrudnej kosti.
C	V3 zelená	C3 zelená	Polovica vzdialenosti medzi miestami aplikácie B a D.
D	V4 modrá	C4 hnedá	V medioklavikulárnej čiare v piatom medzirebrovom priestore.
E	V5 oranžová	C5 čierna	V prednej axilárnej čiare na úrovni D.
F	V6 fialová	C6 fialová	V strednej axilárnej čiare na úrovni D.
G	LA čierna	L žltá	Ľavé rameno (pokojové EKG), alebo ľavé plece (záťažový test).
J	RA biela	R červená	Pravé rameno (pokojové EKG), alebo pravé plece (záťažový test).
H	LL červená	F zelená	Ľavé chodidlo (pokojové EKG), alebo ľavé stehno (záťažový test).
I	RL zelená	N čierna	Pravé chodidlo (pokojové EKG), alebo pravé stehno (záťažový test).



## Miesta aplikácie elektród pre štandardné zvodny (15 zvodov)

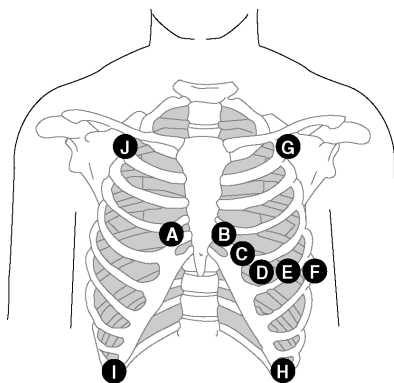
Štandardné zvodny + pravý, odporúčaný pre pediatrické EKG.



33A

	Označenie AHA	Označenie IEC	Miesta aplikácie elektród
A	V1 červená	C1 červená	Štvrtý medzirebrový priestor vpravo od hrudnej kosti.
B	V2 žltá	C2 žltá	Štvrtý medzirebrový priestor vľavo od hrudnej kosti.
C	V3 zelená	C3 zelená	Polovica vzdialenosti medzi miestami aplikácie B a D.
D	V4 modrá	C4 hnedá	V medioklavikulárnej čiare v piatom medzirebrovom priestore.
E	V5 oranžová	C5 čierna	V prednej axilárnej čiare na úrovni D.
F	V6 fialová	C6 fialová	V strednej axilárnej čiare na úrovni D.
G	LA čierna	L žltá	Ľavé rameno (pokojové EKG), alebo ľavé plece (záťažový test).
J	RA biela	R červená	Pravé rameno (pokojové EKG), alebo pravé plece (záťažový test).
H	LL červená	F zelená	Ľavé chodidlo (pokojové EKG), alebo ľavé stehno (záťažový test).
I	RL zelená	N čierna	Pravé chodidlo (pokojové EKG), alebo pravé stehno (záťažový test).
K/A3	V3R sivá	C3R sivá	Naproti C.
L/A2	V4R sivá	C4R sivá	Naproti D.
M/A1	V7 sivá	C7 sivá	Ľavá predná axilárna čiara na úrovni D.

## Alternatívne miesta aplikácie elektród pre zvody MASON-LIKAR



34A

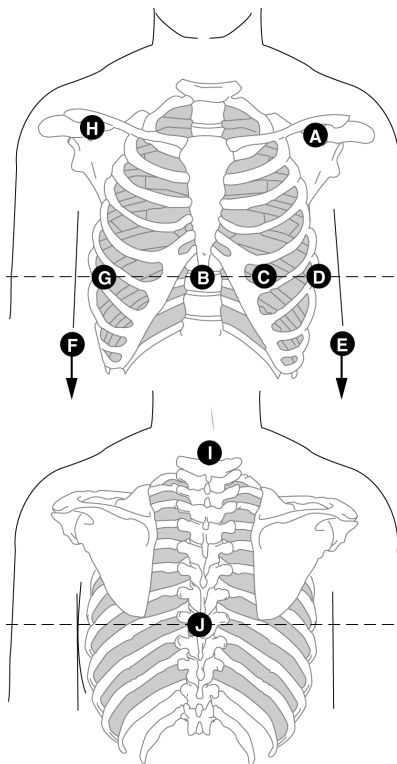
Označenie AHA	Označenie IEC	Miesta aplikácie elektród
A V1 červená	C1 červená	Štvrtý medzirebrový priestor vpravo od hrudnej kosti.
B V2 žltá	C2 žltá	Štvrtý medzirebrový priestor vľavo od hrudnej kosti.
C V3 zelená	C3 zelená	Polovica vzdialenosti medzi miestami aplikácie B a D.
D V4 modrá	C4 hnedá	V medioklavikulárnej čiare v piatom medzirebrovom priestore.
E V5 oranžová	C5 čierna	V prednej axilárnej čiare na úrovni D.
F V6 fialová	C6 fialová	V strednej axilárnej čiare v úrovni D a E.
G LA čierna	L žltá	Kúsok pod pravou a ľavou kľúčnou kosťou.
J RA biela	R červená	
H LL červená	F zelená	Na dolnom okraji hrudného koša, alebo vo výške pupku v ľavej a pravej medioklavikulárnej čiare.
I RL zelená	N čierna	

### Poznámka

EKG zaznamenané pri aplikácii ramenných zvodových elektród na trup sa môže líšiť od záznamu vyhotoveného elektródami aplikovanými na ramenách. Zmenia sa charakteristiky vln Q a frontálnych osí, kým na úrovniach segmentu ST sú zmeny nepravdepodobné.

## Miesta aplikácie elektród so zvodmi FRANK X, Y, Z

Pre záznam ortogonálnych zvodov FRANK X, Y a Z aplikujte okrem štandardných elektród aj elektródy G (A3), B (A2) J (A4) a I (A1).

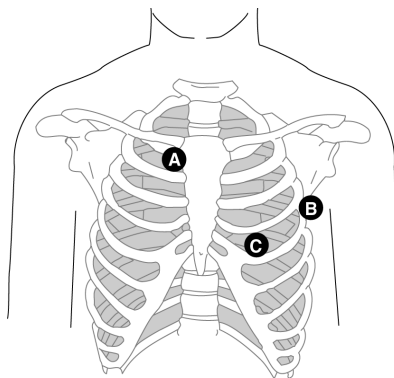


35A

	Označenie AHA	Označenie IEC	Miesta aplikácie elektród
A	LA čierna	L žltá	Pod kľúčnou kosťou.
H	RA biela	R červená	
B/A2	E oranžová	E bledomodrá	Hrudná kosť v úrovni C a D.
C	V4 modrá	C4 hnedá	V medioklavikulárnej čiare v piatom medzirebrovom priestore.
D	V6 fialová	C6 fialová	V ľavej strednej axilárnej čiare na úrovni C.
E	LL červená	F zelená	Pravé a ľavé stehno.
F	RL zelená	N čierna	
G/A3	I oranžová	I bledohnedá	V pravej strednej axilárnej čiare na úrovni C a D.
I/A1	H oranžová	H bledomodrá	Krk, neaplikujte na krčnú tepnu a hrdelnú žilu.
J/A4	M oranžová	M bledomodrá	Stred chrbtice na úrovni C a D.

## Miesta aplikácie elektród pre zvody NEHB

Pre záznamy zvodov NEHB, aplikujte okrem štandardných elektród aj elektródy A/A1 a B/A2 (C je zhodné s V4/C4).



36A

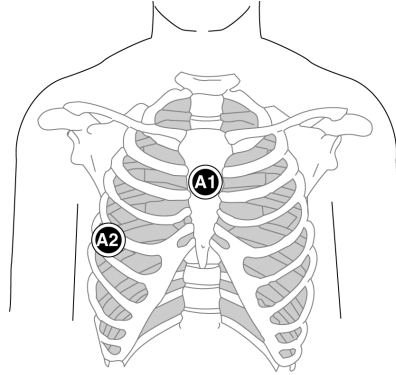
	Označenie AHA	Označenie IEC	Miesta aplikácie elektród
A/A1	A1 oranžová	Nst biela	Bod, kde sa druhé rebro napája na pravý okraj hrudnej kosti.
B/A2	A2 oranžová	Nax biela	V piatom medzirebrovom priestore v ľavej zadnej axilárnej čiare. (Rovnaké miesto ako V7/C7.)
C	V4 modrá	Nap biela (C4)	V medioklavikulárnej čiare v piatom medzirebrovom priestore. (Rovnaké miesto ako V4/C4.)

V závislosti od počtu zvolených zvodov sa ich signály zaznamenávajú nasledovne (pozri časť “Úpravy poradia zvodov” na strane 11-7, alebo “Úpravy poradia zvodov” na strane 11-17).

Zvod	Monitorovanie 12 zvodov	Monitorovanie 15 zvodov
D	kanál 7	kanál 13
A	kanál 8	kanál 14
J	kanál 9	kanál 15

## Miesta aplikácie elektród pre pomocné zvody CM5, CC5, ML (CML)

Okrem štandardných elektród aplikujte jednu elektródu na hrudnú kosť (A1) a jednu na miesto V5R/C5R (A2).

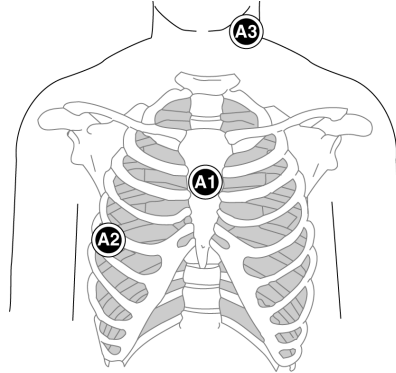


37A

Elektróda	Miesta aplikácie elektród
A1 (Nst)	V strede hrudnej kosti v druhom medzirebrovom priestore.
A2 (Nax)	V piatom medzirebrovom priestore v pravej prednej axilárnej čiare (V5F/C5R).

## Miesta aplikácie elektród s pomocnými zvodmi CM5, CC5, CH (CMH)

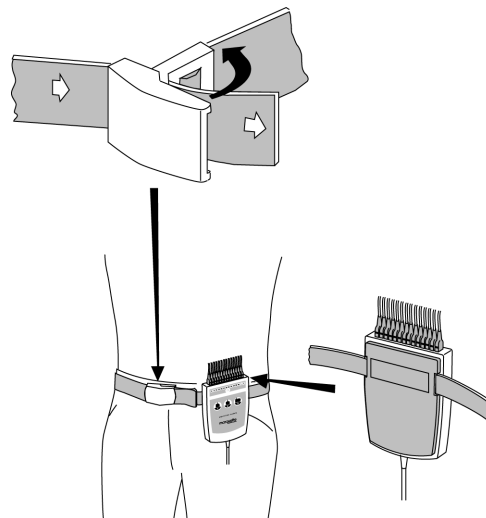
Okrem štandardných elektród aplikujte jednu elektródu na hrudnú kosť (A1), jednu na miesto V5R/C5R (A2) a jednu na krk (A3).



38A

Elektróda	Miesta aplikácie elektród
A1	V strede hrudnej kosti v druhom medzirebrovom priestore.
A2	V piatom medzirebrovom priestore v pravej prednej axilárnej čiare (V5F/C5R).
A3	Na ľubovoľnej strane krku, alebo kdekoľvek nad úrovňou ramien.

## Pripojenie modulu zberu údajov CAM 14



47A

Pripojte modul zberu údajov na pacienta podľa obrázku.

Ak chcete uvoľniť pás, otvorte pracku.

### Poznámka

Funkcie tlačidiel 1 a 2 na module zberu údajov sa menia v závislosti od vykonávaného testu:

Pokožové EKG:

Tlačidlo 1: spúšťa analýzu EKG

Tlačidlo 2: spúšťa vytváranie správy o srdcovom rytme

Tlačidlo 3: zastaví zapisovač

Zát'ažový test:

Pri zát'ažových testoch možno tlačidlám priradiť rôzne funkcie (pozri "Karta Miscellaneous 1" na strane 11-24 ). Základné funkcie tlačidiel:

Tlačidlo 1: spúšťa vytváranie správy pre 12 zvodov

Tlačidlo 2: spúšťa vytváranie správy o srdcovom rytme

Tlačidlo 3: zastaví zapisovač

**Pre vaše poznámky**

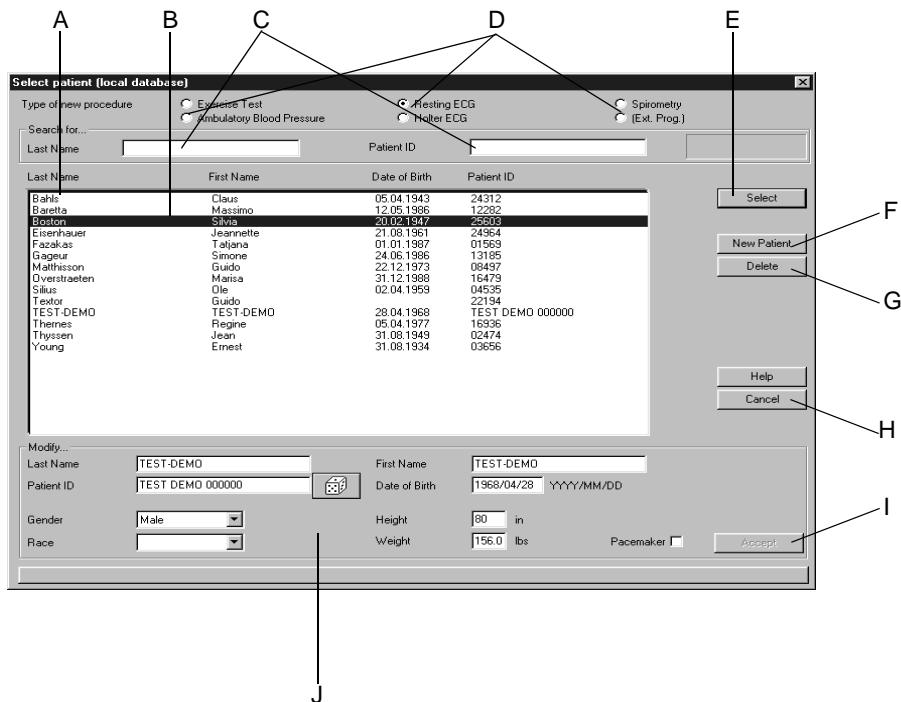


# 4 Výber záznamu pacienta a typu testu

**Pre vaše poznámky**

# Výber záznamu pacienta z Local Database

## Prehľad



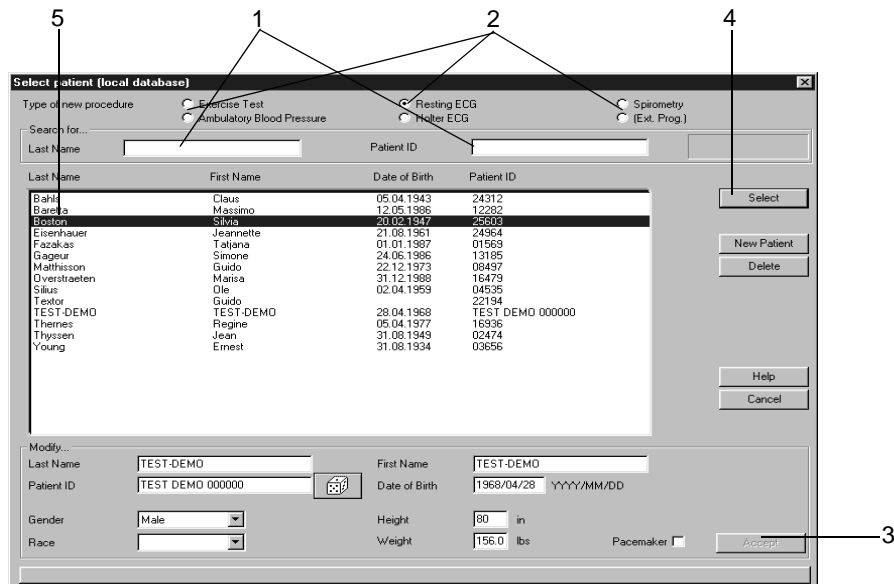
048A

### Poznámka

Pred začatím nového testu musíte vybrať záznam pacienta z databázy, alebo vložiť nového pacienta. V závislosti od konfigurácie systému, môžete pracovať buď s lokálnou databázou systému, alebo s databázou systému MUSE. Keď na vstupnej obrazovke vyberiete *New Test*, otvorí sa okno, v ktorom si môžete vybrať záznam pacienta a typ vyšetrenia, alebo vložiť údaje nového pacienta.

- A Kliknutím na *next page/previous page* zobrazíte ďalšie záznamy pacienta.
- B Kurzor riadku zvýrazní (vysvieti) záznam pacienta.
- C Textové polia pre zadanie priezviska pacienta/identifikačného čísla (ID).
- D Prepínače pre výber typu testu (viď návestie "**Karta Devices**" na strane 11-53)
- E Pre výber zvýrazneného pacienta kliknite na *Select*. Potom prejdite na obrazovku snímania údajov vybraného typu testu.
- F Kliknite na tlačidlo *New Patient*. Tým si aktivujete oblasť pre zadanie informácií o pacientovi.
- G Ak chcete odstrániť zvýraznený záznam pacienta z databázy, kliknite na tlačidlo *Delete*.
- H Kliknutím na tlačidlo *Cancel* zavriete okno.
- I Ak chcete uložiť nový, alebo zmenený záznam pacienta do databázy, kliknite na tlačidlo *Accept*.
- J Oblasť pre zadanie informácií o pacientovi.

## Výber záznamu pacienta



1. Ak chcete nájsť konkrétneho pacienta, zadajte jeho meno, alebo ID. Stačí zadať niekoľko prvých písmen, alebo číslíc.
2. Zvoľte typ testu.
3. Skontrolujte údaje pacienta. Ak je nutné ich upraviť:
  - a. Existujúce údaje prepíšte a
  - b. kliknite na *Accept*.
4. Pri výbere záznamu pacienta treba postupovať nasledovne:
  - a. Kliknite na *Select* alebo
  - b. stlačte kláves **Enter**.
5. Môžete tiež dvakrát kliknúť na meno pacienta a tým vybrať záznam.
6. Pokiaľ pracujete len s klávesnicou:
  - a. zadajte meno pacienta,
  - b. stlačte kláves **Tab** dvakrát a
  - c. potvrdte výber klávesom **Enter**.

### Poznámka

Po výbere pacienta sa objaví obrazovka zberu údajov pre nový test.

048A

# Vyvolanie záznamu pacienta z databázy systému MUSE

Ak kliknete na *MUSE Browser* na začiatkovej obrazovke, objaví sa okno pre výber pacienta. Výber záznamu pacienta a typu vyšetrenia sa vykoná v zásade rovnako ako výber z lokálnej databázy (pozri “**Výber záznamu pacienta**” na strane 4-4).

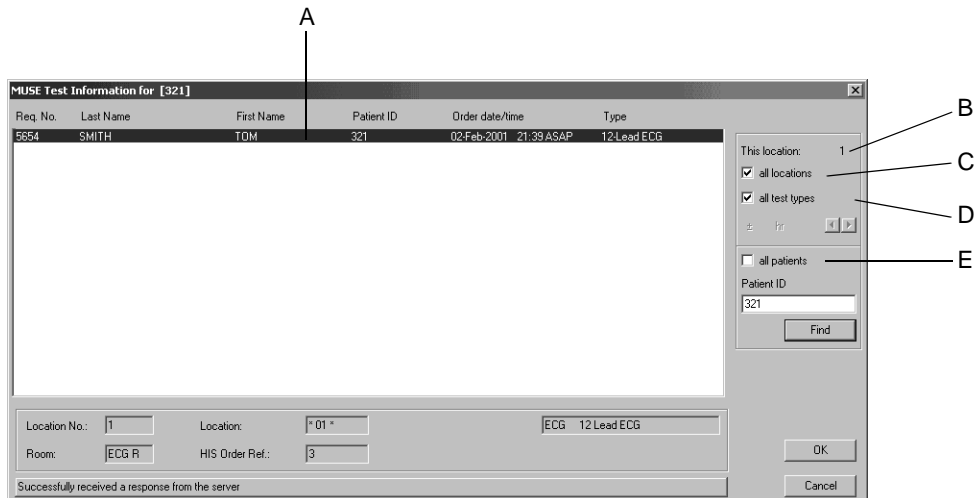
System MUSE má ešte jedno tlačidlo: *Order List* (zoznam úloh) (pozri “**Zoznam úloh systému MUSE**” na strane 4-6).

## Poznámka

- ◆ Je to voliteľná funkcia.
- ◆ Ak vložíte do systému nového pacienta, alebo zmeníte informácie o pacientovi, údaje sa najskôr uložia do lokálnej databázy. Údaje sa objavia v systéme MUSE až po ich odoslaní a uložení do systému MUSE.
- ◆ Informácie o konfigurácii systému pre komunikáciu s MUSE nájdete v časti “**Karta MUSE**” na strane 11-55.

## Zoznam úloh systému MUSE

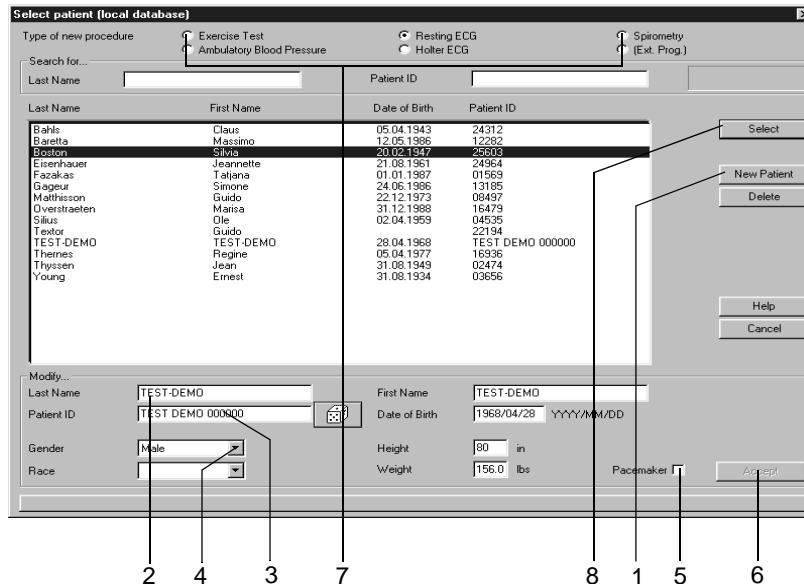
Stlačením tlačidla *Order List* môžete zobrazit' zoznam úloh pre svoju pracovnú stanicu.



- A Pre tohto pacienta sú k dispozícii úlohy.
- B Vaše číslo umiestnenia.
- C V zozname sa zobrazujú len úlohy pre vaše umiestnenie .  
V zozname sa zobrazia úlohy všetkých pracovných miest .
- D V zozname sa zobrazia len úlohy pre zát'ažové testy .  
V zozname sa zobrazia všetky úlohy .
- E V zozname sa zobrazia len úlohy pre vášho pacienta .  
V zozname sa zobrazia úlohy pre všetkých pacientov .

159A

# Vloženie nového pacienta



048A

1. Kliknite na tlačidlo *New Patient* (nový pacient).
2. Zadáajte priezvisko pacienta a stlačením klávesu **Tab** postupne prechádzajte na ďalšie položky, atď.
3. Zadáajte identifikačné číslo (ID) pacienta.
  - a. K tomu môžete použiť klávesnicu, alebo
  - b. dajte príkaz systému, aby generoval náhodné číslo (vyberte kocku pomocou tlačidlom **Tab** a stlačte kláves **spacebar**).
4. Zadáajte pohlavie pacienta s písmenami "m" (muž = male), alebo "f" (žena = female).
5. Ak má pacient kardiostimulátor, označte políčko **Pacemaker** klávesom **spacebar** .
6. Ak chcete uložiť nový alebo zmenený záznam pacienta do databázy, kliknite na tlačidlo *Accept*.
7. Vyberte typ testu.
8. Kliknite na *Select*. Objaví sa obrazovka zberu údajov pre nový test.

## Poznámka

- ◆ Systém automaticky zmení prvé písmeno mena a priezviska na veľké.
- ◆ Záznam pacienta nie je možné vytvoriť bez identifikačného čísla (ID). Ak je to možné, zadajte tiež priezvisko pacienta, krstné meno, dátum narodenia a pohlavie – vďaka týmto údajom môže systém vykonať potrebné výpočty a správne vyhodnotiť výsledky testu.

## Záznamy pacienta z externých programov

System podporuje GE Medical Systems *Information Technologies* Holter ECG program MARS PC, rovnako aj externý program VIASYS MASTERCOPE.

### Poznámka

firma GE Medical Systems *Information Technologies* nemôže zaručiť úplnú kompatibilitu externých programov s programom CardioSoft.

V spojení s externými programami, sú záznamy pacienta vždy zachovávané v programe CardioSoft, kým externé programy sa zaoberajú údajmi testu. V závere testu, CardioSoft len prijme súhrn od externých programov a uloží ho k záznamom pacienta.

Pred vybratím externého programu, vyberte pacienta v programe CardioSoft. Ak chcete zmeniť zvoleného pacienta, musíte opustiť externý program a zvoliť iného pacienta v programe CardioSoft.

Komunikácia medzi programom CardioSoft a externým programom:

1. Spustiť CardioSoft.
2. Zvoľte pacienta.
3. Zvoľte externý program na obrazovke voľby procedúry (externý program musí byť nakonfigurovaný).
4. Vykonajte vyšetrenie (napr. Holter EKG).
5. Vráťte sa do programu CardioSoft, súhrn a záznam budú priradené k záznamom pacienta.

Externý program môže byť aktivovaný len vtedy, ak bol nakonfigurovaný ako je to vysvetlené v časti “[Karta Devices](#)” na strane 11-53.

### Poznámka

Keď sa zmení konfigurácia externého programu, udržiavajte kompatibilitu, aby ste zabezpečili, že uložené údaje zostanú prístupné.



# 5 Pokojové EKG

**Pre vaše poznámky**

# Zadanie informácií o teste

## Prehľad

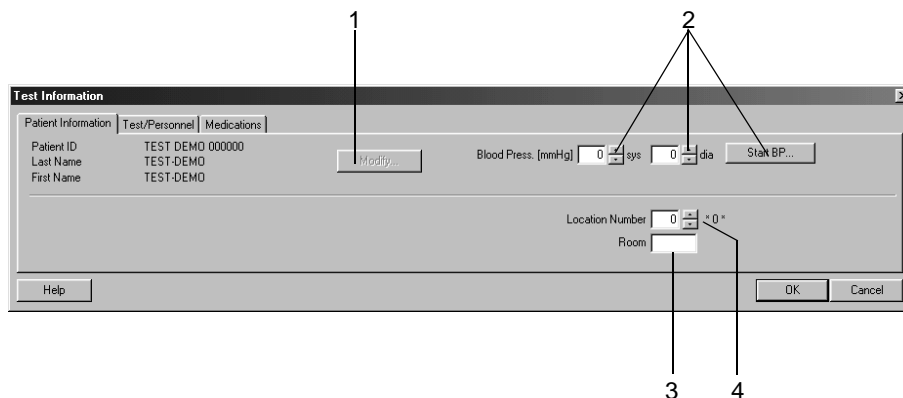
V závislosti od konfigurácie Vášho systému, sa okno *Test Information* otvorí automaticky, alebo ho môžete otvoriť stlačením tlačidla *Test Information*.

K dispozícii máte nasledujúce navigačné karty ponuky:

- *Informácie o pacientovi (Patient Information)*
- *Test / Obsluhujúci personál (Test/Personnel)*
- *Medikácie (Medications)*

Zatvorením karty stlačením tlačidla *Cancel* alebo *OK* sa zobrazí obrazovka zberu údajov.

## Karta *Patient Information*



051A-R

Karta *Patient Information* je otvorená.

1. Potvrďte meno a identifikačný kód pacienta. Ak nie je údaj správny, úprava je možná stlačením tlačidla *Modify*.
2. Zadajte hodnoty krvného tlaku, alebo začnite meranie krvného tlaku pomocou tlačidla *Start BP...*
3. Zadajte označenie pre Room (miestnosť – max. 5 znakov).
4. Zvoľte *Location Number* (potrebné iba ak pracujete v databáze systému MUSE).

### Poznámka

Číslu umiestnenia môžete priradiť aj názov (pozri časť **“Karta MUSE”** na strane 11-55), ktorý sa potom objaví namiesto čísla (napr. v Súhrne testu).

### Poznámka

*Patient Information* (Informácie o pacientovi) sa dajú priradiť k pacientovmu súboru, alebo iba k prebiehajúcejmu testu.

## Karta *Test / Personnel*

052A-R

1. Kliknite na kartu *Test / Personnel*.
2. Zadajte potrebné informácie v poli *Medical History*.
3. Zadajte dôvod testu *Reason for Test* alebo, zvolte jeden zo zoznamu. Môžete zadať aj viac dôvodov.
4. Zadajte mená lekárov a laboranta, alebo ich vyberte zo zoznamu.
5. K testu môžete dopísať poznámky *Comment*.
6. Odpovedzte na doplňujúce otázky *Extra Questions*.
7. Zadajte poradové číslo *Order Number*. Toto číslo bude uvedené vo vytlačенých hláseniach a v súhrne testu.

### Poznámka

Knižnicu Dôvod testu *Reason for Test* možno upravovať (pozri časť **“Editácia knižnice Reason for Test”** na strane 11-4 ).

Podľa potreby môžete nadefinovať dve doplňujúce otázky (Extra Questions) (pozri časť **“Karta Miscellaneous”** na strane 11-8)

Zadajte meno lekára a technika EKG v ponuke *System Configuration* (Systémová konfigurácia) (pozri časť **“Karta General”** na strane 11-41).

## Karta *Medications*

053A-R

1. Zvoľte kartu *Medications*.
2. Zadať alebo zvoľte maximálne 5 liekov.
3. Zadať dávkovanie liekov.

### Poznámka

Jednotlivé lieky môžete zaradiť do konkrétnych skupín liekov (pozri časť **“Editácia skupín liekov, priradovanie názvov liekov”** na strane 11-6).

### Poznámka

Vloženie liekov môže ovplyvniť analýzu vykonanú programom pre interpretáciu EKG (HEART). Diagnózu môžu ovplyvniť nasledujúce lieky:

digitalis	antiarytmiká Ic
diuretiká	antiarytmiká III typu
psychotropné lieky	antagonisti kalciového kanála – Verapamil
steroidy	antagonisti kalciového kanála – Nifedipin
betablokátory II typu	nitráty
betablokátory III typu	ACE inhibítory
antiarytmiká Ia	alfa blokátory
antiarytmiká Ib	cytostatiká

Ak sa používa jeden, alebo viac týchto liekov, môže byť pred zmenou medikácie nutná opätovná analýza.

# Záznam pokojového EKG



## Prehľad






V hornej časti obrazovky sú viditeľné informácie potrebné pre kontrolu kvality signálu EKG. Zobrazí sa všetkých 12, alebo 15 zvodov. Vďaka schematickému znázorneniu umiestnenia elektród na trupe si môžete overiť, či sú všetky elektródy aplikované správnym spôsobom. Vlastné údaje kriviek sa objavia v spodnej oblasti.

S touto funkciou si môžete nechať zobraziť 10-sekundový úsek pokojového EKG a vykonať následnú analýzu, prípadne si nechať urobiť kompletný rozbor EKG pre časový úsek v dĺžke trvania až do 60 minút.



054A-R

- A Okno pre kontrolu správnej funkcie zvodov  
Schematické znázornenie aplikovaných elektród:  
zelená: správne aplikovaná, žltá: problém so zvodom (veľká impedancia), biela: nepoužíva sa, červená: elektróda je odpojená, alebo zvod poškodený (čísla ukazujú hodnoty impedancie v k Ω).
- B
- C  Kliknite, ak chcete zadať informácie o teste.
- D  Kliknutím spustíte snímanie 10-sekundového úseku pokojového EKG.

- E  Kliknutím spustíte snímanie kompletného rozboru EKG.
- F  Kliknutím ukončíte snímanie kompletného rozboru EKG a/alebo ukončíte test a zobrazíte správu.
- G  Kliknite, ak chcete načítať systémové nastavenia uložené pre iných užívateľov systému (pozri časť **“Vlastné nastavenia, nastavenie z výroby”** na strane 11-39).
- H  Kliknutím si zobrazíte ponuku nastavení pokojového EKG (pozri časť **“Nastavenie pokojového EKG”** na strane 11-3).
- I  Kliknutím sa vrátite na začiatočnú obrazovku.
- J Zo zoznamu si môžete vybrať dočasnú sekvenciu zvodov.
- K Srdcová frekvencia.
- L Označenie zvodu: Na označenie zvodu kliknite pravým tlačidlom myši. Zobrazia sa vám šípky hore/dole, ktorými si môžete upraviť základnú čiaru EKG.
- M Stavový riadok: ovládacie prvky pre výber rýchlosti/zosilnenia pre zapisovač a obrazovku, frekvencie filtra (aktuálne EKG), indikácie filtra AC napájania a algoritmu Cubic Spline (ak je aktivovaný).
- N Výber dočasného formátu obrazovky: kliknutím pravým tlačidlom myši si otvoríte zoznam, z ktorého si ľavým tlačidlom myši môžete vybrať formát.
- O Kliknutím na túto ikonu zmrazíte a znovu uvoľníte posun krivky EKG (okrem vrchného zvodu). Merania sa môžu uskutočniť na zamrznutých vlnách (pozri **“Meranie EKG”** na strane 5-15).

---

---

### Výstraha

Nesprávna interpretácia - Uvedomte si, prosím, že filtre taktiež môžu pohltiť diagnosticky relevantné časti signálu, pretože obmedzujú jeho rozsah. Preto aktivujte filtre iba v nevyhnutných prípadoch

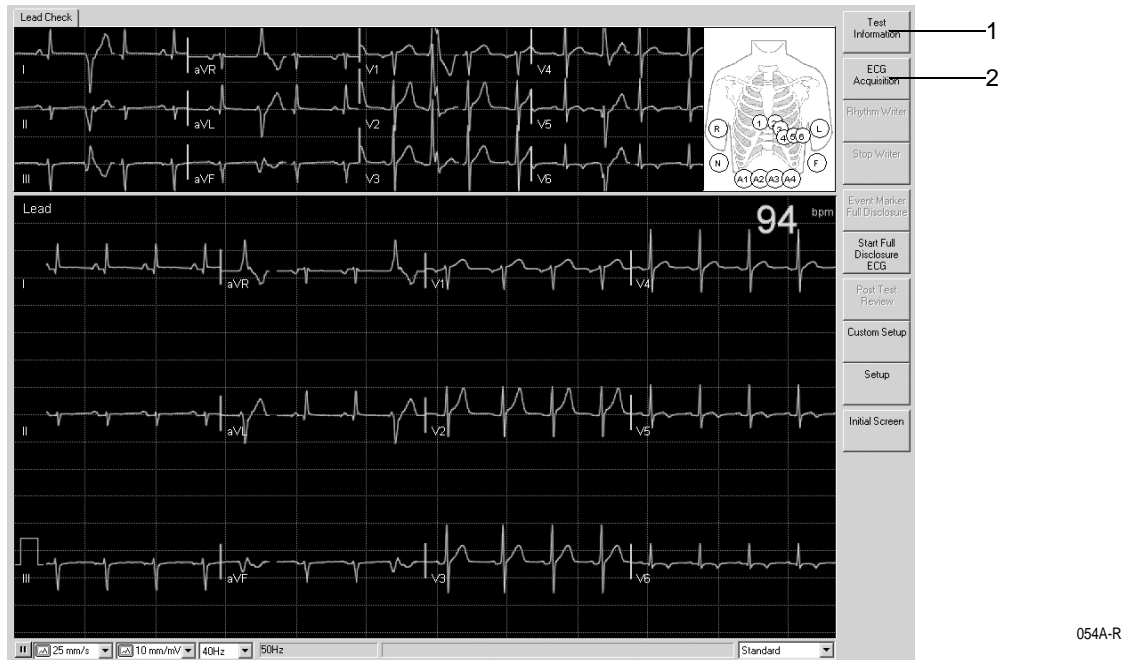
---

---

## 10-sekundový záznam EKG s analýzou

Systém priebežne ukladá 10-sekundové záznamy prichádzajúceho signálu EKG. Kliknutím na *ECG Acquisition* sa uloží posledných 10 sekúnd ako referenčné EKG pacienta a vykoná sa jeho analýza. Túto operáciu môžete opakovať ľubovoľne často. Nový segment EKG vždy prepíše predchádzajúci referenčný segment.

## Postup



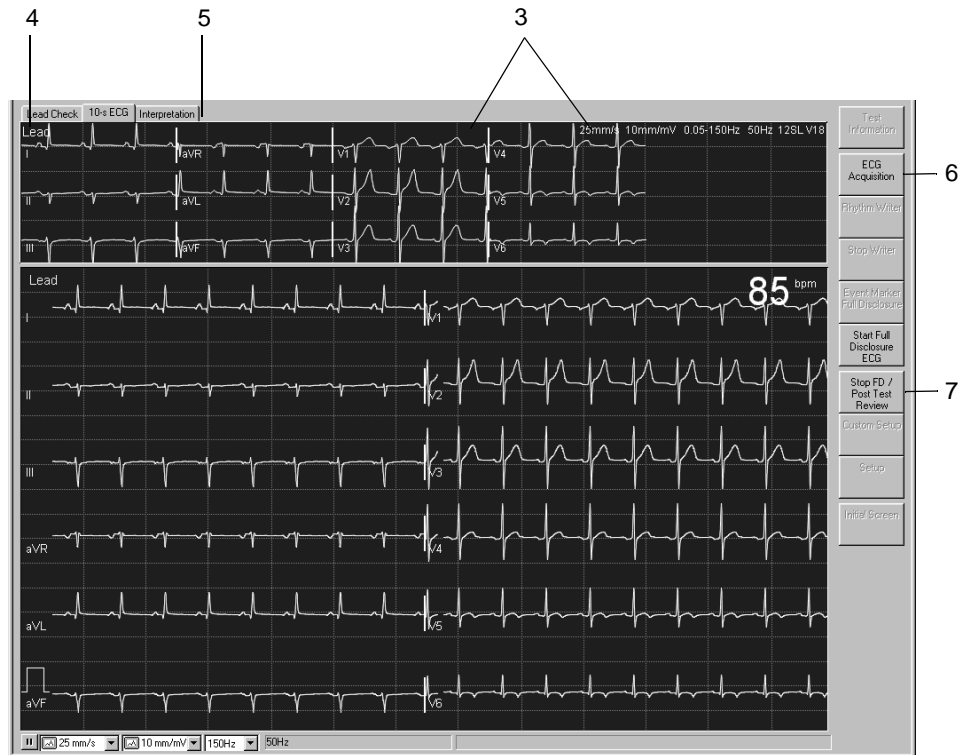
1. Zadájte *Test Information* (informácie o vyšetrení), alebo overte údaje.
2. Kliknutím na *ECG Acquisition* spustíte zber údajov a analýzu 10-sekundového záznamu EKG.

### Poznámka

Keď si zvolíte *ECG Acquisition* ešte pred tým, než systém stihol uložiť 10-sekundový záznam EKG, zobrazí sa stĺpcový graf informujúci o priebehu ukladania.

Analyzovaný 10-sekundový záznam EKG sa objaví na hornej časti obrazovky. Nová karta ponúka zodpovedajúcu interpretáciu.





055A-R

3. Skontrolujte 10-sekundové záznamy EKG a údaje.
4. V prípade potreby zvolte iný formát obrazovky.
5. Kliknutím zobrazíte *Interpretation* (interpretáciu) a môžete skontrolovať vyhodnotenie vykonané systémom a výsledky meraní.
6. Ak je to potrebné, zopakujte postup pomocou *ECG Acquisition*.
7. Ak si už ďalej nepravate zaznamenávať EKG (pozri “**Kontinuálny záznam EKG**” na strane 5-10), kliknite na *Stop FD/Post Test Review*. Tým ukončíte snímanie signálu.

#### Poznámka

Kliknutím na *Stop FD/Post Test Review* zobrazíte Test Summary (Súhrn testu) (pozri “**Súhrn testu**” na strane 5-11).

## Kontinuálny záznam EKG

Môžete aktivovať nahrание kontinuálneho záznamu EKG pre časový úsek až 60 minút.

### Postup



056A-R

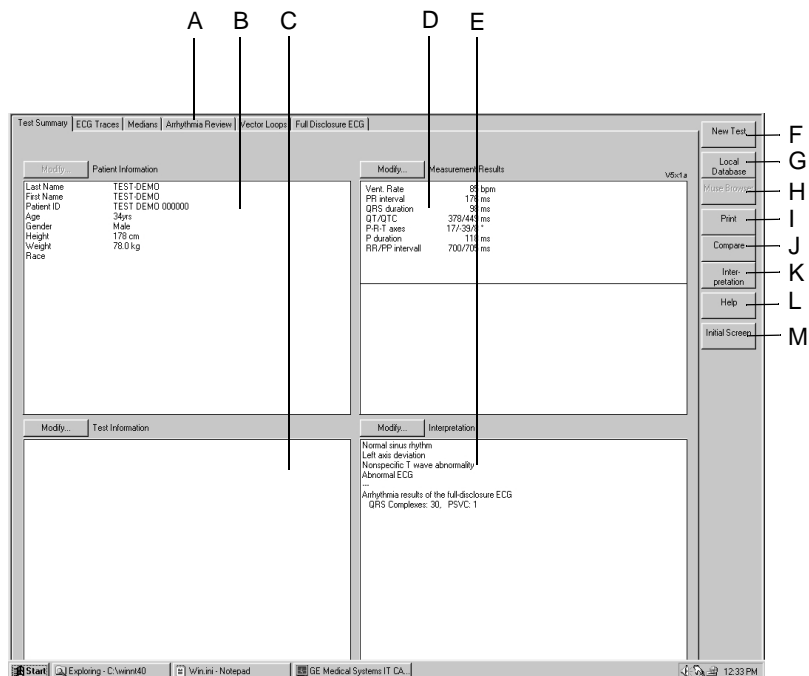
1. Kliknite na *Start Full Disclosure ECG*, čím spustíte ukladanie údajov EKG.
2. Po vytvorení kontinuálneho záznamu EKG:
  - a. Kliknutím na *Event Marker Full Disclosure* môžete vložiť indikátory príhod (vertikálna čiara).
  - b. Vždy sa zobrazí posledná arytmia.
3. Pre ukončenie tejto procedúry kliknite na *Stop FD/Post Test Review*.

#### Poznámka

Kliknutím na *Stop FD/Post Test Review* zobrazíte Test Summary (Súhrn testu) (pozri “**Súhrn testu**” na strane 5-11).







# Prehľad po teste (Post Test Review)



## Súhrn testu



057A-R

- A Za účelom otvorenia príslušného okna zvolte navigačnú kartu.
- B Oblasť informácií o pacientovi.
- C Oblasť informácií o teste.
- D Oblasť výsledkov meraní.
- E Oblasť interpretácie.

- F  Kliknutím zobrazíte zoznam pacientov pre nový test.
- G  Kliknutím zobrazíte zoznam viacerých testov súčasného pacienta (lokálna databáza).
- H  Stlačte za účelom zobrazenia zoznamu viacerých testov súčasného pacienta (databázový systém MUSE).
- I  Kliknutím zobrazíte okno nastavenia tlače.
- J  Kliknutím zobrazíte zoznam testov pre porovnanie s aktuálnym testom.
- K  Kliknutím zobrazíte okno interpretácie, kde možno vygenerovať podrobnú interpretáciu testu.

- L  Kliknutím aktivujete on-line program Pomocníka.
- M  Kliknutím sa vrátite späť na úvodnú obrazovku.

Pomocou klávesov *Modify...* môžete upravovať, alebo doplniť údaje v príslušnom poli.

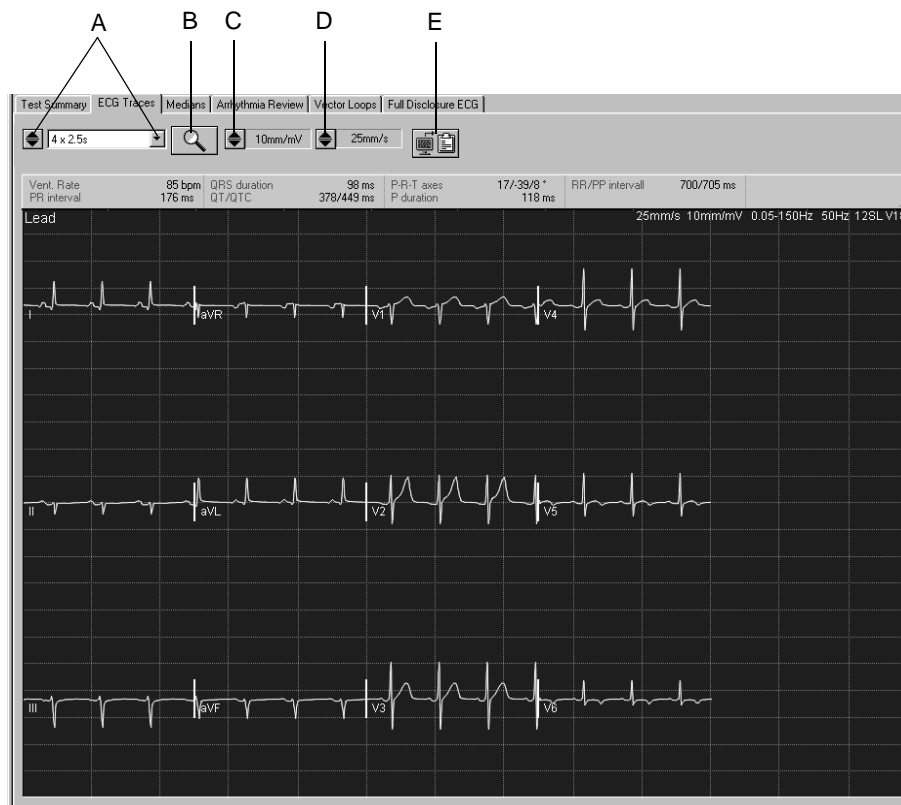
- *Patient Information*: Otvorí sa okno *Patient Information*.
- *Test Information*: Otvorí sa okno *Test Information*.
- *Measurement Results*: Otvorí sa okno, v ktorom môžete editovať výsledky merania. Upravené výsledky merania sú označené symbolom \*. V tomto okne môžete vybrať  alebo zrušiť výber funkcie *View system evaluation*. Táto funkcia ovplyvňuje aj tlač, kombinované hlásenie, prenos a export údajov do systému MUSE.
- *Interpretation*: Otvorí sa okno, v ktorom si môžete vygenerovať interpretáciu testu (pozri časť “**Vyhotovenie interpretácie**” na strane 5-26).

#### Poznámka



Zmeny v informáciách o pacientovi ovplyvňujú iba aktuálny test, predchádzajúce testy toho istého pacienta sa nezmenia.

## Záznamy EKG

Na tejto obrazovke sa zobrazí referenčné EKG. V závislosti od zvoleného formátu obrazovky a rýchlosti môžu krivky zaberat' aj niekoľko obrazoviek.



058A-R



- A Kliknutím si vyberiete formát obrazovky:  
Pomocou  môžete prezrieť jednotlivé formáty, pomocou  otvoríte zoznam.  
Formát 1 x 10s I ... aVF zobrazí 10 sekúnd z prvej skupiny 6 štandardných zvodov,  
formát 1 x 10s V1 to V6 zobrazí druhú skupinu 6 štandardných zvodov.
- B Kliknutím na ikonu si aktivujete funkciu zväčšenia kriviek (Zoom).  
Umiestnite kurzor lupy do oblasti, ktorá vás zaujíma a kliknite. Objaví sa zväčšený pohľad na danú časť (pozri "Režim zväčšenia (Zoom)" na strane 5-14).
- C Kliknutím zmeníte zosilnenie (amplitúdu).
- D Stlačte, ak chcete zmeniť rýchlosť.
- E Kliknutím na túto ikonu skopírujete krivky do schránky. Zo schránky môžete údaje vložiť do inej aplikácie, napr. do Word-u, pomocou klávesovej skratky **Ctrl + V**.

## Režim zväčšenia (Zoom)

Je možné vybrať faktor zväčšenia medzi 2 a 12 a vybraný segment sa potom zobrazí vo všetkých zvodoch.

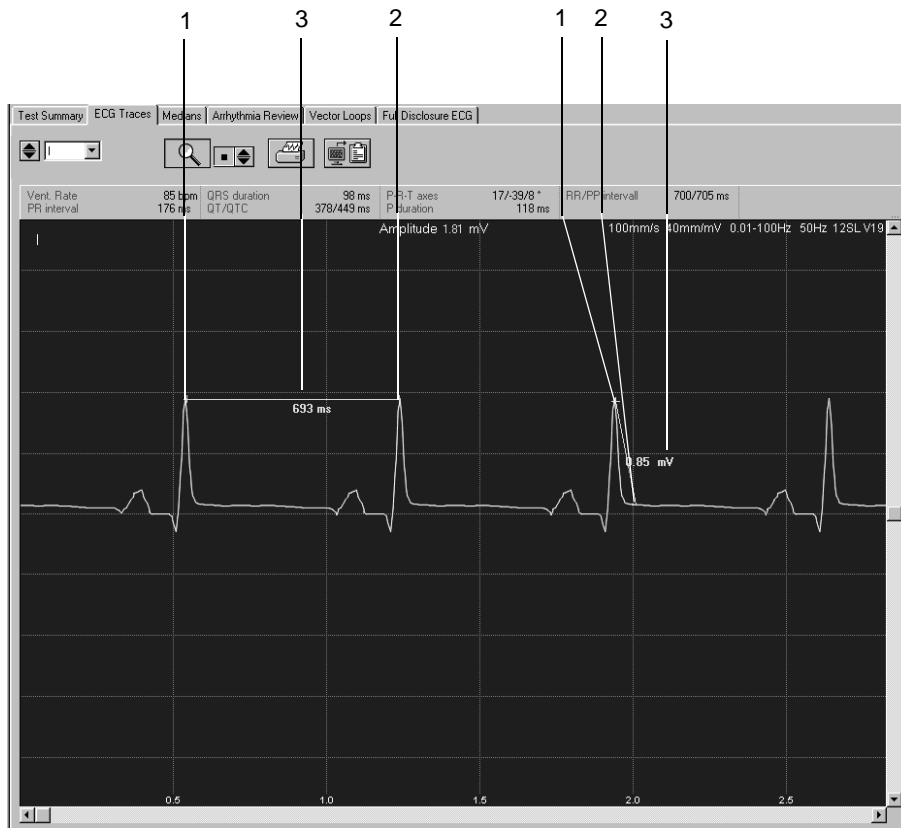


059A-R

- A Kliknutím zvolíte zvod:  
Pomocou  môžete prezrieť jednotlivé zvody, pomocou  otvoríte zoznam.
- B Kliknutím na ikonu ukončíte funkciu zväčšenia kriviek (Zoom).
- C Kliknutím zvolíte faktor zväčšenia.
- D Kliknutím na túto ikonu vytlačíte segment.
- E Kliknutím na túto ikonu skopírujete segment do schránky.
- F Poloha kurzora v mV.

## Meranie EKG

Na všetkých krivkách EKG môžete vykonávať merania amplitúd (mV), intervalov (ms) a sklonov (mV/s).

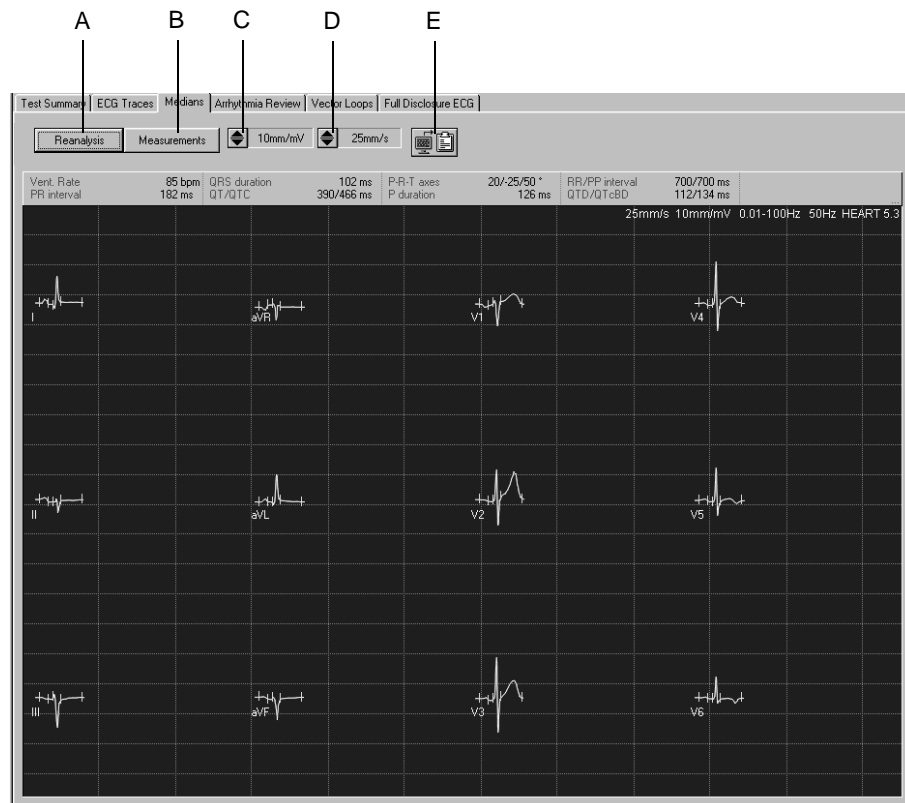


510A-R

1. Kurzor umiestnite na prvý merací bod a kliknite. Objaví sa kríž posuvného meradla.
2. Nastavte kurzor na druhý merací bod a kliknite. Objaví sa
  - ◆ druhý kríž posuvného meradla
  - ◆ referenčnú krivku merania a
  - ◆ výsledky merania
3. Kliknutím pravým tlačidlom myši odstránite referenčné body.

## Medians

Na tejto obrazovke sú viditeľné mediánové komplexy všetkých zvodov a referenčné znaky tvoriace podklady pre analýzu. V prípade potreby môžete vykonať ďalšie merania.



511A-R

- A Kliknutím na toto tlačidlo môžete vykonať opätovnú analýzu EKG (len pri programe pre interpretáciu EKG HEART – pozri **“Opätovná analýza”** na strane 5-17).
- B Stlačte za účelom zobrazenia tabuľkového súhrnu.
- C Kliknutím zmeníte zosilnenie (amplitúdu).
- D Kliknutím môžete zvoliť rýchlosť.
- E Kliknutím na túto ikonu skopírujete oblasť krivky do schránky.



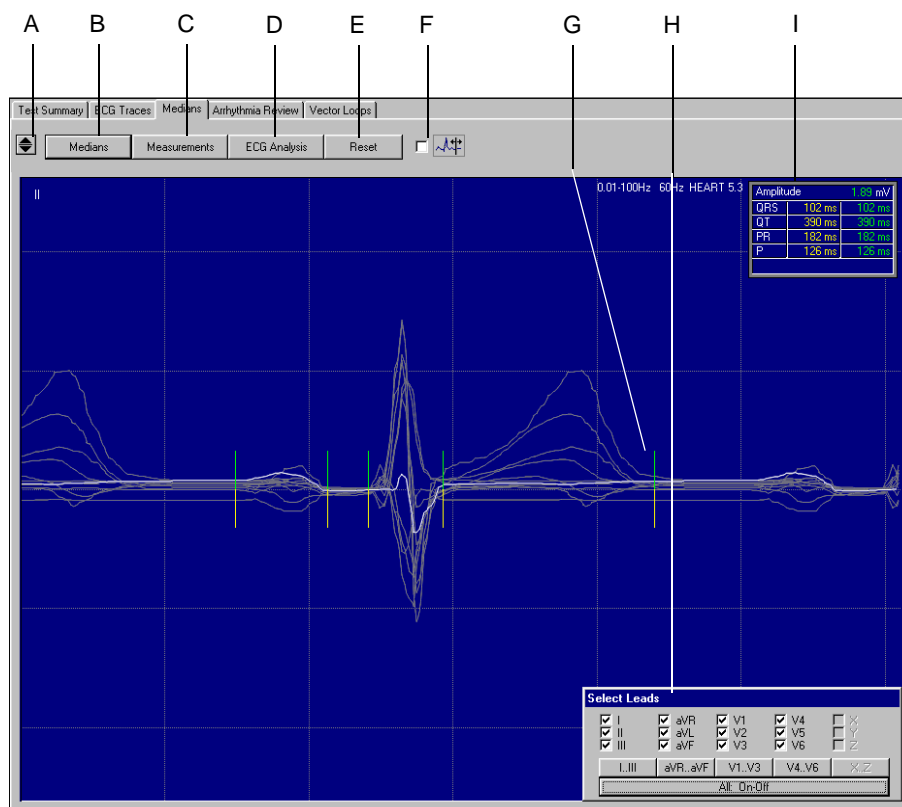
## Opätovná analýza

Opätovná analýza umožňuje ručnú zmenu pozície referenčných značiek meraní ST segmentu. Opätovná analýza je možná len v prípade, že je EKG analyzované programom HEART (pozri časť “Karta Miscellaneous” na strane 11-8).

Na obrazovke opätovnej analýzy môžete vidieť mediány všetkých zvodov superimponované. Aktuálne zvolený zvod je zvýraznený. Referenčné značky identifikované programom sú umiestnené pod základnou čiarou EKG. Referenčné značky nad základnou čiarou je možné editovať. Tabuľka v pravom hornom rohu znázorňuje prehľad časových intervalov.

Referenčná značka konca vlny T sa dá upravovať pri každom jednotlivom zvode (pozri “Nastavenie koncovej značky vlny T” na strane 5-19).

Meranie možno vykonať aj na celom komplexe.



512A-R

- A Kliknutím zvýrazníte zvod.
- B Ak chcete zobrazit' okno mediánov, kliknite sem.
- C Stlačte za účelom zobrazenia tabuľkového súhrnu.
- D Kliknutím na toto tlačidlo vykonáte opätovnú analýzu.
- E Kliknutím vrátite referenčné značky na pôvodné miesta.

- F Zvoľte, ak chcete upraviť pozíciu značky konca vlny T (pozri “**Nastavenie koncovej značky vlny T**” na strane 5-19).
- G Referenčná značka.
- H Ponuka pre výber zobrazených zvodov.
- I Tabuľka znázorňujúca časové intervaly a polohu kurzora v mV.

## Vykonanie opätovnej analýzy

1. Kliknite na referenčnú značku a držte tlačidlo myši stlačené.
2. Nastavte referenčný znak na nové miesto a pustite tlačidlo.
3. Ostatné referenčné značky meraní možno nastaviť podobne.
4. Kliknite na *ECG Analysis*.
5. Kliknite na *Reset a ECG Analysis* , ak sa chcete vrátiť k pôvodným výsledkom analýzy.

### Poznámka

Začiatok a koniec vlny P môžu byť vyznačené prerušovane, napríklad pri fibrilácii siení. Znamená to, že program nebol schopný určiť presný začiatok a koniec vlny P. V tomto prípade na ne môžete kliknúť a pretiahnuť ich do požadovanej polohy. Tieto referenčné značky už budú zobrazené plnou čiarou. Pôvodnú polohu značiek môžete tiež obnoviť dvojitým kliknutím na značku.

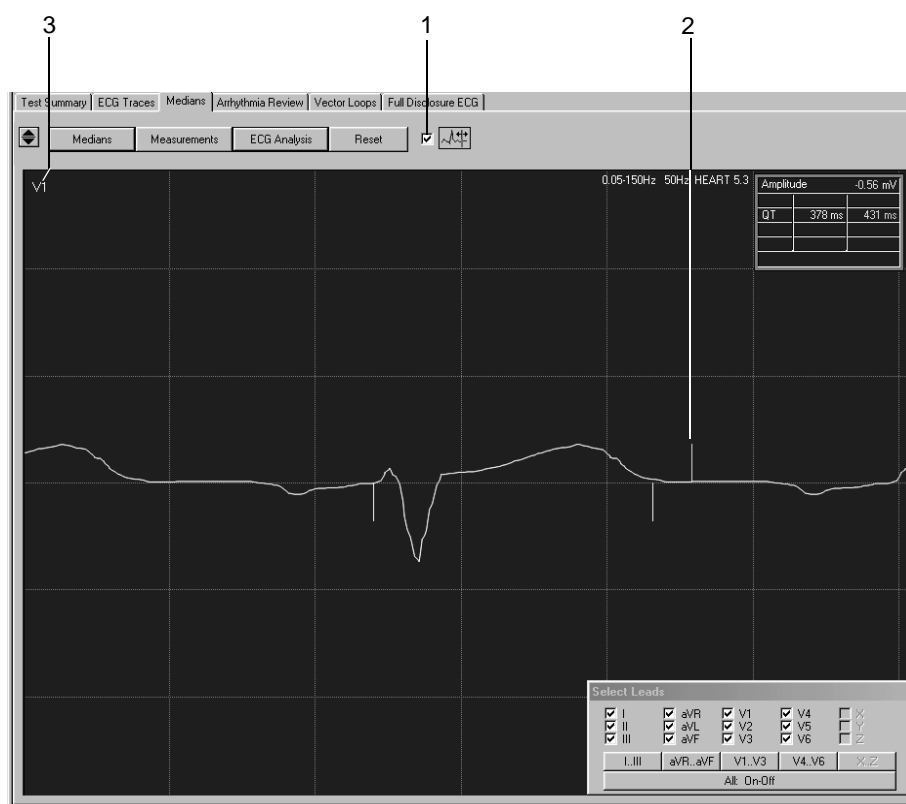
## Nastavenie koncovkej značky vlny T

1. Začiarknite políčko.

Zmiznú mediány všetkých zvodov, okrem zvoleného.

2. Stlačte tlačidlo myši a držte ho, súčasne pretiahnite značku konca vlny T do správnej polohy.
3. Kliknite na ikonu pre výber zvodov, ktorých značky koncov vlny T chcete upraviť.

Nastavenie značky konca vlny T na tejto obrazovke, neovplyvní pozíciu značky konca vlny T v opätovnej analýze (pozri **“Opätovná analýza”** na strane 5-17).

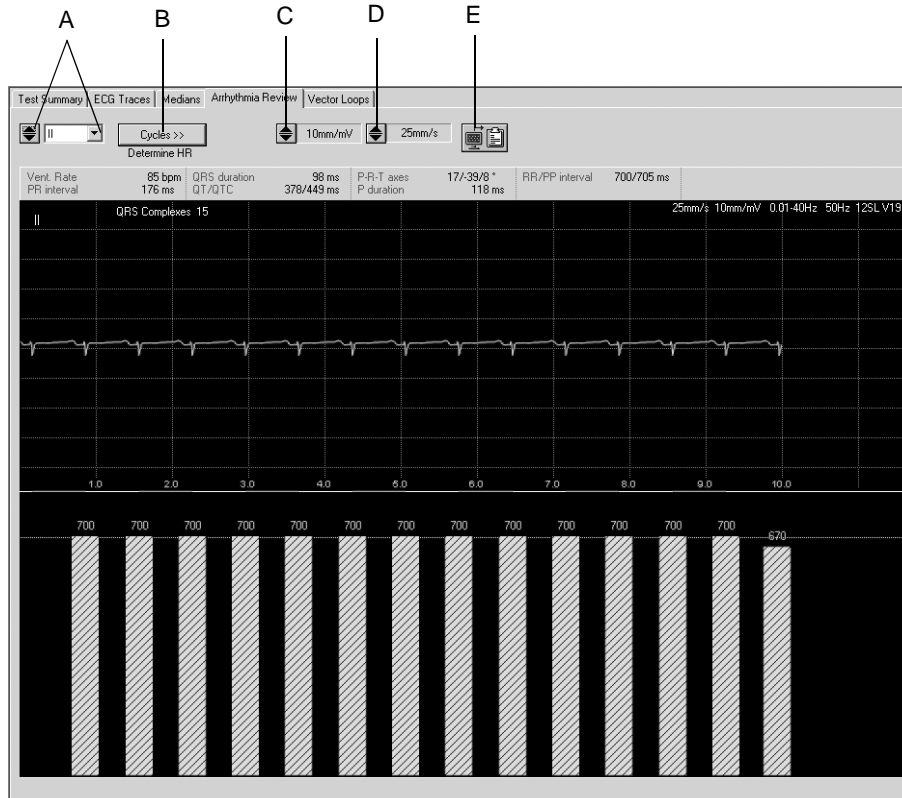


513A-R



## Prehľad arytmií

Na tejto obrazovke sa zobrazujú jeden po druhom zvody referenčného EKG. Stĺpcový diagram pod krivkou signálu indikuje pre každý samostatný komplex QRS odchýlky intervalu RR od stredového intervalu RR.

Okrem toho môžete tiež pre vybraný segment EKG určiť srdcovú frekvenciu.



514A-R

- A Kliknutím zvolíte zvod:  
Pomocou  môžete prezrieť jednotlivé zvody, pomocou  otvoríte zoznam.
- B Kliknutím si vyberiete počet srdcových cyklov (len v prípade fibrilácií, alebo chvenia siení).
- C Kliknutím vyberiete prírastok (amplitúdu).
- D Kliknutím zvolíte rýchlosť.
- E Kliknutím na ikonu skopírujete oblasť kriviek na pracovnú plochu.

## Určenie srdcovej frekvencie

V prípade normálneho EKG:

1. Kliknite na jeden bod v EKG, aby ste označili začiatok meraného intervalu. Objaví sa značka.
2. Kliknite na koniec intervalu. Objaví sa čiara, ktorá spojuje dva hraničné body intervalu a zobrazí sa zodpovedajúca srdcová frekvencia.
3. Kliknutím pravým tlačidlom myši odstránite značky a údaje.

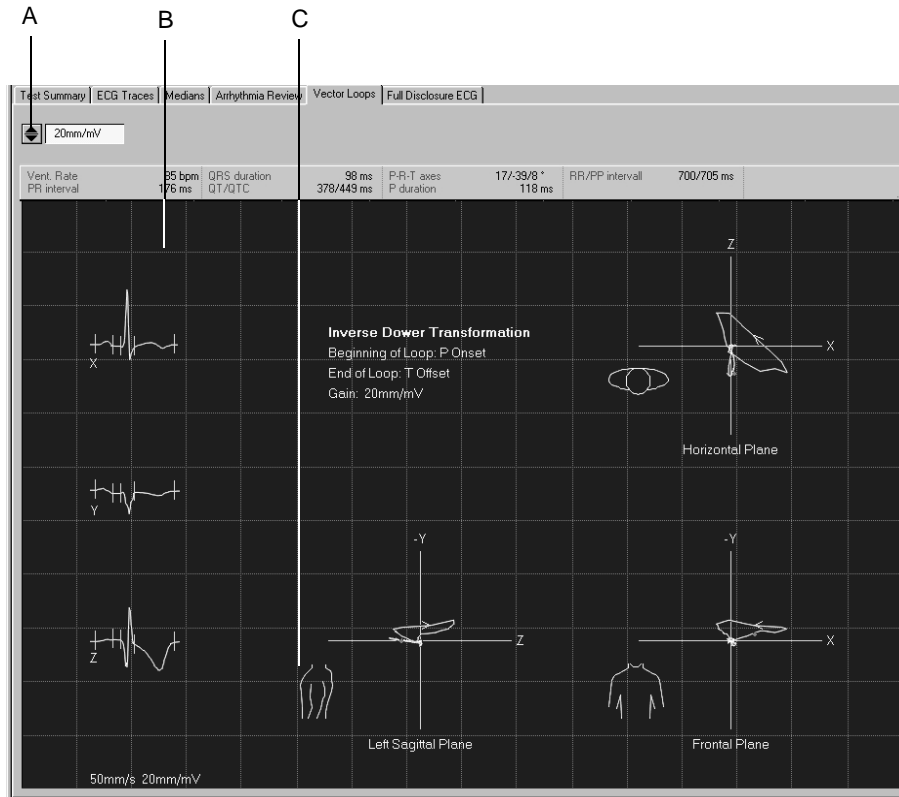
V prípade fibrilácie predsiení, alebo chvení:

V tejto situácii musíte nadefinovať srdcový cyklus sami.

1. Kliknite na tlačidlo *Cycles* a vyberte počet cyklov, pri ktorých sa bude určovať srdcová frekvencia.
2. Kliknite na jeden bod v EKG, aby ste označili začiatok meraného intervalu. Objaví sa značka.
3. Spočítajte srdcové cykly a kliknite znova. Objaví sa čiara, ktorá spojuje dva hraničné body intervalu a zobrazí sa zodpovedajúca srdcová frekvencia.

## Vektorové diagramy

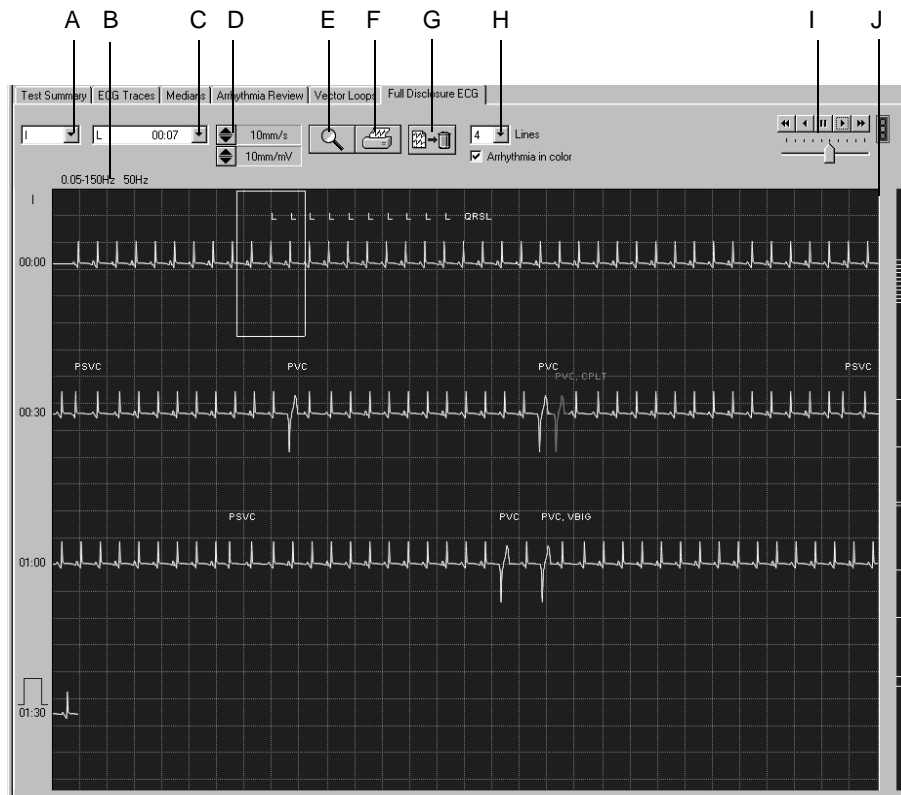
Táto obrazovka zobrazuje stredové komplexy (mediány) ortogonálnych zvodov FRANK X, Y a Z, ako aj vektorové diagramy v troch rovinách.



- A Kliknutím na toto tlačidlo nastavíte zosilenie.
- B Stredový komplex.
- C Kliknutím na nákres trupu môžete prepínať medzi pravou alebo ľavou sagitálnou rovinou.

## Kontinuálny záznam EKG

Na tejto obrazovke sa zobrazí jeden zvod kontinuálneho záznamu EKG. Prípady identifikované algoritmom pre analýzu rytmov sú farebne odlišené. Na displeji tiež vidíte, či bol zapnutý, alebo vypnutý filter, alebo algoritmus Cubic Spline, napríklad v podobe hlásení Spline OFF = *Spline -*, Spline ON = *Spline +*.



516A-R

- A Kliknutím zvolíte zvod.
- B Informácie o filtroch, atď.
- C Kliknite, ak chcete otvoriť zoznam všetkých zistených arytmií.
- D Kliknite, ak chcete zvoliť zosilenie a rýchlosť.
- E Kliknite, ak chcete aktivovať funkciu zväčšenia (lupu).
- F Kliknite na ikonu, ak chcete vytlačiť kontinuálny záznam EKG, alebo zvolené segmenty.
- G Kliknite na ikonu, ak chcete odstrániť kontinuálny záznam EKG.
- H Zvoľte počet riadkov a určite, či chcete mať udalosti farebne odlišené.
- I Týmito ikonami nastavujete automatický posun krivky EKG a jazdcom určujete rýchlosť posunu.
- J Posúvaním rámčeka môžete zobrazovať rôzne časové intervaly. Znaky na pravej strane posuvnej lišty umožňujú priamy prístup k príslušným príhodám.

## Tlač kontinuálneho záznamu EKG

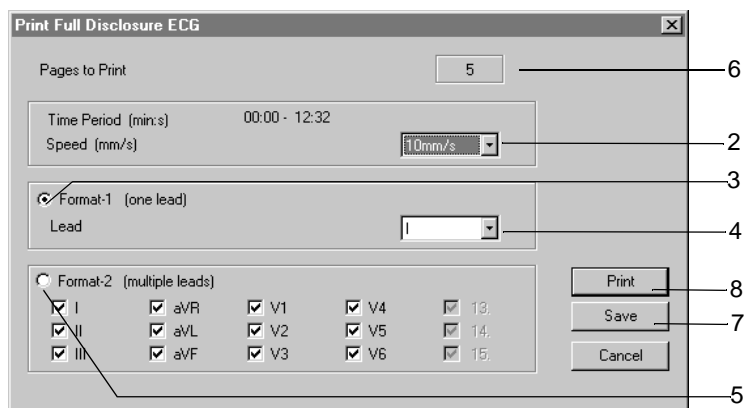
Kliknutím na ikonu spustíte tlač kontinuálneho záznamu EKG, alebo vybraného segmentu.

### Výber segmentu EKG

1. Kliknutím označte začiatok segmentu. Objaví sa vlajka.
2. Kliknite znova, ak chcete označiť koniec segmentu. Objaví sa druhá vlajka.

### Tlač

1. Kliknite na ikonu tlačiarne. Otvorí sa okno nastavenia tlače.



517A-R

2. Zvoľte rýchlosť papiera.
3. Ak chcete vytlačiť iba jeden zvod, označte Formát-1.
4. Zvoľte zvod.
5. Ak chcete vytlačiť viac zvodov, označte Formát-2 a zvoľte zvody.
6. Toto pole indikuje počet strán na tlač, pred tlačením skontrolujte zásobu papiera.
7. Stlačte, ak chcete uložiť nastavenie tlače.
8. Začnite tlač, alebo zatvorte okno stlačením tlačidla *Cancel*.

## Aktivácia režimu zväčšenia

1. Kliknite na ikonu lupy.
2. Nastavte kurzor lupy nad miesto, ktoré vás zaujíma a stlačte.

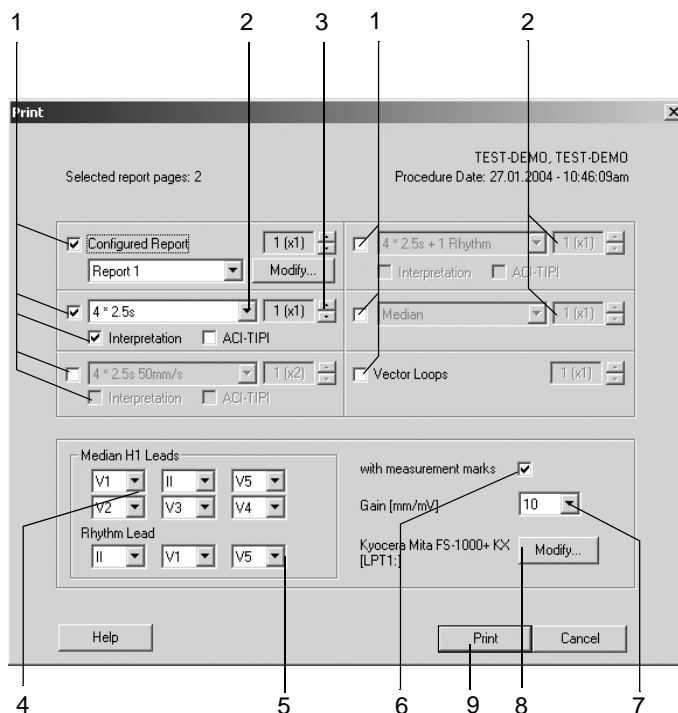
Objaví sa zväčšené zobrazenie daného miesta.

Ovládacie prvky zostávajú v zásade rovnaké. Ak kliknete na ikonu tlačiarne, vytlačí sa však iba aktuálna strana. Ďalším kliknutím na ikonu lupy režim zväčšenia ukončíte.



## Tlač správy

Ak chcete vytlačiť správu, kliknite na tlačidlo *Print*. Otvorí sa okno nastavenia tlače, kde môžete dočasne upraviť nastavenia pre aktuálnu tlač. Podrobnejšie informácie o trvalej zmene nastavení pozri v časti “Karta Final Report” na strane 11-9.

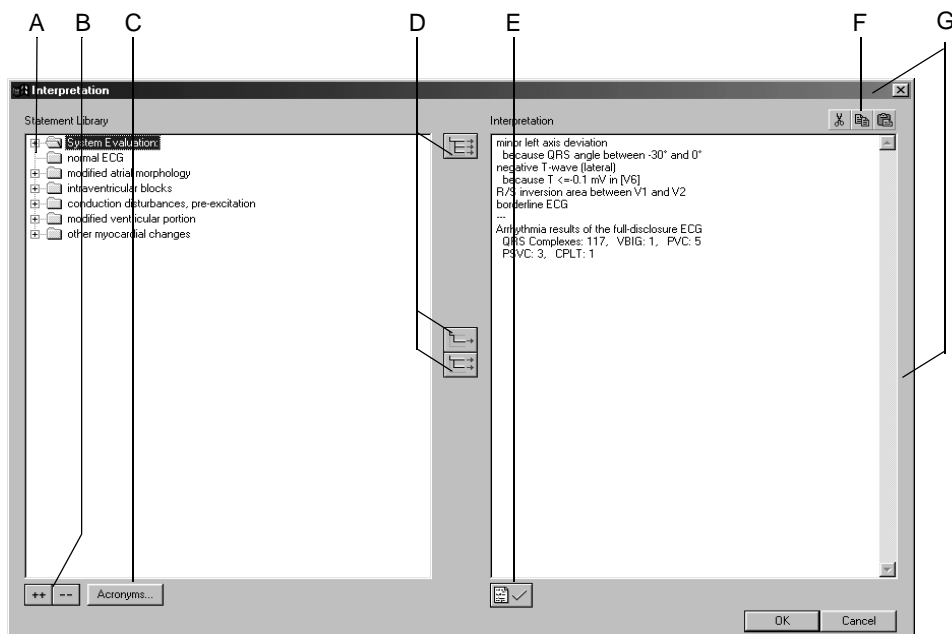


518A-R




1. Zvoľte dokumenty, ktoré budú súčasťou správy. 
  - ◆ *Konfigurovaná správa*
  - ◆ 10 sekundové EKG (až 3 rôzne formáty, vrátane, alebo bez *Interpretation*, alebo *ACI-TIPI* skóre)
  - ◆ ďalšie dva formáty pre 10-sekundové EKG
  - ◆ *Medians*
  - ◆ *Vector Loops*.
2. Zvoľte formát zvodu pre 10-sekundový záznam EKG.
3. Zadajte počet kópií pre tlač.
4. Vyberte zvody, ak ste vybrali *Swedish H1* formát.
5. Zvoľte zvody pre rytmus.
6. Rozhodnite, či má správa *Median H1* obsahovať aj referenčné značky.
7. Zvoľte zosilnenie.
8. Zvoľte tlačiareň.
9. Za účelom začatia tlače stlačte tlačidlo *Print*.

## Vyhotovenie interpretácie

Kliknutím na *Interpretation/Modify* otvoríte okno. Na ľavej strane okna je niekoľko priečinkov so štandardnými textami interpretácie. Stlačením tlačítka *Acronyms...* otvoríte okno so skratkami interpretačných fráz. Aktuálna interpretácia sa generuje v pravej časti okna. Systémom generovaná interpretácia sa zobrazí ako prvá. Systém podporuje vytváranie interpretácie štandardných textov a skratiek interpretačných fráz lekárom, ktoré je možné kopírovať do pravého okna interpretácie. Úprava textov je v prípade potreby možná v poli Interpretácia (zadajte nový text, kopírovanie, vystrihnutie, vkladanie atď.). Informácie o úprave štandardných testov nájdete v časti “*Editácia knižnice Interpretation*” na strane 11-4.



525A-R

- A Stlačte ikonu za účelom otvorenia jednotlivých priečinkov.
- B Stlačte ikonu za účelom súčasného otvorenia (++) a zatvorenia (--) všetkých priečinkov.
- C Kliknutím na toto tlačidlo otvoríte okno so skratkami interpretačných fráz a odpovedajúcimi diagnostickými nálezmi.
- D Stlačte ikony za účelom kopírovania priečinkov , samostatných riadkov , riadkov s názvami kapitol .
- E Stlačte ikonu za účelom potvrdenia výsledkov testu.
- F Stlačte ikony za účelom vystrihnutia, kopírovania a vloženia textu v poli Interpretácia.
- G Kliknite na rám okna, aby ste zmenili veľkosť okna alebo ho premiestnili.

## Kopírovanie diagnostických fráz s pomocou skratiek interpretačných fráz

1. Kliknutím na *Acronyms...* otvoríte okno.
2. Zadajte skratku.
3. Kliknutím na *Insert>>* skopírujete zodpovedajúci plný text do okna Interpretácia.

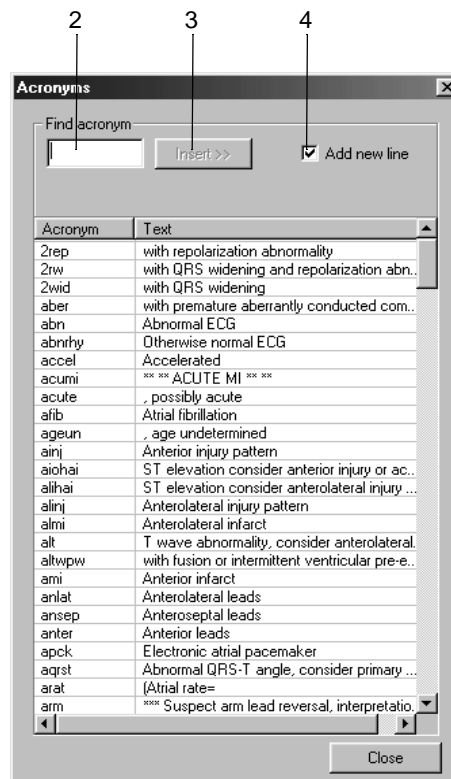
### Poznámka

Druhá možnosť je nakopírovať text z ľavej strany na pravú dvojitým kliknutím.

4. Označte kontrolný štvorček pre kopírovanie jednotlivých textov do nového riadku.

### Poznámka

Interpretačné frázy, ktoré sú súčasťou zoznamu fráz a boli prenesené do systému MUSE, či budú nahradené príslušnými skratkami.



526A-R

## Porovnanie pokojových EKG záznamov

Pri dvoch krivkách pokojových EKG môžete porovnávať nasledujúce detaily:

- záznam 10-sekundového úseku EKG
- mediánové komplexy a
- interpretácia.

Naraz je možné porovnávať stredové komplexy najmenej 3 a najviac 6 kriviek EKG.

## Porovnanie dvoch pokojových EKG záznamov

System ponúka dve alternatívy: môžete porovnať aktuálne EKG so skorším záznamom uloženým v databáze, alebo si môžete prehliadať iné uložené vyšetrenie, podľa popisu v časti “[Zvolenie záznamov pacienta](#)” na strane 9-4 a porovnať ho s druhou krivkou EKG.

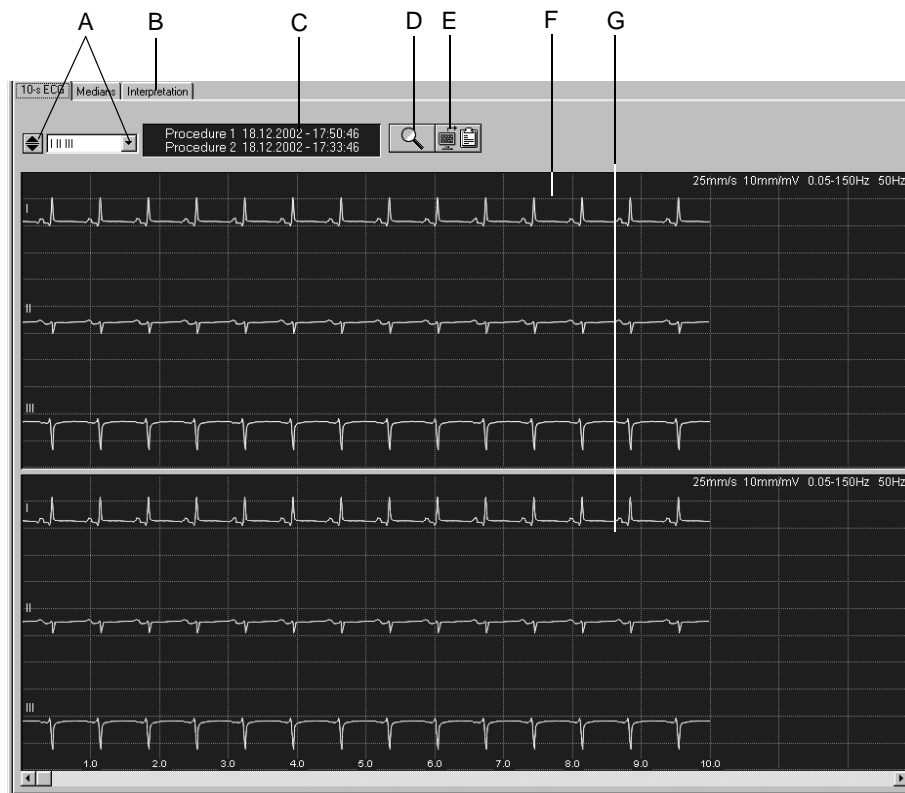
1. Kliknite na *Compare*.

Objaví sa okno so zoznamom všetkých pacientových pokojových EKG.



2. Zvoľte EKG.
3. Kliknutím na *OK* si zavriete okno.

Zobrazí sa obrazovka porovnávania s dvoma 10-sekundovými záznamami EKG.

## 10-sekundov  záznam EKG



519A-R

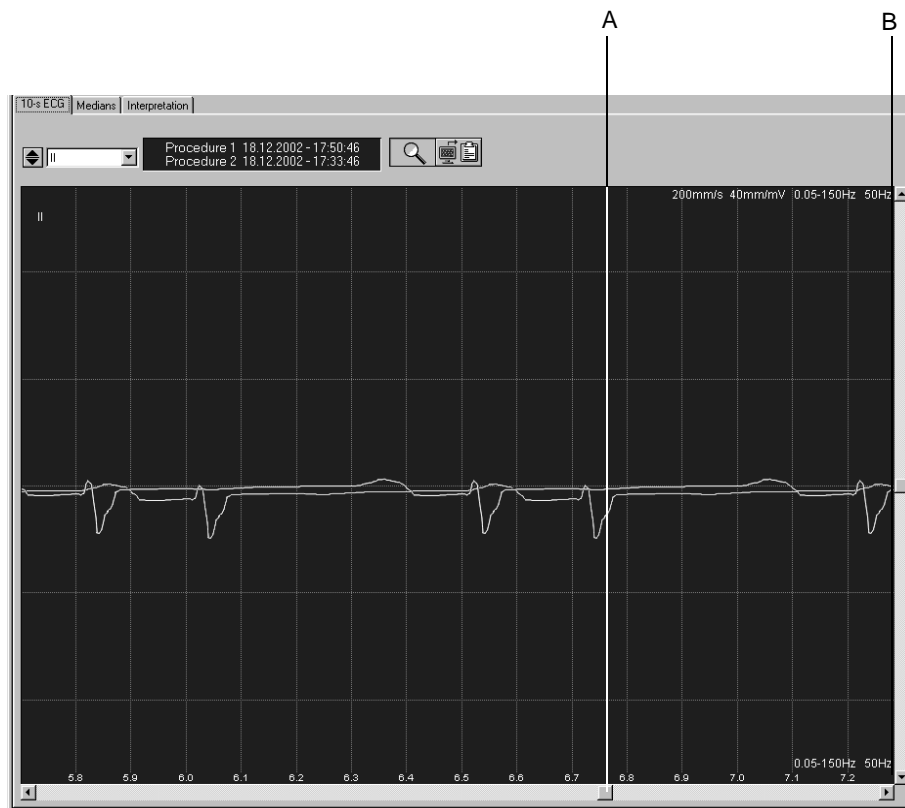
- A Kliknutím zvolíte zvod:  
Pomocou  môžete prezrieť jednotlivé zvodov, pomocou  otvoríte zoznam.
- B Kliknutím na pr slun  karty si môžete porovnať *Medians* a *Interpretation*.
- C Dátum a čas vyhotovenia záznamu.
- D Kliknite, ak chcete aktivovať funkciu zväčšenia (lupy).
- E Kliknutím na ttu ikonu skopírujete oblasť krivky do schránky.
- F Procedúra 1.
- G Procedúra 2.

### Režim zväčšenia –

Pre aktiváciu režimu zväčšenia postupujte nasledovne:

1. Kliknite na ikonu lupy.
2. Nastavte kurzor lupy nad miesto, ktor  vás zaujíma a stlačte.

Rovnak  segmenty dvoch procesov sú nad sebou navrstven . Pomocou jazdcov môžete prechzt segment procedúry 2 vo vodorovnom i zvislom smere.



520A-R

- A Pomocou jazdcov môžete prechádzať segment procedúry 2 v smere doprava aj doľava.
- B Pomocou jazdca môžete posúvať segment procedúry 2 hore a dole.

### Medians

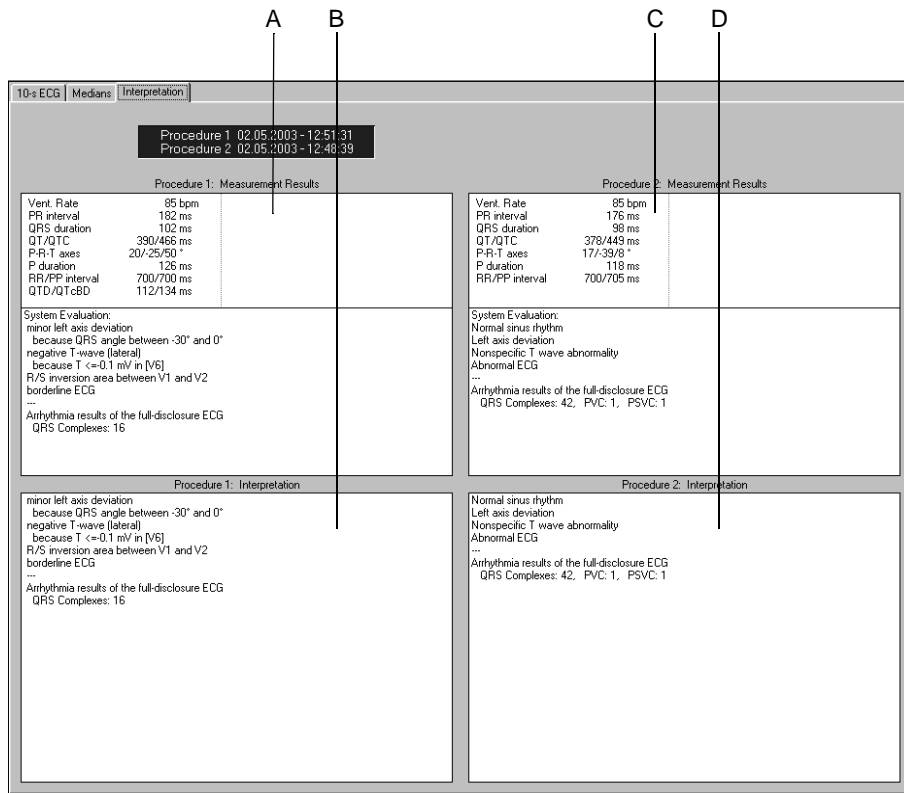
Kliknite na kartu *Medians*. Zobrazí sa stránka pre porovnanie dvoch stredových komplexov. Pomocou jazdcov môžete prechádzať medián procedúry 2 v smere doľava a doprava aj hore a dole.

### Interpretácia

Kliknite na kartu *Interpretation*. Zobrazí sa obrazovka pre porovnanie dvoch interpretácií.

Zobrazia sa nasledujúce detaily dvoch procedúr:

- výsledky merania
- systémové vyhodnotenie a
- interpretácia.



521A-R

- A Výsledky meraní procedúry 1.
- B Interpretácia procedúry 1.
- C Výsledky meraní procedúry 2.
- D Interpretácia procedúry 2.

## Porovnanie priemerovaných komplexov (mediánov) z rôznych pokojových EKG

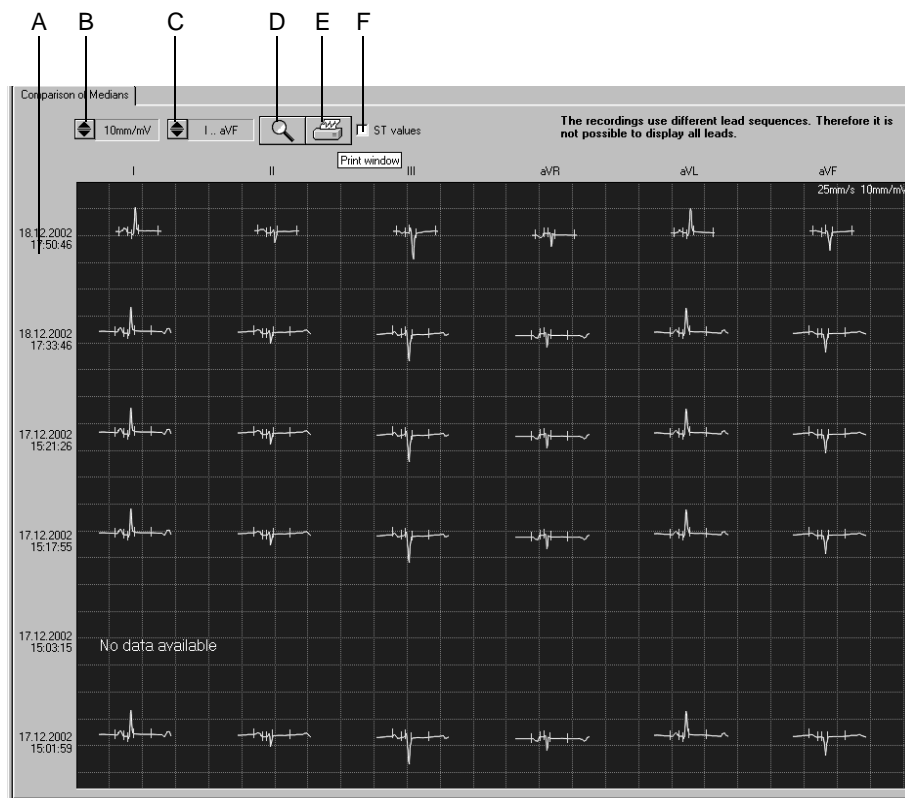
Naraz je možné porovnávať priemerované komplexy najmenej 3 a najviac 3 kriviek EKG.

1. Kliknite na *Compare*.

Objaví sa okno so zoznamom všetkých pacientových pokojových EKG.

2. Stlačte a držte kláves **Shift**. Tak si môžete vybrať viacero procedúr.
3. Kliknutím na *OK* si zavriete okno.

Zobrazí sa obrazovka porovnávania s mediánmi vybraných procedúr.



522A-R

- A Dátum snímania.
- B Kliknutím môžete nastaviť zosilnenie.
- C Kliknutím vyberte zvody.
- D Kliknite, ak chcete aktivovať funkciu zväčšenia (lupu).
- E Kliknutím na túto ikonu vytlačíte obrazovku.
- F Kliknutím vyberáte hodnoty pre segment ST, alebo zrušíte ich výber.



## Režim zväčšenia (Zoom)

Pre aktiváciu režimu zväčšenia postupujte nasledovne:

1. Kliknite na ikonu lupy.
2. Nastavte kurzor lupy nad miesto, ktoré vás zaujíma a stlačte.

Vybraný medián sa zobrazí vo väčšej mierke.

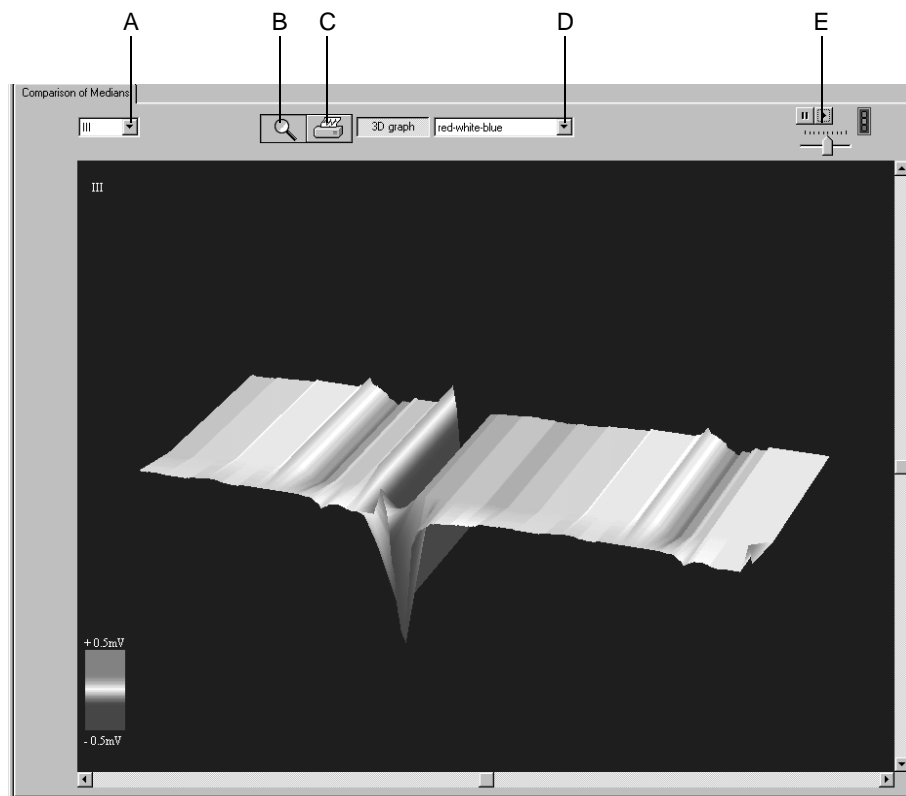


523A-R

- A Dátum snímania.
- B Kliknutím zvolíte zvod.
- C Kliknutím na ikonu ukončíte funkciu zväčšenia kriviek (Zoom).
- D Kliknutím na túto ikonu vytlačíte medián.
- E Kliknutím na toto tlačidlo zobrazíte 3D graf.

### 3D graf

Kliknite na tlačidlo *3D graph*. Zobrazí sa trojrozmerná prezentácia mediánov zo všetkých vybraných procedúr. Pomocou jazdcov môžete zobrazením rotovať vo vodorovnom a zvislom smere.



524A-R

- A Kliknutím zvolíte zvod.
- B Kliknutím na ikonu ukončíte funkciu zväčšenia kriviek (Zoom).
- C Kliknutím na túto ikonu vytlačíte zobrazenie.
- D Kliknutím môžete vybrať farbu.
- E Kliknutím na toto tlačidlo môžete spustiť a vypnúť plynulú rotáciu zobrazení; rýchlosť môžete nastaviť jazdcom pod týmto tlačidlom.

# 6 Zát'azový test

**Pre vaše poznámky**

## Informovanie pacienta

Pred testom je potrebné pacienta oboznámiť s udalosťami počas priebehu testu. Kliknite na tlačidlo *Patient Education* na obrazovke pre zobrazenie informácií pre pacienta o tom, čo ho čaká pred testom, počas testu a po ňom.

# Zadávanie informácií o teste

## Prehľad

V závislosti od konfigurácie Vášho systému, sa okno *Test Information* otvorí automaticky, alebo ho môžete otvoriť stlačením tlačidla *Test Information*.

K dispozícii máte nasledujúce navigačné karty ponuky:

- *Informácie o pacientovi (Patient Information)*
- *Test / Obsluhujúci personál (Test/Personnel)*
- *Medikácie (Medications)*

Zatvorením karty stlačením tlačidla *Cancel*, alebo *OK* sa zobrazí obrazovka zberu údajov.

## Karta *Patient Information*

051A-S

Karta *Patient Information* je otvorená.

1. Potvrďte meno a identifikačný kód pacienta. Ak nie je údaj správny, úprava je možná stlačením tlačidla *Modify*.
2. Zvoľte protokol pre nový test (informácie o úprave základného protokolu pozri v časti “[Karta Protocol Editor](#)” na strane 11-19).
3. Potvrďte, alebo zmeňte hodnotu *Max. predicted HR* (maximálnej predpokladanej srdcovej frekvencie) pre zát'azový test (informácie o zmene metódy výpočtu pozri v časti “[Karta Miscellaneous 1](#)” na strane 11-24).
4. Zadajte hodnotu cieľovej srdcovej frekvencie: (*Target HR (%)*) hodnotu maximálnej predpokladanej srdcovej frekvencie: *Max. predicted HR*, (informácie o trvalej zmene percentuálneho pomeru pozri v časti “[Karta Miscellaneous 1](#)” na strane 11-24).
5. Zadajte názov pre *Room* (max. 5 znakov)
6. Zvoľte *Location Number* (potrebné iba ak pracujete v databáze systému MUSE).

### Poznámka

Číslu umiestnenia môžete priradiť aj názov (pozri časť “[Karta MUSE](#)” na strane 11-55), ktoré bude nahrádzať číslo (napr. v súhrne testu).

7. Zapnite , alebo vypnite  analýzu TWA.

**Poznámka**

*Patient Information* (Informácie o pacientovi) sa dajú priradiť k pacientovmu súboru alebo iba k prebiehajúcemu testu.

**Poznámka**

Či je TWA analýza potrebná, alebo nie, závisí od predchádzajúcej liečby pacienta a od výsledkov interpretačného programu EKG.

Pred začatím analýzy TWA skontrolujte, či sú všetky nastavenia TWA správne (pozri "Karta TWA" na strane 11-31 ).

## Karta *Test / Personnel*

052A-S

1. Kliknite na kartu *Test / Personnel*.
2. Zadajte potrebné informácie v poli *Medical History*.
3. Zadajte dôvod testu *Reason for Test*, alebo zvolte jeden zo zoznamu. Môžete zadať aj viac dôvodov.
4. Zvoľte typ testu *Test Type*.
5. Zadajte mená lekárov a laboranta, alebo ich vyberte zo zoznamu.
6. K testu môžete dopísať poznámky *Comment*.
7. Odpovedzte na doplňujúce otázky *Extra Questions*.
8. Zadajte poradové číslo *Order Number*. Toto číslo bude uvedené vo vytlačенých hláseniach a v súhrne testu.

### Poznámka

Knižnicu Dôvod testu *Reason for Test* možno upravovať (pozri časť "[Karta Miscellaneous 2](#)" na strane 11-26).

Podľa potreby môžete nadefinovať dve doplňujúce otázky (Extra Questions) (pozri časť "[Zadávanie doplňujúcich otázok](#)" na strane 11-28).

Zadajte mená lekárov a laboranta v poli Konfigurácia systému (pozri časť "[Karta General](#)" na strane 11-41).



## Karta *Medications*

	Medication	Dose
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

053A-S

1. Zvoľte kartu *Medications*.
2. Zadajte alebo zvoľte maximálne 10 liekov.
3. Zadajte dávkovanie liekov.

### Poznámka

Knižnice môžete upravovať (pozri časť “[Úprava Comments, Test Types, Reason for Test, Reasons for Termination, Medications Library](#)” na strane 11-26).

# Pred testom

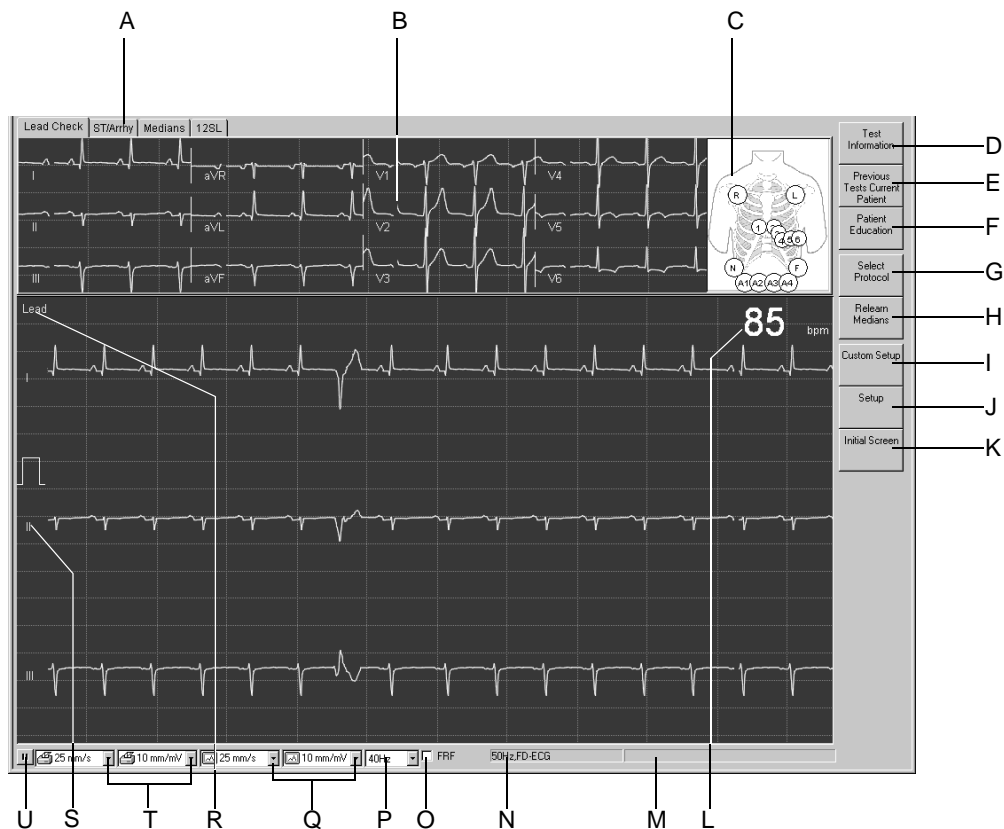
## Obrazovka pred zberom údajov

### Prehľad

V hornej časti obrazovky sú viditeľné informácie potrebné pre kontrolu kvality signálu EKG. Zobrazí sa všetkých 12, alebo 15 zvodov. Vďaka schematickému znázorneniu umiestnenia elektród na trupe si môžete overiť, či sú všetky elektródy aplikované správnym spôsobom. Vlastné údaje kriviek sa objavia v spodnej oblasti.









### Poznámka

Tlačidlá zobrazené v spodnej časti obrazovky, ktoré sa používajú na ovládanie zát'azových testov sú podrobne popísané v časti **“Tlačidlá ovládajúce zát'azové testy”** na strane 2-10.



056A-S

- A Karty zobrazujúce rôzne údaje analýzy EKG.
- B Okno kontroly stavu zvodov (ostatné karty sú vysvetlené v **“Okno ST/Arrhy”** na strane 6-16, **“Okno Medians”** na strane 6-17 a **“Okno 12SL”** na strane 6-23).

- Schematické znázornenie aplikovaných elektród:  
zelená: správne aplikovaná, žltá: problém so zvodom (veľká impedancia), biela: nepoužíva sa, červená: elektróda je odpojená alebo zvod poškodený (čísla ukazujú hodnoty impedancie v k  $\Omega$ ).
- C  Stlačte za účelom zadania, alebo prezerania informácií o teste.
- D  Stlačte za účelom výberu predchádzajúcich testov daného pacienta.
- E  Kliknutím aktivujete modul vzdelávania pacienta.
- F  Stlačte za účelom výberu protokolu zát'azového testu. Nový protokol bude použitý v nasledujúcej fáze.
- G  Stlačte za účelom prepočítania stredného komplexu. Stlačením tlačidla *Relearn Medians* možno reštartovať fázu snímania, ak sa nepoužívajú všetky elektródy.
- H  Stlačte za účelom načítania nastavení uložených pre iných používateľov systému.
- I  Stlačte za účelom úpravy nastavenia zát'azového testu.
- J  Kliknutím sa vrátite na začiatočnú obrazovku.
- K
- L Srdcová frekvencia.
- M Okno systémových hlásení.
- N Indikuje zapnutie filtra striedavého prúdu a registráciu arytmie.
- O Zapínanie/vypínanie FRF, alebo algoritmu Cubic Spline, pozri poznámku nižšie.
- P Zvoľte filtračnú frekvenciu (aktuálne EKG).
- Q Zvoľte zosilnenie obrazovky a rýchlosť posunu.
- R Stlačte, ak chcete zmeniť vybrané zvody.
- S Označenie zvodu, kliknite pravým tlačidlom myši za účelom zobrazenia šípky hore/dole pre nastavenie základnej čiary EKG.
- T Zvoľte zosilnenie a rýchlosť tlače (iba pre EKG záznamy v reálnom čase).
- U Kliknutím na túto ikonu zmrazíte a znovu uvoľníte posun krivky EKG (okrem vrchného zvodu).

---

### Výstraha

Nesprávna interpretácia - Uvedomte si, prosím, že svalové filtre (20Hz, 40Hz, 100Hz) taktiež môžu pohltiť diagnosticky relevantné časti signálu, pretože obmedzujú jeho rozsah. Preto svalové filtre aktivujte iba v nevyhnutných prípadoch.

---

### Poznámka

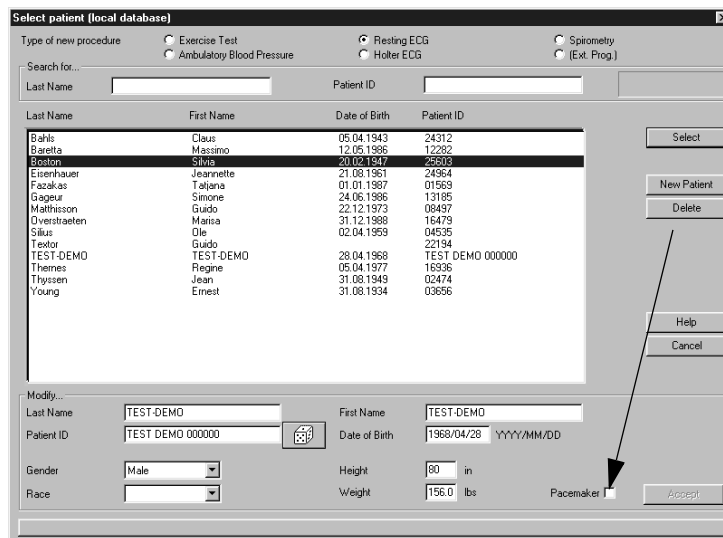
Cubic Spline a FRF sú algoritmy významne znižujúce fluktuáciu základnej čiary a artefaktu bez negatívneho ovplyvnenia signálu EKG oproti bežným filtrom. Preto systém umožňuje počas testu v prípade potreby zapínať a vypínať tieto algoritmy.

### Poznámka

Počas zát'azového testu sa nový výber protokolu zadaný stlačením tlačidla *Select Protocol* prejaví v nasledujúcej fáze.

### Poznámka

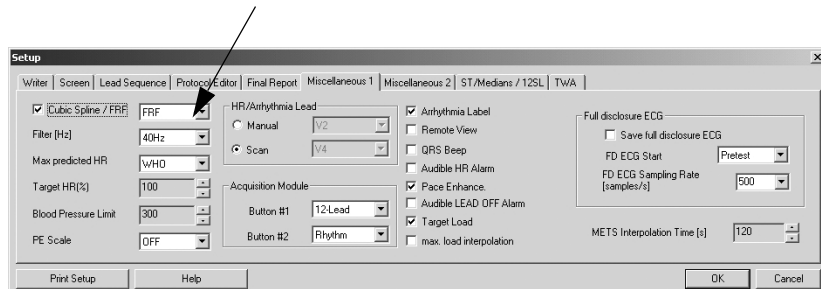
Pacienti s kardiostimulátorom - Je veľmi dôležité, aby ste na prvej obrazovke databázy, zobrazenej nižšie, naznačili, či pacient má implantovaný KARDIOSTIMULÁTOR. Zaškrtnutie značí, že pacient MÁ kardiostimulátor.



048A

Pre vyšetrenia s cvičením odporúčame nasledovné nastavenia filtra:

- FRF zapnutý
- 40 Hz



914A-S

## Postup

1. Skontrolujte používané elektródy a kvalitu signálu všetkých zvodov.

Ak sa použijú všetky potrebné elektródy a kvalita signálov je dostatočná (napr. bez výraznej fluktuácií základnej línie), automaticky sa zobrazia merania ST segmentu a analýza arytmie. Ak sa nepoužívajú všetky elektródy, stlačte tlačidlo *Relearn Medians* a aktivujte merania ST segmentu a analýzu arytmie ručne.

2. Tlačidlom *Select Protocol* si môžete overiť, či je zvolený protokol vhodný, prípadne zvolit' iný protokol.
3. Stlačením tlačidla *Custom Setup* zvolíte a zavediete špecifické užívateľské nastavenia pre zát' ažový test.
4. Stlačením tlačidla *Setup* môžete zmenit' nastavenia zát' ažového testu.

### Poznámka

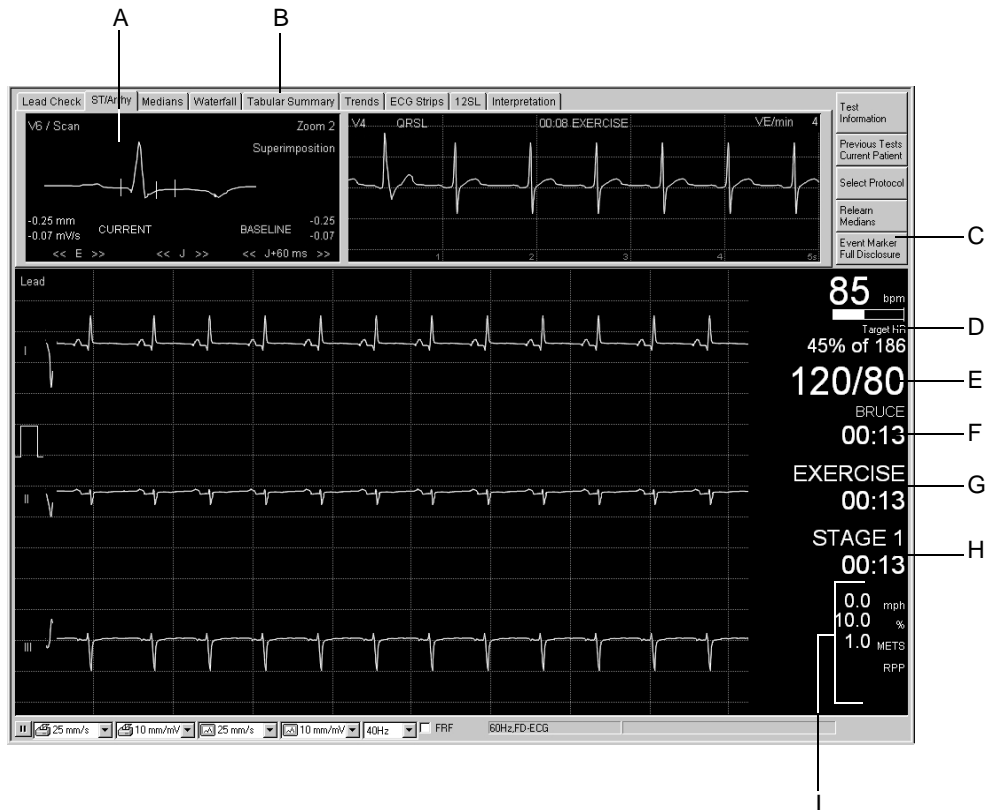
Po spustení predzát' ažovej fázy sa už nedajú zmenit' nastavenia testu.

5. Stlačte *F1: pretest* pre spustenie testu. Zobrazí sa predzát' ažová obrazovka a začína sa predzát' ažová fáza.

# Počas testu

## Obrazovka zberu údajov


### Prehľad



57A-S

### Poznámka

Informácie obrazovky zberu údajov sú rovnakého typu v každej fáze - predzát'azovej, zát'azovej i zotavovacej.

- A Okno *ST/Arrhy* (podrobnosti pozri v časti "**Okno ST/Arrhy**" na strane 6-16).
- B Karty pre zobrazenie okien s údajmi EKG testov (podrobnosti pozri v časti "**Okno ST/Arrhy**" na strane 6-16 až "**Okno Interpretation**" na strane 6-24).
- C  Tlačidlo na označenie a uloženie udalostí ECG (pozri časť "**Prehľad arytmií**" na strane 6-41).
- D Aktuálna srdcová frekvencia a stĺpcový graf naznačujúci percentuálnu hodnotu maximálnej predpokladanej srdcovej frekvencie. Keď sa prekročí maximálna predpokladaná srdcová frekvencia, sčervenie.

E	Najaktuálnejšie hodnoty krvného tlaku. Keď sa prekročí maximálna hodnota systolického krvného tlaku, sčervenejú. Hodnoty staršie ako 1 minúta stmavnú.
F	Zvolený protokol, meranie trvania zát'aže - spúšťa sa v zát'ažovej fáze a ukazuje dobu jej trvania.
G	Aktuálna fáza a aktuálne hodiny - každá nová fáza (predzát'ažová, zát'ažová, zotavovacia) nastaví hodiny na nulu.
H	Aktuálny stupeň, meranie trvania stupňa – s každým novým stupňom sa rešartujú.
I	Rýchlosť a stupeň pásu alebo rýchlosť pedálov (RPM/Watt), Mets, RPP, SpO <sub>2</sub> .

## Predzát'ažová fáza

### Prehľad

Predzát'ažová fáza sa skladá z troch stupňov nadefinovaných v každom protokole. Bežne sa používajú tieto stupne:

- Poloha na chrbte
- Státie
- Hyperventilácia
- Zahrievací stupeň

Krvný tlak možno merať ručne, alebo automaticky, podľa konfigurácie v editore *Protocol Editor*. Ak je nadefinované ručné zadanie, automaticky sa zobrazí okno pre zadanie hodnôt krvného tlaku (pozri časť "Karta Protocol Editor" na strane 11-19).

Prvý QRS komplex zát'ažovej fázy sa uloží ako komplex základnej čiary.

### Postup

1. Čakajte, kým nezmlizne hlásenie *Median update ceased... Relearn*, zobrazia sa hodnoty merania základnej čiary segmentu ST a vykoná sa meranie krvného tlaku.
2. Stlačte tlačidlo *I2SL* pre snímanie a analýzu základnej čiary EKG.
3. Stlačte *F1: pretest* pre pokračovanie do nasledujúceho stupňa.

#### Poznámka

Ak je aktivovaný algoritmus TWA, zabezpečte, aby

- ◆ bola predzát'ažová fáza dost' dlhá (približne 2 minúty pre faktor aktualizácie 1/32, približne 1 minútu pre faktor aktualizácie 1/8),
- ◆ pacient pri behu neprekročil limit srdcovej frekvencie TWA (implicitne 125 úderov/min., pozri "Karta TWA" na strane 11-31).

## Zát'azová fáza

### Prehľad

Prevádzka bicyklového ergometra a bežeckého trénažéra je riadená vybraným protokolom. Pri začatí zát'azovej fázy:

- sa mení rýchlosť a stupanie pásu v závislosti od vybraného protokolu
- sa spustí meranie trvania zát'azovej fázy (vynuluje sa meranie trvania fázy a stupňa) a
- systém začne ukladať údaje o teste. Tieto údaje sa dajú prezerat' v kartách v hornej časti obrazovky (pozri "Okno ST/Arrhy" na strane 6-16 až "Okno Interpretation" na strane 6-24).

### Postup

1. Stlačte tlačidlo *F2: exercise* pre začatie zát'azovej fázy.
2. Stlačte tlačidlo *F9: start treadmill* pre spustenie bežeckého trénažéra, alebo požiadajte pacienta, aby začal šliapat'.

---

---

#### Výstraha

Nebezpečenstvo spadnutia - pacient by mal pred vstupom na pás počkat', kým sa pás trénažéra nepohne. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo úrazu pacienta pri spadnutí z pásu. Z tohto istého dôvodu by ste nemali náhle prudko meniť rýchlosť pásu trénažéra.

Ak chcete trénažér v núdzovej situácii RÝCHLO zastavit', stlačte dvakrát tlačidlo **STOP tmill**. Nezabudnite, prosím, že ak po rýchlom zastavení trénažér opät' spustíte, vráti sa k predchádzajúcej rýchlosti a stupňu.

---

---

Test môžete ovládat' ručne nasledujúcimi tlačidlami:



## Ručné ovládanie

<i>F11: comment</i>	Stlačte za účelom zadania poznámok, ktoré sa majú zobrazit' v tabuľkovom súhrne.
<i>F12: enter BP</i>	Týmto tlačidlom sa do systému zadávajú hodnoty krvného tlaku.
<i>12-lead</i>	Stlačením spustíte záznam signálu EKG (12 zvodov, 5 sekúnd z pamäti, 5 sekúnd údajov v reálnom čase).
<i>recall</i>	Stlačte za účelom tlače 10-sekundového úseku vyvolaného z pamäti.
<i>rhythm</i>	Stlačením spustíte kontinuálny zápis rytmu.
<i>stop writer</i>	Stlačením zastavíte zapisovač/tlačiareň.
<i>medians</i>	Stlačte za účelom vytlačenia správy o mediánoch.
<i>arrhy doc</i>	Stlačte za účelom zapnutia, alebo vypnutia automatickej dokumentácie arytmií.

### Poznámka

Pri aktivácii algoritmov Cubic Spline / FRF môže dôjsť k oneskoreniu hlásenia o rytme približne o 1 sekundu.

<i>12SL</i>	Stlačte za účelom vyhotovenia 12 zvodového pokojového EKG spolu s meraniami a interpretáciou (len v predzát' ažovej fáze a fáze zotavenia).
<i>F7: grade +</i> <i>F8: grade -</i>	Stlačením zmeníte sklon pásu bežeckého trénažéra.
<i>F5: speed. +</i> <i>alebo load +</i> <i>F6: speed. -</i> <i>alebo load -</i>	Stlačením zmeníte rýchlosť bežeckého trénažéra, alebo zát' až ergometra.
<i>hold stage</i>	Stlačte za účelom udržovania aktuálneho stupňa zát' ažového testu.

### Poznámka

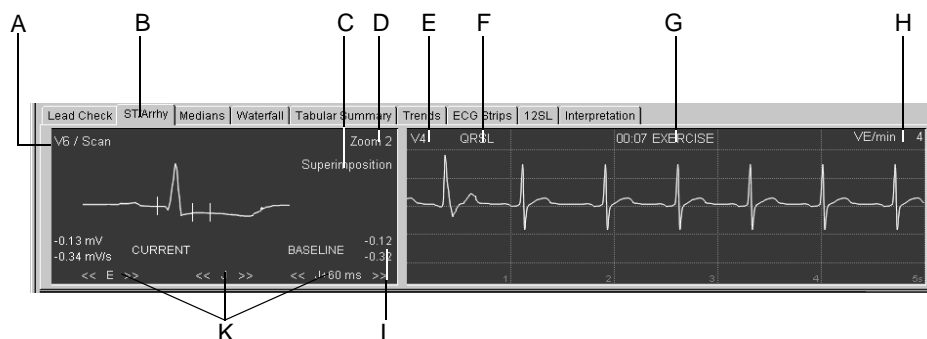
- ◆ V predzát' ažovej fáze sa môžete pomocou kombinácie klávesov **Shift + pretest** alebo **Shift + F1** vrátiť k predchádzajúcemu stupňu.
- ◆ Ak sa test na bicyklovom ergometri spustí tlačidlom *F2: exercise*, meranie času sa spustí, aj keď pacient ešte nezačal šliapať.
- ◆ Keď pacient dosiahne hodnotu cieľovej srdcovej frekvencie, jej zobrazenie sčervenie a zaznie zvukový signál (ak nadefinovaný, pozri časť "Karta **Miscellaneous 1**" na strane 11-24).
- ◆ Použitím tlačidiel pre zvyšovanie rýchlosti a sklonu bežeckého trénažéra počas priebehu protokolu sa prepne trénažér do režimu ručného ovládania. Protokol už automaticky neovláda systém. Systém prejde do ďalšieho stupňa v poli Tabuľkový súhrn sa zobrazí názov fázy *Manual*.

## Okná údajov EKG

### Okno ST/Arrhy

Okno *ST/Arrhy* zobrazuje stredný komplex (vľavo) a aktuálne arytmie (vpravo). Po začatí zát'azovej fázy superimponuje aktuálny stredný komplex s komplexom základnej čiary a obidve merania sa zobrazia.

Pre analýzu arytmie vyberie systém dva zvody s najväčšími amplitúdami (stlačte E pre výber iného zvodu). Systém začne na začiatku zát'azovej fázy ukladať arytmie (max. 20 arytmii, podľa vopred nastavených priorit - pozri časť **“Prehľad arytmii”** na strane 6-41).



58A-S

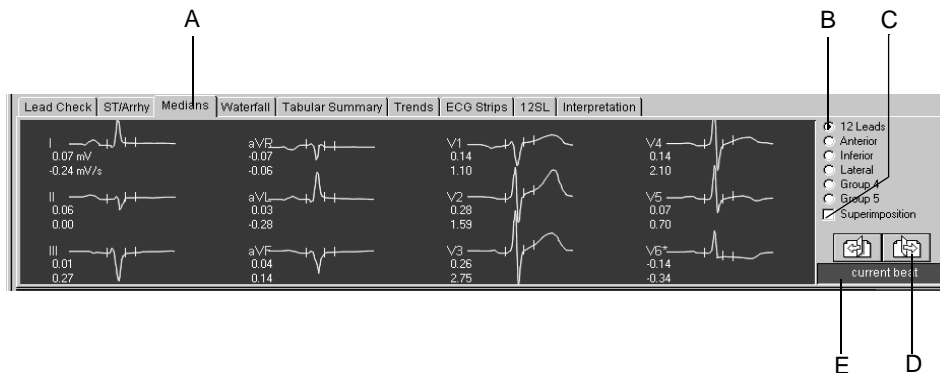
- A Za účelom zobrazenia stredových komplexov iných zvodov stlačte označenie zvodu. Hlásenie *Scan* indikuje, že systém vybral zvod s najväčšou depresiou ST. (zvody aVR, aVL, V1 nie sú zarátané).
- B Za účelom zobrazenia okna *ST/Arrhy*, kliknite na túto kartu.
- C Stlačením položky *Superimposition* sa zobrazia stredové komplexy zo všetkých superimponovaných zvodov (ku normálnemu zobrazeniu sa vrátite opätovným stlačením).
- D Zmenu veľkosti stredného komplexu vykonáte stlačením tlačidla *Zoom*.
- E Kliknutím na označenie zvodu otvoríte okno pre ručný výber zvodu pre arytmii (systém automaticky vyberá dva zvody s najväčšou amplitúdou).
- F Označenie arytmie
- G Čas, kedy sa arytmia objavila v danej fáze.
- H Počet komorových ektopických extrasystol za minútu.
- I Merania segmentu ST.
- K Stlačte šípky za účelom úpravy E, J a post-J referenčných bodov (len v „ručnom“ režime, pozri časť **“Karta ST/Medians/12SL”** na strane 11-30).

#### Poznámka



Výrazné arytmie sú označené červenou farbou.

## Okno *Medians*

Okno *Medians* zobrazuje aktuálny stredový komplex. Systém ukladá nové stredné hodnoty tepu v časových intervaloch zvolených v časti *Protocol Editor* (pozri časť "Karta *Protocol Editor*" na strane 11-19).



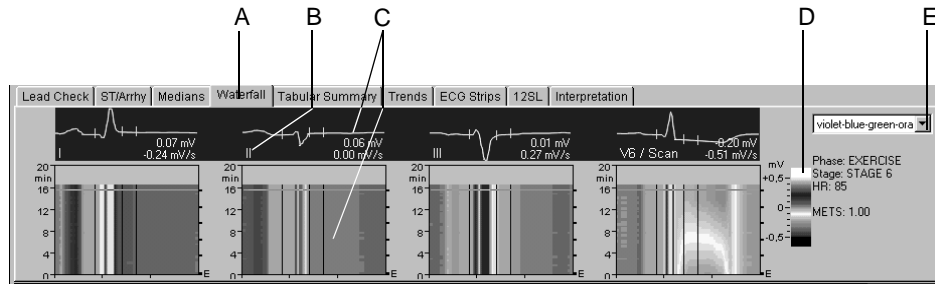
59A-S

- A Za účelom zobrazenia okna *Medians* stlačte túto kartu.
- B Stlačte tlačidlo možností, pre výber inej skupiny zvodov (informácie ako zadeliť zvodov do skupín pozri "Karta *Screen*" na strane 11-13).
- C Kliknite na *Superimposition* pre zobrazenie stredových komplexov vybranej superimponovanej skupiny (kliknite znova pre ukladanie normálnej prezentácie)
- D Zobrazenie iných stredových komplexov.
  -  spät'
  -  dopredu
- E Mediánové štítky (komplex je obnovený v časovom intervale volenom v *Protocol Editor-e*).

## Okno *Waterfall*

V tomto okne sa farebne graficky zobrazujú zmeny stredných hodnôt tepu v priebehu testu (aktualizované každých 30 sekúnd).

Kliknite na ľubovoľnú kaskádu. Tým zobrazíte stredový komplex a merania v príslušnom časovom bode (príslušná fáza, stupeň, srdcová frekvencia, krvný tlak a METS sa zobrazia na pravej strane obrazovky).



60A-S

- A Za účelom zobrazenia okna *Waterfall* kliknite na túto kartu.
- B Stlačením označenia zvodu zmeníte zobrazené zvody.
- C Stredový komplex, meranie segmentu ST a príslušná kaskáda.
- D Kód farieb rôznych amplitúd v mV.
- E Stlačením zvolte ponuku farieb.

## Okno *Tabular Summary*

Okno *Tabular Summary* zobrazuje údaje testu v dvoch tabuľkových formátoch:

- stupňový formát: 1 riadok na 1 stupeň, alebo
- podrobný formát: minimálne 1 riadok na každých 30 sekúnd

Okno *Tabular Summary* sa dá konfigurovať. Pre podrobné informácie pozri “Konfigurácia okna *Tabular Summary*” na strane 11-14.

Pre zadávanie, alebo úpravu údajov používajte podrobný formát.

1. Kliknite na hodnotu, ktorú chcete zmeniť.
2. Zadajte novú hodnotu. Upravené hodnoty sa zobrazujú tučne.

Pre zadanie nových údajov:

1. Kliknite na prázdne pole.
2. Zadajte novú hodnotu.

The screenshot shows a software window titled "Detail" with a tabbed interface. The "Tabular Summary" tab is selected. The window contains a table with the following data:

Phase Name	Stage Name	Time in Stage	Speed (km/h)	Grade (%)	Workload (METs)	HR (bpm)	BP (mmHg)	RPP (l/min)	VE (l/min)	ST Level (vol%)	Comment
1 EXERCISE	STAGE 1	03:00	0.00	10.00	1.0	85	120/80	102	5	-0.17	
2	STAGE 2	01:29	0.00	12.00	1.0	86			5	-0.19	

61A-S

- A Kliknite na kartu *Tabular Summary* pre zobrazenie tohto okna (stupňový formát: 1 riadok/stupeň).
- B Zvoľte zobrazenie podrobného formátu (1 riadok/30 sekúnd).

## Vzorec METS

### Bežiaci pás

$$\text{METS} = \frac{(\text{rýchlost}' \times 26,8 \times 0,1) + (\text{sklon} / 100 \times 1,8 \times \text{rýchlost}' \times 26,8) + 3,5}{3,5}$$

rýchlost' = počet míľ za hodinu

sklon = počet percent

$$\text{METS} = \frac{(\text{rýchlost}' \times 0,1) + (\text{sklon} / 100 \times 1,8 \times \text{rýchlost}') + 3,5}{3,5}$$

rýchlost' = počet metrov za minútu

sklon = počet percent

### Bicyklový ergometer

$$\text{METS} = \frac{(12 \times \text{zat'aženie} + 3,5 \times \text{hmotnosť}')}{(\text{hmotnosť}' \times 3,5)}$$

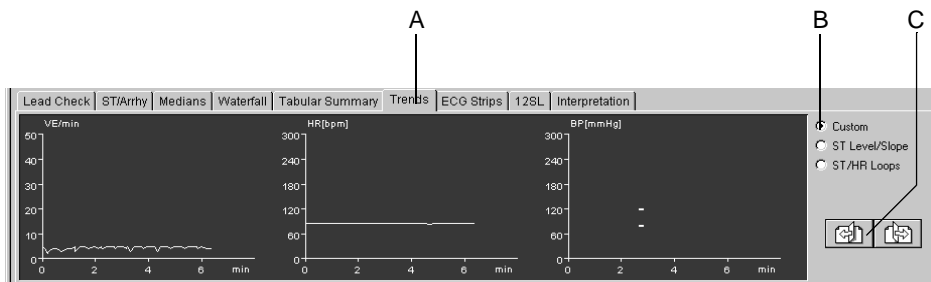
zat'aženie = watty

hmotnosť' = kg

Hodnota METS je medzi dvoma stupňami interpolovaná. Správna hodnota METS stupňa sa dosiahne vtedy, ak testovaná osoba zostane v danom stupni 120 sekúnd (implicitná hodnota sa môže meniť, pozri časť "Karta Miscellaneous 1" na strane 11-24).

Okno *Trends*

Okno *Trends* zobrazuje grafické trendy rôznych parametrov. Trendy sa aktualizujú v 30-sekundových intervaloch.



62A-S

- A Kliknite na kartu pre zobrazenie okna *Trends*.
- B Stlačením výberového prepínača môžete zobrazit' ostatné formáty trendov. Kliknite na *Custom* za účelom zobrazenia užívateľom nadefinovaných trendov. Kliknite na *ST Level/Slope* za účelom zobrazenia trendu úrovni a sklonov ST segmentu v závislosti od času. Kliknite na *ST/HR Loops* za účelom dvojrozmerného zobrazenia úrovne ST segmentu v závislosti od srdcovej frekvencie (pozri časť "**Konfigurácia okna Trends**" na strane 11-15).
- C Stlačte za účelom zobrazenia ďalších grafických zobrazení trendov.



spät'

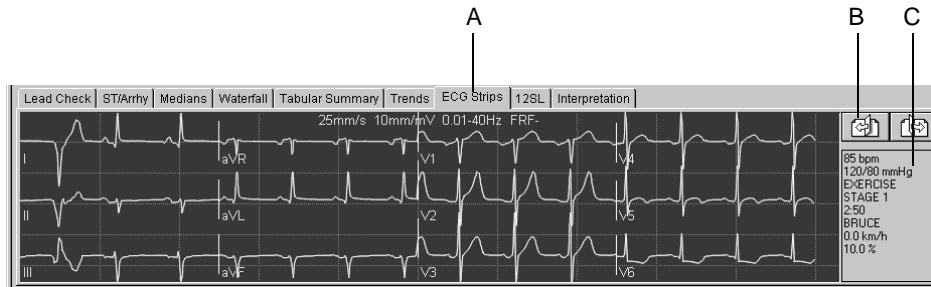


dopredu

## Okno *ECG Strips*

Okno *ECG Strips* zobrazuje 10 sekundové záznamy EKG.

- uložené počas 10 posledných sekúnd každého stupňa
- získané ručne, alebo
- získané automaticky ako nadefinované (pozri časť “**Obrazovka Protocol Editor**” na strane 11-20).



63A-S

A Kliknite na kartu za účelom zobrazenia okna *ECG Strips*.

B Kliknite, ak chcete zobrazit' viacero záznamov EKG.



spät'



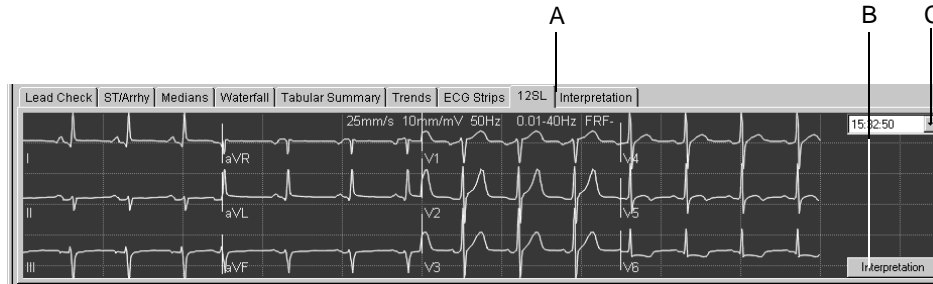
dopredu

C Údaje o teste pre daný záznam EKG.



## Okno 12SL

Okno 12SL zobrazuje 12-zvodové pokojové merania EKG a interpretácie získané stlačením 12SL pred zberom údajov a počas predzát'azovej fázy a fázy zotavenia.



64A-S



65A-S

- A Kliknite na kartu za účelom zobrazenia okna 12SL.
- B Stlačením tlačidla sa zobrazí interpretácia.
- C Stlačením tohto tlačidla si vyberiete záznam.
- D Meranie a interpretácia 12SL.
- E Stlačením zatvoríte okno Interpretácia.
- F Stláčaním šípok môžete zobrazit' momentálne neviditeľné časti.

### Poznámka

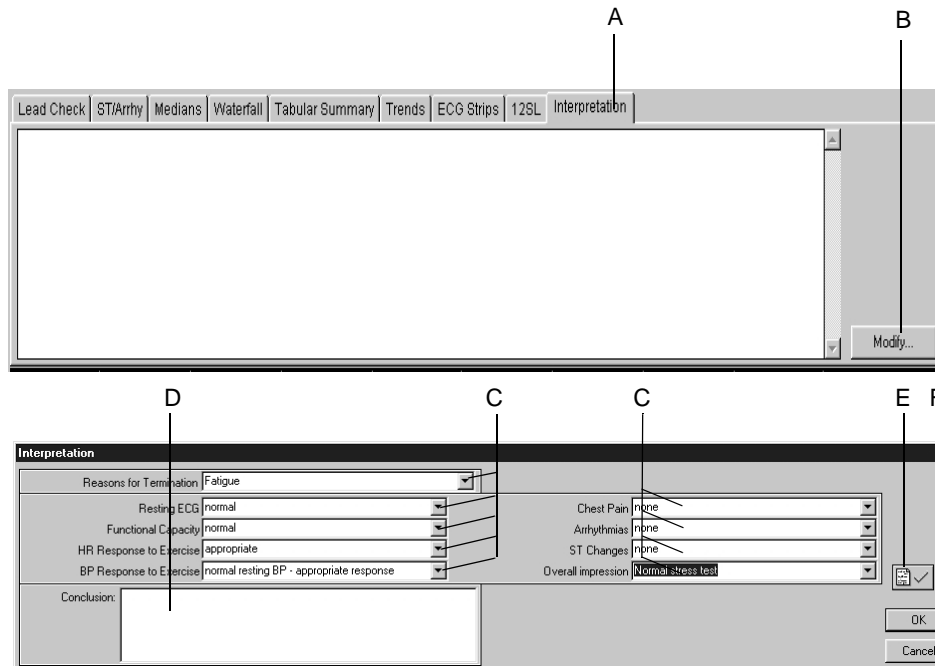
Vektorový diagram sa uloží spolu so správou 12SL, iba ak odkaz *Median update ceased... Relearn* zmizne z okna *ST/Arrhy*, zatiaľ čo sa správa 12SL ukladá.

### Poznámka

System môže uložit' až päť správ 12SL.

## Okno *Interpretation*

Okno *Interpretation* umožňuje lekárovi zadať interpretáciu testu.



66A-S

67A-S

- A Stlačte za účelom zobrazenia okna *Interpretation*.
- B Stlačte za účelom zadania, alebo úpravy interpretácie (otvorí sa editovacie okno).
- C Zadajte, alebo vyberte zhrnutie(a) pre rôzne interpretačné kategórie a pre pole Celkový dojem (Overall Impression).
- D Po kliknutí môžete zadať záver (Conclusion).
- E Stlačením potvrdíte výsledky testu.
- F Stlačením zatvoríte okno.

## Porovnanie údajov predchádzajúcich testov



Aktuálne údaje môžete kedykoľvek porovnať s údajmi z predchádzajúcich testov.

1. Stlačte tlačidlo *Previous test Current Patient*.
2. Dvojitým kliknutím na test sa zobrazí prehľad testu.

V dolnej časti obrazovky sa zobrazí prvá strana stredových komplexov.



68A-S

- A Detaily zobrazených stredových komplexov.
- B Kliknutím na karty zobrazíte ostatné okná s údajmi EKG.
- C Stlačením tlačidla Close (Zatvorit') zrušíte okno druhého testu.
- D Stlačte za účelom zobrazenia viacerých stredových komplexov.
  -  späť
  -  dopredu
- E Stlačením zobrazíte mediány základnej čiary.
- F Stlačením zobrazíte mediány testov s maximálnou zát'azou.
- G Stlačením zobrazíte mediány s najväčšou depresiou segmentu ST.

# Fáza zotavenia

## Prehľad

Stlačte tlačidlo *F3: recovery* za účelom pokračovania vo fáze zotavenia.

Hodiny začnú merať dobu fázy zotavenia. Počas tejto fázy sa rýchlosť a sklon trenažéra, alebo záť až bicyklového ergometra zmenia podľa konfigurácie protokolu.

# Fáza ukončenia testu

## Prehľad

1. Stlačte tlačidlo *F4: test end* za účelom ukončenia testu a začatia konečnej fázy testu.
2. Stlačením tlačidlo *Yes* potvrdíte ukončenie zát'azového testu. Zobrazí sa okno interpretácie s krivkami EKG pacienta.

### Poznámka

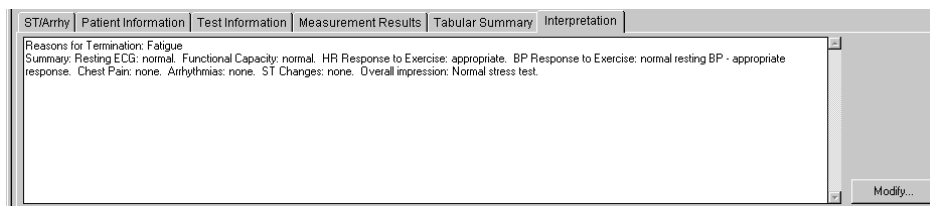
Po stlačení tlačidla *F4: test end* sa stane nasledovné:

- Systém už nesníma ani neukladá údaje merania EKG.
- Zastaví sa meranie času.
- Zát'az, rýchlosť a sklon sa už nezobrazujú.

67A-S

## Postup

1. Zadáajte, alebo vyberte *Reasons for Termination* (Dôvod ukončenia – je možné vybrať viacero položiek).
2. Zadáajte, alebo vyberte súhrnné stanoviská (môžete vybrať aj viac možností).
3. Kliknite do *Conclusion*.
4. Potvrdíte výsledky testu.
5. Kliknutím na *OK* si zavriete okno. Zobrazí sa okno Interpretácia a ponuka pre ukončenie testu.



69A-S

### Poznámka

Pomocou nasledujúcich tlačidiel na funkčnej klávesnici sa dajú vytlačiť správy v reálnom čase:

*12-lead*

*medians*

*rhythm*

*recall* (údaje nie sú uložené)

6. Kliknite na ponuku ukončenia testu pre prehľad a úpravu údajov.
7. Stlačte tlačidlo *Print* za účelom vytlačenia záverečnej správy (pozri “**Tlač správy**” na strane 6-50).
8. Kliknite na *Post Test Review* za účelom skontrolovania uložených informácií o teste. Ukončí sa zobrazenie pacientových kriviek EKG.

### Poznámka

Ak nechcete prejsť k vyhodnoteniu po teste:

- Stlačte tlačidlo *New Test* za účelom začatia nového testu, alebo
- Stlačte tlačidlo *Initial Screen* za účelom ukončenia zobrazenia EKG a prejdite na začiatočnú obrazovku.

# Po teste — vyhodnotenie po teste

## Súhrn testu





### Prehľad




The screenshot shows a software window with a menu bar at the top containing: Test Summary, Tabular Summary, Graphic Trends, Sample Card, Cycles, Sample TWA Cycles, ECG Strips, Arrhythmia Review, Full-Disclosure ECG, and Wait. Below the menu bar are four main sections:

- Section A (Patient Information):** 63yrs, Male, 74 in, 188 lbs, Caucasian.
- Section B (Measurement Results):** WHO Total Exercise Time 05:00, Max HR: 87 bpm (47% of max predicted 114 bpm), Max BP: 137/87, Max Load: 75 Watt, Max ST Level: 0.08 mV in V6, EXERCISE STAGE 3 5:00, Max.TWA: 1 µV (aVR), EXERCISE 0:30.
- Section C (Test Information):** Test Type: X2, Location Number: \*0\*.
- Section D (Interpretation):** Reasons for Termination: Fatigue. Summary: Resting ECG: normal. Functional Capacity: normal. HR Response to Exercise: appropriate. BP Response to Exercise: normal resting BP - appropriate response. Chest Pain: none. Arrhythmias: none. ST Changes: none. Overall Impression: Normal stress test.

On the right side, a vertical toolbar contains the following buttons from top to bottom: New Test (F), Local Database (G), Muse Browser (H), Print (I), Compare, Interpretation (J), Help (K), and Initial Screen (L).

70A-S

- A Za účelom otvorenia príslušného okna zvolte navigačnú kartu.
- B Oblasť informácií o pacientovi.
- C Oblasť informácií o teste.
- D Oblasť výsledkov meraní.
- E Interpretácia.
- F  Kliknutím zobrazíte zoznam pacientov pre nový test.
- G  Kliknutím zobrazíte zoznam viacerých testov súčasného pacienta (lokálna databáza).
- H  Stlačte za účelom zobrazenia zoznamu viacerých testov súčasného pacienta (databázový systém MUSE).
- I  Kliknutím zobrazíte okno nastavenia tlače.

- J  Kliknutím zobrazíte okno interpretácie, kde možno vygenerovať podrobnú interpretáciu testu.
- K  Kliknutím aktivujete on-line program Pomocníka
- L  Kliknutím sa vrátite späť na úvodnú obrazovku

Pomocou klávesov *Modify...* môžete upravovať, alebo doplniť údaje v príslušnom poli.

- *Patient Information*: Otvorí sa okno *Patient Information*.
- *Test Information*: Otvorí sa okno *Test Information*.
- *Measurement Results*: Otvorí sa okno, v ktorom môžete editovať výsledky merania. Upravené výsledky merania sú označené symbolom \*. Môžete tiež zvoliť, či chcete zobrazit' vyhodnotenie generované systémom, alebo nie.
- *Interpretation*: Otvorí sa okno, v ktorom si môžete vygenerovať interpretáciu testu (pozri časť "Fáza ukončenia testu" na strane 6-27).



## Tabuľkový súhrn

Okno *Tabular Summary* zobrazuje údaje testu v dvoch tabuľkových formátoch:

- stupňový formát: 1 riadok na 1 stupeň, alebo
- podrobný formát: minimálne 1 riadok na každých 30 sekúnd

Okno *Tabular Summary* sa dá konfigurovať. Pre podrobné informácie pozri “Konfigurácia okna *Tabular Summary*” na strane 11-14.

Pre zadávanie alebo úpravu údajov používajte podrobný formát.

1. Kliknite na hodnotu, ktorú chcete zmeniť.
2. Zadajte novú hodnotu. Upravené hodnoty sa zobrazujú tučne.

Pre zadanie nových údajov:

1. Kliknite na prázdne pole.
2. Zadajte novú hodnotu.

Phase Name	Stage Name	Time in Stage	Speed (km/h)	Grade (%)	Workload (METS)	HR (bpm)	BP (mmHg)	RPP (*100)	VE (l/min)	ST Level (mV)	Comment	
1	PRETEST	SUPINE	00:32	0.00	0.00	1.0	85	120/80	102	1	0.01	
2	EXERCISE	STAGE 1	03:00	0.00	10.00	1.0	85			5	-0.04	
3		STAGE 2	03:00	0.00	12.00	1.0	85			5	-0.09	
4		STAGE 3	03:00	0.00	14.00	1.0	85			5	-0.14	
5		STAGE 4	02:58	0.00	16.00	1.0	85	135/89	114	5	-0.19	
6	RECOVERY		00:38	2.40	0.00	1.3	86			5	-0.19	

71A-S

- A Zvoľte zobrazenie podrobného formátu (1 riadok/30 sekúnd).
- B Za účelom zobrazenia stupňového formátu (1 riadok/stupeň) kliknite na kartu *Tabular Summary*.

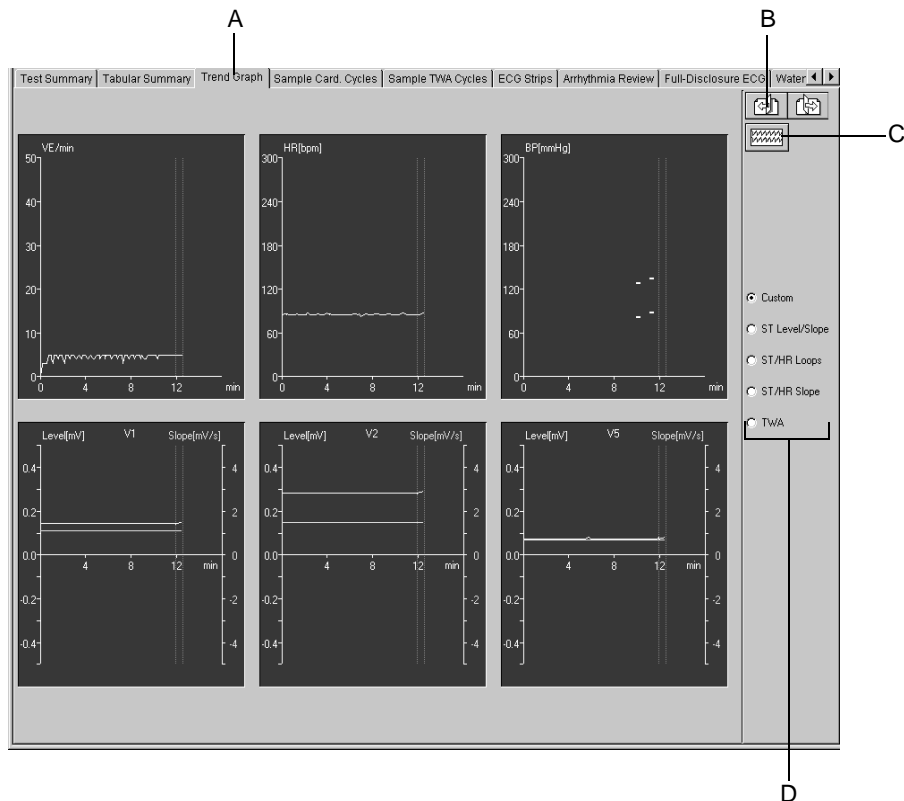
### Poznámka

Iba stupňový formát karty *Tabular Summary* sa prenáša do systému MUSE.

## Hodnoty METS

Hodnota METS bude medzi dvoma stupňami interpolovaná (pozri “Vzorec METS” na strane 6-20). Správna hodnota METS stupňa sa dosiahne vtedy, ak testovaná osoba zostane v danom stupni 120 sekúnd (implicitná hodnota sa môže meniť, pozri časť “Karta Miscellaneous 1” na strane 11-24).

## Trendy



72A-S

- A Kliknutím zobrazíte grafické trendy.  
 B Kliknutím zobrazíte ostatné zvody trendov (nie je možné na obrazovkách všetkých trendov).



spät



dopredu

- C Kliknutím na ikonu zobrazíte kompletný rozbor segmentu EKG zodpovedajúci bodom zvoleným v grafoch trendov. Tlačidlo sa objaví, iba ak bol zvolený kompletný záznam EKG (pozri "Karta Miscellaneous 1" na strane 11-24).
- D Stlačením výberového prepínača môžete zobrazit' ostatné formáty trendov. Kliknite na *Custom* za účelom zobrazenia užívateľom nadefinovaných trendov. Kliknite na *ST Level/Slope* za účelom zobrazenia trendu úrovni a sklonov ST segmentu v závislosti od času. Kliknutím na *ST/HR Loops* sa zobrazí v závislosti od srdcovej frekvencie 2-rozmerné znázornenie úrovne segmentu ST. Za účelom rozšírenia referenčných osí segmentu ST a HR (srdcová frekvencia), kliknite na *Auto Scale ST* a *Auto Scale HR* (pozri časť "Konfigurácia okna Trends" na strane 11-15). Kliknutím na *ST/HR Slope* si pre všetky zvody zobrazíte sklon upravený podľa srdcovej frekvencie. Za účelom zobrazenia trendov TWA kliknite na *TWA* (pozri "Trendy TWA" na strane 6-33).

### Poznámka

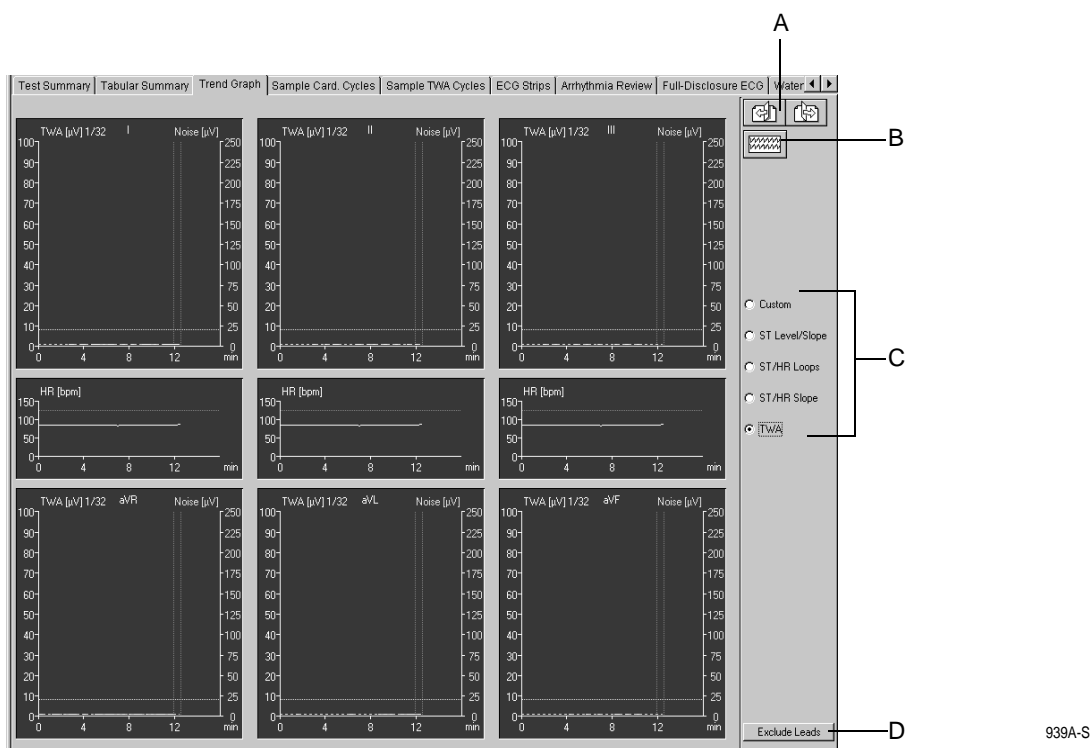
Na začiatku zát' ažovej fázy začne systém zhromažďovat' údaje o trendoch.

## Trendy TWA

### Prehľad

Táto obrazovka zobrazuje trendy TWA. Sporné úseky sú znázornené prerušovanými čiarami. Jednotlivé zvody je možné vylúčiť. Analýzu potom môžete zopakovať bez týchto zvodov. Táto metóda sa snaží eliminovať falošné pozitívne hodnoty TWA, hlavne tam, kde je nutné vylúčiť trvale rušené zvody. Ak vylúčíte príliš veľa komplexov, systém nastaví hranicu šumu na 100  $\mu\text{V}$ .

Môžete tiež vložiť krížový odkaz na zodpovedajúci segment kompletného rozboru EKG, a to tak, že najskôr kliknete na bod v grafe trendov a potom kliknete na ikonu B kompletného záznamu.



- A Kliknutím zobrazíte ostatné zvody trendov (nie je možné na obrazovkách všetkých trendov).



spät



dopredu

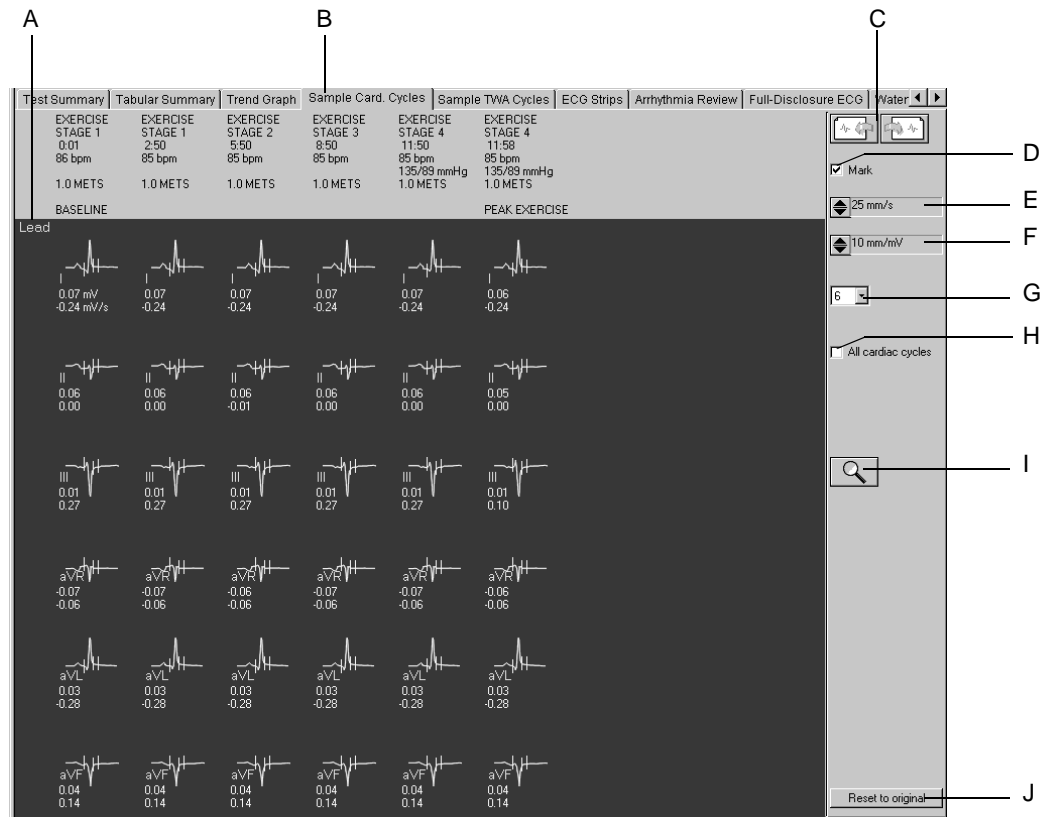
- B Kliknutím na ikonu zobrazíte kompletný rozbor segmentu EKG zodpovedajúci bodom zvoleným v grafoch trendov. Tlačidlo sa objaví iba po zvolení *Save Full Disclosure ECG* (pozri "Karta Miscellaneous 1" na strane 11-24).

- C Stlačením výberového prepínača môžete zobrazit' ostatné formáty trendov. Kliknite na *Custom* za účelom zobrazenia užívateľom nadefinovaných trendov. Kliknite na *ST Level/Slope* za účelom zobrazenia trendu úrovni a sklonov ST segmentu v závislosti od času. Kliknutím na *ST/HR Loops* sa zobrazí v závislosti od srdcovej frekvencie 2-rozmerné znázornenie úrovne segmentu ST. Za účelom rozšírenia referenčných osí segmentu ST a HR (srdcová frekvencia), kliknite na *Auto Scale ST* a *Auto Scale HR* (pozri časť "Konfigurácia okna Trends" na strane 11-15). Kliknutím na *ST/HR Slope* si pre všetky zvody zobrazíte sklon upravený podľa srdcovej frekvencie.
- D Kliknite, ak chcete vylúčiť jednotlivé zvody.

## Sample Cardiac Cycles (Vzorky srdcových cyklov)

### Prehľad

Táto obrazovka zobrazuje stredové komplexy získané v každom stupni, začínajúc predzát' ažovou fázou.



### Poznámka

Vykonajte opätovnú analýzu vzoriek srdcových cyklov, ako je to popísané v "Opätovná analýza" na strane 6-37.

- A Stlačením označenia zvodu zmeníte zobrazené zvody.
- B Kliknutím zobrazíte obsah karty *Sample Cardiac Cycles*.
- C Kliknite za účelom zobrazenia ďalších vzoriek srdcových cyklov.
- D Kliknite, ak chcete skryť, alebo zobrazit' referenčné značky merania.
- E Zvoľte rýchlosť zobrazených mediánov.
- F Zvoľte amplitúdu zobrazených mediánov.
- G Zvoľte počet riadkov (1, 3, 6).

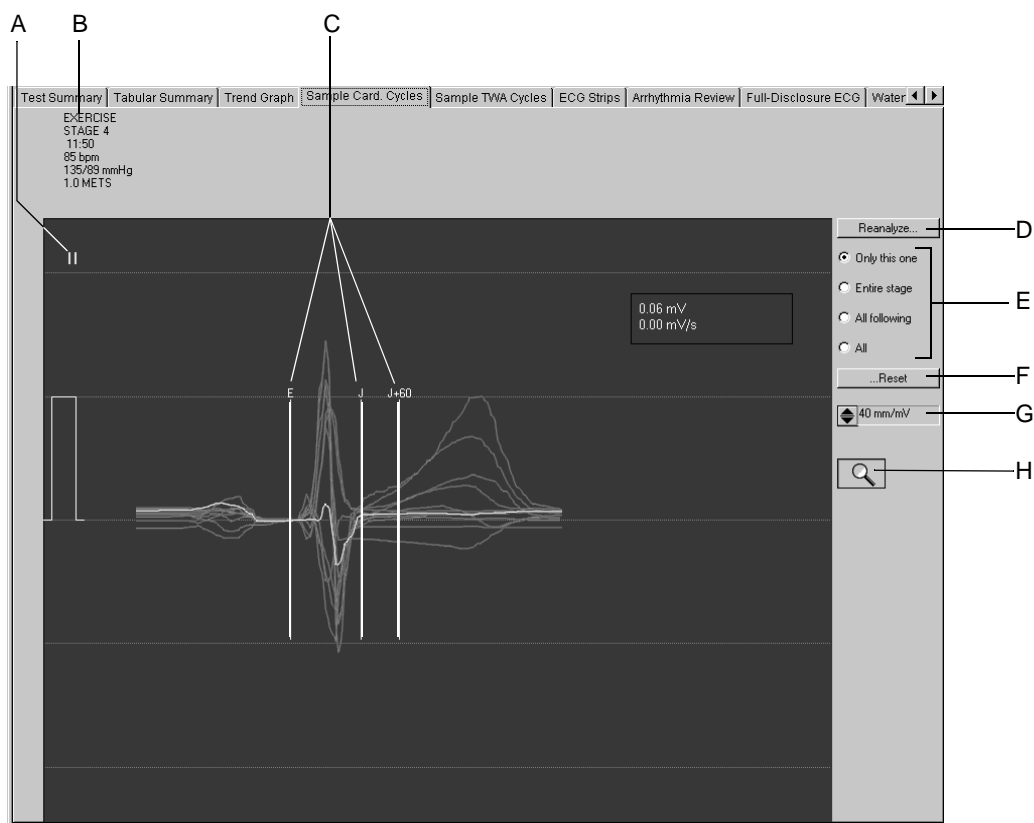
- H Počet mediánov na jeden stupeň:
  - : Všetky srdcové cykly (v 30-sekundových intervaloch)
  - : iba jeden srdcový cyklus
- I Kliknite na ikonu za účelom aktivácie funkcie priblíženia a opakovanej analýzy (pozri "Opätovná analýza" na strane 6-37).
- J Ak chcete zrušiť výsledky novej analýzy a vrátiť sa k pôvodným nameraným hodnotám, kliknite na *Reset to original*.

## Opätovná analýza

Opätovná analýza umožňuje ručnú zmenu pozície referenčných značiek meraní ST segmentu. Na obrazovke opätovnej analýzy môžete vidieť mediány všetkých zvodov superimponované. Aktuálne zvolený zvod je zvýraznený. Obrazovka ukazuje referenčné značky meraní určené systémom. Značky nad základnou čiarou je možné upravovať.

### Aktivácia opätovnej analýzy

- ◆ Kliknite na ikonu Zoom na obrazovke *Sample Cardiac Cycles*
- ◆ umiestnite kurzor lupy nad komplex a kliknite ľavým tlačidlom myši.



74A-S

- A Kliknutím zvolíte iný zvod.
- B Podrobnosti vybratých stredových komplexov.
- C Referenčné značky určené systémom.
- D Kliknutím *Reanalyze* spustíte opätovnú analýzu.
- E Pomocou prepínačov môžete zobrazit' ostatné komplexy pre opätovnú analýzu.
- F Kliknutím vrátite referenčné značky na pôvodné miesta.
- G Stlačte, ak chcete zmenit' hodnotu zosilenia.
- H Kliknutím na ikonu ukončíte funkciu opätovnej analýzy a vrátite sa k oknu *Sample Cardiac Cycles*.

## Vykonanie opätovnej analýzy

1. Kliknite na referenčnú značku nad základnou čiarou a tlačidlo myši držte stlačené.
2. Presuňte značku na nové miesto a pustite tlačidlo myši.
3. Ostatné referenčné značky meraní možno nastaviť podobne.
4. Zvoľte komplexy pre opätovnú analýzu.
5. Kliknite na tlačidlo *Reanalyze*.
6. Kliknite na *...Reset a Reanalyze...* pre vrátenie sa k údajom pôvodnej analýzy. (Položka *Reset to original* vráti späť všetky hodnoty všetkých komplexov celého zát'azového testu).

## Vykonanie meraní na stredovom komplexe

Amplitúdy (mV), intervaly (ms) a sklony (mV/s) sa môžu merať na všetkých vzorkách srdcového cyklu:

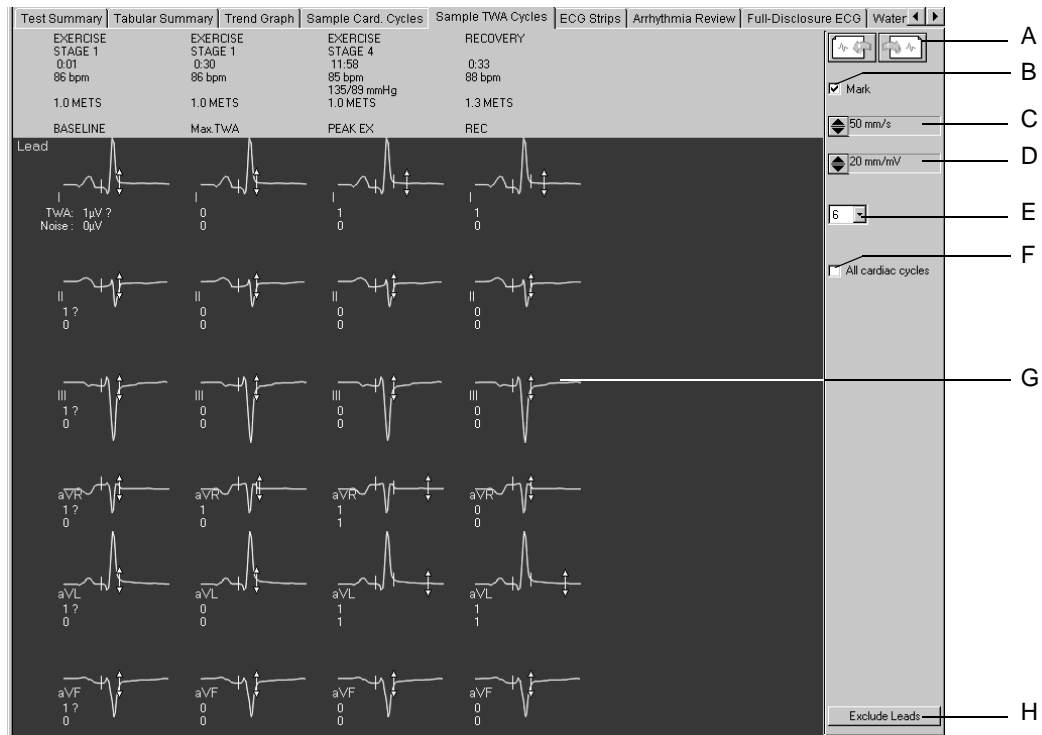
1. Kurzor umiestnite na prvý merací bod a kliknite. Objaví sa kríž posuvného meradla.
2. Nastavte kurzor na druhý merací bod a kliknite. Objaví sa
  - ◆ druhý kríž posuvného meradla
  - ◆ referenčná línia
  - ◆ výsledky merania
3. Za účelom odstránenia merania kliknite pravým tlačidlom myši.



## Vzorky cyklov TWA

### Prehľad

Táto obrazovka zobrazuje vzorky cyklov TWA. Sporné hodnoty sú označené otáznikom ?. Dvojité šípky označujú miesto určenia hodnoty TWA. Jednotlivé zvody je možné vylúčiť. Analýzu potom môžete zopakovať bez týchto zvodov. Táto metóda sa snaží eliminovať falošné pozitívne hodnoty TWA, hlavne tam, kde je nutné vylúčiť trvale rušené zvody.

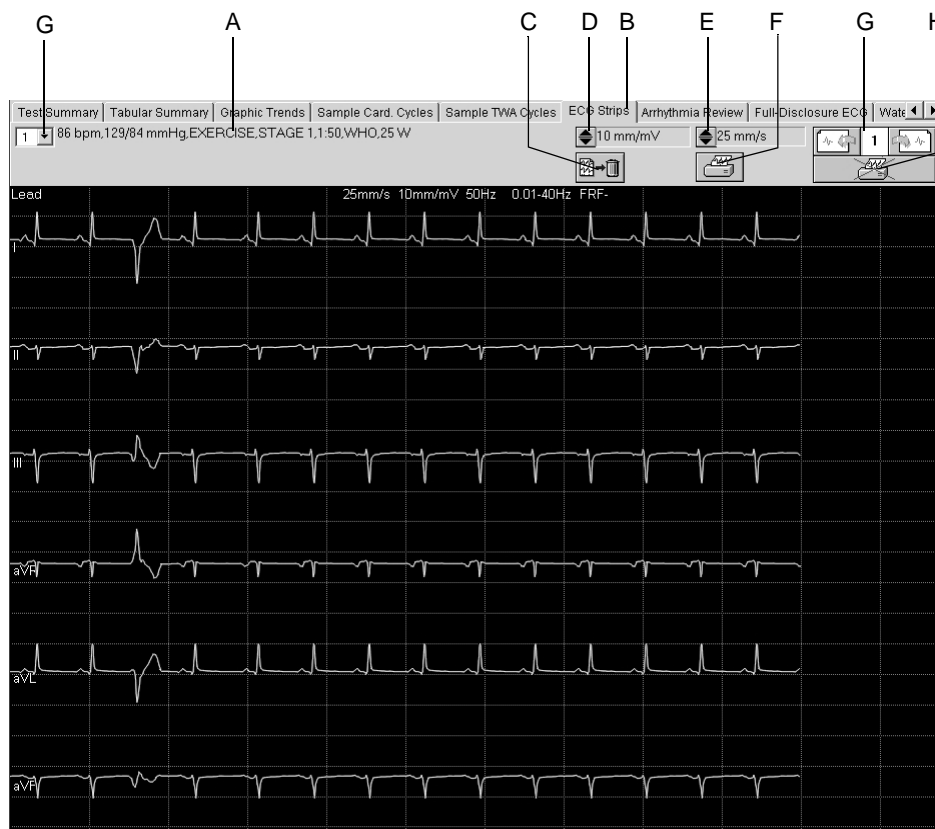


- A Kliknite, ak chcete zobrazit' ďalšie vzorky TWA cyklov.
- B Kliknite, ak chcete skryt' alebo zobrazit' referenčné značky merania.
- C Zvoľte rýchlosť zobrazených mediánov.
- D Zvoľte amplitúdu zobrazených mediánov.
- E Zvoľte počet riadkov (1, 3, 6).
- F Počet mediánov na jeden stupeň:
  - : Všetky srdcové cykly (v 30-sekundových intervaloch)
  - : iba jeden srdcový cyklus
- G Miesto určenia hodnoty TWA.
- H Kliknite, ak chcete vylúčiť jednotlivé zvody.

## Záznamy EKG

Táto obrazovka zobrazuje 10 sekundové záznamy EKG,

- uložené počas 10 posledných sekúnd každého stupňa
- získané ručne, alebo
- automaticky na základe konfigurácie v editore *Protocol Editor*.



75A-S

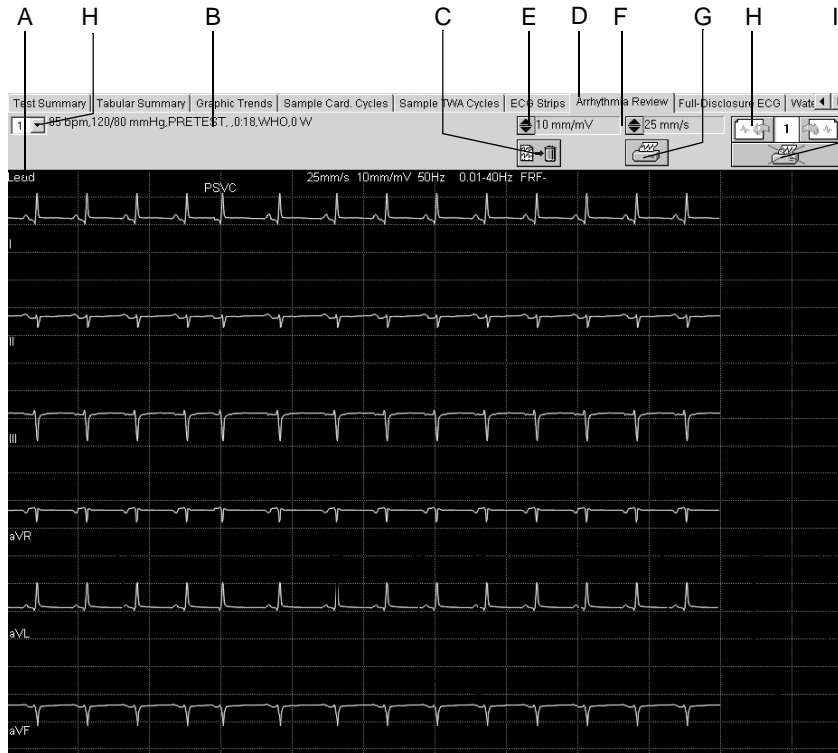
- A Detaily zvoleného záznamu EKG.
- B Kliknite, ak chcete zobrazit' okno *ECG strips*.
- C Kliknite na ikonu, ak chcete odstrániť zobrazený záznam EKG.
- D Stlačte, ak chcete zmenit' hodnotu zosilenia.
- E Stlačte, ak chcete zmenit' rýchlosť.
- F Kliknite na ikonu, ak chcete vytlačit' zobrazený záznam EKG.
- G Kliknite, ak chcete zobrazit' viacero záznamov EKG.
- H Kliknutím na túto ikonu vložíte záznam EKG do správy o teste (objaví sa značka začiaroknutia), alebo ho zo správy o teste vylúčite (tlačiareň je prečiarknutá).

### Poznámka

Merania môžete vykonať podľa popisu v **“Vykonanie meraní na stredovom komplexe”** na strane 6-38.

## Prehľad arytmií

System ukladá 10-sekundový záznam EKG vždy, ak sa vyskytne arytmia, a ak na obrazovke zberu údajov kliknete na tlačidlo *Event Marker Full Disclosure* (max. 20-krát). Ak je pamäť príhod plná, záznamy sa prepíšu podľa vopred nastavených priorit.



76A-S

- A Kliknite, ak chcete znázorniť iné zvody *Arrhythmia Review*.
- B Detaily zobrazených záznamov *Arrhythmia Review*.
- C Kliknite na ikonu, ak chcete odstrániť zobrazený záznam *Arrhythmia Review*.
- D Kliknite, ak chcete zobrazíť okno *Arrhythmia Review*.
- E Stlačte, ak chcete zmeníť hodnotu zosilena.
- F Stlačte, ak chcete zmeníť rýchlosť.
- G Kliknite na ikonu *Arrhythmia Review*, ak chcete vytlačíť zobrazený záznam arytmie.
- H Kliknite, ak chcete zobrazíť ostatné záznamy *Arrhythmia Review*.
- I Kliknutím na túto ikonu vložíte záznam *Arrhythmia Review* do správy o teste (značka začiarknutia), alebo ju zo správy vylúčite (tlačiareň je prečiarknutá).

### Poznámka

Merania môžete vykonať podľa popisu v 6-38.

Výrazné arytmie sú označené červenou farbou.

**Arytmie (podľa dôležitosti)**

- pacientov typický QRS komplex	QRS
- asystola <sup>1</sup> , hraničná hodnota 4 s	ASYSTO
- komorová fibrilácia/chvenie <sup>1</sup>	VFIB
- komorová tachykardia <sup>1</sup>	VTAC
- komorový beh (minimálne 3 po sebe nasledujúce PVC (predčasné komorové kontrakcie)) <sup>1</sup>	RUN
- komorový pár (2 po sebe nasledujúce PVC) <sup>1</sup>	CPLT
- pauza dvoch vynechaných tepov <sup>2</sup>	PAU2
- pauza 1 vynechaného tepu <sup>2</sup>	PAU1
- komorová bigemínia	VBIG
- porucha kardiostimulátora	PERR
- ventrikulárne vynechávajú tepu	ESC
- predčasná komorová kontrakcia	PVC
- predčasná supraventrikulárna kontrakcia	PSVC
- zachytenie kardiostimulátora	PCAP
- absolútna pauza	PAUA
- artefakt <sup>3</sup>	A
- fáza učenia <sup>3</sup>	L

1. závažné arytmie

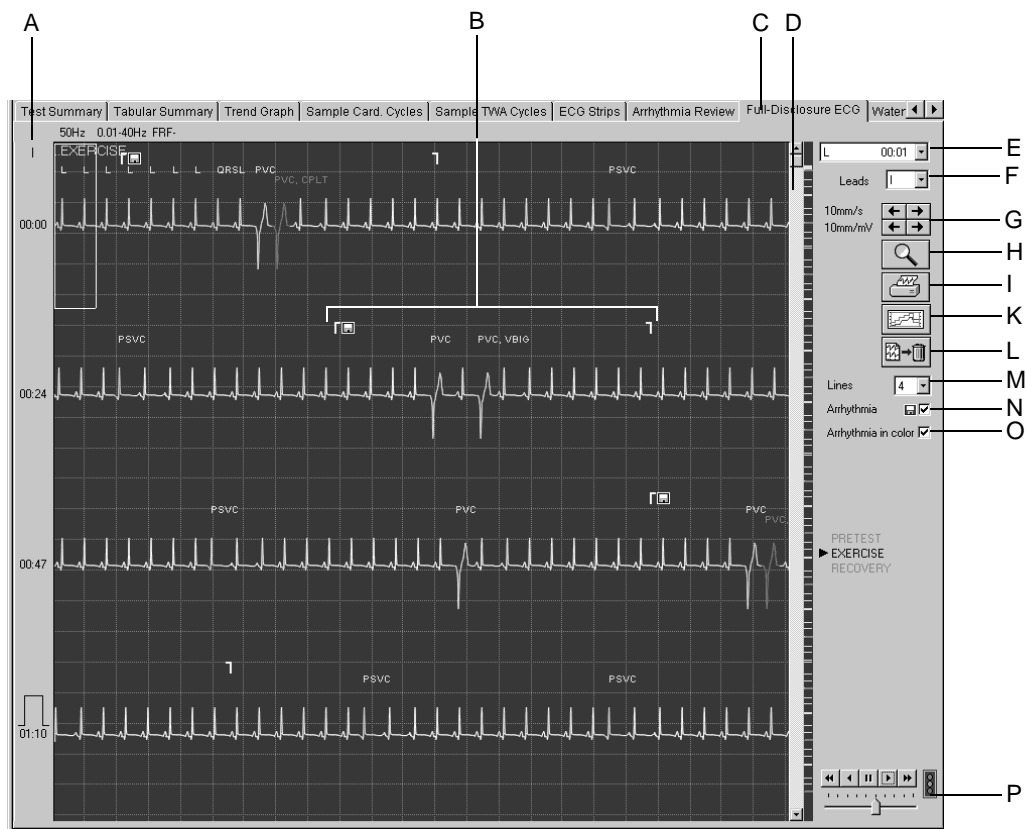
2. Algoritmus pre analýzu arytmií nezaznamená tieto príhody, ak sa preukáže prítomnosť supraventrikulárnych arytmií (napr. fibrilácia predsiení).

3. nie v okne arytmie, žiadny záznam arytmie (len kompletný rozbor EKG)

## Kontinuálny záznam EKG

### Prehľad

Systém uloží kompletný rozbor EKG iba ak je nakonfigurovaný (pozri časť “Karta **Miscellaneous 1**” na strane 11-24). Na tejto obrazovke sa zobrazí jeden zvod kontinuálneho záznamu EKG. Prípady identifikované algoritmom analyzujúcim rytmus môžu byť farebne odlišené. Na displeji vidíte tiež, či bol zapnutý, alebo vypnutý filter, alebo algoritmus Cubic Spline, napr. v podobe hlásenia FRF off = FRF-, Spline ON = Spline +.



77A-S

- A Kliknite na označenie zvodu, ak chcete zmeniť zobrazený zvod.
- B Označuje začiatok a koniec arytmie.
- C Kliknite, ak chcete zobrazit' okno *Full Disclosure ECG*.
- D Posúvaním rámečka môžete zobrazovať rôzne časové intervaly. Znak na pravej strane posuvnej lišty umožňuje priamy prístup k príslušným príhodám.
- E Kliknite, ak chcete otvoriť zoznam všetkých zistených arytmií.
- F Kliknite, ak chcete otvoriť zoznam všetkých zvodov.
- G Kliknite, ak chcete zvolit' zesilenie a rýchlosť.

- H Kliknite, ak chcete aktivovať funkciu zväčšenia (lupu).
- I Kliknite na ikonu, ak chcete vytlačiť kontinuálny záznam EKG, alebo zvolené segmenty.
- K Kliknite na ikonu, ak chcete zvoliť zobrazenie trendov.
- L Kliknite na ikonu, ak chcete odstrániť kontinuálny záznam EKG.
- M Zvoľte počet zobrazovaných kriviek.
- N Kliknite, ak chcete zobrazit' a skryt' značky príhod arytmie (začiatok/koniec).
- O Zvoľte, alebo zrušte výber farebného odlíšenia záznamov arytmií.
- P Týmito ikonami nastavujete automatický posun krivky EKG a jazdcom určujete rýchlosť posunu.

## Tlač kompletného rozboru EKG

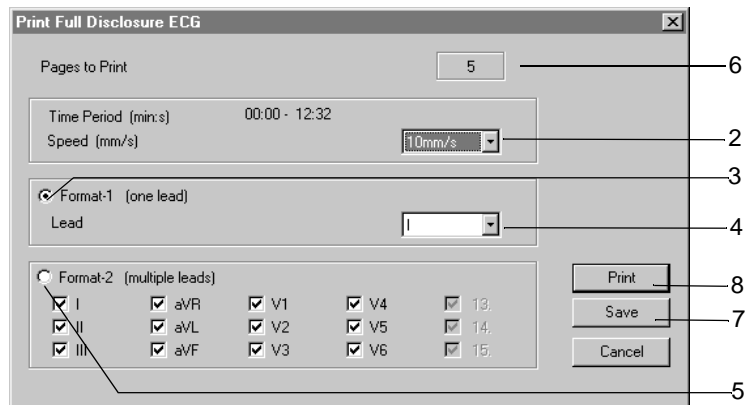
Kliknutím na ikonu spustíte tlač kontinuálneho záznamu EKG, alebo vybraného segmentu.

### Výber segmentu EKG

1. Kliknutím označte začiatok segmentu. Objaví sa vlajka.
2. Kliknite znova, ak chcete označiť koniec segmentu. Objaví sa druhá vlajka.

### Tlač

1. Kliknite na ikonu tlačiarne. Otvorí sa okno nastavenia tlače.



517A-R

2. Zvoľte rýchlosť papiera.
3. Ak chcete vytlačiť iba jeden zvod, označte Formát-1.
4. Zvoľte zvod.
5. Ak chcete vytlačiť viac zvodov, označte Formát-2 a zvoľte zvody.
6. Toto pole indikuje počet strán na tlač, pred tlačением skontrolujte zásobu papiera.
7. Stlačte, ak chcete uložiť nastavenie tlače.
8. Začnite tlač, alebo zatvorte okno stlačením tlačidla *Cancel*.

### Poznámka

Ak chcete uložiť, alebo vytlačiť 12-zvodové EKG, aktivujte funkciu lupy podľa nižšie uvedeného popisu. Pomocou tlačidla B môžete potom uložiť, alebo vytlačiť záznam EKG.

## Aktivácia režimu zväčšenia

1. Kliknite na ikonu lupy.
2. Nastavte kurzor lupy nad miesto, ktoré vás zaujíma a stlačte.

Objaví sa zväčšené zobrazenie daného miesta.

Ovládacie prvky zostávajú v zásade rovnaké. Ak kliknete na ikonu tlačiarne, vytlačí sa však iba aktuálna strana.



78A-S

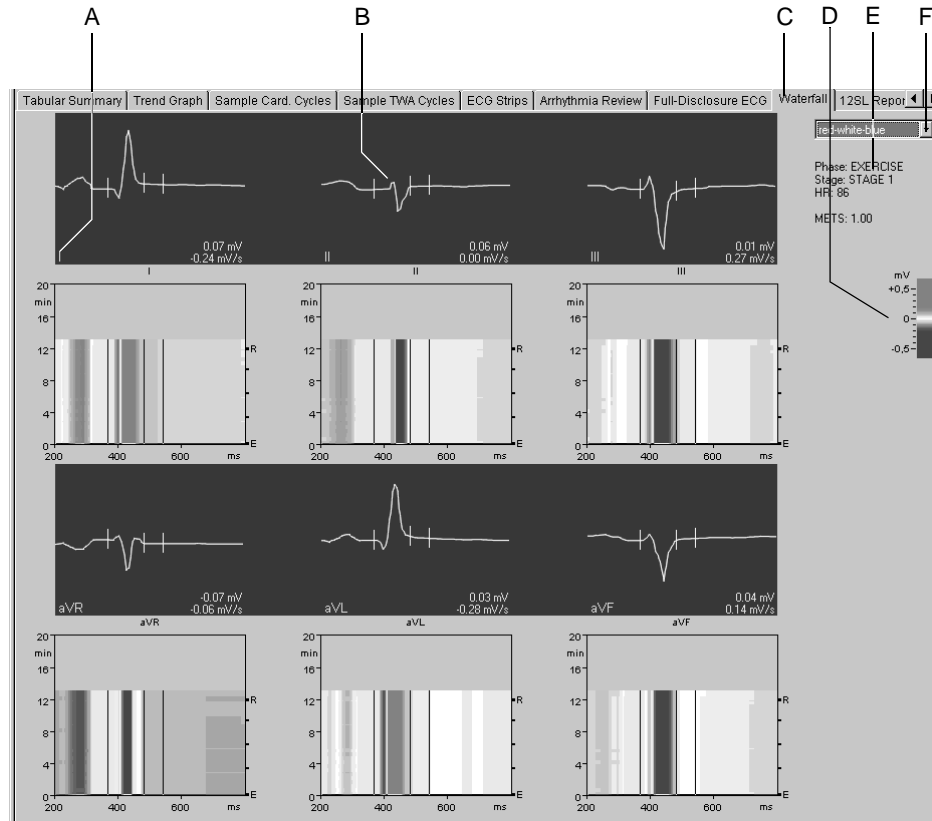
- A Kliknite na ikonu, ak chcete vytlačiť zobrazenú obrazovku.
- B Kliknite na ikonu, ak chcete iniciovať jednu z nasledujúcich akcií  
záznam EKG sa uloží  
záznam EKG sa vytlačí, alebo  
záznam EKG sa uloží a vytlačí (pozri časť "Karta Writer" na strane 11-12).



## Waterfall (Kaskáda)

Obrazovka zobrazuje farebné grafické znázornenie stredných hodnôt zmien pulzu v priebehu testu (aktualizované v 30-sekundových intervaloch).

Kliknite na ľubovoľnú kaskádu. Tým zobrazíte stredový komplex a merania v príslušnom časovom bode (príslušná fáza, stupeň, srdcová frekvencia, krvný tlak a METS sa zobrazia na pravej strane obrazovky).

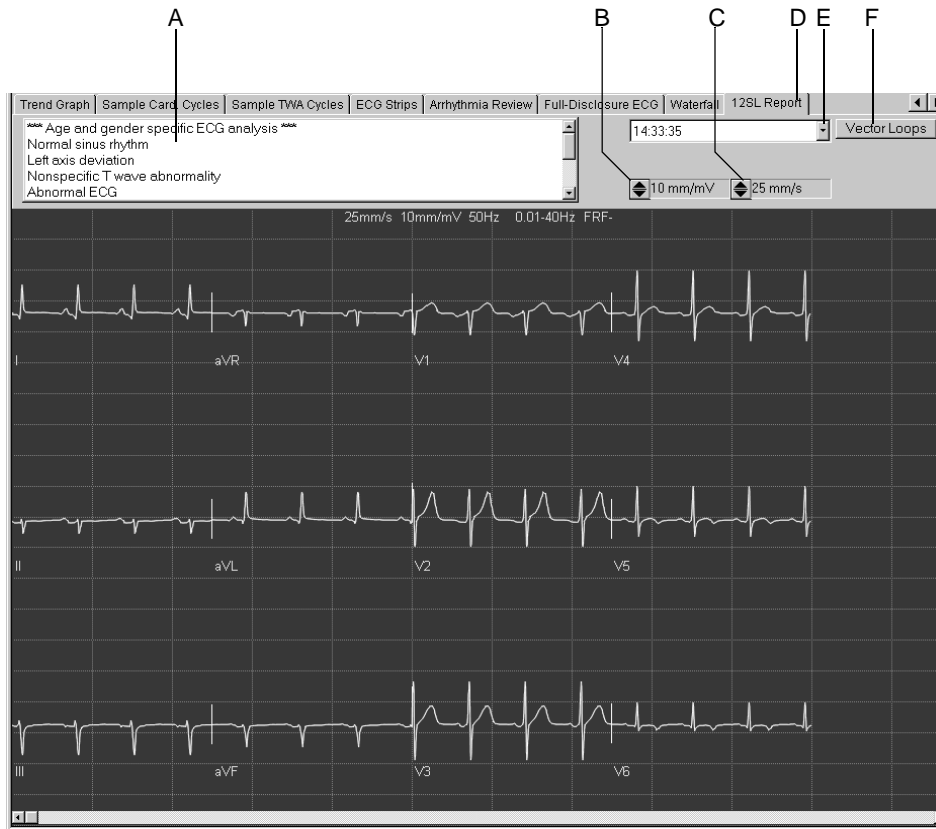


79A-S

- A Stlačením označenia zvodu zmeníte zobrazené zvody.
- B Stredový komplex zvolený v kaskáde.
- C Ak chcete zobrazit' okno *Waterfall*, kliknite na túto kartu.
- D Kód farieb rôznych amplitúd v mV.
- E Podrobnosti vybraných stredových komplexov.
- F Stlačením zvolte ponuku farieb.

## 12SL

Táto obrazovka zobrazuje merania a výsledky z analýzy 12SL EKG.

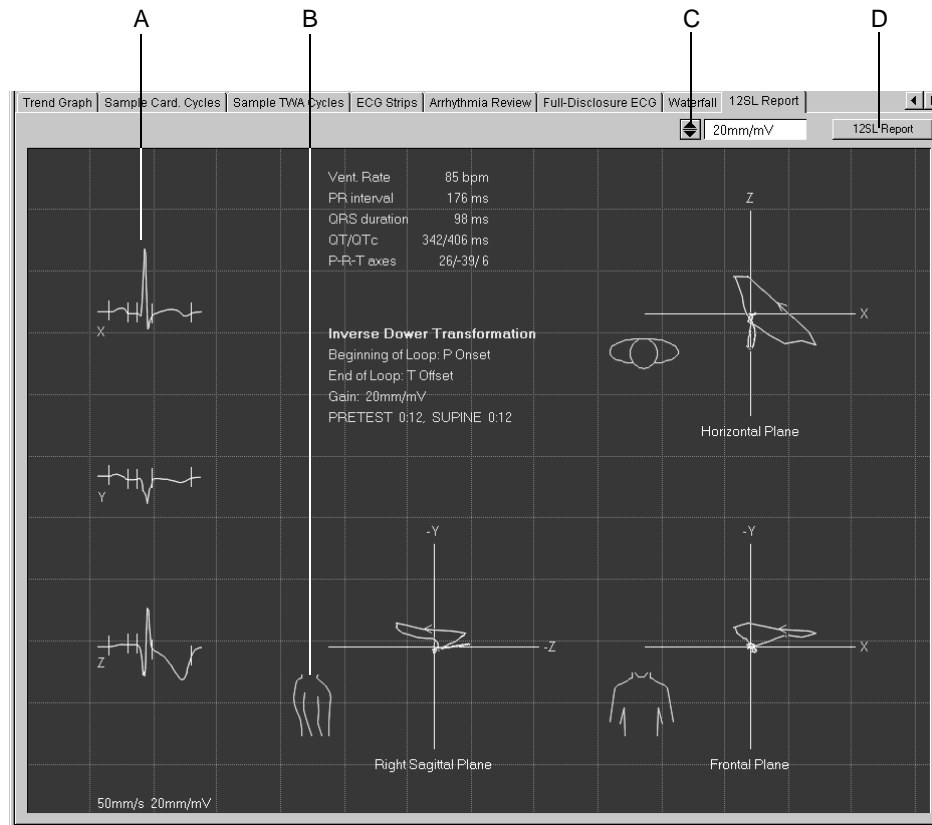


80A-S

- A Výsledky analýzy.
- B Stlačte, ak chcete zmeniť hodnotu zosilena.
- C Stlačte, ak chcete zmeniť rýchlosť.
- D Kliknite, ak chcete zobrazit' 12SL Report.
- E Ak chcete zvolit' ďalší 12SL EKG, kliknite na 12SL ECG.
- F Ak chcete zobrazit' príslušné vektorové diagramy, stlačte (pozri "Vektorové diagramy" na strane 6-49).

## Vektorové diagramy

Táto obrazovka zobrazuje stredové komplexy (mediány) ortogonálnych zvodov FRANK X, Y a Z, ako aj vektorové diagramy v troch rovinách.



81A-S

- A Stredový komplex
- B Kliknutím na náčrt trupu môžete prepínať medzi pravou, alebo ľavou sagitálnou rovinou.
- C Stlačte, ak chcete zmeniť hodnotu zosilenia.
- D Kliknite, ak sa chcete vrátiť do okna *12SL Report*.

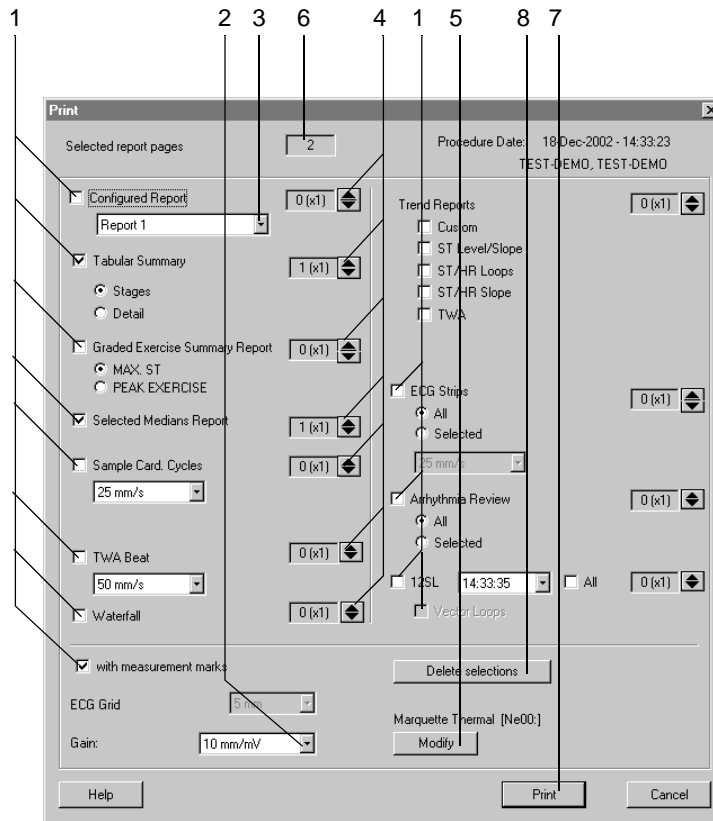
### Poznámka

Merania sa vykonávajú podľa popisu v časti “**Meranie EKG**” na strane 5-15.

Vektorový diagram sa uloží spolu so správou 12SL, iba ak odkaz *Median update ceased... Relearn* zmizne z okna *ST/Arrhy*, zatiaľ čo sa správa 12SL ukladá.

## Tlač správy

Ak chcete vytlačiť správu, kliknite na tlačidlo *Print*. Otvorí sa okno nastavenia tlače, kde môžete dočasne upraviť nastavenia pre aktuálnu tlač. Podrobnejšie informácie o trvalej zmene nastavení pozri v časti “Karta Final Report” na strane 11-23.



82A-S

1. Zvoľte dokumenty pre správu (*Configured Report Tabular Summary, Graded Exercise Summary Report* atď.): V časti *Trend Reports* zvoľte formát správy pre tlač.
2. Zvoľte zosilnenie.
3. Zvoľte formát *Configured Report* (pozri časť “Úprava hlásenia” na strane 11-10).
4. Zvoľte počet kópií pre každú časť správy.
5. Zvoľte tlačiareň.
6. Skontrolujte celkový počet strán.
7. Začnite tlač.
8. Kliknite na *Delete selections*, ak chcete zrušiť zvolené nastavenia.

### Poznámka

Ak tlačíte na čistý papier, zvoľte možnosť *ECG Grid*.

Keď zatvoríte okno, dočasné zmeny nastavení sa zrušia.

# Formáty správ

## Správy generované počas testov – laserová tlačiareň

Stage Report (iba pre 12 a 15-zvodové),  
alebo ručné spustenie pomocou *12 lead*,  
alebo *recall*

Aktuálny medián + 4 sekundy záznamu neupraveného signálu EKG (12 zvodov) pri 25  
mm/s, alebo  
aktuálny medián +2 sekundy záznamu neupraveného signálu EKG (12 zvodov) pri 50  
mm/s.

### Poznámka

Ak zvolíte možnosť *Swedish Reports* formáty sa môžu mierne líšiť.

## Záverečné správy

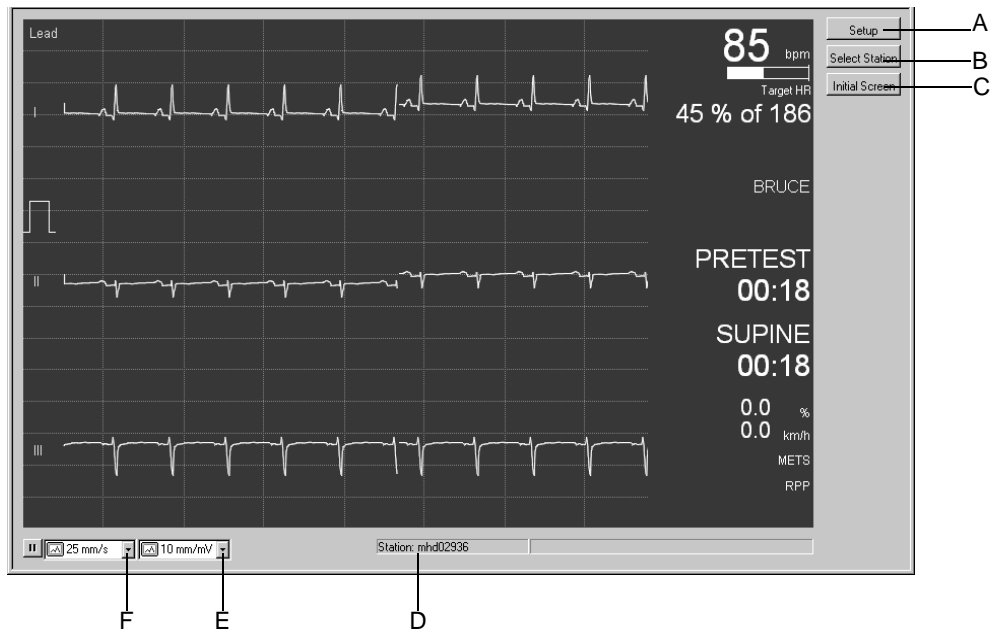
Formát	Popis
Configured Report (Konfigurovaná správa)	Užívateľom konfigurovaná záverečná správa vo vertikálnom formáte (portrét). Užívateľ môže naformátovať text a zvoliť údajové polia za účelom vytvorenia šablóny správy. Konfigurovaná správa automaticky spája text a údaje podľa zvolenej šablóny. Podrobnosti o konfigurovanej správe pozri v časti <b>“Úprava hlásenia”</b> na strane 11-10.
Tabular Summary (Tabuľkový súhrn)	Tabuľkový súhrn jednotlivých stupňov testu vrátane údajov o čase, rýchlosti, stupni zát'aže, úrovni MET, srdcovej frekvencii, krvnom tlaku, s možnosťou zadať poznámky a s voliteľnými možnosťami pre RPP, úroveň ST, SpO <sub>2</sub> a zápisy konfigurované užívateľom. Môže byť vytlačený aj ako podrobný súhrn (Detailed Summary) v minimálne 30-sekundových intervaloch. Pokyny o konfigurácii tabuľkového súhrnu pozrite v časti <b>“Konfigurácia okna Tabular Summary”</b> na strane 11-14.
Graded Exercise Summary Report (Stupňová súhrnná správa o zát'azovom teste)	Jednostranný prehľad celého testu s morfológiami stredových komplexov pre 12 zvodov zo základnej čiary a s grafom maximálnej depresie segmentu ST alebo maximálnej zát'aže. V prípade max. depresie segmentu ST sa správa vytlačí len vtedy, ak sa v niektorom z nasledujúcich zvodov objaví minimálne -0,5 mm depresia segmentu ST: I, II, III, aVF, V2-V6. (V1, aVR, aVL sa nezapočítavajú. V prípade elevácie segmentu ST sa nezapočítava zvod -aVR).
Selected Medians Report (Správa o vybraných mediánoch)	Zaznamenáva morfológie mediánov pre 12 zvodov na základnej čiare pri max. depresii segmentu ST, maximálnej zát'aži a počas ukončenia testu. V prípade max. depresie segmentu ST sa stĺpec vytlačí len vtedy, ak sa v niektorom z nasledujúcich zvodov objaví minimálne -0,5 mm depresia segmentu ST: I, II, III, aVF, V2-V6. (V1, aVR, aVL sa nezapočítavajú. V prípade elevácie segmentu ST sa nezapočítava zvod -aVR).
Sample Cardiac Cycles (Vzorky srdcových cyklov)	Zaznamenáva v užívateľom definovaných intervaloch morfológie mediánov pre 12 zvodov. Intervaly sú definované v <i>Protocol Editor</i> pre každý protokol prostredníctvom konfigurácie intervalu Store Median; 25 alebo 50 mm/s.
Trend Graphs (Grafy trendov)	Zaznamenáva predčasné komorové kontrakcie, srdcovú frekvenciu a krvný tlak, alebo ľubovoľnú vlastnú kombináciu parametrov (trendy (Trends): vlastné (Custom)). Vytvára tiež správu o trendoch úrovne a sklonu segmentu ST v závislosti od času (trendy: ST úroveň/sklon, trendy (ST Level/Slope, Trends): TWA)). Podrobnosti o grafoch trendov nájdete v časti <b>“Konfigurácia okna Trends”</b> na strane 11-15.
ST/HR Loops (Diagramy ST/HR)	Dvojrozmerné znázornenie úrovne segmentu ST v závislosti na srdcovej frekvencii počas zát'aže a vo fáze zotavenia.
ST/HR Slope (Sklon ST/HR)	Zaznamenáva pre všetky zvody lineárnu regresiu sklonu segmentu ST v závislosti na srdcovej frekvencii a morfológiu stredového komplexu zvodu vykazujúceho najväčší sklon. Pri analýze sa používajú zvody I, II, III, aVF, V2-V6 a CM5. Žiadne iné zvody sa nezapočítavajú.
ECG Strips (Záznamy EKG)	Správa o všetkých 12 zvodoch (aj správy o mediánoch a vyvolané správy v 12 zvodovom formáte) uložené v priebehu testov (ručne, alebo automaticky). Užívateľ môže zvoliť pre tlač všetky, alebo len niektoré z 12 zvodov.
Arrhythmia Review (Prehľad arytmií)	Správa obsahuje 20 uložených prípadov arytmie, zobrazujúcich záznam neupravených údajov dlhých 2,5 sekundy pred ektopickým cyklom až do doby 2,5 sekundy po poslednom ektopickom cykle. Užívateľ môže zvoliť pre tlač všetky arytmie, alebo len niektoré z nich.

Formát	Popis
Vector Loops (Vektorové diagramy)	Správa znázorňuje zvody Y, X, Z a trojrozmerné vektorové zobrazenie horizontálnej, prednej a sagitálnej roviny s použitím zvodov Frank X, Y, Z. Odvodené zo súvisiacej správy 12SL.
Sample TWA Cycles (Vzorky cyklov TWA)	Správy o mediánoch TWA (pozri časť "Vzorky cyklov TWA" na strane 6-39).
Waterfall (Kaskáda)	Kaskádové zobrazenie správy pre všetky zvody.
Swedish Median Report	Špeciálny formát mediánov pre Švédsko. Možné iba ak je aktivovaná položka <i>Swedish Reports</i> .




# Monitorovanie vzdialených staníc zát'azového testu

Tento program Vám umožňuje na počítači monitorovanie zát'azového testu vykonávaného na vzdialených staniciach. V danom časovom okamžiku je však možné zobrazit' len jednu vzdialenú stanicu. Údaje v okne vitálnych znakov odrzkadľujú nastavenia vzdialenej stanice. Základné podmienky funkcie diaľkového pohľadu:

- Funkcia *Remote View* je zapnutá na vzdialenej stanici (pozri časť "Karta *Miscellaneous 1*" na strane 11-24 ).
  - Fáza *pretest* bola už spustená.
1. Stlačte na začiatkovej obrazovke *Remote View*, ak chcete zobrazit' obrazovku vzdialeného zát'azového testu.
  2. Kliknite na tlačidlo *Setup* a zadajte názvy PC v ľavej časti okna.
  3. Kliknite na tlačidlá šípok, aby ste mohli automaticky zadať príslušnú IP adresu. Ak systém nenájde IP adresu, môžete ju zadať ručne.
  4. Kliknutím na *OK* si zavriete okno.
  5. Kliknite na tlačidlo *Select Station* a zvolte stanicu.



83A-S

- A  Po kliknutí na toto tlačidlo môžete zadať názvy a IP adresy vzdialených staníc.
- B  Stlačte, ak chcete pre zvoliť stanicu.
- C  Kliknutím sa vrátite na úvodnú obrazovku.



- D Názov vzdialenej stanice
- E Stlačte, ak chcete zmeniť hodnotu zosilenia.
- F Stlačte, ak chcete zmeniť rýchlosť.

**Pre vaše poznámky**

# 7 Ambulantné meranie krvného tlaku

**Pre vaše poznámky**

## Prenosné monitory krvného tlaku

Na systém môžu byť pripojené nasledujúce prenosné monitory krvného tlaku:

- TONOPORT V: len krvný tlak, oscilometrická metóda
- TONOPORT IVa: krvný tlak, oscilometrická a auskultačná metóda, ako aj EKG

Informácie o nastavení a obsluhu prenosného monitora krvného tlaku pozri v Návod na obsluhu zariadenia TONOPORT.

---

---

### Upozornenie

Ohrozenie Pacienta — Odpojte TONOPORT od pacienta, ak je pripojený k PC.

---

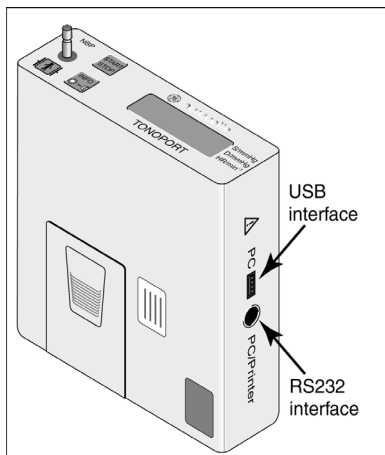
---

### Poznámka

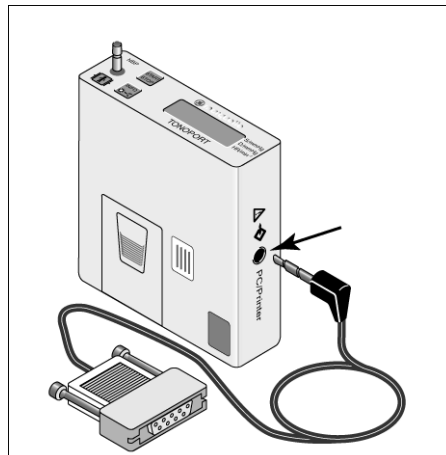
Skontrolujte, či je nakonfigurovaný správny port pre prenosný monitor krvného tlaku (pozri časť “Karta Devices” na strane 11-53).

Zariadenia TONOPORT verzie 2.0 a novšie sa dajú pripojiť prostredníctvom dvoch rozhraní: sériového rozhrania (RS232) a rozhrania USB. Keď používate rozhranie USB, tak sa uistite, že ste nainštalovali správny ovládač (pozrite si Prevádzkovú príručku zariadenia TONOPORT V, inštaláciu softvéru).

## Pripojenie prenosného monitora krvného tlaku



TONOPORT V, verzia 2.0 a novšia

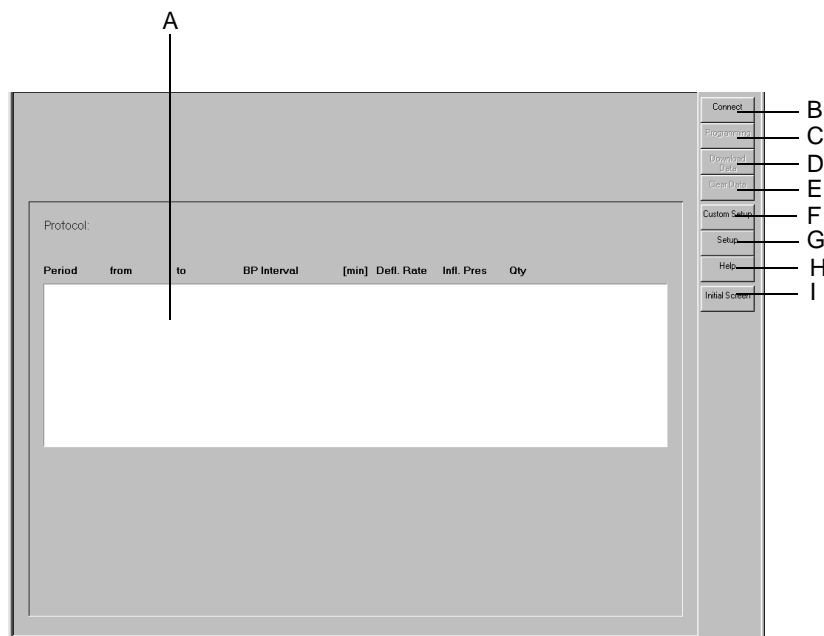


180A-BP


1. Vypnite monitor, potom znova zapnite.
2. Počkajte kým sa nerozsvieti, potom pripojte monitor k PC.

# Nastavenie prenosného monitora krvného tlaku

## Obrazovka zberu údajov



181A-BP

- A      Podrobnosti protokolu merania.
- B       Stlačte za účelom pripojenia prenosného monitoru krvného tlaku k systému.
- C       Stlačte za účelom spustenia programovacieho módu. Kliknite, aby ste spustili režim programovania. Ak najskôr vyberiete pacienta, tak zariadenia TONOPORT V verzii 2.0 a novšej začnú automaticky kopírovať identifikačné číslo daného pacienta z databázy CardioSoft.
- D       Stlačte za účelom stiahnutia uložených údajov do systému.
- E       Stlačte za účelom vymazania údajov uložených v prenosnom monitore krvného tlaku.
- F       Stlačte za účelom načítania nastavení uložených pre iných používateľov systému.
- G       Stlačte za účelom zobrazenia ponuky nastavenia merania krvného tlaku (pozri časť "**Nastavenie ambulantného merania krvného tlaku**" na strane 11-32).
- H       Kliknutím aktivujete on-line program Pomocníka
- I       Kliknutím sa vrátite späť na úvodnú obrazovku

## Postup

1. Vypnite monitor, potom znova zapnite.
2. Počkajte kým sa nerozsvieti, potom pripojte monitor k PC.
3. Stlačte tlačidlo *Connect*.

Obrazovka zberu údajov ukazuje stav pamäte prenosného monitoru tlaku krvi.

- A: Dátum a čas monitora A.
- B: Protokol merania B.
- C: Počet meraní krvného tlaku a doba trvania protokolu
- D: Informácia, či sú v monitore uložené nejaké údaje

So zariadením TONOPORT V, verzia 2.0 a novšia:

- E: Identifikácia pacienta sa uložila v zariadení TONOPORT V.
- F: Údaje pacienta z databázy CardioSoft sa priradili k identifikácii pacienta.

Ambulatory BP Device Memory Status

Patient ID in ambulatory BP device:  
Corresponding patient information from database  
Date / Time:

234-TEST0111  
Caldwell, Walter S., 16.08.1942  
14.11.2005 / 16:34:00

Data stored in ambulatory BP device

Protocol:

Period	from	to	BP Interval	[min]	Defl. Rate	Infl. Pres	Oty
1	7:00:00	21:59:00	approx.	2	3	250	450
2	22:00:00	6:59:00	exact	15	3	250	36

Duration: 24:00 h

Number of BP Measurements: 486

Connect  
Programming  
Download Data  
Clear Data  
Custom Setup  
Setup  
Help  
Initial Screen

182A-BP

4. Za účelom vymazania údajov uložených v monitore stlačte tlačidlo *Clear Data* (pri zariadeniach TONOPORT V, verzia 2.0 a novšia, tento príkaz tiež vymaže identifikáciu pacienta).

### Poznámka

Ak uložené údaje neboli prenesené do systému, preneste ich takým spôsobom, ako je to vysvetlené v ďalšej časti.

5. Stlačte tlačidlo *Programming* za účelom výberu protokolu.

6. Zvoľte protokol a stlačte tlačidlo *Programming*. Môžete si vybrať z dvoch protokolov. Pozri časť “**Editovanie protokolu merania krvného tlaku**” na strane 11-33 kde nájdete informácie o konfigurácii protokolov.

**Poznámka**

Ak používate zariadenia TONOPORT V, verzia 2.0 a novšia, tak skontrolujte zobrazené údaje pacienta, aby ste predišli nezhode v údajoch.

7. Vypnite monitor a odpojte ho od PC.
8. Pripojte monitor k pacientovi (pozri Návod na obsluhu zariadenia TONOPORT).



# Revízia po teste

## St'ahovanie údajov

1. Vypnite monitor, potom znova zapnite.
2. Počkajte kým sa nerozsvieti, potom pripojte monitor k PC.
3. Vyberte pacienta.

### Poznámka

Ak sa identifikácia pacienta uložila do zariadení TONOPORT V verzie 2.0 alebo novej, tak nemusíte vyberať pacienta. Jednoducho kliknite na tlačidlo Select (Zvoliť) a zobrazí sa obrazovka zberu údajov.

Nezabudnite prevziať údaje do rovnakej databázy, z ktorej ste čítali identifikáciu pacienta.

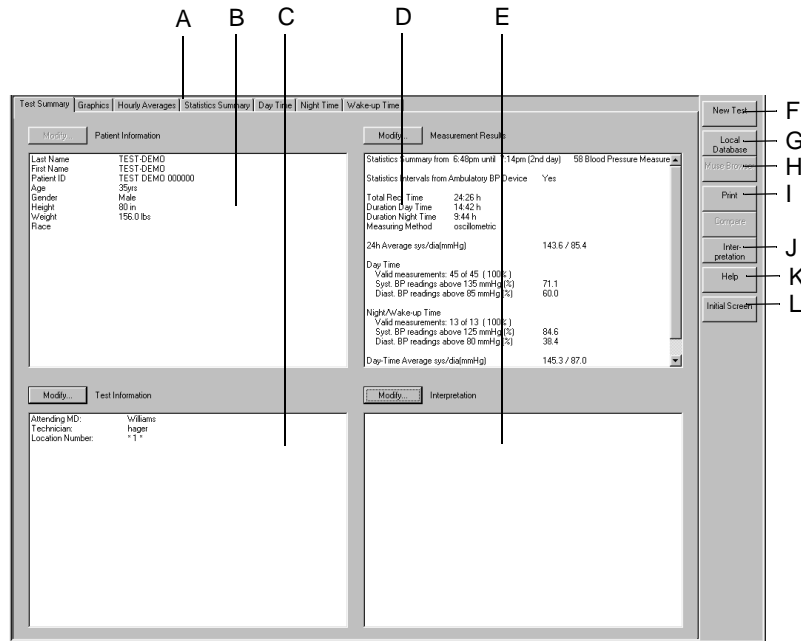
4. Stlačte tlačidlo *Connect*.
5. Stlačte tlačidlo *Download Data*. Po stiahnutí údajov sa objaví navigačná karta *Test Summary*.

### Poznámka

Nezabudnite vymazať údaje uložené v monitore. Toto sa vykonáva za účelom vymazania údajov z predchádzajúceho testu, aby pri použití na novom pacientovi neobsahoval tieto údaje.








Keď sa zobrazí hlásenie *Inconsistent data in ambulatory BP device! Procedure cannot be saved!*, vypnite monitor a hneď znova zapnite.

## Súhrn testu



183A-BP

- A Za účelom otvorenia príslušného okna zvolíte navigačnú kartu.
- B Oblasť informácií o pacientovi.
- C Oblasť informácií o teste.
- D Výsledky merania (štatistický súhrn).
- E Interpretácia.

- F  Kliknutím zobrazíte zoznam pacientov pre nový test.
- G  Kliknutím zobrazíte zoznam viacerých testov súčasného pacienta (lokálna databáza).
- H  Stlačte za účelom zobrazenia zoznamu viacerých testov súčasného pacienta (databázový systém MUSE).
- I  Kliknutím zobrazíte okno nastavenia tlače.
- J  Kliknutím zobrazíte okno interpretácie, kde možno vygenerovať podrobnú interpretáciu testu.
- K  Kliknutím aktivujete on-line program Pomocníka
- L  Kliknutím sa vrátite späť na úvodnú obrazovku

Pomocou tlačidiel *Modify...* môžete upravovať, alebo dopĺňať údaje v patričnom poli nižšie opísaným spôsobom.

## Informácie o pacientovi

Otvorí sa okno informácií o pacientovi. Môžete upravovať, alebo dopĺňať údaje. Všetky zmeny, ktoré urobíte, budú priradené k tejto procedúre, nie k pacientovi.

### Poznámka

*Patient Information* (Informácie o pacientovi) sa dajú priradiť k pacientovmu súboru alebo iba k prebiehajúcejmu testu.

The screenshot shows a dialog box titled "Complete Patient Information" with a warning icon. The title bar also says "Edit or complete patient information". The form contains the following fields and values:

- Last Name: [Empty]
- Patient ID: 000022127
- First Name: [Empty]
- Date of Birth: -- -- DD-MMM-YYYY
- Gender: Male (dropdown)
- Race: Caucasian (dropdown)
- Height: 178 cm
- Weight: 78.0 kg
- Pacemaker:

Buttons: OK, Cancel

184A-BP

## Informácie o teste

Otvorí sa okno *Test Information*.

K dispozícii máte nasledujúce navigačné karty ponuky:

- *Informácie o pacientovi (Patient Information)*
- *Test / Obsluhujúci personál (Test/Personnel)*
- *Medikácie (Medications)*

Môžete upraviť údaje (zmeny, ktoré urobíte budú priradené k tejto procedúre, nie k pacientovi), alebo zobrazit' ostatné karty stlačením ich záhlavia A.

The screenshot shows a dialog box titled "Test Information" with three tabs: "Patient Information", "Test/Personnel", and "Medications". The "Patient Information" tab is selected. The form contains the following fields and values:

- Patient ID: TEST DEMO 000000
- Last Name: TEST-DEMO
- First Name: TEST-DEMO
- Location Number: 0
- Room: [Empty]

Buttons: Help, OK, Cancel

185A-BP

## Test / Obsluhujúci personál (Test/Personnel)

1 2 4 3 5 6

052A-R

1. Zadájte potrebné informácie v poli *Medical History*.
2. Zadájte dôvod testu *Reason for Test*, alebo zvolíte jeden zo zoznamu. Môžete zadať aj viac dôvodov.
3. Zadájte mená lekárov a laboranta, alebo ich vyberte zo zoznamu.
4. K testu môžete dopísať poznámky *Comment*.
5. Odpovedzte na doplňujúce otázky *Extra Questions*.
6. Zadájte poradové číslo *Order Number*. Toto číslo bude uvedené vo vytlačенých hláseniach a v súhrne testu.

### Poznámka

Knižnicu Dôvod testu *Reason for Test* možno upravovať (pozri časť “**Karta Miscellaneous**” na strane 11-34 ).

Podľa potreby môžete nadefinovať dve doplňujúce otázky (Extra Questions) (pozri časť “**Karta Miscellaneous**” na strane 11-34)

Zadáajte mená lekárov a laboranta v poli Konfigurácia systému (pozri časť “**Karta General**” na strane 11-41).

## Medikácie (Medications)

053A-R

1. Zvoľte kartu *Medications*.
2. Zadajte alebo zvoľte maximálne 5 liekov.
3. Zadajte dávkovanie liekov.

### Poznámka

Môžete upravovať zoznam liekov (pozri časť **“Editácia knižnic Reason for Test, Medication”** na strane 11-37).

## Výsledky merania

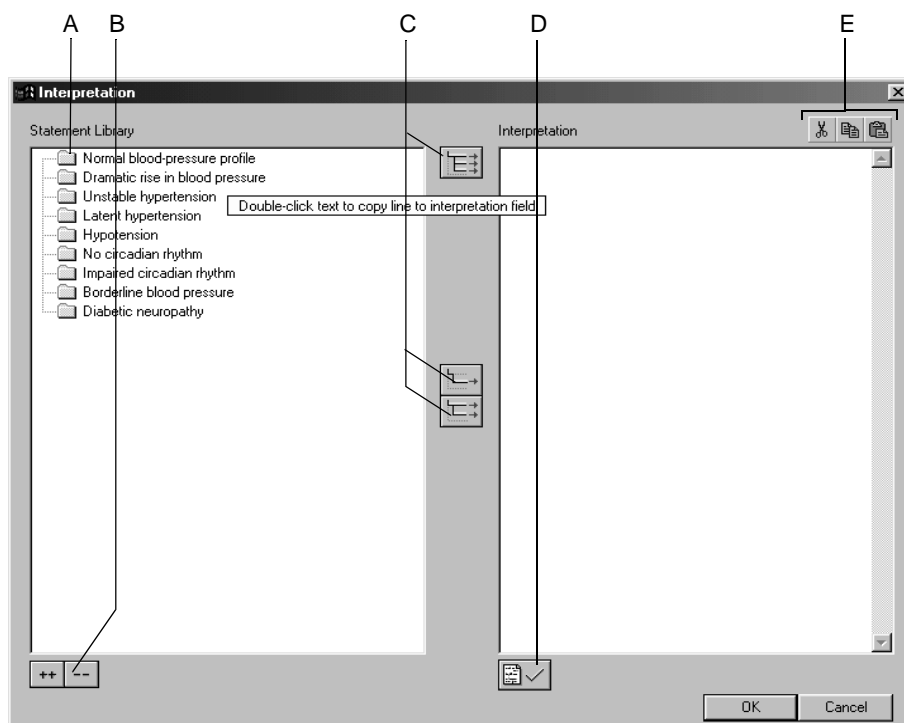
V tomto okne môžete dočasne upraviť štatistické intervaly a hraničné hodnoty krvného tlaku pre toto zhrnutie.

193A-BP




- A Zadajte  za účelom spustenia štatistickej analýzy so štatistickými intervalmi z prenosného zariadenia merania krvného tlaku, inak budú použité intervaly nastavené v systéme (pozri časť **“Editovanie protokolu merania krvného tlaku”** na strane 11-33). Kontrolné okno je prístupné len ak boli zadané 1 alebo 2 intervaly merania krvného tlaku na TONOPORT-e V.
- B Zvoľte políčko za účelom zmeny štatistického nočného času.
- C Zvoľte políčko za účelom zmeny štatistického ranného času.
- D Stlačte tlačidlá za účelom zmeny hraničných hodnôt krvného tlaku.

## Tvorba alebo úprava interpretácie výsledkov

Kliknite na *Interpretation*, alebo *Modify...*, ak chcete otvoriť dané okno. Na ľavej strane okna je niekoľko priečinkov so štandardnými textami interpretácie. Systém podporuje vyhotovenie interpretácie zadaním štandardných textov, ktoré môžete skopírovať do poľa Interpretácia na pravej strane. Úprava textov je v prípade potreby možná v poli Interpretácia (zadajte nový text, kopírovanie, vystrihnutie, vkladanie atď.). Informácie o úprave štandardných testov nájdete v časti “*Editácia knižnice Interpretation*” na strane 11-35.



186A-BP

- A Stlačte ikonu za účelom otvorenia jednotlivých priečinkov.
- B Stlačte ikonu za účelom súčasného otvorenia (++) a zatvorenia (--) všetkých priečinkov.
- C Stlačte ikony za účelom kopírovania priečinkov , samostatných riadkov , riadkov s názvami kapitol .
- D Stlačte ikonu za účelom potvrdenia výsledkov testu.
- E Stlačte ikony za účelom vystrihnutia, kopírovania a vloženia textu v poli Interpretácia.

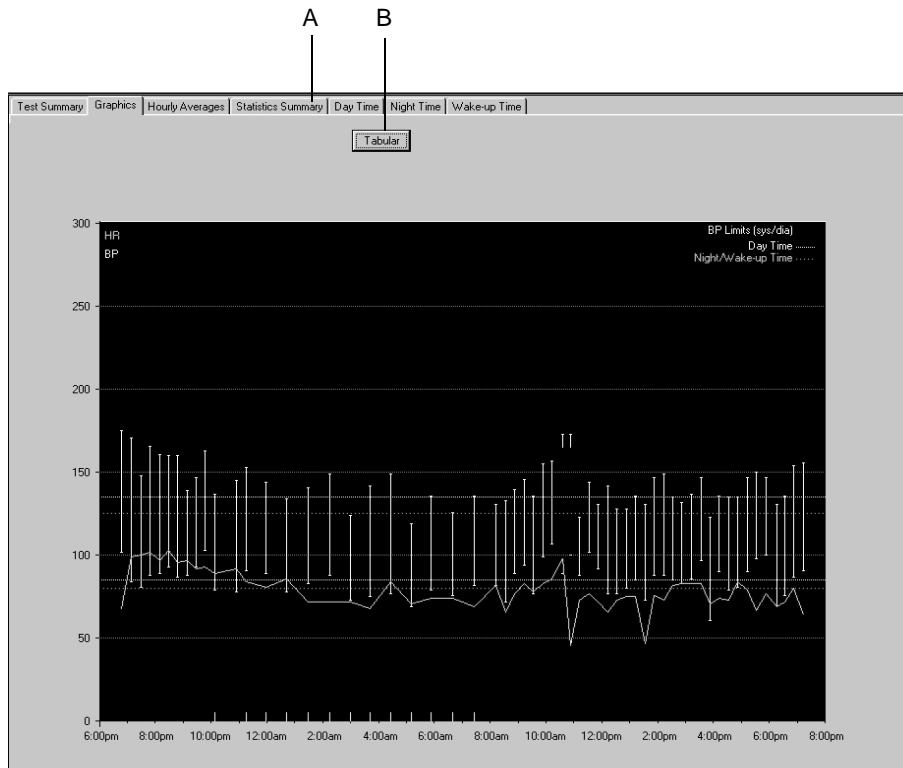
### Poznámka

Druhá možnosť je nakopírovať text z ľavej strany na pravú dvojitým kliknutím.

## Grafikony

Obrazovky s grafikonmi ukazujú všetky hodnoty krvného tlaku získané počas doby sledovania.

Pri meraniach s TONOPORT-om IVa, sa tiež zobrazia pásy EKG.



187A-BP

- A Za účelom otvorenia príslušného okna zvolte navigačnú kartu.
- B Stlačte za účelom zobrazenia tabuľkového súhrnu.

## Tabuľkový súhrn

### Poznámka

Jednotlivé merania možno v tabuľkovom súhrne potlačiť dvojitým kliknutím, alebo stlačením pravého tlačidla myši. Obnoviť ich možno rovnakým spôsobom. Potlačené namerané údaje sú vyňaté zo štatistickej analýzy.

Time	HR	sys.BP	dia.BP	mn.BP	Comment
6:48pm	68	175!	102!	126	
7:09pm	99	171!	84	113	
7:29pm	100	148!	81	103	
7:49pm	102	166!	88!	114	
8:09pm	97	161!	89!	113	
8:29pm	103	160!	93!	115	
8:49pm	96	160!	87!	111	
9:09pm	97	139!	88!	105	
9:29pm	92	147!	93!	111	
9:48pm	93	163!	103!	123	
10:09pm*	89	137!	79	98	
10:59pm	92	145!	78	100	
11:15pm*	84	153!	91!	111	
11:59pm*	81	144!	89!	107	
12:43am*	86	134!	78	96	
1:29am*	72	141!	83!	102	
2:15am*	72	149!	88!	108	
2:59am*	72	124	73	90	
3:43am*	68	142!	75	97	
4:27am*	84	149!	77	101	
5:11am*	71	119	69	85	
5:54am*	74	136!	79	98	
6:40am*	74	126!	76	92	
7:27am*	69	136!	82!	100	
8:13am	82	131	82	98	
8:33am	66	133	72	92	
8:53am	77	140!	89!	106	
9:13am	83	146!	94!	111	
9:33am	78	136!	77	96	
9:53am	83	155!	99!	117	
10:13am	86	157!	107!	123	
10:36am	98	173!	99!	117	
10:53am	46	173!	100!	124	
11:13am	73	123	88!	99	
11:34am	77	144!	102!	116	

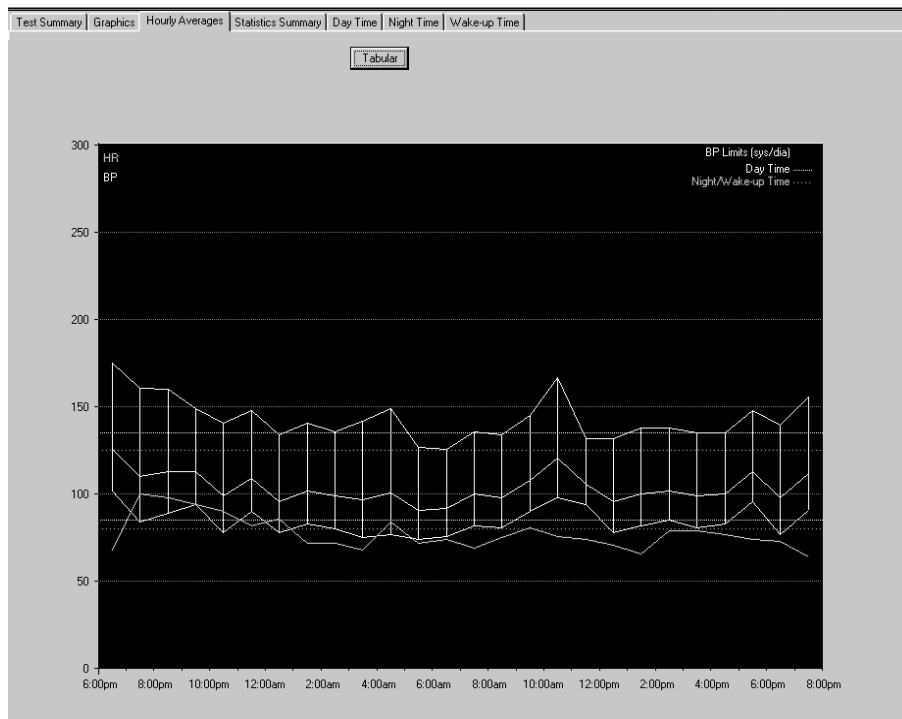
BP Limits (sys/dia) Day Time : 135 / 85 Night/Wake-up Time : 125 / 80 ! : Limit exceeded \* : Night Time + : Manual Measurement

188A-BP



## Hodinové priemery

Graf ukazuje *Hourly Averages* všetkých meraní urobených počas doby monitorovania . Stlačte tlačidlo *Tabular* za účelom znázornenia tých istých hodnôt v tabuľkovom formáte.



189A-BP

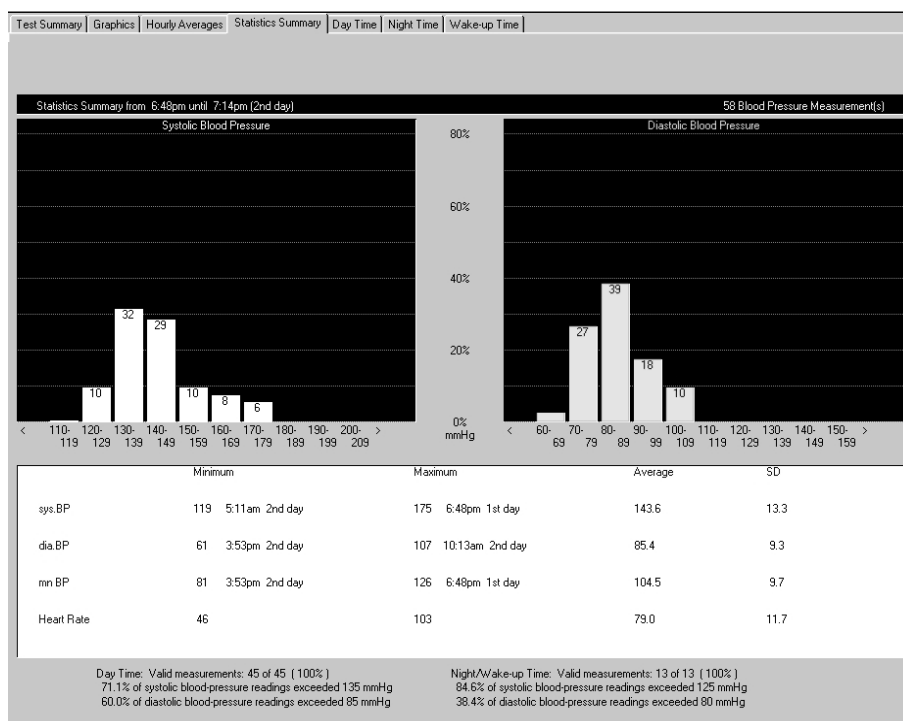
## Štatistický súhrn

*Statistics Summary* zobrazí stĺpcový diagram, jeden pre systolické hodnoty (vľavo) a jeden pre diastolické hodnoty (vpravo), spolu s frekvenciou výskytu vyjadrenou v percentách.

Tabuľka nižšie ukazuje maximálne, minimálne a stredné hodnoty, ako aj štandardné odchýlky.

Percento meraní, ktoré presahujú nastavené hraničné hodnoty, je znázornené v dolnej časti okna.

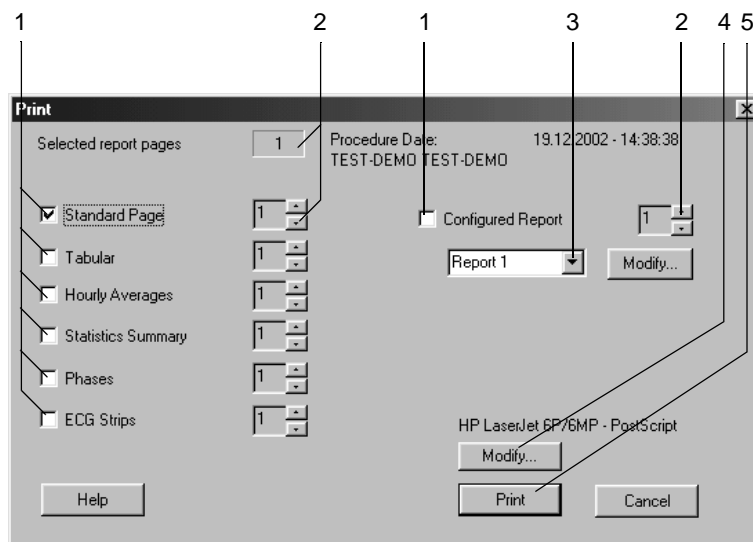
Podobné stránky s hláseniami existujú pre denný, nočný aj ranný čas.



190A-BP

## Tlač správy

Ak chcete vytlačiť správu, kliknite na tlačidlo *Print*. Otvorí sa okno nastavenia tlače, kde môžete dočasne upraviť nastavenia pre aktuálnu tlač. Podrobnejšie informácie o trvalej zmene nastavení pozri v časti “Karta Miscellaneous” na strane 11-34.



191A-BP

1. Zvoľte dokumenty, ktoré budú súčasťou správy. 
  - ◆ *Standard Page* (informácie o teste, štatistický súhrn, grafikonový)
  - ◆ *Tabular* (všetky namerané hodnoty v tabuľkovej forme)
  - ◆ *Hourly Averages* (tabuľkový a grafikonový formát)
  - ◆ *Statistics Summary* (Štatistický súhrn ako stĺpcový diagram, minimálne, maximálne a stredné hodnoty, štandardná odchýlka)
  - ◆ *Phases* (rovnaké ako pri štatistickom súhrne, ale rozdelené na denný, ranný a nočný čas)
  - ◆ *ECG Strips* (všetky záznamy EKG, chronologicky zoradené, TONOPORT IVa)
  - ◆ *Konfigurovaná správa*
2. Zadajte počet kópií pre tlač.
3. Zadajte formát hlásenia (stlačte tlačidlo *Modify...* za účelom zobrazenia editora hlásení, pozri časť “Úprava hlásenia” na strane 11-10).
4. Zvoľte tlačiareň.
5. Za účelom začatia tlače stlačte tlačidlo *Print*.

**Pre vaše poznámky**

# 8 Spirometrické testy

**Pre vaše poznámky**

# Snímače

Pre spirometrické testy sú k dispozícii tieto senzory:

- Snímač respiračného prietoku SpiroSoft pre meranie FVC.
- Snímač respiračného prietoku LF 501 pre meranie VC a FVC.

Informácie o nastavení a obsluhu snímačov sú uvedené v osobitných návodoch na obsluhu.

Skontrolujte či je systém nastavený na správny snímač (pozri časť “Karta Devices” na strane 11-53) a pripojte snímač k nakonfigurovanému portu.

# Zadanie informácií o teste

## Prehľad

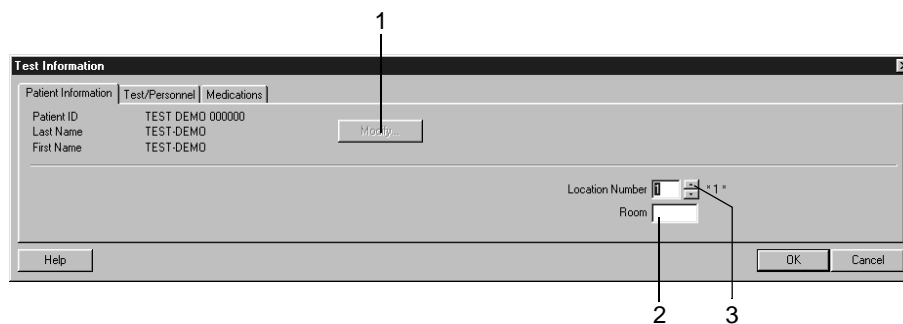
V závislosti od konfigurácie Vášho systému, sa okno *Test Information* otvorí automaticky, alebo ho môžete otvoriť stlačením tlačidla *Test Information*.

K dispozícii máte nasledujúce navigačné karty ponuky:

- *Informácie o pacientovi (Patient Information)*
- *Test / Obsluhujúci personál (Test/Personnel)*
- *Medikácie (Medications)*

Zatvorením karty stlačením tlačidla *Cancel*, alebo *OK* sa zobrazí obrazovka zberu údajov.

## Karta *Patient Information*



101A-SP

Karta *Patient Information* je otvorená.

1. Potvrďte meno a identifikačný kód pacienta. Ak nie je údaj správny, úprava je možná stlačením tlačidla *Modify*.
2. Zadať názov pre *Room* (max. 5 znakov)
3. Zvoľte *Location Number* (potrebne iba ak pracujete v databáze systému MUSE).
4. Skontrolujte, či sú informácie o pacientovi kompletne.

### Poznámka

V závislosti od použitej rovnice referenčných hodnôt, program pre výpočet spirometrických referenčných hodnôt vyžaduje zadať pohlavie, výšku, váhu, dátum narodenia a rasový pôvod (pozri časť **“Rovnice referenčných hodnôt, interpretačné módy, merania”** na strane B-11).

Číslu umiestnenia môžete priradiť aj názov (pozri časť **“Karta MUSE”** na strane 11-55), ktoré bude nahrádzať číslo (napr. v súhrne testu).

### Poznámka

*Patient Information* (Informácie o pacientovi) sa dajú priradiť k pacientovmu súboru alebo iba k prebiehajúcemu testu.



## Karta *Test / Personnel*

52A-R

1. Kliknite na kartu *Test / Personnel*.
2. Zadajte potrebné informácie v poli *Medical History*.
3. Zadajte dôvod testu *Reason for Test*, alebo zvolte jeden zo zoznamu. Môžete zadať aj viac dôvodov.
4. Zadajte mená lekárov a laboranta, alebo ich vyberte zo zoznamu.
5. K testu môžete dopísať poznámky *Comment*.
6. Odpovedzte na doplňujúce otázky *Extra Questions*.
7. Zadajte poradové číslo *Order Number*. Toto číslo bude uvedené vo vytlačенých hláseniach a v súhrne testu.

### Poznámka

Knižnicu Dôvod testu *Reason for Test* možno upravovať (pozri časť “[Editácia knižníc Reason for Test, Medication](#)” na strane 11-37).

Podľa potreby môžete nadefinovať dve doplňujúce otázky (Extra Questions) (pozri časť “[Karta Miscellaneous](#)” na strane 11-37).

Zadajte mená lekárov a laboranta v poli Konfigurácia systému (pozri časť “[Karta General](#)” na strane 11-41).

## Medikácie

The screenshot shows a software window titled "Test Information" with three tabs: "Patient Information", "Test/Personnel", and "Medications". The "Medications" tab is selected. It contains a table with 10 rows. Each row has a dropdown menu for "Medication" and a text input field for "Dose". Three numbered callouts are present: '1' points to the "Medications" tab, '2' points to the first dropdown menu, and '3' points to the first "Dose" input field. At the bottom of the window are "Help", "OK", and "Cancel" buttons.

53A-R

1. Zvoľte kartu *Medications*.
2. Zadajte, alebo zvoľte maximálne 5 liekov.
3. Zadajte dávkovanie liekov.

### Poznámka

Môžete upravovať zoznam liekov (pozri časť [“Editácia knižníc Reason for Test, Medication”](#) na strane 11-37).

# Vykonávanie spirometrických testov

## Prehľad

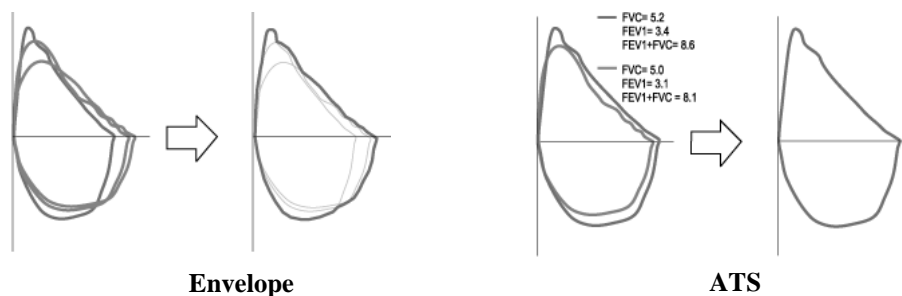
Vysvetlíme spirometrický test s použitím snímača respiračného prietoku SpiroSoft. Pracovný postup spirometrického testu so snímačom LF 501 bude vysvetlený neskôr.

Prietokovo-objemový diagram spirometrického testu. Dajú sa z neho odvodiť všetky dôležité hodnoty inspirácie a expirácie (pozri časť **“Definícia spirometrických testovacích hodnôt”** na strane B-19). Môžete si vybrať medzi dvoma meracími režimami:

- *Envelope*
- *ATS*

Postup *Envelope* umožňuje vykonávať v teste viacnásobné operácie. Po ukončení testu, systém vytvorí obalovú krivku (envelope) a odvodí namerané hodnoty. Pri viacnásobnom teste stanoví systém najlepšie meranie. Je to meranie s najvyššou hodnotou súčtu FVC + FEV1.

Pri použití režimu *ATS* (American Thoracic Society – Americká pľúcna spoločnosť), program najprv určí najlepšie expiračné a inspiračné krivky testu, založené na najvyššej hodnote súčtu FVC + FEV1, alebo FIVC + FIV1. Potom systém určí prijateľnosť testu, použitím kritérií ATS (pozri **“Kritériá prijateľnosti”** na strane 8-10). Najlepšie tri testy sa usporadúvajú podľa najväčšej hodnoty súčtu FVC + FEV1 a ukladajú (pozri tabuľku *ATS Summary*). V ďalšom kroku program určí, či dva najlepšie testy spĺňajú ATS kritériá reprodukovateľnosti (pozri **“Kritériá reprodukovateľnosti”** na strane 8-10). Zobrazené súhrnné meranie je odvodené od prietokovo-objemového diagramu najlepšieho testu. Hodnoty FVC a FEV1 sú najlepšie hodnoty zo všetkých testov, podobne ako prietokovo-objemový diagram, ostatné použité hodnoty sú z najlepšieho testu.

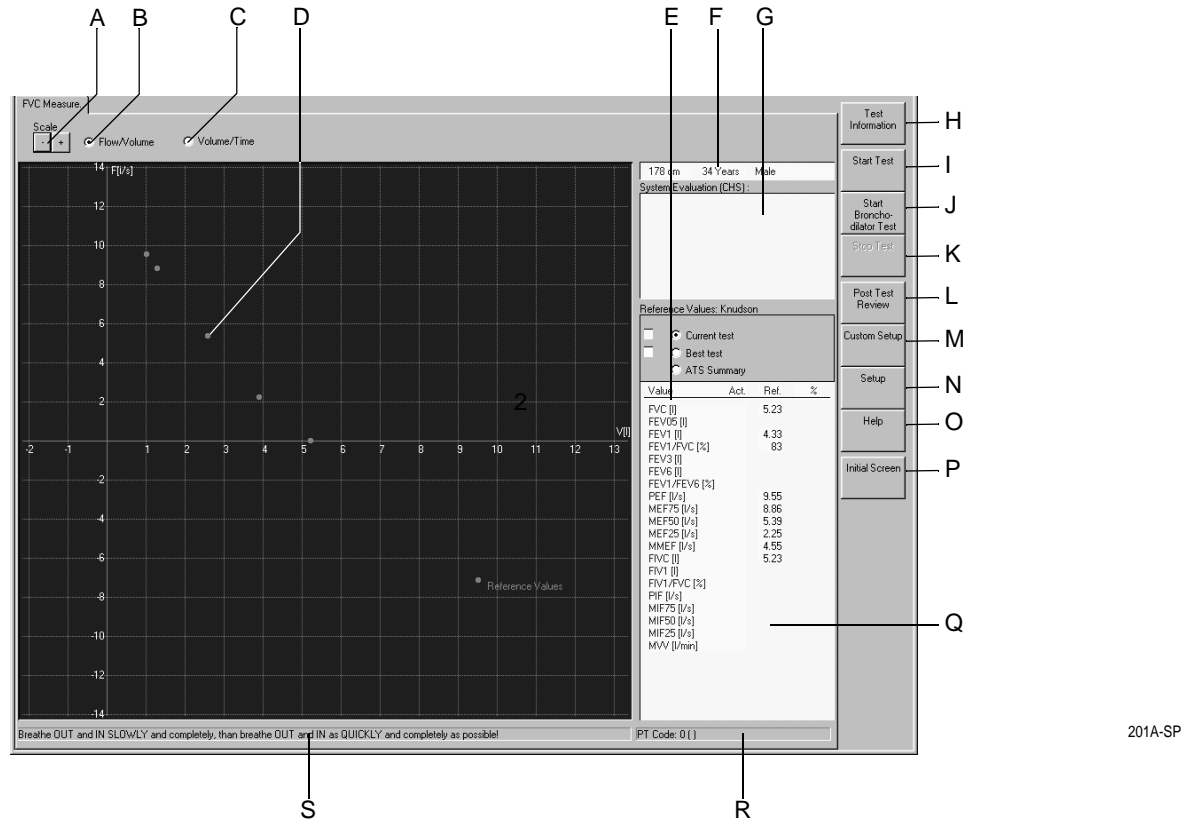



210A-SP









Systém ponúka mnoho rovníc pre výpočet referenčných hodnôt (pozri časť **“Rovnice referenčných hodnôt, interpretačné módy, merania”** na strane B-11; môžete si tiež vybrať medzi dvomi spôsobmi interpretácie **“Interpretačné schémy”** na strane B-15).

**Poznámka**

- ◆ Pre prietokovo-objemové merania je spolupráca s pacientom nevyhnutná.
- ◆ Podmienky prostredia, v ktorých sa test vykonáva, by sa mali kontrolovať každý deň pred testovaním. Izbová teplota je faktor s najväčším dopadom na výsledky testov (pozri časť “Karta Acquisition” na strane 11-36).
- ◆ Preštudujte si časť “Karta Acquisition” na strane 11-36 pre podrobné informácie o možnostiach *Measurement Mode*, *Interpretation Mode*, alebo *Equation for Reference Value Calculation*, alebo o zadávaní kódu *PT Code*.



- A Stlačte tlačidlá, ak chcete zmeniť mierku kriviek.
- B Kliknite na prepínacie políčko, ak chcete zobrazit' prietokovo-objemový diagram.
- C Kliknite na prepínacie políčko, ak chcete zobrazit' objemovo-časovú krivku.
- D Referenčná krivka.
- E Tabuľka s nameranými a referenčnými hodnotami.
- F Údaje o pacientovi.
- G Pole systémového vyhodnotenia (MILLER-ov štvorcový diagram len s LF 501)
- H  Kliknite, ak chcete zadať informácie o teste.

- I  Kliknutím spustíte test.
- J  Kliknutím spustíte bronchodilatačný test.
- K  Kliknutím ukončíte test.
- L  Kliknite, ak chcete zobrazit' prehľad o ukončenom teste.
- M  Kliknite, ak chcete načítať systémové nastavenia uložené pre iných užívateľov systému (pozri časť "Vlastné nastavenia, nastavenie z výroby" na strane 11-39).
- N  Kliknite, ak chcete zobrazit' ponuku nastavenia spirometrického testu (pozri časť "Nastavenie spirometrie" na strane 11-36).
- O  Kliknutím aktivujete on-line program Pomocníka
- P  Kliknutím sa vrátite späť na úvodnú obrazovku
- Q Prijateľnosť aktuálneho testu ATS, zhrnutie ATS.
- R Informácie o kóde PT (informácie o zadávaní kódu PT, pozri časť "Karta Acquisition" na strane 11-36).
- S Stavový riadok s informáciami o priebehu testu.

## Prietokovo-objemové meranie - pracovný postup

---

### Výstraha

Nesprávne meranie, nebezpečenstvo infekcie - náustok pneumotachografu je určený len na jedno použitie. Pri každom pacientovi použite nový náustok. Skontrolujte či je kód PT na pneumotachografe zhodný s PT kódom (**R**) na obrazovke zberu údajov.

Po každom pacientovi očistite svorku na nos a vymeňte penové podložky.

So snímačom LF 501, používajte pri každom pacientovi nový náustok.

---

1. Vysvetlite pacientovi čo má počas testu robiť.
2. Nasad'te nosovú svorku, aby ste zabezpečili, že všetok dychový objem bude prechádzať cez snímač.
3. Počas merania musí pacient sedieť vzpriamene a držať snímač SpiroSoft v horizontálnej polohe.

4. Kliknite na *Start Test*, a potom *OK*, aby ste potvrdili, že pacient ešte nedýcha cez senzor.
5. Počkajte kým stavový riadok nezozelenie.
6. Požiadajte pacienta, aby perami pevne zovrel náustok a nasledujúci manéver vykonal cez snímač:
  - a. Maximálne vydýchol.
  - b. Pomaly sa úplne nadýchol.
  - c. Vydýchol tak silne a dlho, ako môže (úsilné expiračné parametre). V režime *ATS*, by mal výdych trvať 6 sekúnd (pozri informácie o režime *ATS*).
  - d. Nadýchol sa tak silne a hlboko, ako môže (úsilné inspiračné parametre).
7. Kliknite na *Stop Test* (pípnutie). Systém zapípa, aj keď sa meranie ukončí automaticky.
8. Test zopakujte niekoľkokrát, pretože spolupráca s pacientom je rozhodujúca pre kvalitu testu.
9. Kliknite na *Best test*, ak chcete zobrazit' zatiaľ najlepší (vrátane systémového zhodnotenia) z vykonaných testov.

### Poznámka

Prietokovo-objemové merania režimom *ATS* musia spĺňať špecifické kritériá:

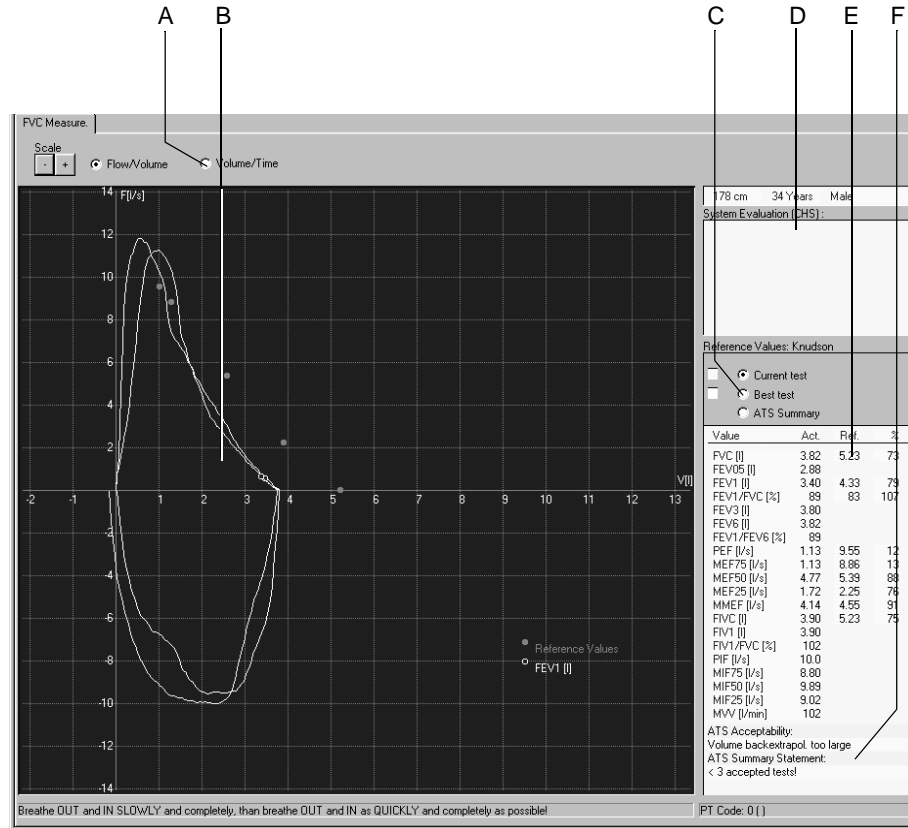
#### Kritériá prijateľnosti

- ◆ Výdych pri manévri FEV1 musí trvať dlhšie ako 6 sekúnd (konfigurovateľné pípnutie, pozri časť "**Karta Acquisition**" na strane 11-36). Inak sa objaví hlásenie *Exhalation too short* (Nedostatočne dlhý výdych).
- ◆ Musí sa dosiahnuť expiračné plató, to znamená, že expiračný objem nesmie kolísat' v poslednej sekunde viac ako 30 ml. Inak sa objaví hlásenie *No endexpiratory plateau* (Nedosiahnuté koncové expiračné plató).
- ◆ Úsilný výdych musí začať tak rýchlo, ako je to možné. Parameter používaný na určenie správneho štartu je spätne extrapolovaný objem vzduchu. Objem musí byť menší ako 150ml, alebo menší ako 5% FVC. Inak sa objaví hlásenie *High back-extrapolated volume* (Vysoký spätne extrapolovaný objem vdýchnutého vzduchu).

#### Kritériá reprodukovateľnosti

- ◆ Potrebne sú minimálne tri prijateľné testy, z toho dva musia byť reprodukovateľné. Kritériom reprodukovateľnosti je maximálny rozdiel 200 ml hodnôt FEV1 a FVC medzi dvomi najlepšími testami. Inak sa objaví hlásenie *High FEV1 variability* (Vysoká variabilita FEV1), alebo *High FVC variability* (Vysoká variabilita FVC).

Zobrazí sa prietokovo-objemový diagram aktuálneho testu a najlepšieho testu. Tabuľka ukazuje namerané hodnoty (*Act.*), referenčné hodnoty a percentuálnu odchýlku aktuálneho testu.



202A-SP

- A Kliknite na prepínacie políčko, ak chcete zobrazit' objemovo-časovú krivku.
- B Hodnota FEV1.
- C Kliknite na začiarkávacie políčko, ak chcete zobrazit' aktuálny test (Current test), najlepší test (Best test), alebo zhrnutie ATS (ATS Summary).
- D Systémové zhodnotenie v závislosti od zvoleného interpretačného režimu (len pre Best test).
- E Namerané hodnoty, referenčné hodnoty a percentuálna odchýlka v závislosti zvolenej rovnice pre výpočet referenčných hodnôt.
- F Prijateľnosť ATS aktuálneho testu, zhrnutie ATS nižšie.

## Bronchodilatačný test

Bronchodilatačný test sa vždy skladá z dvoch meraní: jedno pred a jedno po medikácii. Po medikácii sa meria dilatácia nasledovne:

1. Kliknite na *Start Bronchodilator Test*, ak chcete začať meranie.
2. Systém sa opýta, či má brať predchádzajúce meranie ako pre-dilatačný test (*Before Bronchodilation test* (Pred bronchodilatačným testom)). Otázka sa objaví, len ak už bol skôr počas daného dňa zaznamenaný spirogram tohoto pacienta.
3. Na otázku odpovedzte stlačením *OK*.
4. Pokračujte v teste, ako pri prietokovo-objemovom meraní.

Keď zvolíte *Prehľad po skončení testu* (*Post Test Review*), máte ďalšiu možnosť zvolit' pre-dilatačný test pre porovnanie s aktuálnym testom.

## Spirometrické testy so snímačom LF 501

Snímač LF 501 podporuje aj merania VC. Režimy merania *ATS* a *Envelope* nie sú k dispozícii.

### Meranie VC

1. Vysvetlite pacientovi čo má počas testu robiť.
2. Nasad'te nosovú svorku, aby ste zabezpečili, že všetok dychový objem bude prechádzať cez snímač.
3. Kliknite na *Start Test* a požiadajte pacienta, aby vykonal nasledovné manévry po rozsvietení oranžovej kontrolky na snímači:
  - ◆ Nádych, výdych a hlboký nádych cez snímač. Potom môže pacient znovu začať dýchať normálne.

### Poznámka

- ◆ Manéver sa musí vykonať do 20 sekúnd od kliknutia na *Start Test*.
- ◆ Program ukončí meranie, ak do 4 sekúnd nezaznamená zmenu prietoku dvoch identifikovateľných inverzných bodov, alebo po 5 plných dychoch.

Okno pre zobrazenie kriviek ukazuje objemovo-časovú krivku (len pre výdych) a tabuľka zobrazuje hodnoty merania a percentuálnu odchýlku od referenčných hodnôt.

Kliknite na *Start Test*, ak chcete spustiť dodatočné merania. Nasledujúca krivka je farebne odlíšená a superimponovaná nad prvou krivkou. Najlepšie výsledky pre EVC a IVC, ktoré nemusia nevyhnutne pochádzať z jedného testu, udávajú max. hodnotu VC.

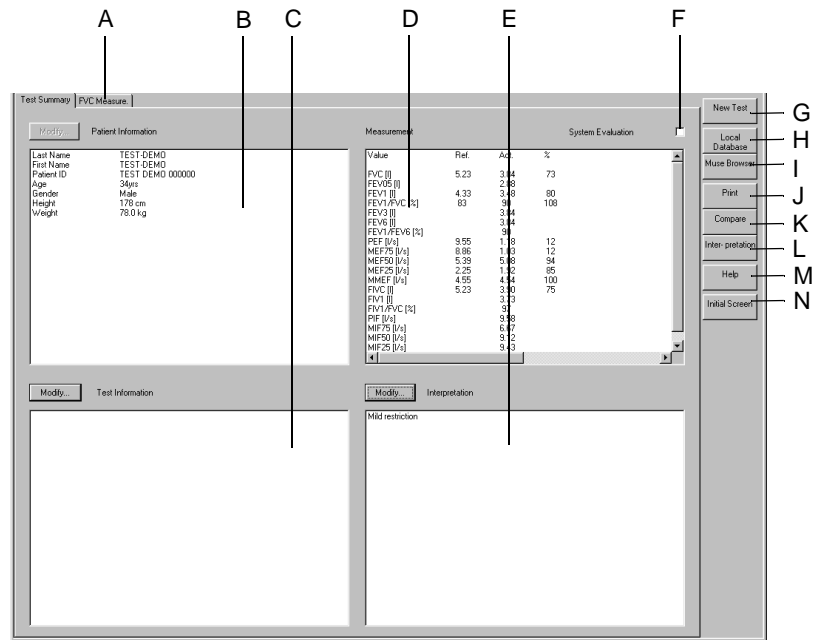


## Meranie FVC






1. Na obrazovke zberu údajov kliknite na *FVC Measure*.
2. Vysvetlite pacientovi čo má počas testu robiť.
3. Skontrolujte nosovú svorku.
4. Kliknite na *Start Test* a požiadajte pacienta, aby vykonal nasledovné manévry po rozsvietení oranžovej kontrolky na snímači:
  - ◆ Kompletný nádych cez snímač. Maximálny výdych tak rýchlo ako je to možné, potom opäť maximálny nádych tak rýchlo ako je to možné. Potom môže pacient znovu začať dýchať normálne.




# Prehľad po teste (Post Test Review)

## Súhrn testu



203A-SP

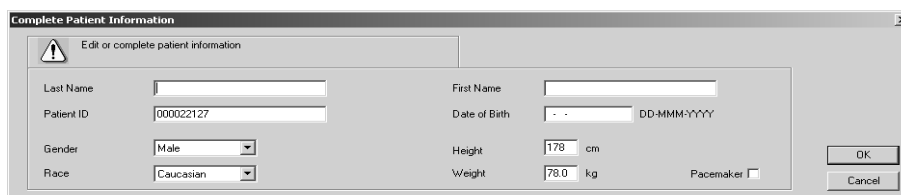
- A Kliknite na kartu, ak chcete zobrazit' prietokovo-objemový diagram a tabuľkové údaje.
- B Oblasť informácií o pacientovi.
- C Oblasť informácií o teste.
- D Oblasť výsledkov meraní.
- E Interpretácia.
- F Začiarknite,  ak chcete zobrazit' a vytlačiť systémové vyhodnotenie, alebo zrušte začiarknutie .
- G  Kliknutím zobrazíte zoznam pacientov pre nový test.
- H  Kliknutím zobrazíte zoznam viacerých testov súčasného pacienta (lokálna databáza).
- I  Stlačte za účelom zobrazenia zoznamu viacerých testov súčasného pacienta (databázový systém MUSE).
- J  Kliknutím zobrazíte okno nastavenia tlače.
- K  Kliknutím zobrazíte zoznam testov pre porovnanie s aktuálnym testom.

- L  Kliknutím zobrazíte okno interpretácie, kde možno vygenerovať podrobnú interpretáciu testu.
- M  Kliknutím aktivujete on-line program Pomocníka
- N  Kliknutím sa vrátite späť na úvodnú obrazovku

Pomocou tlačidiel *Modify...* môžete upravovať, alebo dopĺňať údaje v patričnom poli nižšie opísaným spôsobom.

### Informácie o pacientovi

Otvorí sa okno informácií o pacientovi. Môžete zadávať, alebo opravovať len údaje, ktoré neovplyvnia výpočet referenčných hodnôt.



184A-BP

### Informácie o teste

Otvorí sa kno *Test Information* (pozri “Zadanie informácií o teste” na strane 8-4).

#### Poznámka

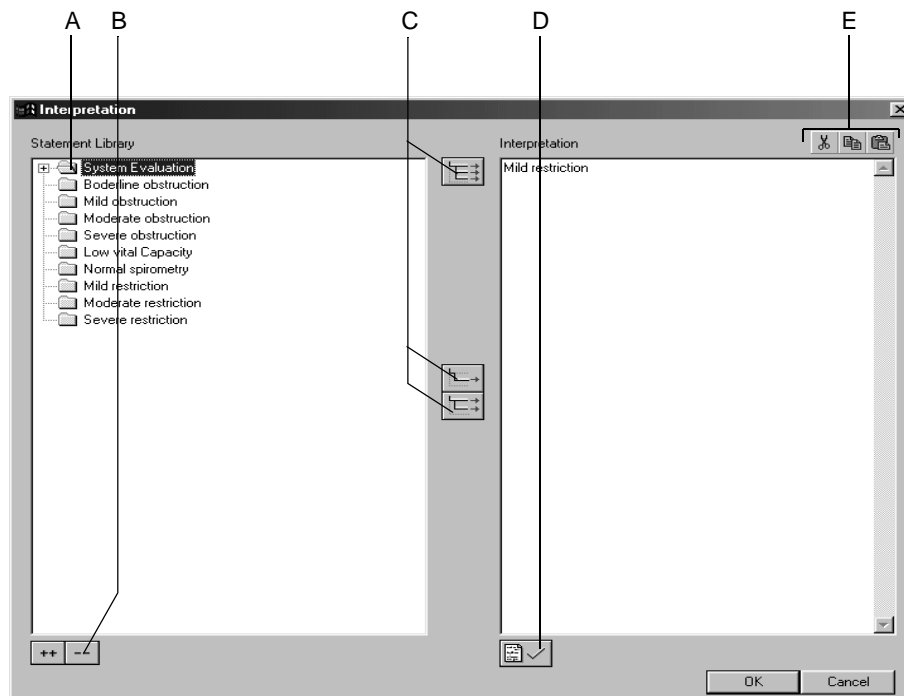
Informácie o teste sa nepriradia k pacientovi, ale k údajom o teste.

### Meranie FVC




Kliknite na kartu *FVC Measure*, ak chcete zobrazit’ obrazovku zberu údajov s príslušným prietokovo-objemovými diagramom a nameranými hodnotami. V stavovom riadku sú uvedené podmienky prostredia nastavené v čase merania.

## Tvorba alebo úprava interpretácie výsledkov

Po skončení testu sa automaticky v interpretačnom okne spustí vyhodnocovacia fáza. Kliknite na *Interpretation*, alebo *Modify...*, ak chcete otvoriť dané okno. Na ľavej strane okna je niekoľko priečinkov so štandardnými textami interpretácie. Systém podporuje vyhotovenie interpretácie zadaním štandardných textov, ktoré môžete skopírovať do poľa Interpretácia na pravej strane. Úprava textov je v prípade potreby možná v poli Interpretácia (zadajte nový text, kopírovanie, vystrihnutie, vkladanie atď.). Informácie o úprave štandardných testov nájdete v časti “*Editácia knižnice Interpretation*” na strane 11-38.



206A-SP

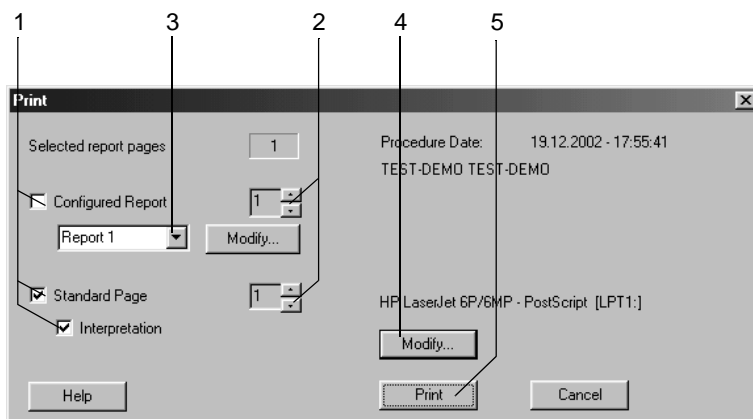
- A Stlačte ikonu za účelom otvorenia jednotlivých priečinkov.
- B Stlačte ikonu za účelom súčasného otvorenia (++) a zatvorenia (--) všetkých priečinkov.
- C Stlačte ikony za účelom kopírovania priečinkov , samostatných riadkov , riadkov s názvami kapitol .
- D Stlačte ikonu za účelom potvrdenia výsledkov testu.
- E Stlačte ikony za účelom vystrihnutia, kopírovania a vloženia textu v poli Interpretácia.

### Poznámka

Druhá možnosť je nakopírovať text z ľavej strany na pravú dvojitým kliknutím.

## Tlač správy

Ak chcete vytlačiť správu, kliknite na tlačidlo *Print*. Otvorí sa okno nastavenia tlače, kde môžete dočasne upraviť nastavenia pre aktuálnu tlač. Podrobnejšie informácie o trvalej zmene nastavení pozri v časti “Karta Miscellaneous” na strane 11-37.



207A-SP

1. Zvoľte dokumenty, ktoré budú súčasťou správy  .
  - ◆ *Configured Report (Konfigurovaná správa)*
  - ◆ *Standard Page (Štandardná strana)* s Flow-Volume Loop, Volume-Time Curve, Measurements (Prietokovo-objemový diagram/Objemovo-časová krivka, Merania)
  - ◆ *Interpretation (Interpretácia)* (objaví sa na štandardnej stránke)
2. Zadajte počet kópií pre tlač.
3. Zadajte formát hlásenia (stlačte tlačidlo *Modify...* za účelom zobrazenia editora hlásení, pozri časť “Úprava hlásenia” na strane 11-10).
4. Zvoľte tlačiareň.
5. Za účelom začatia tlače stlačte tlačidlo *Print*.

## Porovnanie dvoch spiogramov

Môžete porovnať aktuálny spiogram so skôr získaným spiogramom daného pacienta.

1. Kliknite na *Compare (Porovnaj)*.

Otvorí sa okno so všetkými pacientovými záznamami spiogramov.

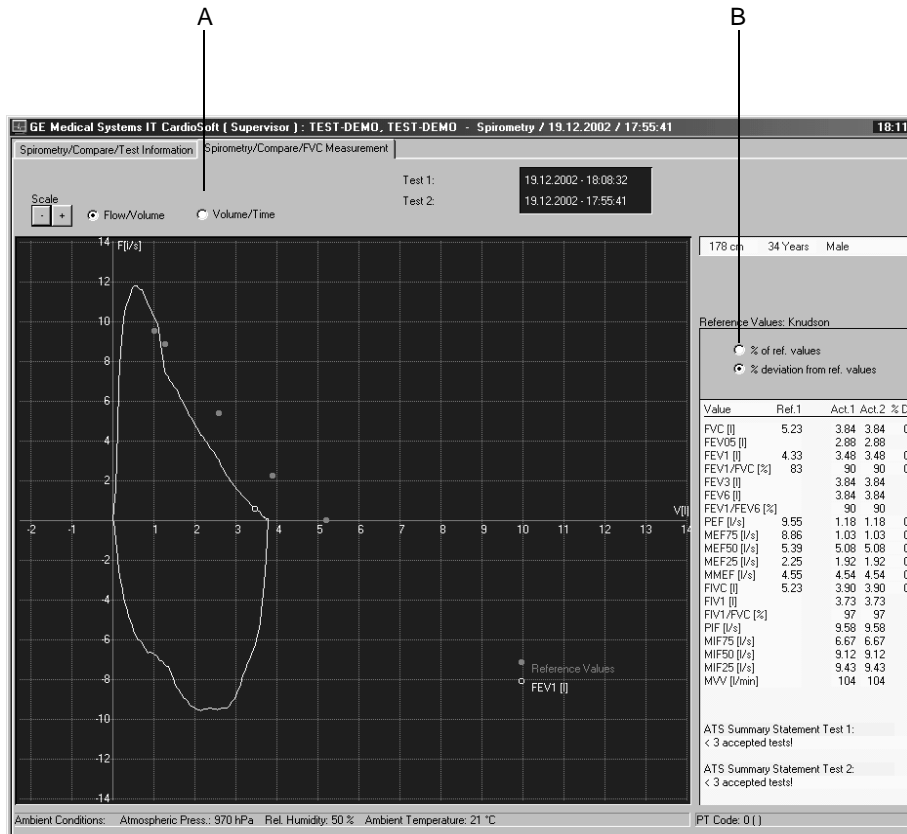
2. Zvoľte test.
3. Kliknutím na *OK* sa okno zatvorí.

Value	Ref.1	Act.1	% 1
FVC (l)	5.23	3.84	73
FEV05 (l)	2.88	2.88	100
FEV1 (l)	4.33	3.45	80
FEV1/FVC [%]	83	80	108
FEV3 (l)	3.84	3.84	100
FEV6 (l)	3.84	3.84	100
FEV1/FEV6 [%]	90	90	100
PEF (l/s)	9.55	1.18	12
MEF75 (l/s)	8.86	1.03	12

204A-SP

- A Údaje týkajúce sa testu 1 (referenčný test, test zvolený ako prvý).
- B Kliknite na kartu, ak chcete zobrazit' prietokovo-objemové diagramy a tabuľkové údaje.
- C Údaje týkajúce sa testu 2.

Kliknite na *Spirometry/Compare/FVC Measurement*, ak chcete zobrazit' porovnávaciu obrazovku s prietokovo-objemovým diagramom. Obrazovka zobrazuje dve krivky a percentuálnu odchýlku od referenčných hodnôt alebo percentuálnu hodnotu dosiahnutých referenčných hodnôt.



209A-SP

- A Kliknite na prepínacie políčko, ak chcete zobrazit' objemovo-časovú krivku.
- B Zmeňte tabuľkové zobrazenie z *% ref. values* (*% ref. hodnôt*) na *% deviation from ref. values* (*% odchýlok od ref. hodnôt*)

**Pre vaše poznámky**



# 9 Správa súborov

**Pre vaše poznámky**

## Prehľad

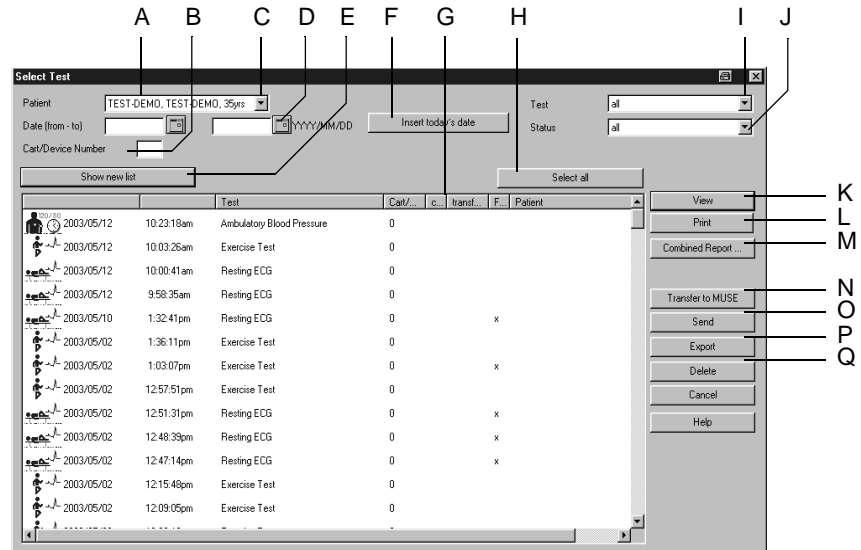
Všetky záznamy pacientov sa ukladajú do lokálnej databázy. Záznamy pacientov možno:

- prezerať, upravovať, tlačiť,
- exportovať na iné pamäťové médium,
- prenášať do databázového systému MUSE, alebo
- odstrániť.

Kliknite na *Local Database*, ak chcete otvoriť okno obsahujúce všetky záznamy pacientov.

Zvýraznite meno príslušného pacienta a kliknite na *Select*, ak chcete otvoriť okno *Select Test*.

# Zvolenie záznamov pacienta



101A

- A Zvolený pacient (zobrazia sa len záznamy tohto pacienta).
- B Zadajte číslo vozíka/zariadenia *Cart/Device Number*, ak chcete vidieť len záznamy pacienta získané konkrétnym vozíkom/zariadením.
- C Ak chcete otvoriť posuvný zoznam s možnosťou *all* (t.j. zobrazia sa všetky záznamy uložené v databáze).
- D Zadajte dátumy, ak chcete vidieť len záznamy pacienta získané v tomto časovom úseku.
- E Stlačte, ak chcete aktualizovať aktuálny zoznam podľa vyššie uvedených zadaní.
- F Kliknutím na toto tlačidlo vložíte do políčka D aktuálny dátum.
- G Stĺpce obsahujúce podrobnosti zo záznamov pacienta : *Cart/Device Number*. Identifikačné číslo snímacieho zariadenia, *confirmed* (potvrdené): výsledky testu boli skontrolované a potvrdené lekárom, *transferred* (prenesené): záznam pacienta bol prenesený do systému MUSE, *Full-disclosure ECG* (komplexný záznam EKG): bol uložený komplexný záznam EKG , *Patient* (Pacient): meno pacienta, keď sú v databáze uvedené *all* (všetky) testy.
- H Kliknutím zvolíte všetky zobrazené záznamy pacienta.
- I Stlačte šípku dole, ak chcete zobraziť a zvoliť zoznam so všetkými typmi testov.
- J Stlačte šípku dole, ak chcete zobraziť zoznam rôznych stavov testov a zvolíte: *confirmed* (potvrdené), alebo *unconfirmed* (nepotvrdené) záznamy pacienta, alebo *all* (všetky) záznamy pacienta.
- K Kliknutím zobrazíte zvolený záznam pacienta.
- L Stlačte, ak chcete vytlačiť záverečnú správu zvoleného záznamu pacienta.

- M Stlačte, ak chcete vytvoriť kombinovanú správu (Combined Report) o aktuálnom pacientovi (pozri časť “**Tlač kombinovanej správy**” na strane 9-6).
- N Stlačte, ak chcete preniesť zvolený záznam pacienta do databázového systému MUSE.
- O Stlačte, ak chcete poslať zvolené záznamy pacienta cez modem, alebo ich uložiť do iného adresára.
- P Stlačte, ak chcete vyexportovať zvolené záznamy pacienta do formátu PDF, Word, Excel alebo XML.
- Q Stlačte, ak chcete odstrániť zvolený(é) záznam(y) pacienta.
1. Zvoľte *all* v zozname pacientov *Patient*, ak chcete zobrazit’ všetky uložené záznamy pacientov a nie len záznamy aktuálneho pacienta.
  2. Ak chcete znížiť počet zobrazených záznamov pacientov
    - ◆ Zadajte číslo *Cart/Device Number* a zobrazia sa len záznamy pacienta získané daným vozíkom/zariadením.
    - ◆ Zadajte časový interval *Date (from-to)*, ak chcete zobrazit’ len záznamy pacienta získané v zadanom časovom intervale.
    - ◆ Kliknite na *Insert today's date*, ak chcete zobrazit’ len dnešné záznamy pacienta.
    - ◆ Zvoľte typ testu (napr. len zát’ ažové testy) zo zoznamu *Test*.
    - ◆ Zvoľte stav testu (potvrdený, nepotvrdený) zo zoznamu *Status*.
  3. Kliknite na *Show new list*, ak chcete aktualizovať zoznam podľa predchádzajúcich zadaní.
  4. Kliknutím označíte záznam pacienta.

### Poznámka

Hviezdičkou (\*) označené záznamy pacienta sú uložené na externom pamäťovom médiu.

Môžete zvolit’ viacero záznamov stlačením a držaním klávesu **Shift**.

Kliknite na *Select all*, ak chcete označiť všetky zobrazené záznamy pacienta.

V sieťovom prostredí neprezeraťte záznamy určitého pacienta naraz z viacerých pracovných staníc.

Ak nie je mriežka EKG v súbore PDF viditeľná, zmeňte nastavenia programu Acrobat Distiller (pozri “**Riešenie problémov**” na strane B-23).

## Prezeranie, editácia, tlač záznamov pacienta

Kliknite na *View*.

Zobrazí sa okno *Test Summary*.

Údaje môžete teraz upravovať. Zatvorením okna sa zmeny automaticky uložia do lokálnej databázy. Ak stlačíte kláves *Print* zobrazené záznamy sa vytlačia.

### Poznámka

Záznam pacienta môžete zobrazit' aj dvojitým kliknutím.

Ak počítač pracuje v siet'ovom prostredí, ten istý záznam pacienta nie je možné zobrazit' na viacerých pracovných stanicích.

Pri výbere záznamu pacienta uloženého na externom pamäť'ovom médiu sa systém opýta, či chcete daný záznam len zobrazit' (v tom prípade zostane na externom médiu) alebo či ho chcete uložit' do počítača.

Záznamy prenesené do databázy systému MUSE môžete zobrazit' a vytlačit' pomocou prehliadacieho programu MUSE Browser.

Ak ste vybrali možnosť *Delete local test after transfer to MUSE (Odstrániť lokálny test po prenesení do MUSE)* sa v karte *MUSE* (pozri časť "**Karta MUSE**" na strane 11-55 ), automaticky vymažú všetky údaje z lokálnej databázy. Len demografické údaje pacienta ostanú uložené.

## Tlač kombinovanej správy

Pre zvoleného pacienta, môžete vytvorit' a vytlačit' kombinovanú správu obsahujúcu viacero údajov.

1. Vyberte pacienta.
2. Zvoľte záznam, (alebo viacero záznamov, držaním stlačeného klávesu **Shift**).
3. Kliknite na *Combined Report*.

Zobrazí sa kombinovaná správa.

Kombinovanú správu možno upraviť a vytlačit', ale nedá sa uložit'.

## Zobrazenie a tlač záznamov pacienta zo systému MUSE

1. Kliknite na *MUSE Browser* v ponuke začiatkovej obrazovky.
2. V prípade potreby zadajte heslo pre MUSE. Objaví sa internetová stránka MUSE.
3. Zvoľte *Display with Frame*, alebo *Display without Frame*.
4. Zadajte podmienky hľadania, alebo zistite totožnosť hľadaného pacienta podľa jeho kódu, alebo mena.
5. Zobrazte jednotlivé dokumenty záznamu pacienta.
6. Vytlačte správy pomocou tlačových pomôcok programu Acrobat Reader (panel nástrojov priamo nad stránkou správy).

NEPOUŽÍVAJTE nástroje tlače programu Internet Explorer (panel nástrojov v hornej časti obrazovky).

# Odosielanie, exportovanie, odstraňovanie záznamov pacienta

Najprv zvolte záznam(y) pacienta.

- Pre výber za sebou nasledujúcich záznamov stlačte a držte tlačidlo **Shift** a kliknite potom na prvý a posledný prvok výberu.
- Pre výber niekoľkých samostatných záznamov stlačte a držte tlačidlo **Ctrl** a kliknite na všetky záznamy, ktoré chcete vybrať.
- Kliknite na *Select all*, ak chcete označiť všetky zobrazené záznamy pacienta.

## Prenos do MUSE

Ak chcete preniesť záznam(y) pacienta do systému MUSE, kliknite na tlačidlo *Transfer to MUSE*.

### Poznámka

Toto tlačidlo je aktívne len ak prenos údajov do systému MUSE odblokovaný v karte *MUSE* (pozri časť **“Karta MUSE”** na strane 11-55).

Záznamy prenesené do systému MUSE sa už viac nedajú upravovať.

Údaje poslané do systému MUSE môžete zobraziť a vytlačiť pomocou prehliadacieho programu MUSE Browser. Poznámka: Pred každým tlačením si zvolte formát *Landscape*.

## Odoslanie

Kliknite na *Send*, ak chcete odoslať záznamy pacienta cez modem, alebo ich uložiť na pamäťové médium.

Odoslanie záznamov cez modem:

- Kliknite na *Transmission via modem*.
- Zadajte telefónne číslo, názov a heslo pracovnej stanice na strane príjmu.
- Kliknutím na *OK* sa okno zatvorí.

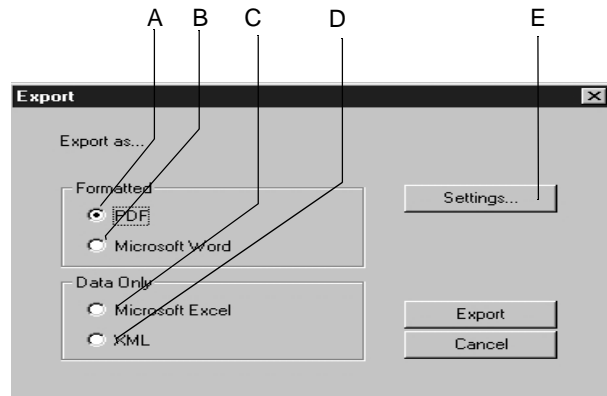
Uloženie záznamov na pamäťové médium:

- Kliknite na *Save procedure to storage medium (Uložiť procedúru na pamäťové médium)*.
- Kliknutím na *OK* sa okno zatvorí.



## Exportovanie

Kliknite na tlačidlo *Export*, ak chcete exportovať záznamy pacienta v rôznych formátoch súborov.



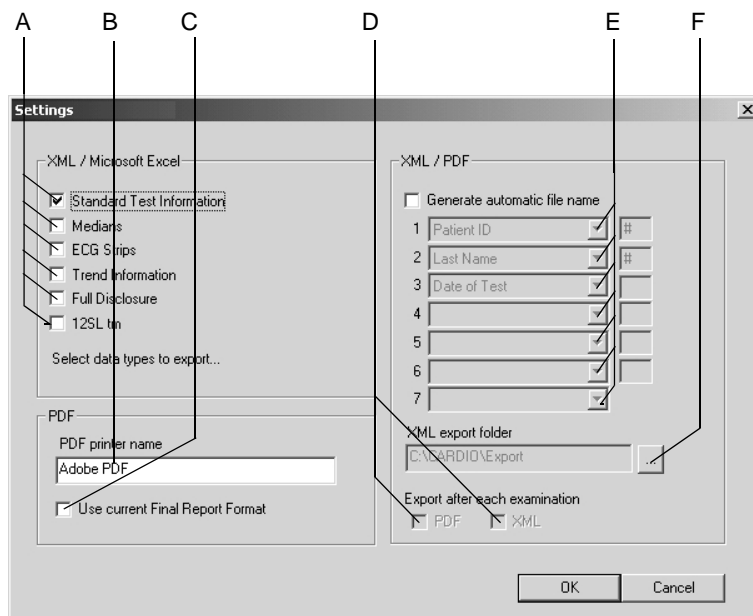
102A

- A Označte začiarkávacie políčko, ak chcete exportovať údaje ako súbor *PDF*.
- B Označte začiarkávacie políčko, ak chcete exportovať údaje ako súbor *Microsoft Word*.
- C Označte začiarkávacie políčko, ak chcete exportovať údaje ako súbor *Excel*.
- D Označte začiarkávacie políčko, ak chcete exportovať údaje ako súbor *XML*.
- E Kliknutím na tlačidlo zobrazíte obrazovku nastavenia.

1. Zvoľte exportný formát (A, B, C alebo D).
2. V prípade potreby konfigurujte exportné nastavenia (pozri ďalšiu stranu).
3. Dáta exportujete kliknutím na tlačidlo *Export*.

Ak chcete použiť formát *PDF*, zvoľte dokumenty na tlačenie v okne *Tlačenie*.

## Nastavenie



103A

- A Zvolte export dát ako XML/Excel súbory.
- B Zvolte ovládač tlačiarne pre PDF súbory.
- C Označte zaškrťavacie okienko ak chcete použiť nastavenia z návestia. Záverečná správa (pozri návestia **"Karta Final Report"** na strane 11-9 a návestia **"Karta Final Report"** na strane 11-23). Inak sa objaví obrazovka pre konfigurovanie záverečnej správy.
- D Označte zaškrťavacie okienko ak chcete automaticky exportovať každé ukončené vyšetrenie ako PDF alebo XML súbor s názvom zvoleným na E.
- E Zvolte typ údajov pacienta a/alebo jeho vyšetrenia, ktoré majú byť súčasťou systémom automaticky generovaného názvu súboru:
  - typ vyšetrenia
  - dátum
  - priezvisko pacienta
  - meno pacienta
  - dátum narodenia pacienta
- F Zvolte cieľový adresár pre export dát.

### Poznámka

Ak nie je mriežka EKG v súbore PDF viditeľná, zmeňte nastavenia programu Acrobat Distiller (pozri **"Riešenie problémov"** na strane B-23).

Ak exportujete dáta vo formáte PDF, zvolte cieľový adresár v príslušnom ovládači tlačiarne.

# 10 EMR interfejs

**Pre vaše poznámky**

# Prehľad

Voliteľný EMR interfejs je systém pre správu dát určený pre medicínsku prax. Umožní Vám vykonať nasledovné funkcie:

- Prezerat' testy a výsledky meraní
- Písat' posudky a recepty
- vystavovat' faktúry a účty
- robiť testy so systémom CardioSoft
- Robiť kópie dát a testov pacientov uložené v systéme CardioSoft

# Uskutočniť vyšetrenie

Zaznamenáme a budeme analyzovať pokojové EKG ako príklad.

The screenshot shows the CardioSoft Resting ECG software interface. At the top, the window title is "CardioSoft Resting ECG: Walter S. Caldwell". Below this, there are several sections:

- Patient Information:** Patient Name: Walter Caldwell, D.O.B.: 08/18/1942, Patient ID: 234-TEST011, Provider: Harry S. Winston MD, Sex: Male, Race: White.
- Reason for Test:** Three checkboxes: Therapy outcome control, Checkup, and Chest discomfort.
- Medications:** A list box containing "MEVACOR TAB 40MG (LOVASTATIN) 1 po qd" and "NITROSTAT SUB 0.4MG (NITROGLYCERIN) 1 sl prn c/p, max of 3 in 15 min".
- Current Problems:** A list box containing "ANGINA, FUNCTIONAL CLASS III (ICD-786.5)", "Risk of CORONARY ARTERY DISEASE (ICD-414.00)", and "HYPERCHOLESTEROLEMIA (ICD-272.0)".
- Resting ECG:** A grid of input fields for various ECG parameters: Heart Rate, BP Systolic, BP Diastolic, P Duration, PP Interval, PR Interval, RR Interval, QT Interval, QT/QTc, QRS Interval, EKG PWavAxis, EKG QRS axis, and EKG T axis.
- Interpretation and Comment:** Two text areas for entering the test results and a "Technician Comment (not saved to note)" field.
- Buttons:** "Start Test" (pointed to by label B), "Prev Form (Ctrl+PgUp)", "Next Form (Ctrl+PgDn)", and "Close".

104A

- A Údaje pacientov
- B Začnite test kliknutím.

1. Vyšetrenie začnite kliknutím na tlačidlo *Start Test*. CardioSoft naštartuje a údaje pacienta sa prekopírujú z EMR interfejsu do databázy CardioSoft.
2. Dokončíte vyšetrenie a zatvorte CardioSoft.

3. Kliknite na tlačidlo *Retrieve Results*.

**CardioSoft Resting ECG: Walter S. Caldwell**

**Patient Name:** Walter Caldwell      **D.O.B.:** 08/16/1942      **Patient ID:** 234-TEST011  
**Provider:** Harry S. Winston MD      **Sex:** Male      **Race:** White

**Reason for Test:**  
 Therapy outcome control  
 Checkup  
 Chest discomfort

**Medications:**  
MEVACOR TAB 40MG (LOVASTATIN) 1 po qd  
NITROSTAT SUB 0.4MG (NITROGLYCERIN) 1 sl prn c/p, max of 3 in 15 min

**Current Problems:**  
ANGINA, FUNCTIONAL CLASS III (ICD-786.5)  
Risk of CORONARY ARTERY DISEASE (ICD-414.00)  
HYPERCHOLESTEROLEMIA (ICD-272.0)

Height: 74 in      Weight: 188 lbs  
 Pacemaker

**Resting ECG:**  
Heart Rate:       QT Interval:   
BP Systolic:       QT/QTc:   
BP Diastolic:       QRS Interval:   
P Duration:       EKG P/Wav Axis:   
PP Interval:       EKG QRS axis:   
PR Interval:       EKG T axis:   
RR Interval:       Additional Information:

**Interpretation:**   
**Comment:**   
**Technician Comment (not saved to note):**

Press Retrieve Results button to retrieve the results

109A

4. EMR interfejs vyberie pokojové EKG údaje a zobrazí výsledky vyšetrenia.

105A

- A Výsledky vyšetrenia
  - B Kliknutím na tlačidlo prezeraťte, editujte a vytlačte test.
  - C Okno pre interpretáciu testu.
5. Kliknutím na tlačidlo *View/Edit ECG* EKG zobrazte, editujte správu a výsledky merania, pošlite EKG do tlačiarne, a pod.



# 11 Nastavenia systému

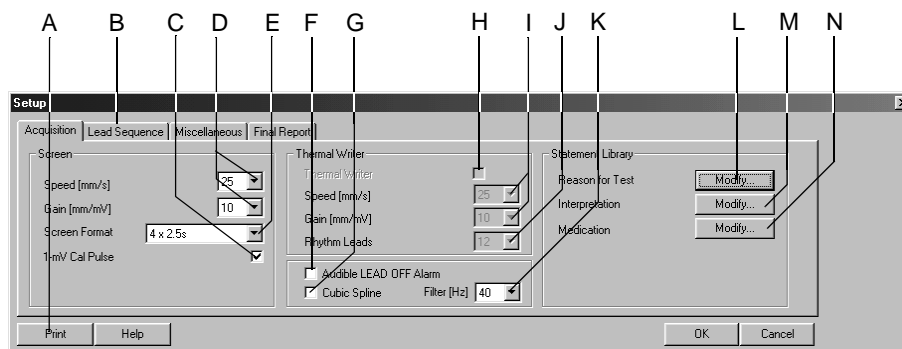
**Pre vaše poznámky**

## Nastavenie pokojového EKG

Nastavenia špecifické pre snímanie pokojového EKG možno zadať buď na zberovej obrazovke pokojového EKG, kde kliknete na *Setup* a zobrazí sa menu nastavenia, alebo z návestia Všeobecné v Systémovej konfigurácii (pozri návestia “[Karta General](#)” na strane 11-41).

### Karta Acquisition

Karta *Acquisition* s nastaveniami pre zber údajov je už zobrazená.



91A-R

- A Kliknite, ak chcete vytlačiť nastavenia pokojového EKG.
- B Kliknutím si zobrazíte ostatné karty nastavení.
- C Zvoľte  pre zobrazenie kalibračného impulzu.
- D Zvoľte rýchlosť prehľadávania a zosilnenie (obrazovky).
- E Zvoľte formát obrazovky.
- F Zvoľte  ak chcete aktivovať alarm odpojenia zvodu. Ak je toto políčko začiarknuté, systém vyšle zvukový signál v prípade odpojenia elektródy.
- G Zvolením  aktivujete algoritmus Cubic Spline (automatická korekcia základnej línie krivky). Algoritmus Cubic Spline spôsobuje 2-sekundové oneskorenie signálu.
- H Kliknutím na  aktivujete zapisovač s tepelným hrotom (funkcia nie je dostupná).
- I Zvoľte rýchlosť zápisu a zosilnenie výstupu zapisovača s tepelným hrotom (funkcia nie je dostupná).
- J Zvoľte počet zvodov rytmu, ktoré bude zaznamenávať zapisovač s tepelným hrotom (funkcia nie je dostupná).
- K Zvoľte frekvenciu filtra (EKG).
- L Kliknutím môžete editovať knižnicu *Reason for Test* (pozri “[Editácia knižnice Reason for Test](#)” na strane 11-4).
- M Kliknutím môžete editovať knižnicu *Interpretation*.
- N Kliknutím môžete editovať knižnicu *Medications*.




## Editácia knižnice *Reason for Test*

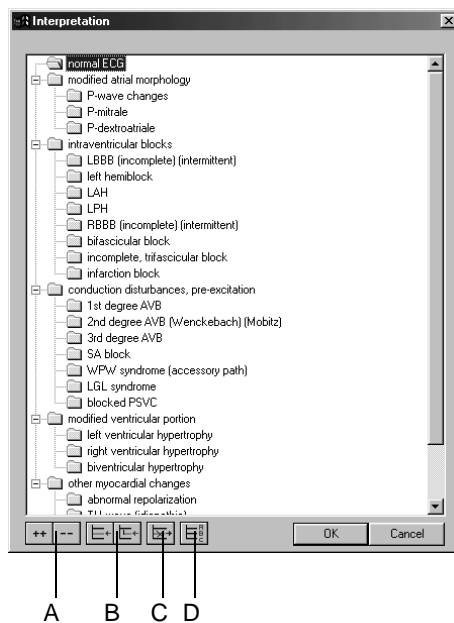
V tomto okne môžete editovať knižnicu pre výberový zoznam dôvod testu. Môžete zadať maximálne 12 fráz.

1. Kliknutím na *Modify...* zobrazíte knižnicu *Reason for Test*.
2. Zvoľte prázdny riadok.
3. Zadajte text.

## Editácia knižnice *Interpretation*

V tomto okne môžete editovať knižnicu fráz pre interpretáciu EKG.

1. Kliknutím na *Modify...* zobrazíte knižnicu *Interpretation*.
2. Kliknutím si zvýrazníte riadok.
3. Ďalším kliknutím si aktivujete režim editácie a môžete zadávať zmeny.
4. Pomocou ikôn v dolnej časti okna môžete
  - ◆ otvárať (++) , alebo zatvárať (--) priečinky,
  - ◆ vkladať kapitoly,
  - ◆ vkladať riadky, 
  - ◆ vymazávať kapitoly, 
  - ◆ zoraďovať texty podľa abecedy. 



92A-R

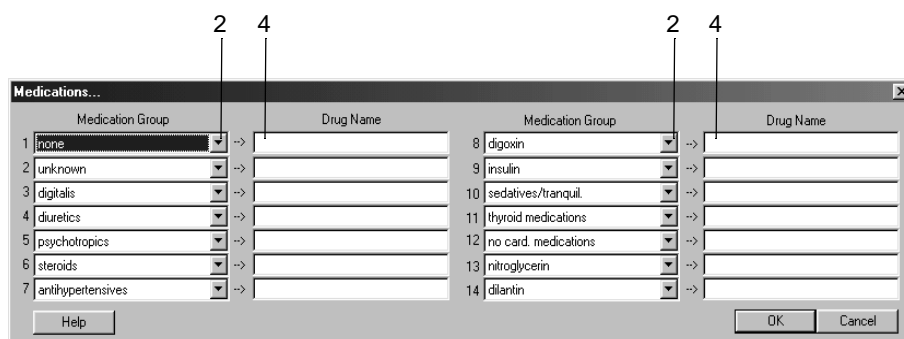
- A Kliknutím na ikonu môžete otvárať (++) , alebo zatvárať (--) priečinky.
- B Kliknutím na túto ikonu môžete vkladať kapitoly, alebo riadky.
- C Kliknutím na túto ikonu môžete vymazávať kapitoly.
- D Kliknutím na túto ikonu môžete zoraďovať text podľa abecedy.

## Editácia skupín liekov, priradovanie názvov liekov

1. Kliknutím na *Modify...* zobrazíte knižnicu *Medications*.
2. Kliknite na šípku dolu. Tým si otvoríte zoznam.
3. Zvoľte skupinu liekov.
4. Kliknite na políčko Drug Name a zadajte názov lieku.

### Poznámka

Za priradenie správnych názvov do skupín zodpovedá lekár.



93A-R

## Karta *Lead Sequence*

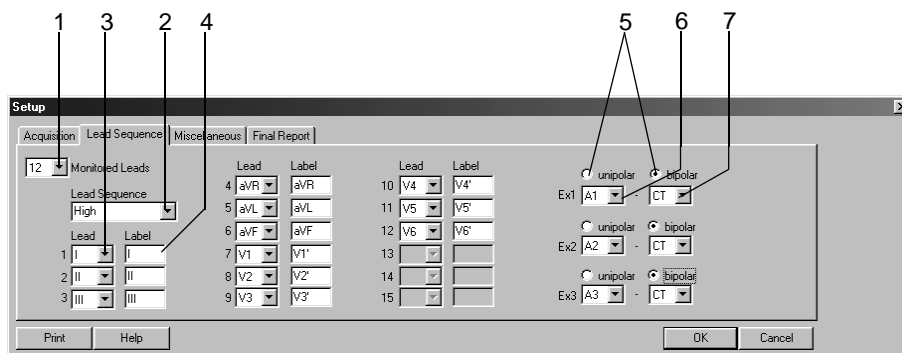
Kliknutím na kartu *Lead Sequence* si otvoríte okno.

Postupnosť zvodov je priradenie zvodov EKG kanálom zapisovača, alebo stránky.

Poradie zvodov si môžete meniť podľa potreby a jednotlivé poradia môžete ukladať pod rovnakým, alebo iným názvom. Môžete si tiež vytvárať úplne nové poradia zvodov.

### Poznámka

Poradia zvodov *Standard* a *Cabrera* nie je možné meniť.



94A-R

## Úpravy poradia zvodov

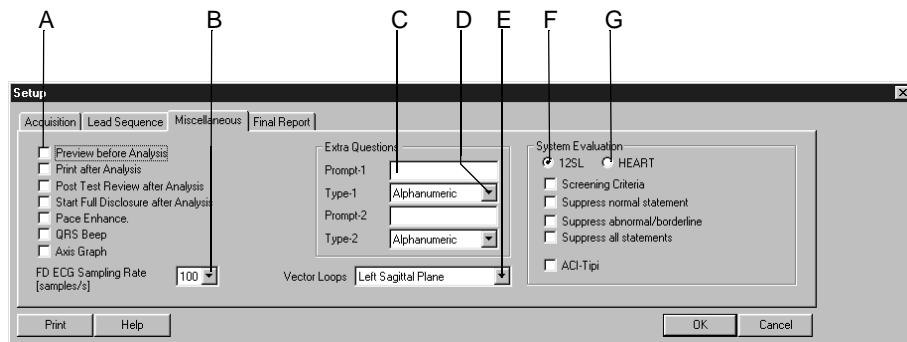
1. Zvoľte si počet monitorovaných zvodov. Tieto zvody budú zaznamenávané.
2. Zvoľte kartu *Lead Sequence*.
3. Otvorte si výberový zoznam kanálov, pre ktorý chcete zaznamenávať ďalší zvod a zvoľte tento zvod.
4. Zadajte nálepku (označenie) zvodu.

## Konfigurácia zvodov Ex1, Ex2, Ex3

5. Vyberte jedno, alebo dvojpólový.
6. Vyberte oblasť umiestnenia prvej elektródy pre Ex1.
7. Zvoľte oblasť umiestnenia druhej elektródy pre Ex1 (*bipolar*) (druhá oblasť umiestnenia pre *unipolar* zvody je vždy CT).
8. Ak je potrebné, zmeňte názov poradia zvodov (2. krok) a kliknite na tlačidlo *OK*. Tým sa výber uloží.

Ak hociktoré nastavenie zvodu "Ex" zmeníte, názov poradia sa zmení na iné.

## Karta *Miscellaneous*



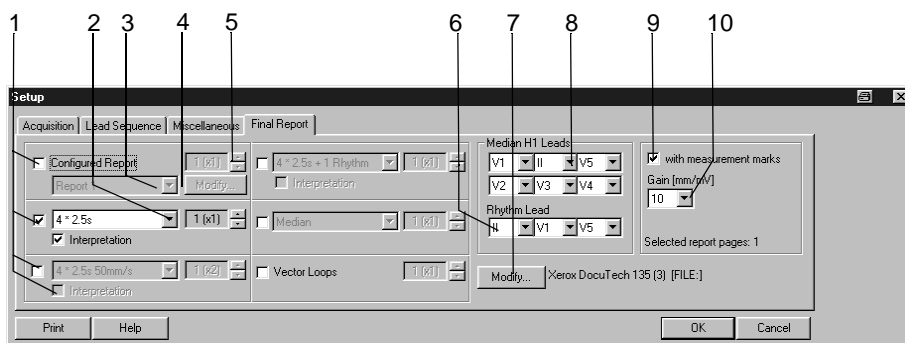
95A-R

- A Pomocou začiarkávacích políčok  si aktivujete nasledovné funkcie:  
*Preview before Analysis*: Zobrazenie 10 sekundového EKG na celej obrazovke, analýza iba po potvrdení.  
*Print after Analysis*: Automatická tlač po ukončení snímania 10-sekundového úseku EKG.  
*Post Test Review after Analysis*: Automatické zobrazenie správy o teste po ukončení snímania a analýze 10-sekundového úseku EKG.  
*Start Full Disclosure after Analysis*: Po ukončení snímania 10-sekundového úseku EKG začne systém ukladať údaje pre kontinuálny záznam.  
*Pace Enhancement*: Všetky stimulačné impulzy sa zobrazia s amplitúdou 0,5 mV.  
*QRS Beep*: Keď systém lokalizuje komplex QRS, vyšle zvukový signál (len so snímacím modulom CAM-14).  
*Axis Graph*: Vo výpisoch tabuľkový súhrn a v *Median Report* sa zobrazí osový diagram.
- B Zvoľte frekvenciu zberu vzoriek pre kontinuálny záznam EKG.
- C Zadajte výzvu pre ďalšiu otázku 1 (objaví sa v *Test Information*, *Test/Personnel*).
- D Zvoľte formát odpovedi pre výzvu 1.
- E Zvoľte sagitálnu rovinu (pravú/lavú) pre zobrazenie vektorového diagramu.
- F Program pre analýzu 12SL:  
 Vybratím tejto položky si zobrazíte príslušné frázy v zhrnutí testu (ACI-TIPI (Akútna srdcová ischemia - Časovo rezistentný predikatívny nástroj) je matematicky založený systém pomoci pri rozhodovaní, ktorý sa ukázal byť veľmi nápomocným v kritických liečebných situáciách, kedy rýchlosť rozhodovania môže nadobudnúť zásadnú dôležitosť).
- G Program pre analýzu HEART:



## Karta *Final Report*

Kliknutím na kartu *Final Report* môžete vykonať konfiguráciu správy pre tlač.



96A-R

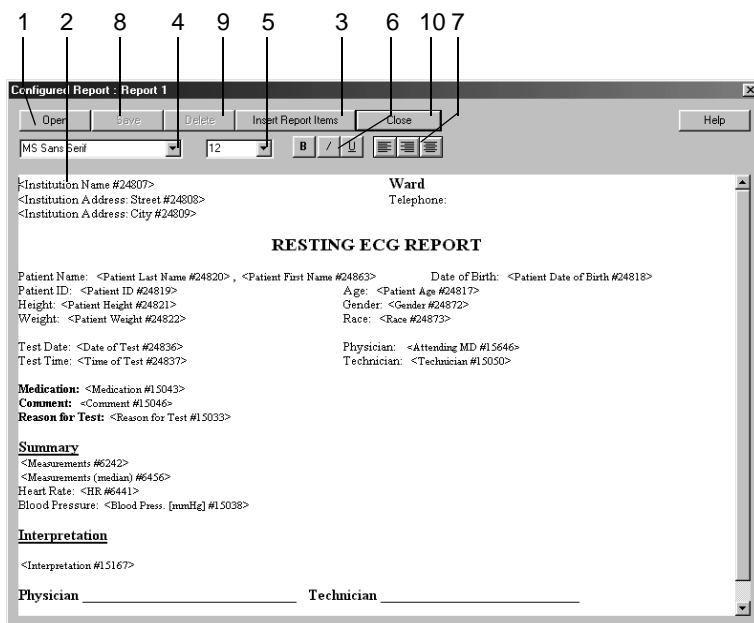
1. Zvoľte dokumenty, ktoré budú súčasťou správy. 
  - ◆ *Configured Report (Konfigurovaná správa)*
  - ◆ 10 sekundové EKG (až 3 rôzne formáty, vrátane, alebo bez *Interpretation*)
  - ◆ *Medians*
  - ◆ *Vector Loops*.
2. Zvoľte formát obrazovky pre 10 sekundové EKG. Môžete si vybrať ďalšie dva formáty.
3. Zvoľte formát správy.
4. Kliknite na tlačidlo *Modify...* pre editovanie hlásenia, alebo pre vyhotovenie nového hlásenia *Configured Report* (pozri "[Úprava hlásenia](#)" na strane 11-10).
5. Zadať počet kópií pre tlač.
6. Zvoľte zvedy pre rytmus.
7. Zvoľte tlačiareň.
8. Vyberte zvedy, ak ste vybrali *Swedish H1* formát.
9. Začiarknite toto políčko, ak chcete vytlačiť aj referenčné značky.
10. Zvoľte zosilnenie.

## Úprava hlásenia

V okne Configured Report Editor si môžete vytvoriť maximálne 10 šablón (napr. dopis pre ošetrojúceho lekára). Dve šablóny (Report 1 a 2) sú nakonfigurované implicitne a nedajú sa meniť.

Kliknite na *Modify...* v karte *Final Report* k vyobrazeniu okna Configured Report Editor.

Do neho môžete zadávať text, alebo vkladať položky zo zoznamu (napr. meno pacienta, srdcovú frekvenciu). Počas tlače správy nahradí program tieto prvky správy aktuálnymi údajmi.



97A-R

1. Kliknutím si zvolíte a otvoríte šablónu správy.
2. Kliknite do okna a zadajte text.
3. Kliknutím na *Insert Report Items* si otvoríte zoznam dostupných položiek údajov. Jednotlivé položky si môžete vybrať dvojitým kliknutím.
4. Zvýraznite si text a zvolte si druh písma.
5. Zvoľte veľkosť písma.
6. Zvoľte formát písma: **bold**, *italic*, alebo underlined.
7. Zvoľte formát odstavca: zarovnanie vľavo, vpravo, alebo na stred.

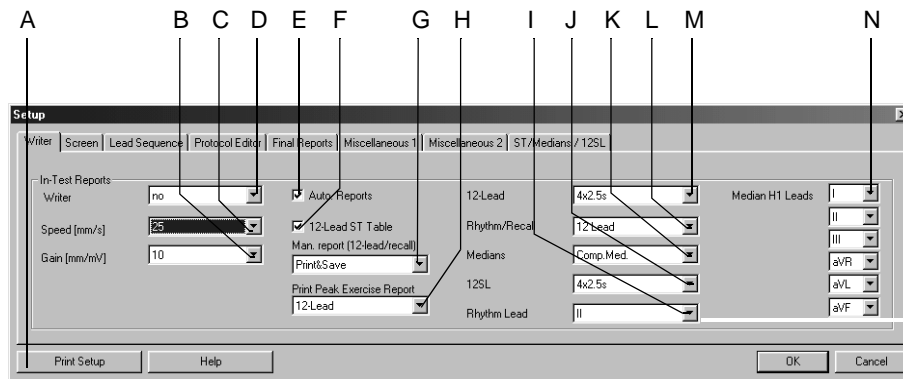
8. Kliknutím na toto tlačidlo si šablónu uložíte. K tomu zadajte najprv názov šablóny. Podľa tohoto názvu si môžete šablónu neskôr vyhľadať, keď budete konfigurovať správy pre tlač. Ak upravujete správy Report 1 alebo 2, úpravy musíte uložiť pod iným názvom.
9. Kliknutím na toto tlačidlo šablónu vymažete.
10. Zatvorte okno *Configured Report*.

## Nastavenie zát'azového testu

Nastavenia špecifické pre snímanie zát'azového EKG možno zadať buď z predzberovej obrazovky zát'azového vyšetrenia, kde kliknete na *Setup* a zobrazíte menu nastavenia, alebo z návestia Všeobecné v Systémovej konfigurácii (pozri návestia "Karta General" na strane 11-41).

### Karta Writer

Karta *Writer* s možnosťami nastavení tlačiarne je už zobrazená.

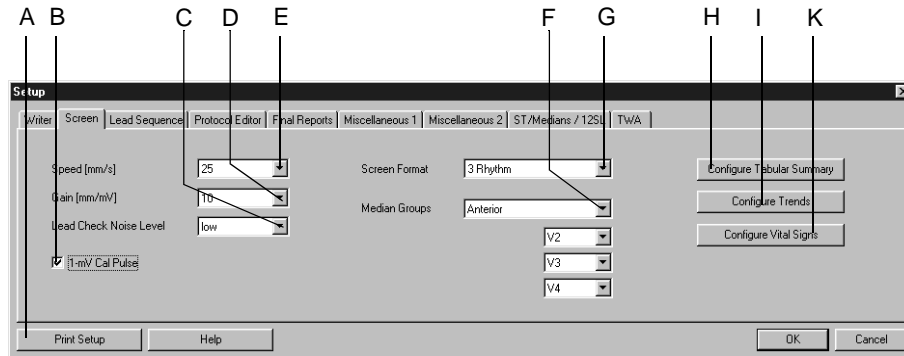


98A-S

- A Kliknutím si vytlačíte nastavenia zát'azového testu.
- B Kliknutím si môžete zmeniť zesilenie tlačiarne/zapisovača.
- C Kliknutím si môžete zmeniť rýchlosť tlačiarne/zapisovača.
- D Tu si môžete vybrať tlačiareň pre správy generované počas testov (In-Test Reports).
- E Vyberte , alebo zrušte výber  správ generovaných automaticky počas testu nakonfigurovaných prostredníctvom *Protokol Editor* (pozri "Karta Protocol Editor" na strane 11-19).
- F Vyberte , alebo zrušte výber  zobrazenia ST Table v 12-zvodových správach.
- G Definujte výstup správ generovaných ručne počas testov: *Print*, *Print&Save* alebo *Save*.
- H Zvoľte typ správy pre test pri maximálnej zát'azi: *none*, *Medians*, *12-Lead* EKG.
- I Zvoľte zvod pre rytmus pre prezeranie a záznam.
- J Zvoľte formát hlásenia *12SL*.
- K Zvoľte správu *Medians*:
  - Tlačidlom I zvoľte zvod pre rytmus pre Linked Medians.
  - Tlačidlom N zvoľte zvody pre rytmus pre Median H1.
- L Zvoľte formát správy *Recall*.
- M Zvoľte formát správy *12-Lead*.
- N Zvoľte zvody EKG pre H1.

## Karta Screen

Kliknutím na kartu *Screen* si otvoríte toto okno.



99A-S

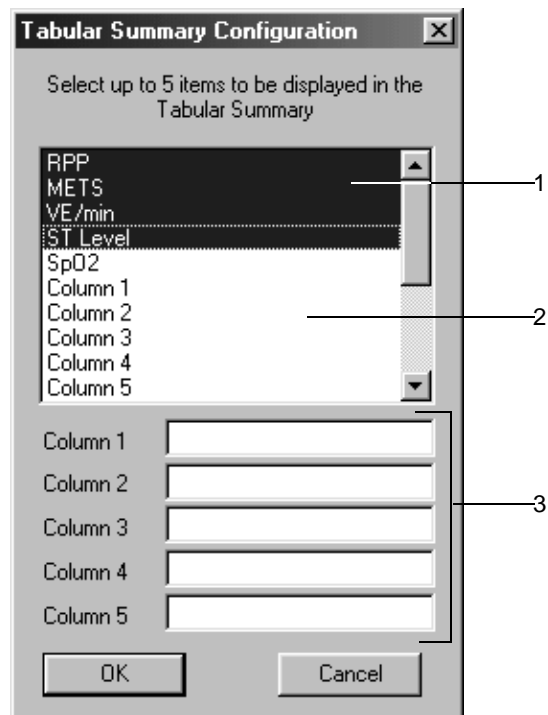
- A Kliknutím si vytlačíte nastavenia zát'azového testu.
- B Veberte  alebo zrušte výber  zobrazení 1-mV kalibračného pulzu.
- C Zvoľte stupeň citlivosti na hluk (pomer hluk/signál): nízky, stredný, vysoký prah (vysoko impedančné elektródy (signál je na nich príliš rušený šumom) sú vyznačené žltou farbou).
- D Zvoľte zosilnenie pre zobrazené EKG.
- E Zvoľte rýchlosť pre zobrazené EKG.
- F Zvoľte skupinu mediánov. Potom zvoľte zvody pre túto skupinu.
- G Zvoľte formát EKG pre vyobrazenie na obrazovke.
- H Kliknutím môžete konfigurovať okno Tabular Summary (pozri ["Konfigurácia okna Tabular Summary"](#) na strane 11-14).
- I Kliknutím môžete konfigurovať okno Trends (pozri ["Konfigurácia okna Trends"](#) na strane 11-15).
- K Kliknutím môžete konfigurovať okno Vital Signs (pozri ["Konfigurácia okna Vital Signs \(Vitalné znaky\)"](#) na strane 11-16).

## Konfigurácia okna Tabular Summary

V okne Tabular Summary si môžete okrem štandardných stĺpcov nadefinovať až 5 ďalších stĺpcov s údajmi.

Zvoľte dopredu nakonfigurované typy údajov, alebo si vytvorte nové záhlavia stĺpcov.

Kliknite na *Configure Tabular Summary* v "Karta Screen" na strane 11-13. Zobrazí sa vám okno, v ktorom môžete vykonať konfiguráciu.



910A-S

Zvýraznené položky sú vybrané k zobrazeniu.

1. Kliknutím na zvýraznenú položku zrušíte jej výber.
2. Kliknutím na položku, ktorá nie je zvýraznená, ju vyberiete.
3. Pre vytváranie nových záhlaví stĺpcov:
  - a. Zadať nové záhlavie stĺpca.
  - b. Kliknutím na toto záhlavie si ho vyberiete.

### Poznámka

Hodnoty stĺpcov 1 až 5 môžete priamo zadávať v Tabuľkovom súhrne, alebo pomocou tlačidla *F11 Comment*.

## Konfigurácia okna Trends

Kliknite na *Configure Trends* v "Karta Screen" na strane 11-13. Zobrazí sa Vám konfiguračné okno.

Môžete si vybrať parametre ku šiestim grafickým trendom.

	Y-axis, left	Y-axis, right	Lead
Trend 1	VE/min		V5
Trend 2	Heart Rate		V5
Trend 3	Blood Pressure		V5
Trend 4	ST Level	ST Slope	V1
Trend 5	ST Level	ST Slope	V2
Trend 6	ST Level	ST Slope	V5

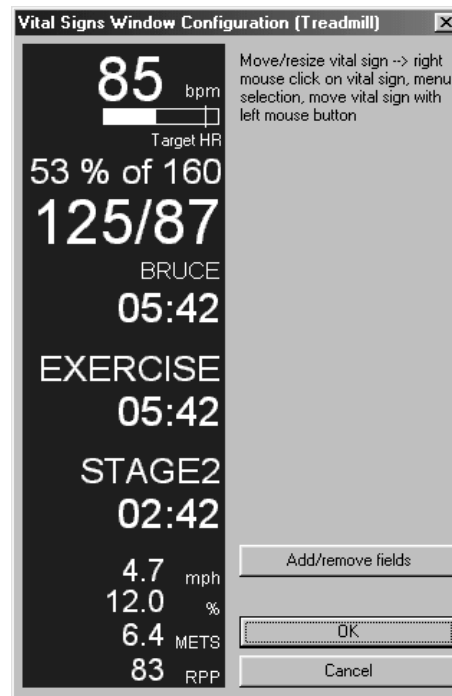
911A-S

1. Zvoľte parameter ľavej osy Y.
2. Zvoľte parameter pravej osy Y.
3. Zvoľte zvod signálu EKG pre grafické trendy súvisiace so segmentom ST.

## Konfigurácia okna Vital Signs (Vitálne znaky)

Kliknite na *Configure Vital Signs* v "Karta Screen" na strane 11-13 . Zobrazí sa vám konfiguračné okno. Môžete si vybrať

- vitálne znaky, ktoré sa majú zobrazit'
- poradie, v ktorom sa zobrazia
- veľkosť písma



912A-S

1. Kliknutím na *Add/remove fields* si vyberiete zobrazenie životných funkcií.
2. Pravým tlačidlom myši kliknite na okno a môžete si vybrať inú veľkosť písma, alebo presunúť položku.

Ponuka obsahuje nasledovné možnosti:

- ◆ move (presunúť)
  - ◆ bigger font (väčší font)
  - ◆ smaller font (menší font)
3. Kliknutím na príslušnú položku v ponuke môžete zmeniť veľkosť textu.
  4. Kliknutím na *Move* môžete zvolit' iné umiestnenie položky. Okolo vybratej položky sa objaví rámček.
  5. Kliknite do rámčeka a držte tlačidlo myši stlačené, súčasne presuňte položku do novej polohy.

### Poznámka

Môžete zadať rôzne nastavenia pre bicyklové ergometere a bežecké treňažéry.



## Karta *Lead Sequence*

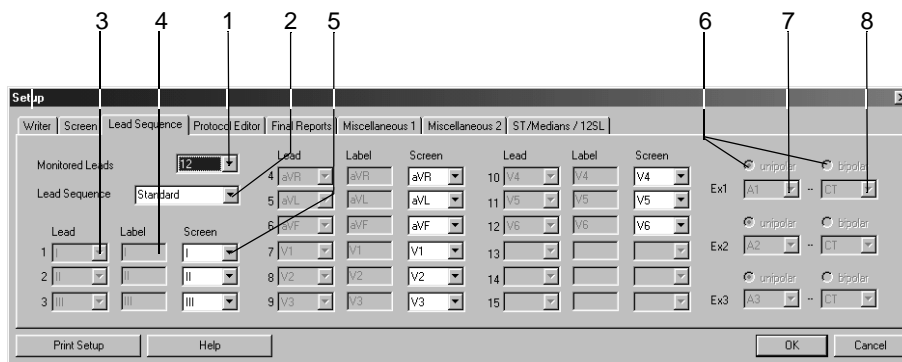
Kliknutím na kartu *Lead Sequence* si otvoríte okno.

Postupnosť zvodov je priradenie zvodov EKG kanálom zapisovača, alebo stránky.

Poradie zvodov si môžete meniť podľa potreby a jednotlivé poradia môžete ukladať pod rovnakým alebo iným názvom. Môžete si tiež nadefinovať iné poradie zvodov pre zobrazenie stránky a iné pre tlač.

### Poznámka

Prvé dve poradia zvodov sú implicitne nadefinované a nedajú sa meniť.



913A-S

## Úpravy poradia zvodov

1. Zvoľte si počet monitorovaných zvodov. Tieto zvody budú zaznamenávané.
2. Zvoľte kartu *Lead Sequence*.
3. Otvorte si výberový zoznam kanálov, pre ktorý chcete zaznamenávať ďalší zvod a zvoľte tento zvod.
4. Zadať nálepku (označenie) zvodu.
5. Zvoľte zvod pre zobrazenie stránky (možné len po nadefinovaní poradia zvodov).

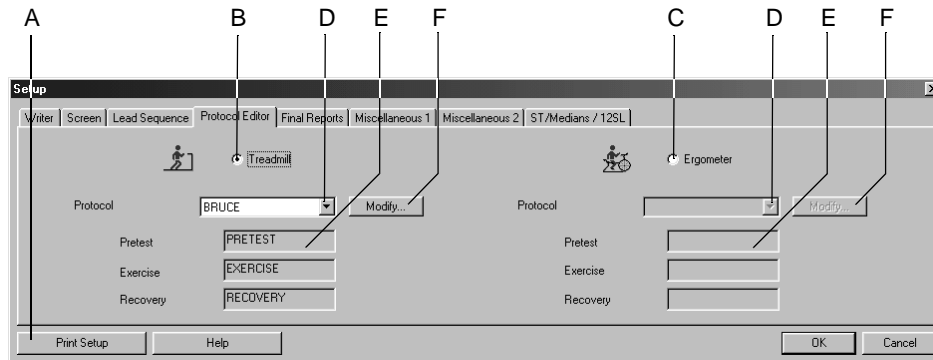
## Konfigurácia zvodov Ex1, Ex2, Ex3

6. Vyberte si položku *unipolar*, alebo *bipolar*.
7. Vyberte oblasť umiestnenia prvej elektródy pre *Ex1*.
8. Vyberte oblasť umiestnenia druhej elektródy pre *Ex1* (*bipolar* (*dvojpolové*)) (umiestnenie druhej elektródy pre *unipolar* (*jednopolové*) zvodov je vždy CT)
9. Ak je potrebné, zmeňte názov poradia zvodov (2. krok) a kliknite na tlačidlo *OK*. Tým sa výber uloží.

Ak zmeníte hociktoré nastavenie zvodu *Ex*, názov poradia sa zmení na ?

## Karta *Protocol Editor*

Kliknutím na kartu *Protocol Editor* si otvoríte okno.



914A-S

- A Kliknutím si vytlačíte nastavenia zát'azového testu.
- B Pomocou tlačidla voľby si môžete vybrať bežecký trénažér pre zát'azové testy.
- C Pomocou tlačidla voľby si môžete vybrať ergometer pre zát'azové testy.
- D Kliknite na šípku dole a zvoľte protokol.
- E Názvy fáz protokolu.
- F Kliknutím si môžete upravovať alebo vymazávať protokoly (pozri "Obrazovka Protocol Editor" na strane 11-20).

## Výber implicitného protokolu

1. Vyberte si ergometer B alebo bežecký trénažér C pre zát'azový test.
2. Zvoľte implicitný protokol D.
  - ◆ Môžete si vybrať buď štandardný protokol (napr. *BRUCE*) a upraviť jeho parametre, alebo
  - ◆ si môžete vytvoriť nový protokol pomocou prázdnej šablóny (napr. *TEST 14*).
3. Pre editáciu štandardných protokolov, alebo vytvorenie nových kliknite na *Modify*. Tým zobrazíte okno *Protocol Editor*.

### Poznámka

Zo zoznamu D si môžete vybrať aj protokol pre farmakologické testy (napr. Dobutamin).

## Obrazovka Protocol Editor

Phase	Stage	Stage Time	Speed (km/h)	Grade (%)	12 Lead Report First	12 Lead Report Repeat	Median Report First	Median Report Repeat	BP First	BP Repeat	Stage Median First	Stage Median Repeat
PRE-TEST	Ramping: off	99:00	0.0	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---
	SUPINE	99:00	0.0	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---
	STANZING	99:00	0.0	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---
	HYPERIV	99:00	0.0	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---
	WARM-UP	99:00	16	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---
EXERCISE	Ramping: off	03:00	2.7	10.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 1	03:00	4.0	12.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 2	03:00	5.4	14.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 3	03:00	6.7	16.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 4	03:00	8.0	18.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 5	03:00	8.8	20.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 6	03:00	9.6	22.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 7	99:00	9.6	22.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
RECOVERY	Ramping: off	99:00	2.4	0.0	00:50	01:00	---	---	02:00	03:00	00:50	01:00

915A-S

### Poznámka

Výber formátov správ 12 lead a Median sa vykonáva v karte *Writer*.

Mediány uložené pomocou *Store Median* budú obsiahnuté v správe *Medians*.

- A Názov fázy.
- B Vybraný protokol.
- C Názov stupňa.
- D Vyberte, alebo zrušte výber postupnej zmeny parametrov fázy (ramping = postupné zvyšovanie rýchlosti/zát'aze; možné len vtedy, ak je zvýraznený názov fázy, napr. BRUCE; nastaviteľné samostatne pre každú fázu).

- E Položky parametrov (odpovedajú stĺpcom zľava doprava).  
*Phase/Stage Name* – Názov fázy/stupňa.  
*Stage Time* – doba trvania stupňa.  
*Speed* – rýchlosť.  
*Grade* – sklon.  
*12-Lead Report: First* = čas prvej 12-zvodovej správy.  
*12-Lead Report: Repeat* = interval tlače po vytvorení prvej správy.  
*Median Report: First* = čas prvej správy o mediánoch.  
*Median Report: Repeat* = interval tlače po vytvorení prvej správy.  
*BP: First* = čas prvej výzvy k zadaniu hodnoty krv. tlaku, alebo jeho meraniu.  
*BP: Repeat* = interval po prvej výzve k zadaniu hodnoty krv. tlaku, alebo jej meraniu.  
*Store Median – uloženie mediánu: First* = čas uloženia prvého mediánu.  
*Store Median – uloženie mediánu: Repeat* = časový interval po prvom uložení mediáne
- F Kliknutím na tlačidlo si môžete pridať nový protokol, alebo vymazať či vytlačiť ten existujúci.
- G Kliknutím na toto tlačidlo zrušíte všetky zmeny.
- H Kliknutím na toto tlačidlo si pridáte fázu, alebo stupňovanú fázu.
- I Kliknutím na toto tlačidlo vymažete vybranú fázu.
- J Kliknutím na toto tlačidlo pridáte, alebo vymažete fázu.

---

---

### Upozornenie

VÝSTRAHA – NENASTAVUJTE interval meraní krvného tlaku na dobu kratšiu než 2 minúty. Môžu vzniknúť chybné výsledky, alebo by mohlo dôjsť k poškodeniu mäkkých tkanív.

---

---

## Vytvorenie novej fázy

Phase	Stage	Stage Time	Speed (km/h)	Grade (%)	12 Lead Report		Median Report		BP First	Repeat	Store Median	
					First	Repeat	First	Repeat			First	Repeat
PRETEST	Ramping: off											
	SUPINE	99:00	0.0	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---
	STANDING	99:00	0.0	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---
	HYPERV	99:00	0.0	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---
	WARM-UP	99:00	1.6	0.0	---	---	---	---	---	---	---	---
EXERCISE	Ramping: off											
	STAGE 1	03:00	2.7	10.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 2	03:00	4.0	12.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 3	03:00	5.4	14.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 4	03:00	6.7	16.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 5	03:00	8.0	18.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 6	03:00	8.8	20.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
	STAGE 7	99:00	9.6	22.0	02:50	03:00	---	---	02:00	03:00	02:50	03:00
RECOVERY	Ramping: off											
		99:00	2.4	0.0	00:50	01:00	---	---	02:00	03:00	00:50	01:00

915A-S

1. Zvoľte prázdny protokol (napr. *TEST 14*).
2. Kliknutím na tlačidlo *New Protocol* si zobrazíte okno zo všetkými šablónami protokolov.
3. Zo zoznamu si vyberte niektorú zo šablón.

## Editáciu informácií o fáze, alebo stupni

4. Kliknite na fázu, alebo stupeň. Zobrazia sa Vám aktívne údajové položky.
5. Zadaťte nové údaje pre fázu alebo stupeň.
6. Pre mazanie danej fázy, alebo etapy kliknite na tlačidlo *Delete stage*, alebo *Delete phase*.
7. Pre vloženie stupňa kliknite na tlačidlo *Add stage*.
8. Ak chcete vložiť fázu, vyberte ju. Potom kliknite na tlačidlo *Add phase*, alebo *Add graded phase*. Nová fáza sa vloží pod vybranú fázu.

### Poznámka

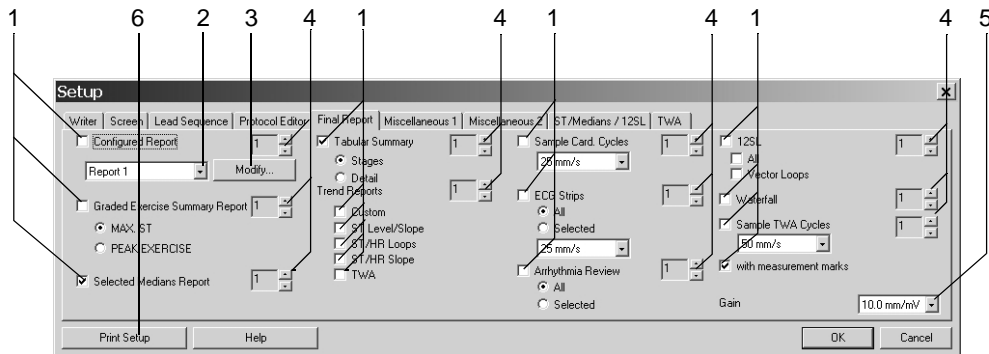
Nové protokoly sa môžu vytvárať len vtedy, keď je zobrazený protokol prázdny, alebo pokiaľ bol vymazaný.

Nové fázy sa môžu vytvoriť len vtedy, keď predtým vymažeme existujúcu fázu a pokiaľ sú v protokole obsiahnuté maximálne 3 fázy.

Ak je čas predzát'azovej fázy nastavený na 0, predzát'azová fáza sa automaticky spustí v momente, keď pacient začne šliapať do pedálov.

## Karta *Final Report*

Kliknutím na kartu *Final Report* môžete vykonať konfiguráciu správy pre tlač.

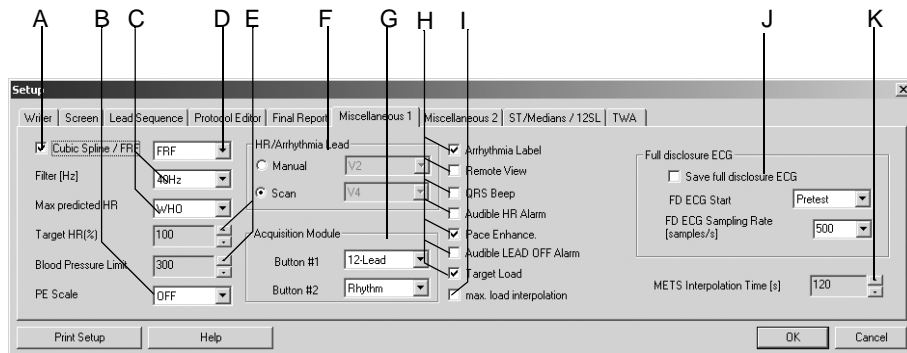


916A-S

1. Zvoľte dokumenty, ktoré budú súčasťou správy. 
  - ◆ *Configured Report (Konfigurovaná správa)*
  - ◆ *Graded Exercise Summary Report (Stupňová súhrnná správa o zát'azovom teste)*
  - ◆ *Selected Medians Report (Správa o vybraných mediánoch)*
  - ◆ *Tabular Summary (Tabuľkový súhrn – stupeň/detail)*
  - ◆ *Trend Reports* (vytlačia sa len vybrané grafy)
  - ◆ *Sample Cardiac Cycles (Vzorky srdcových cyklov)*
  - ◆ *ECG Strips / Arrhythmia Review* :  
*All*: vytlačí všetky uložené záznamy, alebo arytmie;  
*Selected*: vytlačí záznamy EKG alebo arytmie z vyhodnotenia po teste.
  - ◆ *12SL / Vector Loops (12SL Vektorové diagramy)*
  - ◆ *Waterfall (Kaskáda)*
  - ◆ *TWA Beat (Cyklus TWA)*
  - ◆ *with measurement marks (so značkami merania)*: stredové komplexy s referenčnými značkami segmentu ST.
2. Zvoľte formát správy.
3. Kliknite na tlačidlo *Modify...* pre editovanie hlásenia, alebo pre vyhotovenie nového hlásenia *Configured Report* (pozri “**Úprava hlásenia**” na strane 11-10).
4. Zvoľte počet kópií.
5. Zvoľte zosilnenie.
6. Kliknutím na tlačidlo si vytlačíme nastavenie zát'azového testu.

## Karta *Miscellaneous 1*

Kliknutím na kartu *Miscellaneous 1* si otvoríte príslušné okno.



917A-S

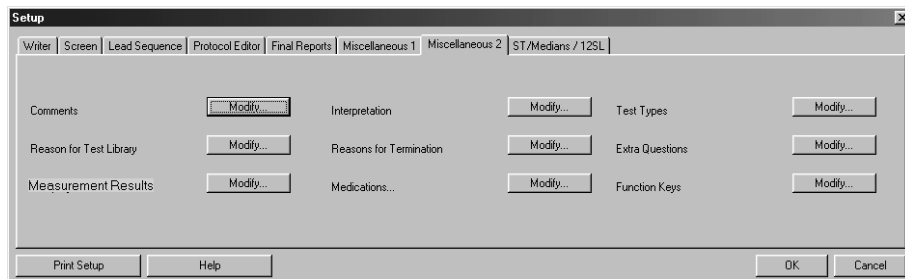
- A Vyberte , alebo zrušte výber  funkciu FRF (Finite Residual Filter algorithm = filtrácia vysoko- a nízko- frekvenčných komponentov bezo zmeny komplexov QRS, oneskorenie signálu 1 sek.), alebo Cubic Spline (kompenzácia fluktuácie základnej čiary, oneskorenie signálu 2 sek.), pozri časť **“Aplikačné tipy”** na strane B-9.
- B Zvoľte hodnotu pre PE Scale (Perceived Exertion – vnímaná námaha). Vybraný rozsah sa zobrazí v zozname príhod.
- C Zvoľte frekvenciu svalového filtra a metódu výpočtu *Max. predicted HR* (max. predpokladané srdcové frekvencie).  
 ■ WHO: max. predpokladaná srdcová frekvencia = 220 - vek  
 ■ AHA: max. predpokladaná srdcová frekvencia pre vek <25 r.: 160, pre vek > 75 r.: 115, pre vek medzi 25 a 75 r.: 160 - (vek - 25) x 45/50
- D Zvoľte FRF alebo Cubic Spline (pozri A).
- E Zvoľte *Target HR (%)* – percentuálny pomer medzi max. predpokladanou srdcovou frekvenciou a max. krvným tlakom.
- F Vyberte si režim výberu zvodu pre arytmiu: Scan alebo Manual (ak Manual: zvoľte zvod.)
- G Zadajte hlásenia na dátovom module CAM-14 tlačidlami 1 a 2.
- H Vyberte  alebo zrušte výber  nasledovných funkcií:  
 ■ zobrazenie *Arrhythmia Labels* (popis arytmií)  
 ■ *Remote View* (zobrazenie vzdialených testov)  
 ■ *QRS Beep* -zvukový signál QRS (len pre snímací modul CAM 14)  
 ■ *Audible HR Alarm* (zvukový signál srdcenej frekvencie – ozve sa, ak je prekročená cieľová srdcová frekvencia)  
 ■ zobrazenie značiek *Pace Enhancement* (rozšírenie stimulačného impulzu)  
 ■ *Audible LEAD OFF Alarm* (zvukový signál odpojenia zvodu – ozve sa v prípade odpojenia zvodu)  
 ■ *Target Load* (výpočet a zobrazenie hodnoty cieľovej zát'áže – len pri bicyklových ergometroch)



- I Výber funkcie maximálnej zát'azovej interpolácie (pokiaľ test beží na cyklistickom ergometri). Maximálna zát'az je zát'azou posledného dokončeného stupňa plus doba trvania posledného stupňa x zvýšenie zát'aze/doba trvania stupňa.  
Príklad:  
zát'az pri poslednej ukončenej fáze: 125 W  
posledná fáza bola prerušená po 1 minúte  
nárast zát't'aze: 25 W  
čas trvania fázy: 2 minúty  
 $125\text{ W} + 1 \times 25/2 = 137,5\text{ W}$   
Táto hodnota sa taktiež používa na určenie percenta cieľového zat'aženia.
- J Zvoľte funkciu *Save Full Disclosure ECG*, potom vyberte fázu, v ktorej by malo začať ukladanie kontinuálneho rozboru EKG a frekvenciu zberu vzoriek.
- K V položke *METS Interpolation Time* zvoľte hodnotu času interpolácie METS.

## Karta *Miscellaneous 2*

Kliknutím na kartu *Miscellaneous 2* si otvoríte príslušné okno.



918A-S

### Úprava *Comments*, *Test Types*, *Reason for Test*, *Reasons for Termination*, *Medications Library*

1. Kliknutím na *Modify...* si otvoríte editačné okno.
2. Upravte nové frázy, odstráňte pôvodné, alebo pridajte nové.

### Nastavenie vyhodnotenia vykonaného systémom

1. Kliknutím na *Modify....* si otvoríte okno *System Evaluation*.
2. Zvoľte parametre patriace do vyhodnotenia vykonaného systémom (*Test Summary –Zhrnutie testu*).

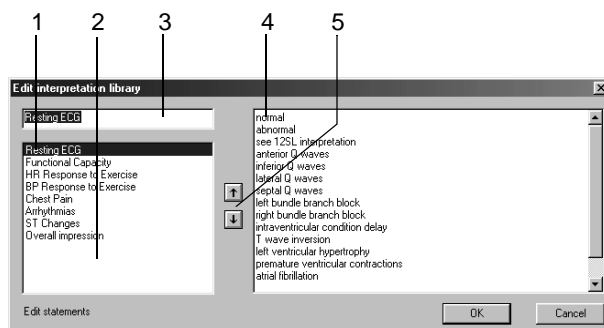
#### Poznámka

ST/HR Index je maximálna zmena depresie segmentu ST vyjadrená ako funkcia zmeny frekvencie srdca počas fázy zotavenia.

Ak vyberiete viacej parametrov, môže sa stať, že záhlavie správy bude pokračovať na ďalšej stránke.

## Editácia knižnice Interpretation

Kliknutím na *Modify....* si otvoríte okno *Edit Interpretation Library*.

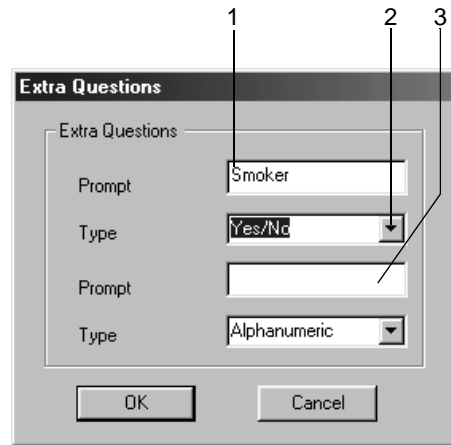


919A-S

1. Zvoľte tému na editáciu.
2. Pre pridanie novej témy kliknite do prázdneho miesta pod poslednou témou.
3. Kliknite na textové pole a vložte novú tému. Vložiť je možné maximálne 8 tém.
4. Vymažte alebo zmeňte pôvodné témy alebo pridajte nové (do každej témy je možné vložiť maximálne 20 fráz).
5. Zmenu poradia tém vykonáte pomocou šípok hore/dole.

## Zadávanie doplňujúcich otázok

Kliknutím na *Modify....* si otvoríte okno *Extra Questions*.

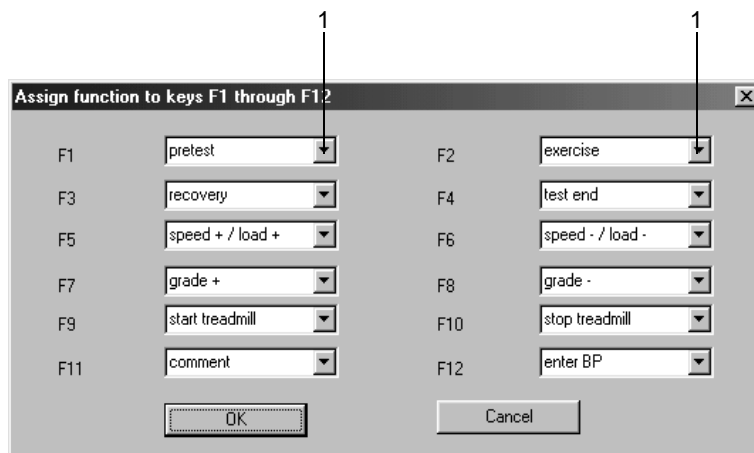


920A-S

1. Kliknite na textové pole k prvej otázke a zapíšte text (max. 20 znakov).
2. Zvoľte formát odpovede: *Alphanumeric*, *Numeric*, *Yes/No*.
3. Druhú otázku zadajte rovnakým spôsobom.

## Pridelenie funkcií k jednotlivým funkčným klávesom

Jednotlivým funkčným klávesom F1 až F12 na klávesnici je možné pridelit' rôzne funkcie. Kliknutím na *Modify...* si otvoríte okno *Assign function to keys F1 through F12 (Priradenie funkcií klávesom F1 až F12)*. V textových poliach sa zobrazia aktuálne pridelené funkcie.

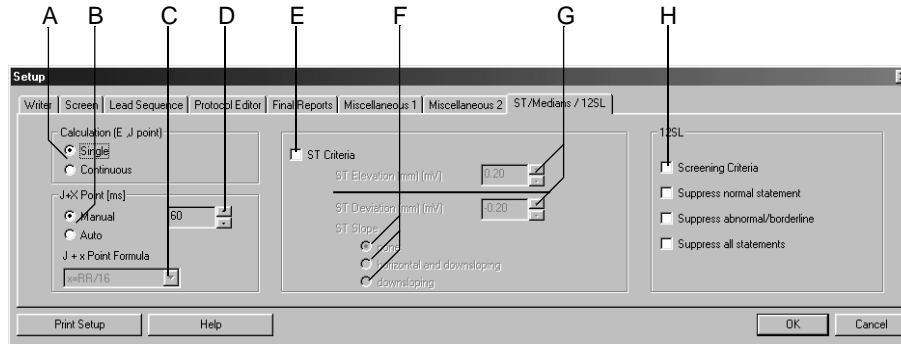


921A-S

1. Šípkou sa nastavte na funkčný kláves, ktorého funkciu chcete zmenit'.
2. Zo zoznamu zvol'te niektorú z funkcií.

## Karta *ST/Medians/12SL*

Kliknite na kartu *ST/Median / 12SL*. Zobrazí sa vám okno pre nastavenie merania segmentu ST a 12SL.



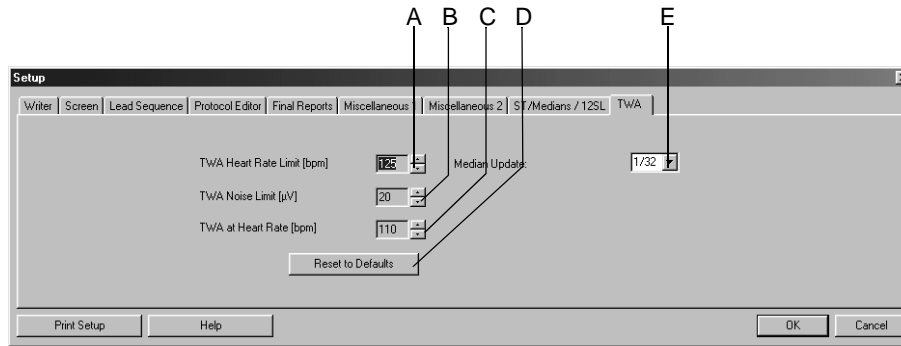
922A-S

- A Pomocou týchto tlačidiel zvolte metódu výpočtu pre body E a J.
- B Pomocou týchto tlačidiel si zvolte metódu výpočtu pre bod J + X.  
*Manual:* nastavte bod post-J pri D  
*Auto:* výber vzorca v C.
- C Zvolte vzorec používaný pre výpočet bodu post-J.
- D Ručný výber hodnoty bodu post-J.
- E Zvolte  , alebo zrušte  kritérium ST.
- F Pomocou týchto výberových prepínačov si nastavíte kritéria pre ST Slope (sklon krivky ST).
- G Zvolte maximálnu hodnotu krivky ST stúpanie/klesanie (ak ste dosiahli hranicu, objaví sa na obrazovke pre zber údajov hlásenie)
- H Vyberte  , alebo zrušte výber  12SL Criteria.

## Karta TWA

Kliknutím na TWA otvoríte okno.

Počas zát' ažového testu TWA algoritmus analyzuje údaje na pozadí. Pre každý z vybraných zvodov algoritmus vykoná výpočet dominantných a subdominantných mediánov, hodnotu TWA a limit šumu. Údaje sa ukladajú v 15-sekundových intervaloch. Pred spustením testu si otvorte nastavenie TWA na tejto karte.



923A-S

- A Zvoľte TWA Heart Rate Limit (hodnoty TWA, pre ktoré frekvencia srdca presahuje limit, sú z výpočtu maximálnej hodnoty TWA vyradené a sú na displeji označené otáznikom).
- B Vyberte si TWA Noise Limit (hodnoty TWA, pri ktorých hodnota šumu presahuje limit, sú z výpočtu maximálnej hodnoty TWA vyradené a sú na displeji označené otáznikom).
- C Srdcová frekvencia: keď sa dosiahne prvý raz, uloží sa samostatne zodpovedajúca hodnota TWA.
- D Kliknutím sa vrátite k pôvodnému nastaveniu hodnôt.
- E Kliknite na šípku dole. Zo zoznamu zvolte faktor aktualizácie.

### Poznámka

Počas testu sa v konkrétnych časových bodoch ukladajú záznamy údajov TWA. Každý záznam TWA hodnôt obsahuje nasledujúce informácie:

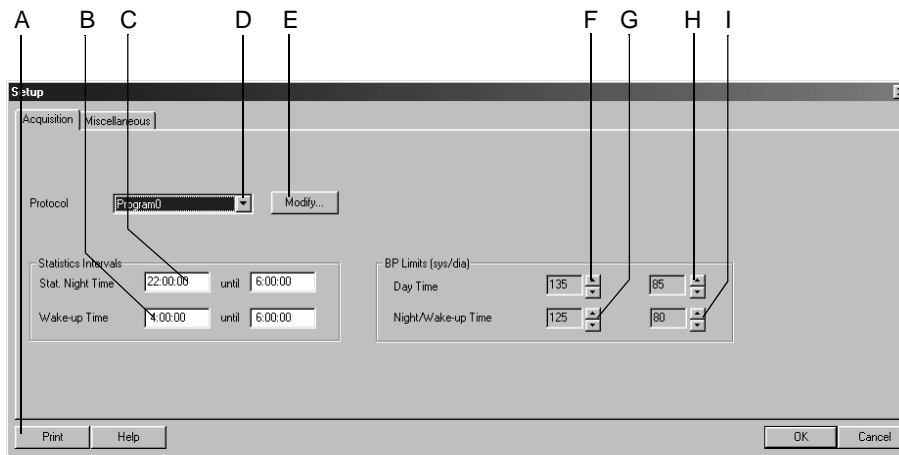
- ◆ doba, keď boli údaje uložené
- ◆ srdcová frekvencia (pulz)
- ◆ TWA a hodnoty šumu pre každý zvod

# Nastavenie ambulatného merania krvného tlaku

Nastavenia špecifické pre snímanie krvného tlaku pri chôdzi možno zadať buď zo zberovej obrazovky vyšetrenia krvného tlaku za chôdze, kde kliknete na *Setup* a zobrazíte menu nastavenia, alebo z návestia Všeobecné v Systémovej konfigurácii (pozri návestia “*Karta General*” na strane 11-41).

## Karta Acquisition

Karta *Acquisition* s nastaveniami pre zber údajov je už zobrazená.



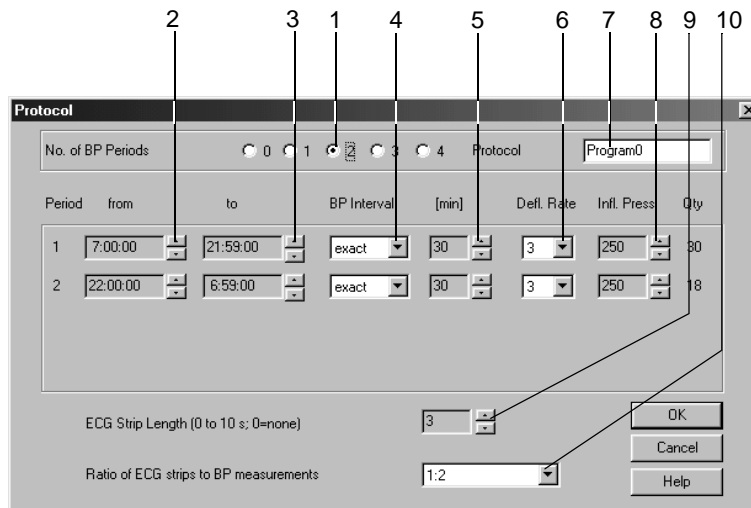
192A-BP

- A Kliknutím si vytlačíte nastavenie ambulatného merania krvného tlaku.
- B Zvoľte políčko za účelom zmeny štatistického ranného času.
- C Zvoľte políčko za účelom zmeny štatistického nočného času.
- D Kliknite si zvoľte protokol merania.
- E Kliknutím môžete editovať protokol (pozri nasledujúcu kapitola).
- F Kliknutím zmeníte ohraničenia denného systolického krvného tlaku.
- G Kliknutím zmeníte ohraničenia ranného/nočného systolického krvného tlaku.
- H Kliknutím zmeníte ohraničenia denného diastolického krvného tlaku.
- I Kliknutím zmeníte ohraničenia ranného/nočného diastolického krvného tlaku.



## Editovanie protokolu merania krvného tlaku

Kliknutím na *Modify* zobrazíte ponuku nastavení.

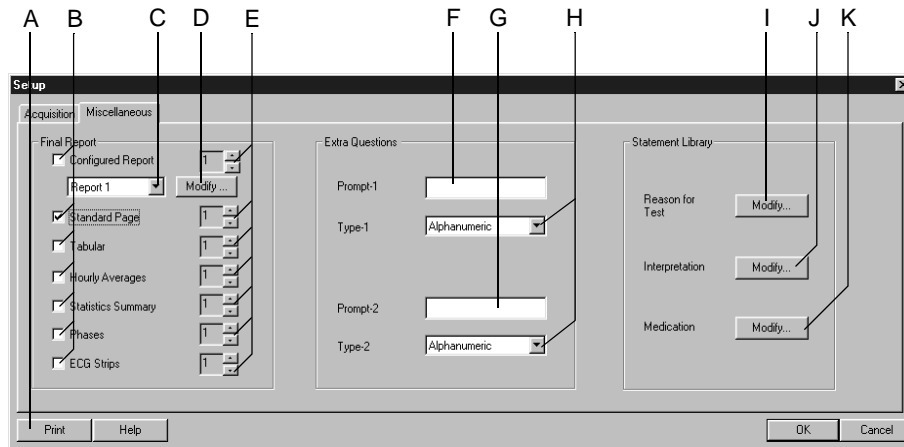


194A-BP

1. Zvoľte počet meraní TK.
2. Zvoľte začiatok meraní.
3. Zvoľte ukončenie meraní.
4. Vyberte či sa majú merania uskutočniť v presne alebo približne stanovených intervaloch.
5. Zvoľte interval merania TK.
6. Zvoľte intenzitu deflácie manžety.
7. Zadajte názov protokolu.
8. Zvoľte tlak manžety v prvom meraní.
9. Zvoľte dĺžku záznamov EKG (len pre TONOPORT IV).
10. Zvoľte či chcete zaznamenávať EKG spolu s každým, každým druhým, alebo každým tretím meraním TK (len pre TONOPORT IV).
11. Kliknutím na *OK* si zavriete okno.

## Karta *Miscellaneous*

Kliknutím na kartu *Miscellaneous* si otvoríte okno.



195A-BP




- A Kliknutím si vytlačíte nastavenie ambulantného merania krvného tlaku.
- B Zvoľte dokumenty, ktoré budú súčasťou správy.
- C Zvoľte formát správy Configured Report
- D Kliknutím na tlačidlo môžete editovať správu Configured Report alebo vytvoriť novú (pozri "Úprava hlásenia" na strane 11-10).
- E Zvoľte počet kópií.
- F Zadaťte Extra Question 1 (doplňujúcu otázku 2 - maximálne 20 znakov).
- G Zadaťte Extra Question 2 (doplňujúcu otázku 2 - maximálne 20 znakov).
- H Zvoľte formát odpovede pre Extra Questions.
- I Kliknutím môžete editovať knižnicu *Reason for Test*.
- J Kliknutím môžete editovať knižnicu *Interpretation*.
- K Kliknutím môžete editovať knižnicu *Medications*.

## Editácia knižníc *Reason for Test*, *Medication*

1. Kliknutím na *Modify...* si otvoríte editačné okno.
2. Upravte nové frázy, odstráňte pôvodné alebo pridajte nové.

## Editácia knižnice *Interpretation*

V tomto okne môžete editovať knižnicu fráz pre interpretáciu EKG. Môžete zadať maximálne 12 fráz.

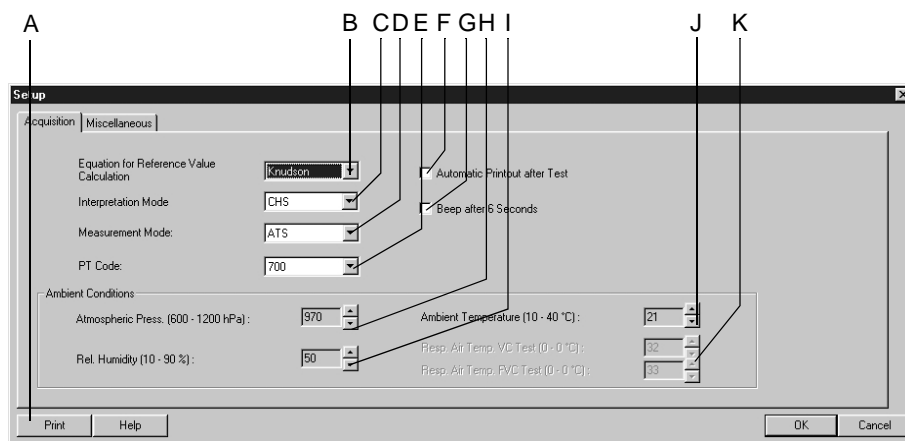
1. Kliknutím na *Modify...* zobrazíte knižnicu *Interpretation*.
2. Kliknutím si zvýrazníte riadok.
3. Ďalším kliknutím si aktivujete režim editácie a môžete zadávať zmeny.
4. Pomocou ikôn v dolnej časti okna môžete
  - ◆ otvárať (++) alebo zatvárať (--) priečinky,
  - ◆ vkladať kapitoly,
  - ◆ vkladať riadky, 
  - ◆ vymazávať kapitoly, 
  - ◆ zoraďovať texty podľa abecedy. 

## Nastavenie spirometrie

Nastavenia špecifické pre spirometriu možno zadať buď zo zberovej obrazovky spirometrického vyšetrenia, kde kliknete na *Setup* a zobrazíte menu nastavenia, alebo z návestia Všeobecné v Systémovej konfigurácii (pozri návestia “*Karta General*” na strane 11-41).

### Karta Acquisition

Karta *Acquisition* s nastaveniami pre zber údajov je už zobrazená.



205A-SP

- A Kliknutím si vytlačíte nastavenia spirometrického testu.
- B Zvoľte rovnicu výpočtu referenčných hodnôt.
- C Zvoľte interpretačný režim.
- D Zvoľte režim meraní.
- E Zvoľte PT Code
- F Zvoľte  pre automatickú tlač správy po teste.
- G Zvoľte  ak chcete počuť zvukový signál po ukončení expirácie VATS režime.
- H Zadajte atmosférický tlak.
- I Zadajte relatívnu vlhkosť vzduchu.
- J Zadajte teplotu prostredia (len pre Spirosoft).
- K Zadajte teplotu vdychovaného vzduchu pre VC/FVC test (len pre LF 501).

#### Poznámka

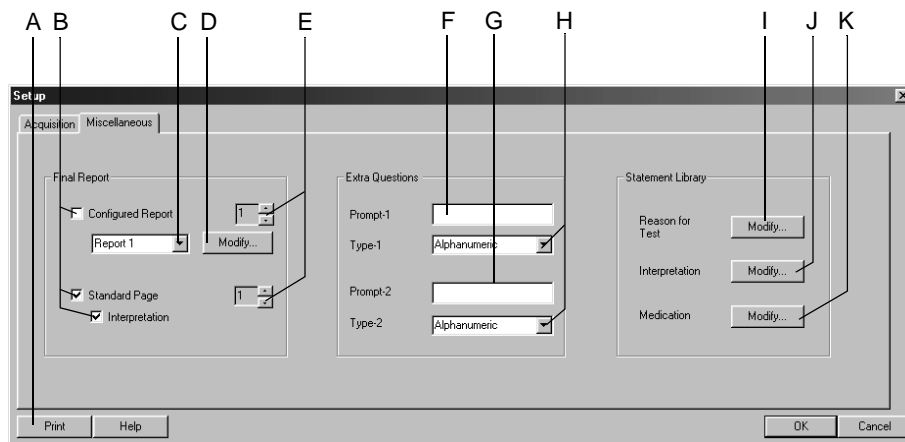
Denne kontrolujte vložené údaje o podmienkach okolitého prostredia. Program potrebuje túto informáciu kvôli korekcii BTPS (Body Temperature Pressure Saturated), to znamená, že namerané hodnoty sa vt'ahujú k okolitému atmosférickému tlaku a nasýteniu vodnou parou pri telesnej teplote 37° C.

#### Poznámka

Kliknutím na *OK* vystúpíte z menu nastavenia spirometrie a potvrdíte všetky údaje a kód PT. Súbežne sa aktualizuje dátum a čas v riadku PT kódu na obrazovke pre zber údajov.

## Karta *Miscellaneous*

Kliknutím na kartu *Miscellaneous* si otvoríte okno.



208A-SP





- A Kliknutím si vytlačíte nastavenia spirometrického testu.
- B Zvoľte dokumenty, ktoré budú súčasťou správy.
- C Zvoľte formát správy Configured Report
- D Kliknutím na tlačidlo môžete editovať správu Configured Report alebo vytvoriť novú (pozri “Úprava hlásenia” na strane 11-10).
- E Zvoľte počet kópií.
- F Zadaťte Extra Question 1 (doplňujúcu otázku 2 - maximálne 20 znakov).
- G Zadaťte Extra Question 2 (doplňujúcu otázku 2 - maximálne 20 znakov).
- H Zvoľte formát odpovede pre Extra Questions.
- I Kliknutím môžete editovať knižnicu *Reason for Test*.
- J Kliknutím môžete editovať knižnicu *Interpretation*.
- K Kliknutím môžete editovať knižnicu *Medications*.

### Editácia knižníc *Reason for Test*, *Medication*

1. Kliknutím na *Modify...* si otvoríte editačné okno.
2. Upravte nové frázy, odstráňte pôvodné alebo pridajte nové.

## Editácia knižnice *Interpretation*

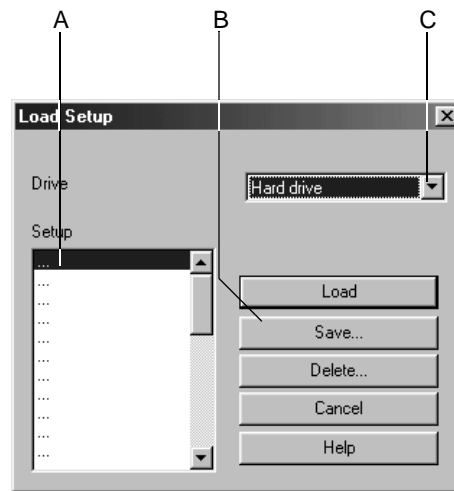
V tomto okne môžete editovať knižnicu fráz pre interpretáciu EKG. Môžete zadať maximálne 12 fráz.

1. Kliknutím na *Modify...* zobrazíte knižnicu *Interpretation*.
2. Kliknutím si zvýrazníte riadok.
3. Ďalším kliknutím si aktivujete režim editácie a môžete zadávať zmeny.
4. Pomocou ikôn v dolnej časti okna môžete
  - ◆ otvárať (++) alebo zatvárať (--) priečinky,
  - ◆ vkladať kapitoly ,
  - ◆ vkladať riadky ,
  - ◆ vymazávať kapitoly ,
  - ◆ zoraďovať texty podľa abecedy .

## Vlastné nastavenia, nastavenie z výroby

Program umožňuje načítať, uložiť a zmazať osobné nastavenia pre rôzne režimy testu. Z tejto ponuky sa dajú tiež obnoviť pôvodné nastavenia.

K menu nastavenie sa dostanete kliknutím na tlačidlo *Custom Setup* na zberovej, alebo predzberovej obrazovke, alebo z návestia Všeobecné v Systémovej konfigurácii (pozri návestia “**Karta General**” na strane 11-41).



924A

- A Názvy uložených vlastných nastavení.
- B Kliknutím na toto tlačidlo načítate, uložíte alebo odstránite nastavenie.
- C Kliknutím na toto tlačidlo si vyberiete diskovú jednotku.

### Uložiť

1. Kliknite na tlačidlo *Save*.
2. V okne *Save Setup* si zo zoznamu zvolíte cieľovú diskovú jednotku.
  - ◆ Pevný disk
  - ◆ Floppy disk A
3. V okne A vyberte riadok – *Setup*.
4. Zadajte názov do políčka *Save As*.
5. Kliknite na *Save*.

### Poznámka

Pomocou tohto príkazu môžete uložiť nastavenia všetkých funkcií jednotlivých režimov, nielen vybraného režimu.

## Načítať alebo odstrániť

1. Zvoľte diskovú jednotku.
2. Zvoľte názov.
3. Kliknite na *Load* pre načítanie nastavenia, alebo kliknite na *Delete* pre zmazanie nastavenia.

### Poznámka

Pred načítaním uložených nastavení sa uistite, či ste si aktuálne nastavenie uložili, inak sa vaše úpravy stratia.

Pri niektorých bicyklových ergometroch sa pri obnove firemných nastavení (Factory Setup) vymažú vlastné protokoly a fázy zát' ažových testov.

Nasledujúce parametre nie je možné uložiť do firemných implicitných nastavení, ani ich načítať či meniť.

#### Zát' ažový test

- ◆ Remote View (zobrazenie vzdialených testov)

#### Spirometrické testy

- ◆ podmienky okolitého prostredia

#### Konfigurácia systému

- ◆ všetky nastavenia na karte *General*

## Načítať nastavenie z výroby

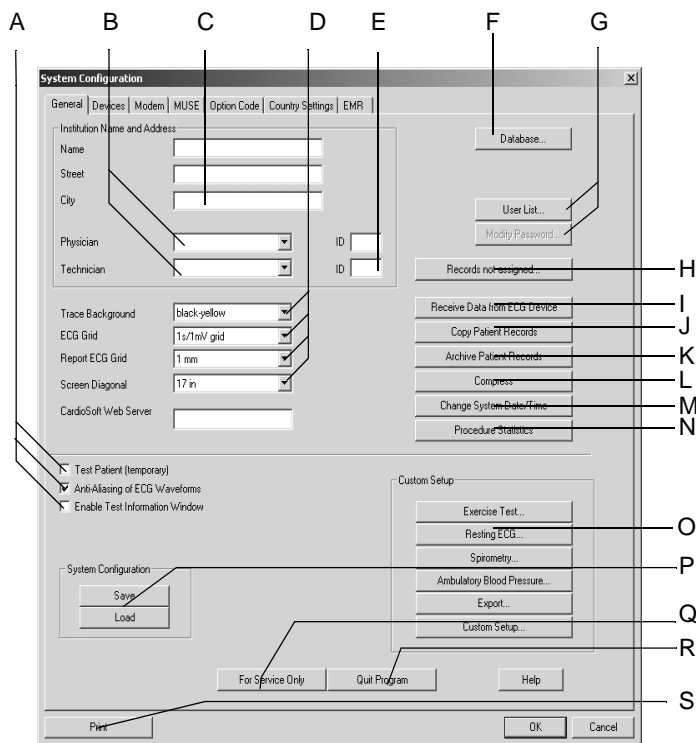
1. Kliknite na tlačidlo Custom Setup (Vlastné nastavenie) na obrazovke zberu alebo predzberu alebo na karte General (Všeobecné) Konfigurácie systému.
2. Prejdite na spodný koniec políčka zoznamu.
3. Zvoľte Factory Setup (Nastavenie z výroby).
4. Kliknite Load (Načítať) pre načítanie nastavenia.



# Konfigurácia systému

Pre zobrazenie menu kliknite na tlačidlo *System Configuration* na vstupnej obrazovke.

## Karta *General*



925A

- A
  - **Test Patient.** Ak chcete spustiť test s využitím simulovaných údajov pacienta, začiarknite toto políčko. Tuto funkciu je nutné vybrať pred začiatkom každého simulovaného testu.
  - **Anti-Aliasing.** Pri výbere tohto políčka dôjde k vyhladeniu záznamov signálu EKG.
  - **Enable Test Information Window.** Zaškrtnite okienko pre automatické zobrazovanie okna informácií o vyšetrení na zberovej, či predzberovej obrazovke.
- B Zadať alebo vybrať meno lekára a laboranta (mená sa objavia v karte *Test/Personnel*).
- C Zadať názov a adresu nemocnice alebo sídla praktického lekára (informácie sa objavia v tlačенých správach).
- D
  - **Trace Background:** Zvoľte pozadie záznamov signálu.
  - **ECG Grid:** Zvoľte formát mriežky pre zobrazené EKG.
  - **Report ECG Grid:** Zvoľte formát mriežky pre tlačенé EKG.
  - **Screen Diagonal:** Zadať veľkosť monitora svojho počítača.

- E Uvedte identifikačné číslo doktora a technika. Keď zasielate údaje do systému MUSE, presvedčte sa, že sa identifikačné číslo užívateľa systému MUSE zhoduje s identifikačným číslom užívateľa systému CardioSoft.
- F Kliknite a zadajte percentuálne hodnotu minimálnej voľnej kapacity pevného disku. Keď kapacita klesne pod túto hodnotu, zobrazí sa upozornenie.
- G
  - *User List*: Kliknutím si môžete definovať užívateľa, skupiny a práva pre jednotlivcov pracujúcich so systémom (pozri **“Správa užívateľov”** na strane 11-43).
  - *Modify Password*: Zmeňte heslo aktuálneho užívateľa (nie v zozname užívateľov Windows).
- H Kliknutím zobrazte zoznam priradení (zoznam existuje len ak existujú aj nezadané vyšetrenia, pozri **“Zoznam priradení”** na strane 11-47).
- I Kliknutím preniesiete pokojové EKG (pozri **“Príjem pokojového EKG z iných zariadení snímacích EKG”** na strane 11-45).
- J Kliknutím môžete kopírovať záznamy pacientov na iné pamäťové médium. Záznamy pacientov zostávajú uložené v lokálnej databáze (pozri **“Kopírovanie záznamov pacienta”** na strane 11-48).
- K Kliknutím si archivujete záznamy pacienta, momentálne nepoužívané na externom pamäťovom médiu (pozri **“Archivovanie záznamov pacientov”** na strane 11-49).
- L Kliknutím môžete záznamy pacientov komprimovať (pozri **“Komprimovanie záznamov pacienta”** na strane 11-50).
- M Kliknutím môžete zmeniť dátum a čas v systéme (pozri **“Zmena dátumu a času v systéme”** na strane 11-51).
- N Kliknutím na toto tlačidlo môžete nechať vykonať štatistickú analýzu všetkých testov a testov vykonaných systémom (pozri **“Štatistiky procedúr”** na strane 11-52).
- O Kliknutím zobrazte obrazovku *Custom Setup* pre
  - Pokojové EKG (pozri **“Nastavenie pokojového EKG”** na strane 11-3)
  - Zát'azové vyšetrenie (pozri **“Nastavenie zát'azového testu”** na strane 11-12)
  - Spirometriu (pozri **“Nastavenie spirometrie”** na strane 11-36)
  - Krvný tlak pri chôdzi (pozri **“Nastavenie ambulantného merania krvného tlaku”** na strane 11-32).
  - Export (pozri **“Nastavenie”** na strane 9-10).
  - Užívateľské nastavenie (pozri **“Vlastné nastavenia, nastavenie z výroby”** na strane 11-39).
- P Kliknutím načítate alebo uložíte konfiguráciu systému.
- Q Kliknutím si vytlačíte konfiguráciu systému.
- R Kliknutím na toto tlačidlo sa dostanete na servisnú obrazovku (vyžaduje heslo pre Service).
- S Kliknutím na toto tlačidlo ukončíte program.

### Poznámka

Ak si nepamätáte heslo pre správu systému, kontaktujte technickú podporu GE Medical Systems *Information Technologies* alebo miestneho servisného zástupcu.

## Správa užívateľov

Položka *User List* zobrazuje zoznam všetkých užívateľov registrovaných v systéme, pokiaľ ste v predchádzajúcom okne začiarkli *Enable Password Function*. Pomocou *Modify...* môžete upravovať údaje užívateľov (najprv vyberte meno), užívateľa môžete odstrániť tlačidlom *Delete* alebo vložiť nového užívateľa tlačidlom *New...*

Ak aktivujete položku *Use Windows User List*, zobrazí sa zoznam užívateľov z príslušnej domény *Windows* (pozri koniec tejto časti).

### Zoznam užívateľov Windows

Táto funkcia vám umožní zobrazit' zoznam užívateľov domény Windows a pridelit' týmto užívateľom oprávnenie k prístupu do systému. Lokálny zoznam užívateľov bude odstránený.

1. Kliknutím na *Set Administrator User Name* sa prihlásite ako administrátor.
2. Zvoľte užívateľa zo zoznamu.
3. Vykonajte registráciu užívateľa s príslušnými užívateľskými právami.

### Poznámka

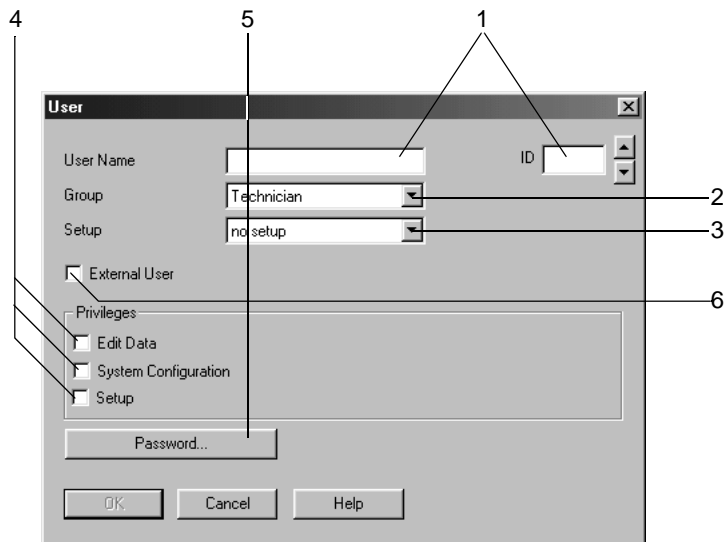
Zaznamenajte si užívateľské meno administrátora a priradte mu všetky práva.

Nastavenia prihlasovania sa do systému sú prístupné zo zoznamu *User List*. Vybrané príhody sa uložia v súbore protokolu. Funkcia registrácie príhod je k dispozícii len v operačných systémoch: *WINDOWS 2000*, *WINDOWS XP Professional*. Záznamy sa ukladajú do súboru *Event Log*. Súbor *Event Log* môžete vyvolať pomocou *Start ->Programy ->General Administration ->Event Log*. Zvoľte spôsob ukladania v súbore *Event Log*. Zdroj pre všetky vstupy z tejto aplikácie je *CARDIO*. Po dvojitom kliknutí na položku sa zobrazia nasledujúce podrobnosti:

- ◆ kategórie príhod,
- ◆ užívateľ,
- ◆ číslo vozíka/zariadenia
- ◆ ID (identifikačné číslo) pacienta,
- ◆ typ testu
- ◆ dátum testu,
- ◆ čas testu.

### Poznámka

Tieto nastavenia môže upravovať len správca systému.



926A

Kliknutím na *New...* otvoríte okno registrácie.

1. Zadať meno užívateľa a identifikačné číslo pacienta. Ak uvediete priezvisko pred menom, vložte medzi ne čiarku. V opačnom prípade bude systém pri registrácii užívateľa do systému MUSE považovať prvý zaregistrovaný údaj za krstné meno a druhý za priezvisko. Nezabudnite, že MUSE akceptuje krstné mená s maximálnou dĺžkou 10 znakov, priezvisko nesmie byť dlhšie ako 16 znakov. Keď zasielate údaje do systému MUSE, presvedčte sa, že sa identifikačné číslo užívateľa systému MUSE zhoduje s identifikačným číslom užívateľa systému Cardiosoft.
2. Zvoľte skupinu užívateľov.
3. Zvoľte vlastné nastavenie užívateľa (pozri 11-39).
4. Zvoľte práva užívateľa.

*Edit Data:* užívateľ je oprávnený vykonávať zmeny v údajoch o teste a pacientovi.

*System Configuration:* užívateľ je oprávnený vykonávať zmeny v konfigurácii systému (*System Configuration*).

*Setup:* užívateľ je oprávnený vykonávať zmeny v nastaveniach testov.

5. Zadať heslo. Uistite sa, že si ho zapamätáte. Ak heslo zabudnete, kontaktujte technickú podporu GE Medical Systems *Information Technologies* alebo miestneho servisného zástupcu.
6. Ak budete prijímať údaje zo vzdialených staníc vykonávajúcich testy, začiarknite políčko *External User* (na vysielajúcich staniciach zadajte meno a heslo adresáta).

### Poznámka

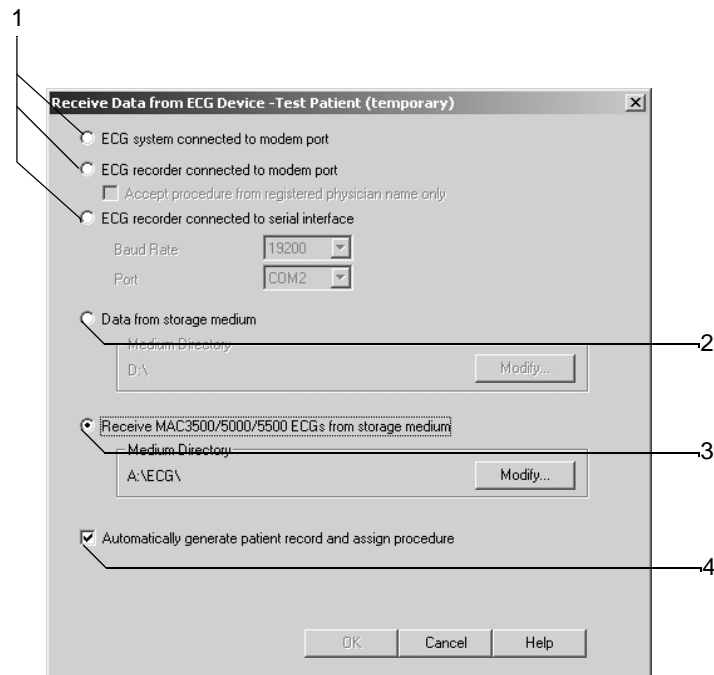
V hesle nepoužívajte žiadne špeciálne znaky. Minimálna dĺžka hesla je 6 znakov.

## Príjem pokojového EKG z iných zariadení snímacích EKG

Pomocou funkcie *Receive Data from ECG Device* sa dá do lokálnej databázy importovať EKG získané pomocou iných zariadení firmy GE Medical Systems Information Technologies.

### Poznámka

Ak sa zaznamená EKG bez identifikačného čísla (ID) pacienta, bude mu pridelené ID 000000.



927A

Kliknutím na *Receive Data from ECG Device* (1 na kartu *General*) zobrazíte nastavenia okna.

#### 1. Zvoľte formu prenosu.

- ◆ Systém EKG je pripojený k modemovému portu = CardioSoft
- ◆ Záznamník EKG je pripojený na port modemu = MAC 500, MAC 1200. Ak si želáte akceptovať len merania registrovaných doktorov, začiarknite políčko. Pri práci s MAC 1200 musí byť pred začatím záznamu pokojového EKG uvedené meno doktora. Rovnaké meno doktora musí byť zaregistrované v užívateľskom zozname v skupine doktorov.
- ◆ Záznamník EKG je pripojený na sériové rozhranie (MAC 500, MAC 1200): Zadajte prenosovú rýchlosť (odporúča sa 19200, pozri Technical Specifications of the equipment used - technická špecifikácia použitého vybavenia) a port.

### Poznámka

Niektoré informácie o pacientovi nebudú prenesené (napr. liek). Prosím skontrolujte prijaté záznamy pacientov.

Niekedy, keď nezadáte identifikačné číslo pacienta, EKG záznamníky pošlú sériu nepodpísaných záznamov bez identifikačného čísla.

Na záznamníku EKG môžete zadať číslo zariadenia (napr. 12): urobíte tak zapísaním mena nemocnice %12% Nemocnica/oddelenie.

2. Vyberte toto tlačidlo voľby pre príjem údajov z pamäťového nosiča a špecifikujte adresár.
3. Vyberte toto výberové tlačidlo, aby ste prijali AKG MAC 5000 alebo MAC 5500 z disku alebo pamäťovej karty (SD karta) a určili adresár.
4. Pre automatické priradenie testu pacientovi označte kontrolné políčko  ak políčko  necháte neoznačené, môžete si vybrať zo zoznamu testov a manuálne test priradiť.

Podmienky automatického priradenia testov pacientom:

- ◆ Identifikačné číslo pacienta je nové a je prenesené do databázy spolu s údajmi o pacientovi týkajúcimi sa nadchádzajúceho testu.
- ◆ Identifikačné číslo pacienta už existuje a priezvisko, krstné meno a dátum narodenia sú identické s informáciami, týkajúcimi sa nadchádzajúceho testu. Polia, ktoré neobsahujú žiadne údaje sa považujú za identické.

Ak nie sú tieto podmienky splnené, test sa zobrazí v zozname pre manuálne priradenie aj napriek tomu, že bol vybraný spôsob automatického priradenia (pozri ďalšiu stranu).

5. Kliknutím na *OK* spustíte prenos.

Objaví sa indikátor priebehu. Postupujte podľa zobrazených pokynov.

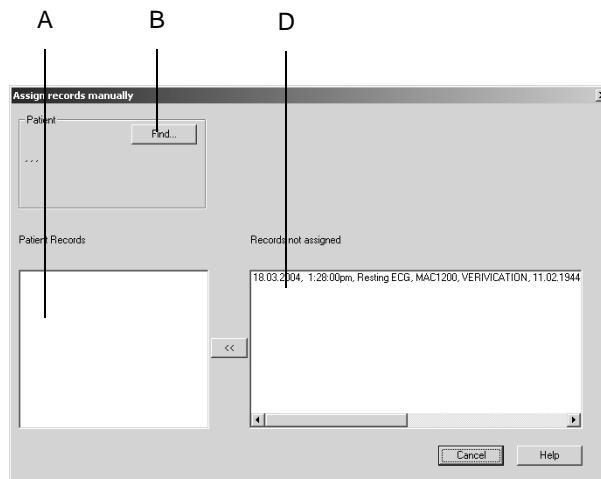
6. Stlačte tlačidlo **Copy** na záznamníku EKG alebo odošlite uložené záznamy EKG (pozri Návod na obsluhu záznamníku EKG).
7. Kliknutím na *Cancel* ukončíte prenos.

### Poznámka

Do systému je možné súčasne poslať cez modem záznamy EKG až zo štyroch záznamníkov EKG súčasne. Pre využitie tejto funkcie, je potrebné použiť ďalšie PC ako komunikačný server. Tento server je súčasťou siete cez ktorú môže byť EKG prenesené do systému alebo do databázy systému MUSE. O podrobnostiach vás bude informovať GE Medical Systems *Information Technologies* odd. technickej podpory alebo miestny servisný zástupca.

## Zoznam priradení

V zozname zadaní nájdete všetky vyšetrenia, ktoré neboli automaticky priradené k pacientovej správe. Tento zoznam sa objaví vždy keď prichádzajúce EKG záznamy nemožno priradiť, alebo ho môžete zobrazit' manuálne z návestia Všeobecné (pozri "Karta General" na strane 11-41).



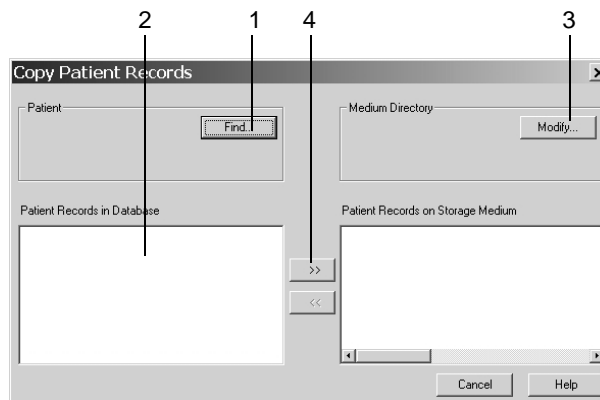
940A

- A Tieto vyšetrenia nemohli byť priradené.
  - B Kliknutím na tlačidlo zvolíte správneho pacienta pre priradenie testu.
  - C Jestvujúce vyšetrenia zvoleného pacienta.
1. Kliknite na záznam pacienta.
  2. Kliknutím na *Find...* vyberiete pacienta alebo zadáte nového pacienta.
  3. Kliknutím na << pridelíte záznam k pacientovi.

## Kopírovanie záznamov pacienta

Pomocou funkcie *Copy Patient Records* možno záznamy pacienta kopírovať na disk alebo na iné záznamové médium alebo ich možno presunúť z disku do miestnej databázy. Potom budú dátové záznamy vymazané zo záznamového média.

Kliknutím na *Copy Patient Records* (**J** v karte *General*) zobrazíte okno nastavení.



928A

1. Vyberte pacienta.
2. Zvoľte záznamy pacienta, ktoré chcete skopírovať.
3. Zvoľte cieľový disk a/alebo adresár.
4. Kliknutím na >> preniesete záznamu pacienta NA disk.
5. Kliknutím na << preniesete záznamy pacienta Z disku.



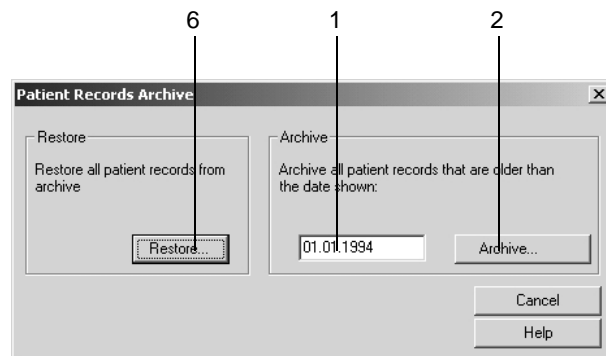
## Archivovanie záznamov pacientov

S funkciou *Archive Patient Records* môžete záznamy pacienta ktoré momentálne nie sú používané, ukladať na externé pamäťové médium. Dátum a typ testu ostanú zahrnuté v zázname pacienta. Hviezdička\* označuje archivované záznamy pacienta.

Nekopírujte údaje do hlavného adresára (napr. D:\), vytvorte podadresár (napr. d:\údaje\).

Ak si chcete prezrieť archivované záznamy pacienta, systém vyhľadá pamäťové médium. Archivované záznamy pacienta, môžu byť prenesené do systémovej databázy MUSE len vtedy, ak boli obnovené.

Kliknutím na *Archive Patient Records* ( **K** v karte *General* ) zobrazíte okno nastavení.



929A

1. Zadáte dátum: záznamy pacienta staršie ako je tento dátum budú archivované.
2. Kliknite na tlačidlo *Archive*.
3. Vložte pamäťové médium a po archivácii ho označte zobrazeným číslom.
4. Zvoľte cieľový jednotku alebo adresár.
5. Stlačte *OK*. Postupujte podľa zobrazených pokynov.
6. Pri obnovení archivovaných záznamov postupujte podobne.

### Poznámka

Pri práci v prostredí siete pred samotným kopírovaním alebo komprimáciou záznamov pacienta najskôr program ukončíte. Vytvorte zálohovacie kópie všetkých údajov pred ich archiváciou alebo kompresiou. Zapamätajte si, že každý archivovaný súbor musí byť menší ako je kapacita pamäťového média.

## Komprimovanie záznamov pacienta

Staršie záznamy pacientov, ktoré sa nepoužívajú príliš často, je možné komprimovať pomocou položky *Compression* a uvoľniť si tak kapacitu pamäte pre nové údaje. Ak si zvolíte skomprimované záznamy pacientov a chcete si ich prezrieť, automaticky sa dekomprimujú.

Kliknutím na *Compress* (**L** v karte *General*) zobrazíte okno nastavení.

1. Zadajte dátum: skomprimujú sa záznamy pacienta staršie než tento dátum.
2. Kliknite na *Compress*.

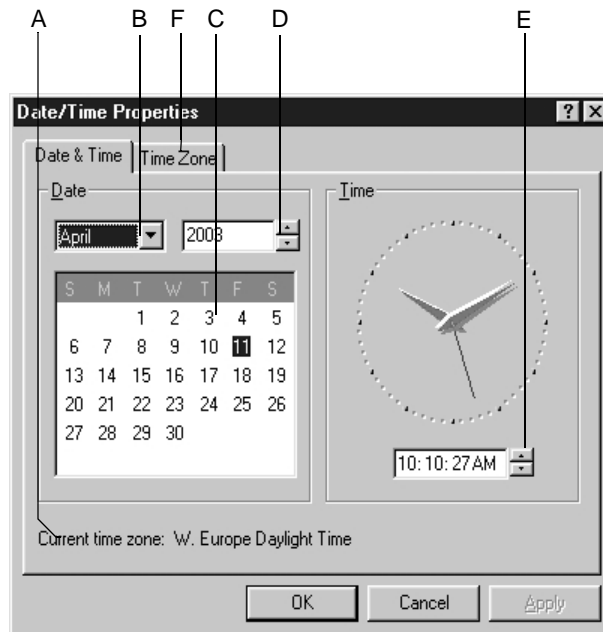
### Poznámka

Pri práci v prostredí siete pred samotným kopírovaním alebo komprimáciou záznamov pacienta najskôr program ukončíte.

Vytvorte zálohovacie kópie všetkých údajov pred ich archiváciou alebo kompresiou.

## Zmena dátumu a času v systéme

Kliknutím na *Change System Date/Time* (**M** v karte *General*) zobrazíte okno nastavenia.



930A

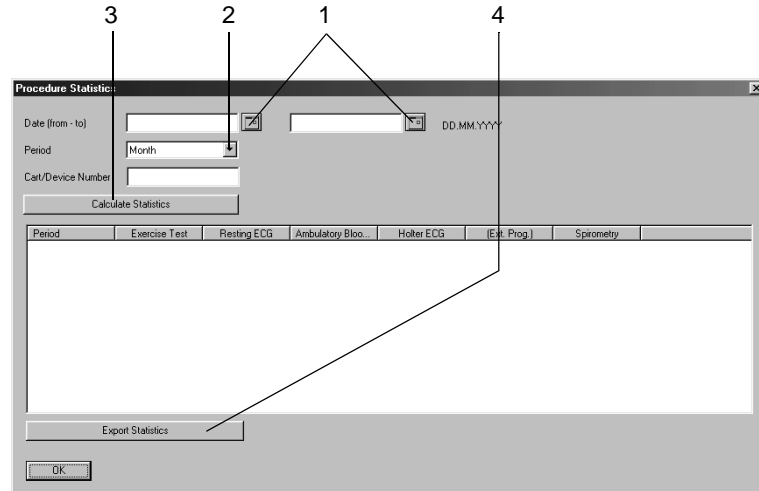
- A Časové pásmo.
- B Kliknutím si môžete zvoliť mesiac.
- C Kliknutím si môžete zvoliť deň.
- D Kliknutím si môžete zvoliť rok.
- E Kliknutím zmeníte časové nastavenie systému.
- F Kliknutím si zvolíte časové pásmo (*Time Zone*).

### Poznámka

Prístup k dialógu *Date/Time Properties* (Vlastnosti dátumu/času) je obmedzený na oprávnených užívateľov systému.

## Štatistiky procedúr

Kliknutím na *Procedure Statistics* (N v karte *General*) zobrazíte okno nastavenia.

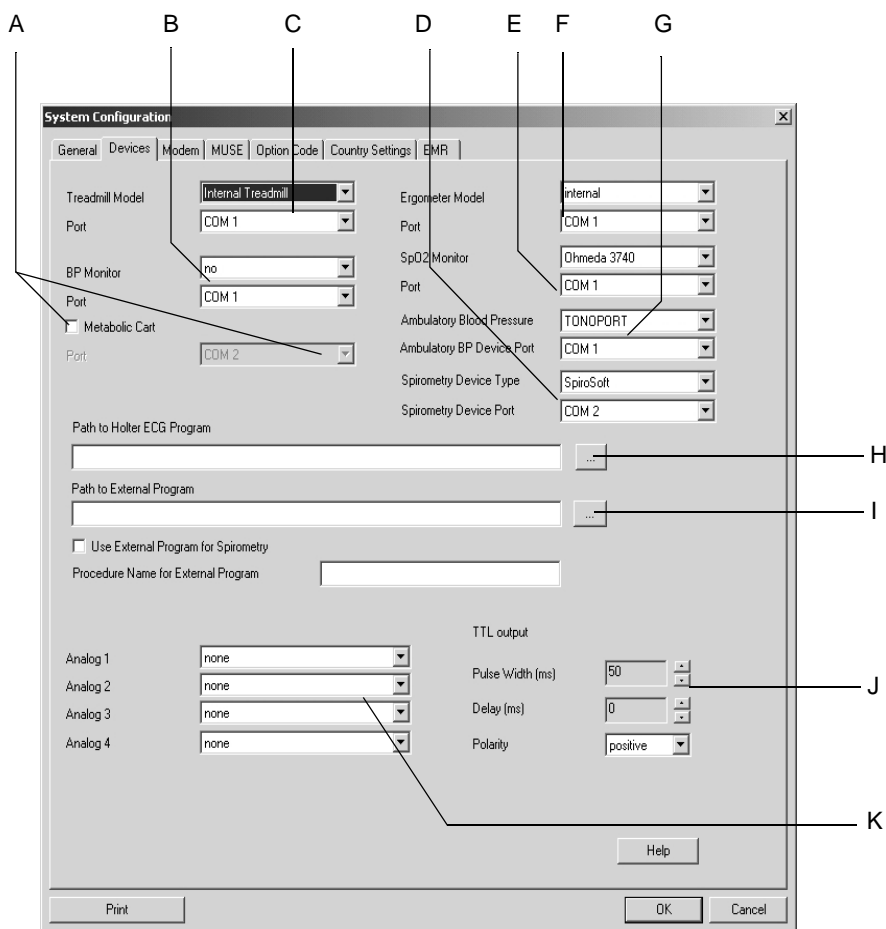


932A

1. Zadajte časový interval štatistickej analýzy.
2. Zvoľte obdobie (mesiac, štvrt'rok, rok).
3. Kliknutím na toto tlačidlo necháte systém vypočítať štatistiky.
4. Kliknutím na toto tlačidlo exportujete údaje do formátu Microsoft Excel.

## Karta *Devices*

Kliknutím na kartu *Devices* si otvoríte okno.

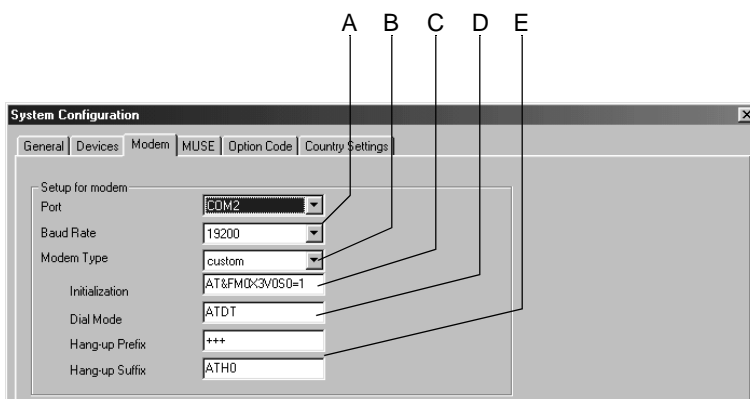


933A

- A Začiarknite toto políčko, potom zvolte port pre metabolický vozík.
- B Zvolte model monitoru krvného tlaku a príslušný port.
- C Zvolte model bežeckého tréžeru a príslušný port.
- D Zvolte typ spirometrického zariadenia a príslušný port (*none* značí, že metóda nie je aktívna).
- E Zvolte si model monitoru SpO<sub>2</sub> a príslušný port.
- F Zvolte model ergometra a príslušný port.
- G Kliknutím zvolte zariadenie pre meranie tlaku krvi pri chôdzi a port (*none* značí, že metóda nie je aktívna).
- H Zadajte alebo zvolte cestu k programu Holter EKG.
- I Zvolte/zrušte externý program pre spiometriu, zadajte alebo zvolte cestu.
- J Zvolte analógový signál pre výstup 1 (pri snímačom module CORINA, je podporovaný len signály zvodov EKG).
- K Zvolte max. 4 analógové signály rozhrania CAM-USB A/T (zberný modul CORINA podporuje len signály EKG zvodov).

## Karta Modem

Kliknutím na *Modem* otvoríte okno.



934A

- A Zvoľte port pre modem a prenosovú rýchlosť (rovnaká prenosová rýchlosť pre príjem aj odosielanie!)
- B Zvoľte typ modemu.
- C Pole pre zadanie inicializačného reťazca (zadaný automaticky pre modemy *MultiTech* a *ELSA* ).  
inicializačného reťazca pre ostatné modemy (napr. MultiTech 56K):  
AT&FM0<3V0S0=1
- D Pole pre zadanie vytáčacieho režimu (pulzová / tónová volba).
- E Pole pre zadanie *Hang-up Prefix* a *Hang-up Suffix*.

---



---

### Výstraha

Nebezpečenstvo úrazu pacienta - všetky modemy pripojené k systému musia spĺňať požiadavky noriem IEC 60950 alebo UL1950. Okrem toho je nutné dodržiavať smernice o používaní modemov platné v SR. Modem sa musí nachádzať v rámci zdravotného zariadenia, ale nie v blízkosti pacienta.

---



---

### Poznámka

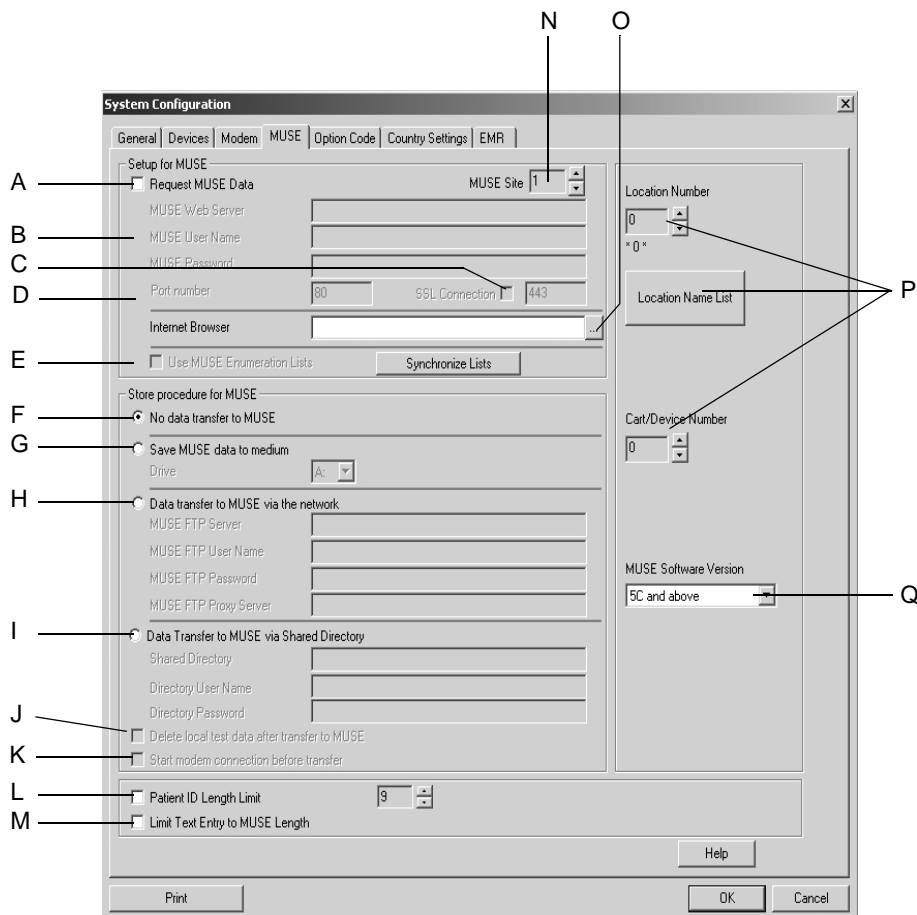
Pre *Dial Mode*, *Hang-up Prefix* a *Hang-up Suffix*, si prosím preštudujte návod na obsluhu modemu.

## Karta *MUSE*

Kliknutím na kartu *MUSE* si otvoríte okno.

### Poznámka

Kompatibilita CardioSoft-u s príslušnou verziou softvéru MUSE je zaručená: 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 5E.



- A Kliknite sem pre výber dát pacientov a ordinácií zo systému MUSE.
- B Zapište potrebné informácie pre komunikáciu s webovým systémom MUSE.
- C Vyznačte, ak SSL je konfigurovaný na serveri MUSE Web.
- D Políčko pre zadanie čísla portu.
- E Zoznamy zát'azového testu MUSE (poznámky, dôvod testu, interpretácia, atď.) sú použité: Áno/Nie. Kliknite na *Synchronize Lists* pre načítanie zoznamov zo servera MUSE Web.
- F Vyberte, kedy má byť prenos dát pomocou diskety do systému MUSE.
- G Vyberte prenos dát pomocou diskety do systému MUSE.
- H Vyberte prenos dát do systému MUSE cez sieť. Zapište informácie servera MUSE FTP (verzia MUSE 5A alebo vyššia).
- I Vyberte prenos dát cez sieť k systému MUSE, použitím zdieľania súboru (umožní posielanie dát cez sieť k starším MUSE verziám, ku ktorým je potrebný jeden samostatný zdieľaný súbor na každej pracovnej stanici).

935A

- J Voľte automatické odstránenie záznamov pacientov z miestnej databázy, ak ste ich prekopírovali do systému MUSE.
- K Pred prenosom údajov spustíte modemové spojenie.
- L Vyberte a zapíšte max. dĺžku charakteristík pacienta. Čísla a písmená sú usporiadané vpravo, na miestach chýbajúcich čísel sú nuly.
- M Voľte systémom MUSE maximálnu akceptovanú dĺžku zapísaných textov podobne ako v súboroch *Patient Information*, *Test Information*.
- N Zapíšte číslo miesta MUSE.
- O Kliknite sem pre nastavenie prehľadávača Internetu. Zapíšte cestu prehľadávača internetu pre štart MUSE prehľadávača. Prehľadávač internetu (Internet Explorer, verzia 4.0 a vyššia) a program Acrobat Reader sa musia byť nainštalované. Prehľadávač internetu treba pripraviť na zodpovedajúcu komunikáciu (web. adresa systému MUSE, atď.). Pre ďalšie podrobnosti sa obráťte k GE Medical Systems *Information Technologies*servisu.
- P Zadajte miesto a číslo vozíka/zariadenia. Zobrazujte zoznam názvov miest.
- Q Vyberte softvérovú verziu systému MUSE: *Pre 5Calebo5c a ďalšie*. Versie V5c a ďalšie vyhotovujú podrobnejšie záznamy údajov.

### Poznámka

Aby ste splnili všetky požiadavky pre izoláciu pacienta, použite siet'ovú inštalačnú sadu firmy GE Medical Systems *Information Technologies*.

Systém MUSE musí konfigurovať len servisný zástupca *GE Medical Systems Information Technologies*.

Do systému MUSE môžu byť prenesené len záznamy pokojových záznamov EKG a zát' ažových testov.

Nasledujúce informácie pokojového EKG sa nemôžu prenášať do systému MUSE, pretože MUSE nepodporuje údaje takéhoto typu:

- ◆ názov nemocnice, ulica, anamnéza, disperzia QT a údaje o technikovi
- ◆ nálepky s popismi arytmií pre každý komplex QRS
- ◆ vektorové diagramy
- ◆ hodnoty meraní vzt'ahujúce sa k zvodom (tabuľkový súhrn)
- ◆ kontinuálny záznam EKG.

Nasledujúce informácie zát' ažového testu sa nemôžu prenášať do systému MUSE, pretože MUSE nepodporuje údaje takéhoto typu:

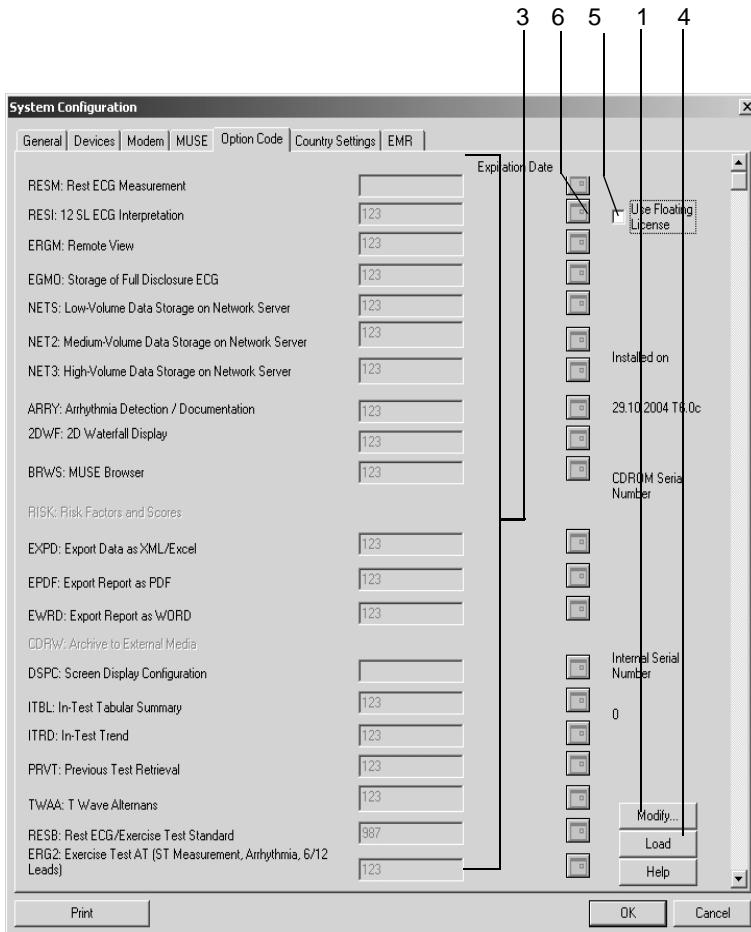
- ◆ názov nemocnice, ulica, anamnéza, Sokolov index, disperzia QT a údaje o technikovi
- ◆ kontinuálny záznam EKG
- ◆ prehľad arytmií
- ◆ dôvod testu
- ◆ sklon ST/HR
- ◆ index ST/HR
- ◆ kaskáda
- ◆ výsledky TWA.



## Karta *Option Code*

Kliknutím na kartu *Option Code* si otvoríte okno s kódmi voliteľných doplnkov.

Ak ste si zakúpili ďalšie softvérové doplnky, na tejto karte zadajte ich kódy, aby sa aktivovali. Čísla kódov sú uvedené na kartičkách s kódmi alebo na disku a dostanete ich pri predaji.



936A

1. Kliknite na *Modify*....
2. Po výzve *Change software option. Are you sure?*, kliknite na tlačidlo *Yes*, ktorým okno zavriete.
3. Zadajte kód voľby pre príslušnú položku alebo
4. Kliknite na *Load* kvôli načítaniu kódu doplnku z disku.
5. Zvoľte zaškrťavacie okienko, ak používate voľbu *Floating License* ("plávajúca licencia").
6. Ak chcete aktivovať možnosť na obmedzené časové obdobie, kliknite na ikonu a zadajte dátum uplynutia tohto obdobia.

### Poznámka

Ak pracujete so simulovanými údajmi testu *Test Patient*, môžete si aktivovať všetky možnosti pomocou číselného kódu "123".

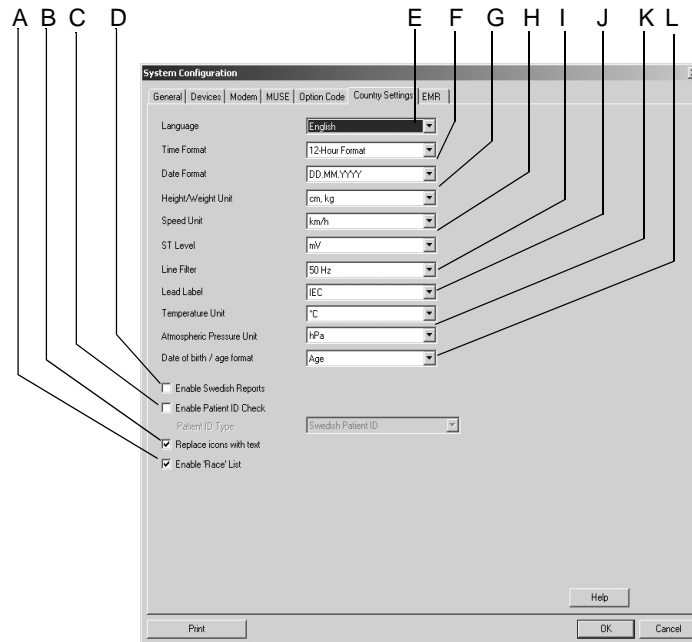
## Karta *Country Settings*

Kliknutím na kartu *Country Settings* otvoríte okno.

### Poznámka

Po výbere jazyka si najskôr nahrajte továrne nastavenia, aby všetky knižnice začali používať nový jazyk (*Custom Setup — Factory Settings — Load*).

Čínsky, japonský alebo ruský jazyk zvolte iba v prípade, že operačný systém vášho počítača podporuje požadované znakové sady.

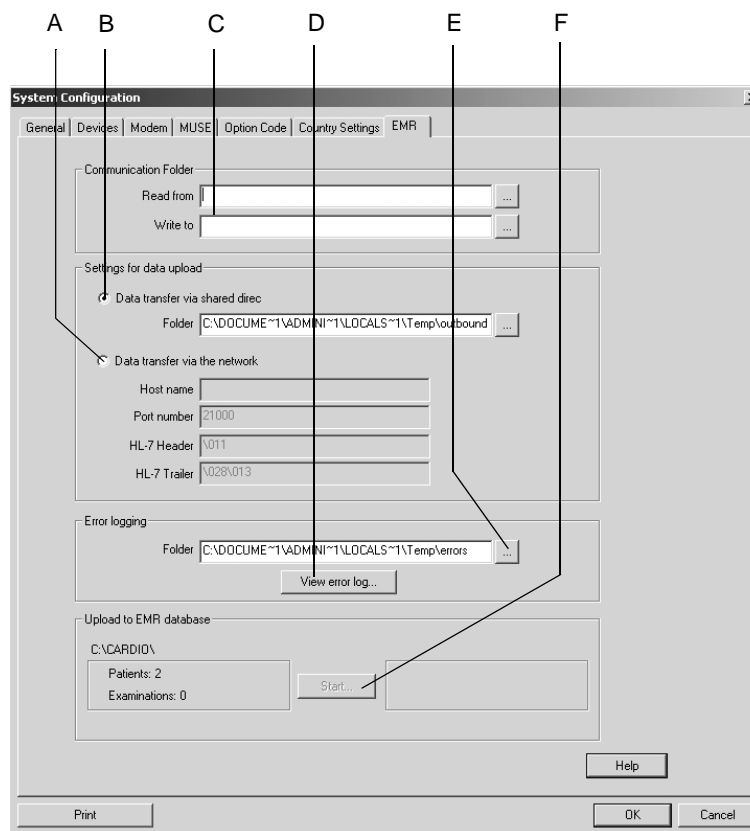


937A

- A Výberom  si aktivujete zobrazenia rasového pôvodu na stránke informácií o pacientovi.
- B Zvolením nahradíte ikony ovládacích tlačidiel za textové štítky.
- C Vyberte pre aktiváciu kontroly ID pacienta (zvoľte typ ID pacienta).
- D Výberom si aktivujete formáty správ švédskeho typu.
- E Zvoľte jazyk.
- F Zvoľte formát času a dátumu.
- G Zvoľte jednotky váhy, výšky a rýchlosti (na bežeckom tréningu musíte zadať tie isté jednotky rýchlosti).
- H Zvoľte jednotky pre úroveň ST (ST Level).
- I Zvoľte frekvenciu filtra napájacej siete AC (off = filter je deaktivovaný).
- J Zvoľte nálepky s popismi zvodov EKG (EC, AAMI).
- K Zadajte jednotky pre teplotu a atmosférický tlak (pre spirometriu).
- L Vyberte, či chcete vidieť dátum narodenia pacienta alebo jeho vek.

## Karta EMR

Kliknutím na návestie EMR otvoríte okno (len pri voľbe XEMR).



941A

- A Zvoľte prenos dát na EMR rozhranie cez sieť.
- B Zvoľte prenos dát na EMR rozhranie cez zdieľaný priečinok.
- C Nastavte alebo zvolte komunikačné zložky (čítajte pokyny z rozhrania EMR, píšete dáta do EMR rozhrania).
- D Kliknutím zobrazíte záznam chýb.
- E Nastavte alebo zvolte zložku záznamu chýb.
- F Kliknutím spustíte prenos dát (pacientových dát, dát z vyšetrenia) z CardioSoft na priečinky rozhrania EMR zvolené pod A alebo B.

**Pre vaše poznámky**

# A Čistenie a údržba

**Pre vaše poznámky**

# Čistenie, dezinfekcia a údržba

## Povrch zariadenia

---

---

### VÝSTRAHA

Hrozba zasiahnutia prúdom - pred čistením alebo dezinfekciou systému vytiahnite zástrčku zo zásuvky.

---

---

- Povrch zariadenia očistite vlhkou handričkou. Dbajte na to, aby sa do vnútra zariadenia nedostali tekutiny. Pre dezinfekciu sú vhodné všetky čistiace a dezinfekčné prostriedky používané v nemocniciach, ktoré obsahujú max. 70% alkoholu. Ak sa do zariadenia dostali tekutiny, informujte o tom pracovníka servisu, ktorý systém pred ďalším použitím skontroluje.
- Na dezinfekciu vonkajších povrchov NEPOUŽÍVAJTE prostriedky na báze fenolu alebo s peroxidovými zložkami.

## Káble, elektródy

- Pred čistením alebo dezinfekciou odpojte systém zo siete. Pri odpájaní káblov ťahajte vždy zástrčku, nie kábel.
- Káble očistite handričkou namáčanou v mydlovej vode. Ak je nutné vydezinfikovať kábel, otrite ho dezinfekčným prostriedkom. Pre dezinfekciu sú vhodné všetky čistiace a dezinfekčné prostriedky používané v nemocniciach, ktoré obsahujú max. 70% alkoholu. Káble neponárajte do kvapalín!
- Adhézne elektródy určené na jedno použitie hneď po použití zlikvidujte, aby nemohli byť opätovne použité.
- Opakovane použiteľné elektródy očistite hneď po ich odpojení od pacienta podľa príslušných pokynov.

# Údržba

## Pred každým použitím

Pred každým použitím dôkladne vizuálne skontrolujte zariadenie, káble a elektródy, či nejavia známky mechanického poškodenia.

Ak zistíte poškodenie, alebo funkčnú poruchu, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť pacienta, alebo obsluhy, treba systém pred ďalším použitím vymeniť, alebo opraviť.

Systém nevyžaduje inú pravidelnú údržbu.

## Technické prehliadky

Z bezpečnostných príčin vyžaduje zariadenie pravidelnú údržbu. Raz ročne je nutné vykonať technické prehliadky zaručujúce funkčnú a prevádzkovú bezpečnosť systému.

Tieto kontroly musia byť vykonané osobami s príslušnými odbornými znalosťami a potrebnými skúsenosťami.

Tieto pravidelné prehliadky môžu vykonať servisní technici firmy GE Medical Systems *Information Technologies Servis* v rámci servisnej zmluvy. Technické prehliadky zahŕňajú:

- Vizuálnu kontrolu zariadenia a príslušenstva, či nie sú tieto mechanicky poškodené takým spôsobom, že by obmedzovali funkčnosť systému.
- Kontrolu čitateľnosti bezpečnostného značenia na zariadení.
- Funkčný test.
- Meranie zvodového prúdu a odporu ochranného vodiča v súlade s miestnymi smernicami.

Systém nevyžaduje inú pravidelnú údržbu.

## Likvidácia zariadenia po skončení jeho životnosti



Tento symbol naznačuje, že odpadové elektrické a elektronické zariadenie sa nesmie likvidovať na netriedenej skládke odpadu a musí sa zbierať oddelene. Ohľadom informácií vzťahujúcich sa na likvidáciu vášho zariadenia, prosím, kontaktujte autorizovaného zástupcu výrobcu.



# B Rôzne poučenia

**Pre vaše poznámky**

# Pripojenie periférnych zariadení

## Poznámka

Pred začiatkom používania systému treba kalibrovať ergometer a bežiaci pás. Informácie o kalibrovaní nájdete v príslušných servisných príručkách.

## Bicyklové ergometre

Bicyklové ergometre pripojte na porty COM 1 a COM 2.

Model	Konfigurácia
Ergometer bez digitálneho komunikačného rozhrania.	vnútorné
Ergometer bez digitálneho komunikačného rozhrania, ale s možnosťou diaľkového spustenia.	vnútorné, diaľkové spúšťanie
Ergoline 900 / 900 L / 900 EL <sup>1</sup> ), variobike 500	Ergoline 900
EC 1200, verzia 3.52 a novšia <sup>2</sup> )	EC 1200 (verzia 3.52)
Lode Excalibur <sup>2</sup> )	Excalibur
eBike PC, eBike PCplus, eBike L, eBike EL	eBike

1. Pozri "Pripojenie ergometrov rady ERGOLINE 900/900 L/900 EL k systému" na strane B-3.
2. Pozri "Uvedenie ergometra EC 1200 do prevádzky" na strane B-4.

## Pripojenie ergometrov rady ERGOLINE 900/900 L/900 EL k systému

Nastavte na ergometre nasledujúce parametre:

- EKG model: P10
- Prenosová rýchlosť: 4800

Ergometer musí byť vybavený softvérovou verziou V436, alebo V236 a ergometre so 4-tlačidlovým ovládacím panelom musia byť vybavené softvérovou verziou 752, alebo M343.

Okrúhly konektor spojovacieho kábla zapojte do portu ergometra **J10 / RS 232** a druhý koniec do jedného z **COM** portov systému.

## Uvedenie ergometra Lode Excalibur do prevádzky

Vždy po zapnutí ergometra treba v jeho ponuke vybrať možnosť **TERMINAL** a potvrdiť ju tlačidlom **Enter**. Na displeji sa potom zobrazí hodnota zát'aže a rýchlosti. Až **POTOM** spustíte systém. V opačnom prípade sa na displeji zobrazí chybové hlásenie „Chyba komunikácie s ergometrom/bežeckým trenažérom" (No communication with ergometer/treadmill).

## Uvedenie ergometra EC 1200 do prevádzky

Bicyklový ergometer EC 1200 podporuje len odstupňované fázy. Pri prvej aktivácii editora protokolu sa pre každú fázu zobrazí jeden riadok s nasledujúcimi položkami:

- *Basic Load* (východiskové zat'aženie)
- *Load Increase* (zvýšenie zat'aženia)
- *Stage Time* (doba trvania stupňa)
- *Number of Stages* (počet stupňov)
- *ECG Recording Interval* (interval záznamu EKG) a
- *BP Interval* (interval krvného tlaku)

*Basic Load* je úroveň zat'aže na začiatku fázy. Keď uplynie *Stage Time*, začne ďalší stupeň a zat'až sa zvýši o hodnotu uvedenú v položke *Load Increase*.

V položke *Number of Stages* zadávate počet stupňov jednej fázy. Vďaka konfigurácii *ECG Recording Interval* a *BP Interval* sa záznamy EKG a merania krvného tlaku začínajú vždy v konkrétnom časovom okamžiku pred ukončením stupňa. Prvý záznam EKG a meranie krvného tlaku sú implicitne nadefinované a nedajú sa meniť. Zadajte minimálnu hodnotu 10 sekúnd pre položku *ECG Recording interval* a 1 minútu pre položku *BP Interval*. Hodnoty *ECG Recording Interval* a *BP Interval* zostanú zachované až do konca fázy. Preto sa tieto údaje dajú nastaviť nezávisle od hodnoty položky *Stage Time*. Vždy, keď program prejde do ďalšieho stupňa, obidva intervaly sa vynulujú a synchronizujú s novým stupňom.

V predzat'ažovej fáze sa musí zadať hodnota pre *BP Interval*, aby sa krvný tlak zmeral ešte pred začatím vyšetrenia. Keďže v predzat'ažovej fáze nie sú potrebné žiadne ďalšie merania krvného tlaku, implicitná hodnota *BP Intervalu* je 99 minút. Ak nechcete v predzat'ažovej fáze merať krvný tlak, nastavte túto hodnotu na 00:00:00.

Monitor krvného tlaku, priamo napojený na EC 1200, vykonáva meranie tlaku na začiatku každej fázy.

Pomocou tlačidiel so šípkami W+ a W- sa menia nastavenia zat'aže na hodnotu nasledujúceho, alebo predchádzajúceho stupňa. Všetky ostatné parametre protokolu ostávajú nezmenené. Zat'až pre nasledujúce stupne sa mení podľa tohto nastavenia.

## Bežecké trénažéry

Bežecké trénažéry pripojte na porty COM.

Model	Konfigurácia
Bežecké trénažéry bez digitálneho komunikačného rozhrania	vnútorný bežecký trénažér
GE Medical Systems <i>Information Technologies</i> bežecké trénažéry	Series 2000
■ 1800	
■ 1900	
■ T2000/T2100	
■ T2100	T2100
■ Trackmaster TMX 425	TMX 425
■ Trackmaster TM400	TM 400

### Poznámka

Ostatné modely bicyklových ergometrov a bežeckých trénažérov vybavené analógovým portom možno pripojiť na analógový výstup systému.

## Monitor krvného tlaku

Monitory krvného tlaku pripojte na porty COM.

Model	Konfigurácia
integrované v ergometri	integrované v ergometri
bez monitora krvného tlaku (s výzvou na vykonanie merania krvného tlaku)	žiadna
SunTech 4240 a 2120 (Tango)	Suntech 4240
Bosotron 2 / BP 511	Bosotron
Colin STBP-780	Colin STBP-780

Monitor krvného tlaku musí byť pripravený na použitie ešte pred začatím záťažového testu. V opačnom prípade ho systém nerozpozna a vyzve používateľa, aby vykonal manuálne meranie krvného tlaku.

Ak meranie trvá dlhšie než 60 sekúnd, hodnoty sa môžu objaviť v tabuľkových údajoch nasledujúceho stupňa, alebo fázy.

Ak nie je pripojený vonkajší monitor krvného tlaku, systém si vyberie monitor integrovaný v ergometri, alebo pripojený na ergometer.

### Poznámka

Ak predpokladáte, že systolický tlak bude vyšší než 200 mmHg, zvýšte rýchlosť deflácie manžety, aby sa skrátila doba merania. Bosotron 2 zastaví meranie po uplynutí približne 90 sekúnd.

Ak Bosotron 2 identifikuje počas merania nejaké problémy, hodnoty sa zobrazia na prístroji, ale program ich bude ignorovať.

Ak vykonávate počas zát'azových testov meranie krvného tlaku prístrojom SunTech 4240, používajte vždy elektródy SunTech.

## Poznámky k používaniu monitora krvného tlaku Colin STBP-780

1. Vypnite zabudovaný časovač intervalov (vyberte príslušnú položku z ponuky pomocou tlačidla *Modify*).
2. Ďalšie merania možno spustiť ručne.
3. Monitor krvného tlaku automaticky prechádza všetkými fázami. Pozor však na nasledovné:
  - ◆ Monitor krvného tlaku prejde do ďalšej fázy až vtedy, keď v predchádzajúcej fáze správne dokončil meranie krvného tlaku.
  - ◆ NEVRACAJTE sa do predchádzajúcej fázy, pretože tým zmätiete monitor krvného tlaku.

## Nastavenie monitora krvného tlaku SunTech 4240

Tento monitor krvného tlaku treba nakonfigurovať len raz:

1. Na obrazovke programu vyberte možnosť *Change Test Parameters* (zmeniť parametre testu).  
  
Medzi položkami sa môžete zát'azovať pomocou klávesov *LAST* (Posledný) a *NEXT* (Nasledujúci).
2. Voľby potvrdíte stlačením klávesu *YES*.
3. Vyberte položku *Set BP Reading Interval* a potvrdíte klávesom *YES*.
4. Zvoľte *MAN* pre *PRE*, *TEST* a *POST* (klávesmi *YES* alebo *NO* (Nie), 1 až 90 min, *MAN*).
5. Pre opätovné zobrazenie programovej obrazovky stlačte dvakrát *OK* a zvoľte *Utilities*.
6. Voľbu potvrdíte stlačením klávesu *YES*.
7. Zvoľte položku *Select System Interface* a potvrdíte klávesom *YES*.
8. Zvoľte *SUNTECH* stlačením klávesu *YES*, alebo *NO*.
9. Pre opätovné zobrazenie programovej obrazovky stlačte dvakrát kláves *OK*.

Nastavenie je teraz dokončené. Od tejto chvíle bude systém spúšťať monitor krvného tlaku.

## SpO<sub>2</sub> Monitor

Monitory SpO<sub>2</sub> pripojte k portom COM.

Model	Konfigurácia
Ohmeda 3740	Ohmeda 3740
Nellcor N-200	Nellcor N-200
Nellcor NPB 290/295	Nellcor NPB 290/295

Systém ukazuje len aktuálnu hladinu SpO<sub>2</sub>.

Konfigurácie sa vykonávajú priamo na monitore SpO<sub>2</sub>.

### Nellcor N-200

Konfigurácia sa vykonáva pomocou prepínačov v dvojradovom puzdre na zadnej strane monitora.

### Nellcor NPB 290/295

Konfigurácia sa vykonáva pomocou prepínačov v dvojradovom puzdre na zadnej strane monitora.

## Záznamník EKG

Pripojte MAC 1200 k portu COM pomocou sériového kábla.

Pripojte MAC 500 na sériový port cez IR konvertor.

## Modem

Pripojte modem k portu COM pomocou sériového kábla.

Pripojte MAC 1200, MAC 500, alebo EKG systém cez modem.

## Laserová tlačiareň

V závislosti od používaného modelu tlačiarne pripojte laserovú tlačiareň Kyocera FS-1000+, FS-1010, HP 2420dn, HP3800n, HP 4100n, HP 4200n, HP 4250n, HP 4600hdn alebo HP 4650 k portu LPT, USB alebo LAN počítača.

---

---

### Výstraha

Neumiestňujte tlačiareň do blízkosti pacienta (1,5 m).

---

---

## Nastavenie laserovej tlačiarne ako predvolenej tlačiarne

Pomocou týchto krokov môžete nastaviť laserovú tlačiareň ako predvolenú tlačiareň pre tlač záverečných správ.

1. Prihláste sa do systému ako *administrátor*.
2. Stlačením zvolte nasledujúce položky z ponuky Windows: *Start > Settings (Nastavenia) > Printers (Tlačiarne)*. Zobrazí sa okno s ponukou tlačiaraní, ktoré sú dostupné v systéme.
3. Na zvolenie tlačiarne dvakrát stlačte (*Kyocera FS-1000+*, *Kyocera FS-1010*, *HP 2420dn*, *HP3800n*, *HP 4100n*, *HP 4200n*, *HP 4250n*, *HP 4600hdn*, *HP 4650*).
4. Otvorí sa okno z názvom tlačiarne v záhlaví.
5. Stlačením zvolte nasledujúce položky z ponuky Windows: *Printer (Tlačiareň) > Set as Default Printer (Nastaviť ako predvolenú tlačiareň)*.
6. Zatvorte všetky okná a spustite CardioSoft.



## Aplikačné typy

### Všeobecné použitie

Pri práci v siet'ovom prostredí nechajte systém pravidelne kontrolovať antivírusovým programom. Antivírusový softvér by sa mal aktualizovať raz týždenne. Za inštaláciu a aktualizáciu antivírusového softvéru zodpovedá zákazník.

Dozrite, aby v ponuke nastavenia grafického adaptéra nebolo označené začiarkávacie políčko *Center Dialog Boxes*.

### EKG záznamy u pacientov s kardiostimulátorom

Priame zobrazenie stimulačných impulzov vo všetkých situáciách nie je možné. Pri rýchlosti posunu obrazovky, alebo zapisovača 50 mm/s a pri trvaní pulzu len 0,5 ms, by šírka zaznamenaného stimulačného impulzu bola len 0,025 mm. Ak je aktivované rozšírenie impulzu (pozri "*Karta Miscellaneous*" na strane 11-8), stimulačný impulz nahradí 6-milisekundový impulz so správnou polaritou a amplitúdou 0,5 mV. V závislosti od polarity stimulačného impulzu pri zvodoch I a II, môže byť stimulačný impulz pri zvode III potlačený.

#### Poznámka

- ◆ Algoritmus Cubic Spline a FRF zapríčiňuje približne 2-sekundové oneskorenie signálu, preto by mal byť pri nastavení parametrov kardiostimulátora deaktivovaný.
- ◆ Ak sa naraz vyskytne viac nepriaznivých okolností, môže dôjsť k nesprávnej interpretácii stimulačných impulzov ako QRS komplexov. Súčasne však môžu byť v určitých prípadoch QRS komplexy potlačené. Z bezpečnostných dôvodov preto pacienti s kardiostimulátorom vyžadujú zvýšenú pozornosť.

### Vyhotovenie EKG záznamov počas defibrilácie

Vstup pacientovho signálu je zabezpečený proti účinku defibrilácie. Preto nie je pred defibriláciou potrebné odpájať elektródy EKG.

Pri použití elektród z nehrdzavejúcej ocele, alebo strieborných elektród však môže prúd pri defibrilačnom výboji vytvoriť na kontaktnej ploche medzi elektródou a pokožkou reziduálny náboj, ktorý spôsobuje polarizáciu, alebo zvyškové napätie DC (jednosmerný prúd). Táto polarizácia elektród zamedzí na niekoľko minút snímanie signálu EKG. Vyhnúť sa tomuto stavu možno používaním Ag/AgCl elektród.

Ak používate elektródy z iného materiálu, doporučame pred aplikáciou defibrilačného výboja odpojiť pacientský kábel zo systému.

Algoritmus Cubic Spline a FRF zapríčiňuje približne 2-sekundové oneskorenie signálu, preto by mal byť v prípade potreby defibrilácie pacienta počas záznamu EKG deaktivovaný ("Karta Acquisition" na strane 11-3).

Doporučujeme používať elektródy na jedno použitie spĺňajúce požiadavky na zotavenie po defibrilačnom výboji určené normou AAMI EC 12.3.2.2.4 (MMS P/N 900703 Silver Trace). Podľa normy AAMI EC12, polarizačný potenciál dvojice elektród nesmie päť sekúnd po aplikácii defibrilačného výboja prekročiť hranicu 100 mV.

**Poznámka**

Ak boli na elektródach zistené príliš vysoké hodnoty jednosmerného napätia, zobrazí sa oznam indikujúci odpojenie zvodu (Lead Off).

# Rovnice referenčných hodnôt, interpretačné módy, merania

## Rovnice referenčných hodnôt

### ECCS/Zapletal

Rovnica používa referenčné hodnoty vyvinuté QUANJEROM (ECCS93) a ZAPLETALOM.

Referenčné hodnoty ECCS boli publikované v r. 1993 (ISBN 87-16-15024-4).

Referenčné hodnoty sú závislé od výšky a pohlavia a sú určené pre pacientov od 19 do 70 rokov.

#### Poznámka

- ◆ Pacienti vo veku od 19 do 25 rokov sú považovaní za 25 ročných.
- ◆ Rozpätie pre výšku nie je definované.

ZAPLETALOVE referenčné hodnoty boli publikované v r.1987. (Progress of Respiration Research Vol 22 (1987): Lung function in Children and Adolescents; ISBN: 3-8055-4495-2).

Referenčné hodnoty sú závislé od výšky a pohlavia a sú určené pre pacientov od 5 do 18 rokov.

#### Poznámka

- ◆ Výška je v rozpätí 107 cm až 182 cm.
- ◆ Pri pacientoch mimo tohto rozpätia, budú použité hraničné hodnoty.

Rovnica je definovaná nasledovnými referenčnými hodnotami: FEV1/FVC (vypočítané z jednotlivých hodnôt), FEV1, FVC, MEF25, MEF50, MEF75, MMEF, PEF, VC (rovnaké ako FIVC).

### NHANESIII

Rovnica referenčných hodnôt bola publikovaná v r.1999 (AM J RESPIR CRIT CARE MED 1999; 159:179-187).

Referenčné hodnoty sú závislé od výšky a pohlavia a sú určené pre pacientov od 8 do 80 rokov pre etnické skupiny belochoch (Výber rasy: *beloch*), Afroameričanov (Výber rasy: *černoch*), Mexických Američanov (Výber rasy: *hispánska*).

#### Poznámka

- ◆ Výška je v rozpätí 110cm až 200 cm.
- ◆ Vekové rozpätie od 8 do 80 rokov.
- ◆ Pri pacientoch mimo tohto rozpätia, budú použité hraničné hodnoty.

Rovnica je definovaná nasledovnými referenčnými hodnotami: FEV1, FEV6, FVC, PEF, MMEF, FEV1/FEV6, FEV1/FVC.

## Knudson

Rovnica referenčných hodnôt bola publikovaná v r.1983 (KNUDSON a iní Am Rev Respir Dis 127 (1983) 725-734).

Referenčné hodnoty sú závislé od výšky a pohlavia a sú určené pre pacientov od 5 do 90 rokov pre etnické skupiny belochov (Výber rasy: *beloch*), Afroameričanov (Výber rasy: *černoch*).

#### Poznámka

- ◆ Vekové rozpätie od 5 do 90 rokov.
- ◆ Pri pacientoch mimo tohto rozpätia, budú použité hraničné hodnoty.
- ◆ Rozpätie pre výšku nie je definované.

Rovnica je definovaná nasledovnými referenčnými hodnotami: VC (rovnaké ako FVC), MEF75, MEF50, MEF25, PEF, MMEF, FVC, FEV1, FEV1/FVC.

## Forche

Táto rovnica referenčných hodnôt bola publikovaná r.1994 (Sollwerte für die Lungenfunktion; Arbeitskreis für die Standardisierung der Österreichischen Gesellschaft für Lungenerkrankungen und Tuberkulose 1994).

Referenčné hodnoty sú závislé od výšky a pohlavia a sú určené pre pacientov od 5 do 90 rokov, a pre dorast sú hodnoty závislé aj od váhy.

#### Poznámka

- ◆ Vekové rozpätie od 5 do 90 rokov.
- ◆ Pri pacientoch mimo tohto rozpätia, budú použité hraničné hodnoty.
- ◆ Rozpätie pre výšku nie je definované.

Rovnica je definovaná nasledovnými referenčnými hodnotami: VC (rovnaké ako FVC), MEF75, MEF50, MEF25, PEF, FVC, FEV1, FEV1/FVC.

## Fínsko

Rovnica kombinuje referenčné hodnoty vyvinuté VILJANEN-OM a WANNE-OM.

Referenčné hodnoty podľa VILJANENA boli publikované v r.1982 (Scand. J. clin. Invest. Vol. 452 Suppl. 159 1982).

Referenčné hodnoty sú závislé od výšky a pohlavia a sú určené pre pacientov od 18 do 65 rokov.

### Poznámka

- ◆ Vekové rozpätie od 18 do 65 rokov.
- ◆ Pre pacientov starších ako 65 rokov sa nastaví vek 65.
- ◆ Rozpätie pre výšku nie je definované.

Rovnica je definovaná nasledovnými referenčnými hodnotami: MEF25, MEF50, PEF, FVC, FEV1, FEV1/FVC, VC (rovnaké ako FIVC).

Referenčné hodnoty podľa WANNE-A sú závislé od výšky a pohlavia a sú určené pre pacientov od 6 do 17 rokov.

### Poznámka

- ◆ Vekové rozpätie od 6 do 17 rokov.
- ◆ Pre pacientov mladších ako 6 rokov sa nastaví vek na 6 rokov.
- ◆ Rozpätie pre výšku nie je definované.

Rovnica je definovaná nasledovnými referenčnými hodnotami: MEF50, PEF, FVC, FEV1, FEV1/FVC, VC (rovnaké ako FIVC).

## Brazília

*Brazílska* rovnica je založená na referenčných hodnotách podľa PEREIRA a MALLOZI-HO.

Referenčné hodnoty podľa PEREIRA boli publikované v r.1992 (Jornal de Pneumologia 1992; 18:10-22).

Referenčné hodnoty sú závislé od výšky a pohlavia a sú stanovené pre mužov vo veku od 25 do 78 rokov a ženy vo veku od 20 do 78 rokov.

### Poznámka

- ◆ Vekové rozpätie 25 až 78 rokov pre mužov a 20 až 78 rokov pre ženy.
- ◆ Pre pacientov starších než je stanovená horná hranica sa použije horná hranica.
- ◆ Rozpätie pre výšku nie je definované.

Rovnica je definovaná nasledovnými referenčnými hodnotami: PEF, FVC, FEV1, FEV1/FVC, MMEF.

Referenčné hodnoty podľa MALLOZI-HO boli publikované v r.1995(Tese, Doutorado, Escola Paulista de Medicina, 1995; 116p.).

Referenčné hodnoty sú závislé od výšky a pohlavia a sú stanovené pre mužov vo veku od 6 do 24 rokov a ženy vo veku od 6 do 19 rokov.

**Poznámka**

- ◆ Vekové rozpätie 6 až 24 rokov pre mužov a 6 až 19 rokov pre ženy.
- ◆ Pre pacientov mladších než je stanovená dolná hranica sa použije dolná hranica.
- ◆ Rozpätie pre výšku nie je definované.

Rovnica je definovaná nasledovnými referenčnými hodnotami: PEF, FVC, FEV1, FEV1/FVC, MMEF.

## Interpretačné schémy

### Poznámka

Autori referenčných hodnôt vyvinuli pre rovnice referenčných hodnôt interpretačné schémy. Rozdielne rovnice referenčných hodnôt, môžu viesť k rozličným interpretáciám.

## Európa

Interpretačná schéma založená na referenčných hodnotách ECCS. Prietokovo-objemová slučka sa analyzuje podľa nasledovných kritérií:

1. Obmedzenie expiračného prietoku?
2. Krivka typická pre reštrikciu?
3. Expiračná stenóza?
4. Porucha periférnej respirácie?

### Obmedzenie expiračného prietoku

<b>Možné príčiny</b>	zvýšená rezistencia dýchacích ciest (napr. bronchiálna astma), znížená elasticita pľúc (napr. emfyzém), obštrukcia dýchacích ciest
<b>Kritérium</b>	<b>MEF50 % VC Ref. hodnota</b>
<b>Definícia</b>	<b>Interpretačné stanovisko</b>
> 70 %	normálne*
50 ... 70 %	mierne obmedzenie expiračného prietoku
35 ... 49 %	stredne ťažké obmedzenie expiračného prietoku
< 35 %	závažné obmedzenie expiračného prietoku
ak < 70%	odporúčajú sa ďalšie merania pľúcnych funkcií

\* Ak sú všetky štyri interpretačné kritériá v *norme*, zobrazí sa interpretačné stanovisko *Normal lung function values (Hodnoty normálneho fungovania pľúc)*.

### Krivka typická pre reštrikciu

<b>Možné príčiny</b>	znižený pľúcny objem (reštrikcia), zvýšená pľúcna elasticita (fibróza)
<b>Kritérium</b>	<b>FVC Act. &lt; xx % FVC Ref. hodnota a (VC MAX / (2 x MEF50) &lt; 0,8)</b>
<b>Definícia</b>	<b>Interpretačné stanovisko</b>
> 70 %	normálne*
50 ... 70 %	krivka typická pre miernu reštrikciu
< 49 %	krivka typická pre stredne ťažkú až závažnú reštrikciu
ak < 70%	odporúčajú sa ďalšie merania pľúcnych funkcií

### Expiračná stenóza

<b>Možné príčiny</b>	stenóza horných dýchacích ciest, mimohrudníková obštrukcia prietoku, expiračná tracheálna stenóza
<b>Kritérium</b>	<b>FVC Act. / PEF &gt; 0,8</b>
<b>Definícia</b>	<b>Interpretačné stanovisko</b>
< 0,8	normálne*
> 0,8	Odporúča sa ďalšie vyšetrenie mimohrudníkovej obštrukcie prietoku a expiračnej tracheálnej stenózy. Sledujte či pacient spolupracuje!

\* Ak sú všetky štyri interpretačné kritériá v *norme*, zobrazí sa interpretačné stanovisko *Normal lung function values (Hodnoty normálneho fungovania pľúc)*.



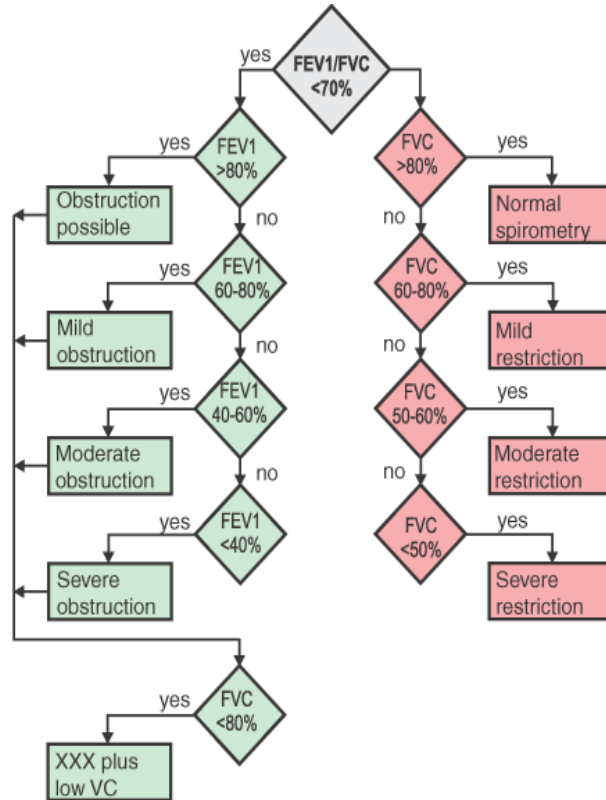
## Porucha periférnej respirácie

<b>Možné príčiny</b>	znížená pľúcna elasticita (emfyzém), porucha distribúcie vzduchu, periférna obštrukcia dýchacích ciest
<b>Kritérium</b>	<b>VC MAX / (2 x MEF50)</b>
<b>Definícia</b>	<b>Interpretačné stanovisko</b>
T50 % = < 0,8 s	normálne*
T50 % = 0,8 -1 s	mierne obmedzenie expiračného prietoku v hlbokom výdychu
T50 % = > 1 s	stredne ťažké až závažné obmedzenie expiračného prietoku v hlbokom výdychu
ak > 0,8 s	odporúčajú sa ďalšie merania pľúcnych funkcií

\* Ak sú všetky štyri interpretačné kritériá v *norme*, zobrazí sa interpretačné stanovisko *Normal lung function values (Hodnoty normálneho fungovania pľúc)*.

## CHS

Interpretačná schéma vychádzajúca z “American Thoracic Society recommendations for disability testing” (Odporúčania pre testovanie nespôsobilosti od Americkej pľúcnej spoločnosti) Najdôležitejšie kritérium je pomer FEV1 / FVC, zmeny FEV 1 a FVC sa tiež berú do úvahy. Nižšie uvedené referenčné hodnoty sú prebraté od KNUDSONA.



XXX = "Obstruction possible" or "Mild" or "Moderate" or "Severe obstruction"

211A

## Definícia spirometrických testovacích hodnôt

FVC	silná výdychová vitálna kapacita
FEV0.5	úsilná výdychová kapacita v prvých 0,5 sekundách
FEV1	úsilná výdychová kapacita za prvú sekundu (rovnaká ako FVC, ak je čas výdychu < 1 sekunda)
FEV1/FVC	FEV1 ako percentuálna hodnota FVC
FEV3	úsilná výdychová kapacita za prvé 3 sekundy (rovnaká ako FVC, ak je čas výdychu < 3 sekundy)
FEV6	úsilná výdychová kapacita za prvých 6 sekúnd (rovnaká ako FVC, ak je čas výdychu < 6 sekúnd)
FEV1/FEV6	FEV1 ako percentuálna hodnota FEV6
PEF	maximálna výdychová rýchlosť
MEF75	maximálna výdychová rýchlosť ak 75% FVC ostane nevydýchnutéj
MEF50	maximálna výdychová rýchlosť ak 50% FVC ostane nevydýchnutéj
MEF25	maximálna výdychová rýchlosť ak 25% FVC ostane nevydýchnutéj
MMEF	maximálna stredná výdychová rýchlosť (medzi 25 a 75% FVC)
FIVC	úsilná vdychová vitálna kapacita
FIV1	úsilná vdychová kapacita za prvú sekundu
FIV1/FVC	FIV1 ako percentuálna hodnota FVC
PIF	maximálna vdychová rýchlosť
MIF25	maximálna vdychová rýchlosť po vdýchnutí 25% FIVC
MIF50	maximálna vdychová rýchlosť po vdýchnutí 50% FIVC
MIF75	maximálna vdychová rýchlosť po vdýchnutí 75% FIVC
MVV(ind)	maximálny ventilačný objem za jednu minútu (nepriamo určený: $30 \cdot \text{FEV1}$ )

# CardioSoft Web

CardioSoft Web umožňuje dosť testy cez internet pre zobrazenie na akomkoľvek počítači.

## Poznámka

Ohľadom webových inštalačných pokynov softvéru CardioSoft sa, prosím, obráťte na sprievodcu inštaláciou softvéru CardioSoft a sprievodcu aktualizáciou.

## Pripomienky

### Všeobecne

- Stopa EKG je vytvorená na sieti súradníc, ktorá sa neprispôsobí ani veľkosti monitora ani rozlíšeniu zobrazenia. Súradnice sú vytvorené pre 17" monitor s rozlíšením 1024 x 768 bodov.

### Zát'azový test

- Sklon krivky ST/SF (srdcová frekv.) nie je zobrazený.

### Spirometrické testy

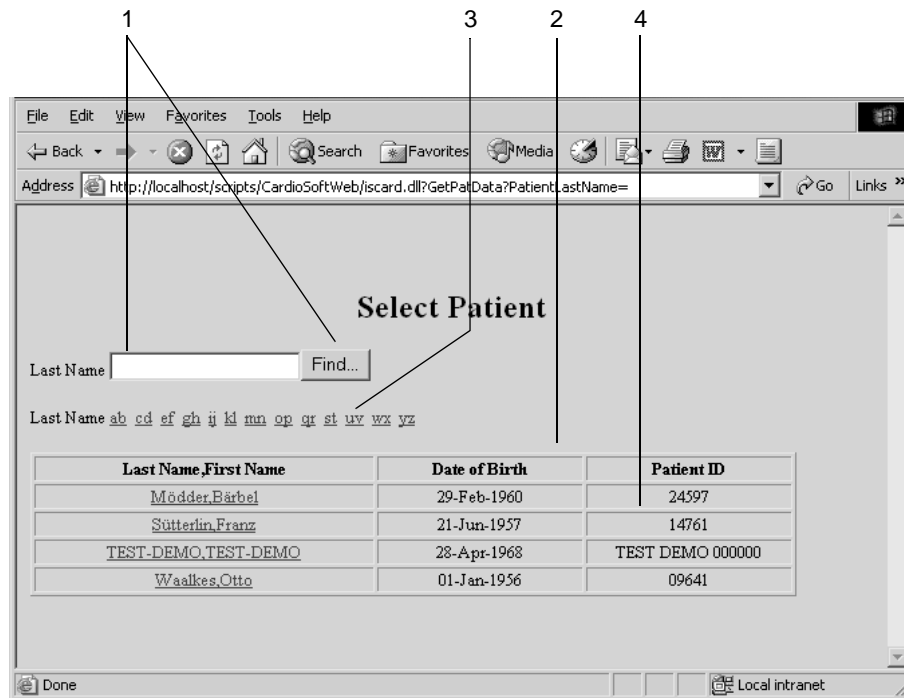
- Porovnanie dvoch spirometrických testov nie je zobrazené.

### Informácie o pacientovi

- Archívne záznamy o pacientovi sa neobjavia v zozname záznamov pacienta.
- Zoznam záznamov o pacientovi obsahuje
  - ◆ typ testu
  - ◆ dátum a čas
  - ◆ číslo vozíka/zariadenia
  - ◆ potvrdené (áno/nie)
  - ◆ prenesené (áno/nie)
- Záznam o pacientovi obsahuje len priezvisko, meno, dátum narodenia a pacientov preukaz totožnosti.

## Zobrazenie testov

1. Zadáajte priezvisko pacienta, alebo prvé písmeno jeho priezviska a stlačte tlačidlo *Find (Hľadať)*...
2. Zobrazí sa zoznam pacientov.
3. Druhá možnosť je stlačiť prvé písmeno abecedy a zobrazí sa zoznam pacientov (napr. stlačte písmeno S, ak chcete nájsť pacienta s menom Saunders).
4. Zvoľte pacienta, ktorého záznam si želáte vidieť.  
Vyhľadá sa zoznam pacientových záznamov.
5. Zvoľte záznam, ktorý chcete vidieť'.



210A

## Inštalácia programu

### Poznámka

- ◆ Ohľadom webových inštalčných pokynov softvéru CardioSoft sa, prosím, obráťte na sprievodcu inštaláciou softvéru CardioSoft a sprievodcu aktualizáciou.

# Riešenie problémov

Problém	Riešenie
Inštalácia zberného zariadenia nie je možná, zariadenie má problém s posielaním údajov, červený pás na EKG	<p>CORINA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Skontrolujte napät'ový AC adaptér! Keď začne snimanie EKG, musí svietiť zelená dióda.</li> <li>■ Skontrolujte napájací kábel a prípojky.</li> </ul> <p>CAM-USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Normálna prevádzka: zelená dióda svieti, žltá dióda nesvieti.</li> <li>■ Nesvieti ani jedna dióda: chýba elektrické napätie.</li> <li>■ Svieti zelená dióda, bliká žltá dióda: modul CAM14 nie je pripojený.</li> <li>■ Svieti zelená a žltá dióda: nepripravený.</li> <li>■ Svieti zelená a žltá dióda + pípanie: nie je spojenie s CAM-USB.</li> <li>■ Ak má nainštalovaný ovládač výrobcu tlačiarne manipulačný program alebo indikátor stavu tlače (napr. HP), treba tento ovládač odinštalovať a relevantné záznamy treba z registra odstrániť - ak je to možné. Treba to oznámiť autorizovanému správcovi systému, pretože nesprávne záznamy v registri môžu spôsobiť zrušenie systému. Nainštalujte štandardný ovládač tlačiarne, napr. Windows ovládač HP LaserJet 4 pre laserové tlačiarne.</li> </ul>
<i>Send exercise test data</i> (Poslať údaje záťažového testu) nie je umožnené.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Skontrolujte sieťovú adresu vzdialeného PC na miestnom počítači a v prípade potreby ju opravte.</li> <li>■ Skontrolujte kód možnosti a zmeňte ho ak je potrebné.</li> <li>■ Aktivujte funkciu <i>Remote View</i>.</li> </ul>
Nefunguje analýza záťažového testu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nepoužívajú sa všetky potrebné elektródy. Keď chcete napriek tomu spustiť analýzu, stlačte tlačidlo <i>Relearn medians</i>.</li> </ul>
Nesprávne údaje o srdcovej frekvencii alebo arytmií.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Program asi zvolil dva nevhodné zvody. Manuálne preto zvolte dva správne zvody (pozri časť "<b>Karta Miscellaneous 1</b>" na strane 11-24).</li> </ul>
Zobrazené údaje sú neúplné.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uhlopriečka obrazovky zadaná do systémovej konfigurácie (časť "<b>Karta General</b>" na strane 11-41) nie je správna.</li> <li>■ Pre obrazovky menšie než 17": panel úloh systému Windows je vždy na vrchu (Windows nastavenia - Taskbar).</li> <li>■ Nesprávne nastavenie rozlíšenia obrazovky vo Windows-e. Používajte nastavenie <i>Small Fonts</i>.</li> </ul>

Problém	Riešenie
<p>Zobrazí sa odkaz <i>The following software options are not available (nasledovné možnosti softvéru sú nedostupné)</i>, hoci všetky kódy možností boli zadané správne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rozhranie CAM-USB zariadenia nebolo zapojené v momente spustenia programu. Pripojte rozhranie CAM-USB, ukončíte program a reštartujte PC.</li> </ul>
<p>System nerozoznáva ergometer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nesprávny model ergometra / nesprávne zvolený port (časť <b>“Karta Devices”</b> na strane 11-53).</li> <li>■ Skontrolujte napájací kábel a prípojky.</li> <li>■ Ergometer vypnite a znova zapnite. Reštartujte program.</li> </ul>
<p>Neprebíha komunikácia so systémom MUSE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nesprávne zadaná sieťová adresa servera MUSE, alebo nesprávny názov zdieľaného adresára (časť <b>“Karta MUSE”</b> na strane 11-55).</li> <li>■ Potrebné možnosti <i>Request MUSE Data</i>, alebo <i>Send Data to MUSE</i> nie sú aktívne (časť <b>“Karta MUSE”</b> na strane 11-55).</li> <li>■ Nesprávna konfigurácia siete (správca systému).</li> <li>■ Nesprávne nastavenie programu Internet Explorer (je potrebná verzia &gt;4.0, aj pre prenos dát na MUSE).</li> </ul>
<p>Súradnicová sieť EKG nie je v súbore PDF viditeľná.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nastavte program Acrobat Distiller nasledovne Acrobat verzia 6.0: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Start -&gt; Settings -&gt; Printer -&gt; Acrobat Distiller -&gt; Adobe PDF -&gt; ponuka-Printer -&gt; Document Defaults -&gt; ponuka Adobe PDF Settings -&gt; vypnite <i>do not send fonts to distiller</i>, ponuka Paper/Quality -&gt; tlačidlo Advanced -&gt; Graphic a vyberte pole <i>Download True Type Font as Softfont</i>.</li> </ul> </li> <li>Acrobat verzia 5.0: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Start -&gt; Settings -&gt; Printer -&gt; Acrobat Distiller -&gt; ponuka Printer -&gt; Document Defaults -&gt; ponuka Adobe PDF Settings -&gt; vypnite <i>do not send fonts to distiller</i>, ponuka Paper/Quality -&gt; tlačidlo Advanced -&gt; Graphic a vyberte pole <i>Download True Type Font as Softfont</i>.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Hlásenie <i>Not enough free memory on hard drive! (Na pevnom disku nie je k dispozícii dostatok pamäte)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uvoľnite miesto na pevnom disku, kde sa ukladá databáza, napr. komprimovaním údajov zát'ážového testu, alebo vymazaním vyšetrení. Uistite sa, že na pevnom disku, kde máte umiestnený operačný systém a v dočasných adresároch máte dost' voľného miesta (minimálne 100 MB).</li> </ul>



Problém	Riešenie
Po zapojení rozhrania CAM-USB k PC sa nezobrazí EKG.	■ Odpojte konektor rozhrania CAM-USB od počítača, počkajte 10 sekúnd a znova pripojte. Ak sa zobrazí výzva, aby ste nainštalovali nové zariadenie USB, zrušte výzvu, alebo iné hlásanie tlačidlom <i>Cancel</i> .
Pacientov záznam sa nedá otvoriť a systém ho označuje ako uzamknutý.	■ V prostredí siete môže byť aktuálny záznam pacienta zamknutý, kvôli zrúteniu klienta, alebo poruche servera (napr. v prípade elektrickej poruchy). Obráťte sa na zákaznícky servis.

#### Poznámka

Deaktivujte Technológiu SpeedStep, keď používate laptop (pozri Návod na servis v teréne).

#### Poznámka

Problematickú obrazovku môžete zaslať do firmy GE Medical Systems *Information Technologies*.

- ◆ Stlačením klávesu **Print** na klávesnici skopírujte obrazovku do schránky.
- ◆ Otvorte program *WordPad* zvolením *Start -> Programs -> Accessories*.
- ◆ Vložte obrazovku zo schránky pomocou *Edit -> Paste*.
- ◆ Pomocou *File -> Print setup -> Landscape* zvolte orientáciu stránky.
- ◆ Vytlačte stranu a odfaxujte ju do firmy GE Medical Systems *Information Technologies* alebo uložte stranu ako dokument *WordPad* a pošlite ju elektronickou poštou.

## Diaľkový servis

V porovnaní s aplikáciou InSite 2.0 je softvér CardioSoft systémom s možnosťou servisu na diaľku. Ohľadom inštalačných pokynov pre aplikáciu InSite 2.0 sa, prosím obráťte na sprievodcu inštaláciou softvéru CardioSoft a sprievodcu aktualizáciou. Musíte mať prístup na Internet, aby ste mohli používať možnosť vykonávania servisu na diaľku.

---

---

#### Výstraha

Riziko pre pacienta – Počas vzdialeného vykonávania servisu odpojte pacienta od systému.

---

---

# Program náhrady liečebných nákladov/Klinický informačný systém (CIS)

Program je vybavený rozhraním BDT, ktoré mu umožňuje komunikáciu s programom náhrady liečebných nákladov, alebo s klinickým informačným systémom.

Ak používate program súčasne s programom náhrady liečebných nákladov, tento sa zaoberá demografiou pacienta, kým program CardioSoft spracováva údaje získané z testu. V takom prípade by mal byť pacient v programe náhrady liečebných nákladov. Výška a váha pacienta by mali byť uvedené v refundačnom programe, ale tieto informácie možno pridať aj do programu CardioSoft.

Ak ste zvolili pacienta, vyberte typ testu. Automaticky sa prenesiete do programu firmy GE Medical Systems *Information Technologies* ktorého obsluha je popísaná v tomto návode. Môžete pracovať s predchádzajúcimi testmi pacienta, porovnávať testy alebo vykonávať nové testy. Za účelom výberu iného pacienta však musíte opustiť vyšetrovací program a vrátiť sa do programu náhrady liečebných nákladov.

Po teste a skončení vyšetrovacieho programu budú najdôležitejšie výsledky testu, ale nie signálové stopy, poslané do refundačného programu. Niektoré refundačné programy tiež vytvoria účet, ktorý môžete, ale nemusíte akceptovať.

Komunikácia medzi refundačným programom a vyšetrovacím programom firmy GE Medical Systems *Information Technologies*:

- spustenie programu náhrady liečebných nákladov
- výber pacienta
- zobrazenie záznamu pacienta
- výber typu testu (spustenie vyšetrovacieho programu firmy GE Medical Systems *Information Technologies*)
- záznam nových testov (EKG, spirogram, atď)
- ukončenie testu a ukončenie vyšetrovacieho programu
- prenos údajov z testu do programu náhrady liečebných nákladov

Pri súčasnom spustení vyšetrovacieho programu firmy GE Medical Systems *Information Technologies* a programu náhrady liečebných nákladov, nie sú funkcie *selecting another patient* (výber nového pacienta), *admitting a new patient* (prijatie nového pacienta) prístupné.

Do programu náhrady liečebných nákladov sa zapisujú nasledovné demografické informácie o pacientovi: priezvisko, meno, doklad totožnosti pacienta, dátum narodenia, výška a váha.

## Poznámka

Firma GE Medical Systems *Information Technologies* nemôže zaručiť úplnú kompatibilitu programu náhrady liečebných nákladov s programom CardioSoft

# Údržba systému

## Zálohovanie údajov

Odporúčame urobiť zálohu operačného systému a denne zálohovať softvér CardioSoft a údaje pacientov.

## Program Norton AntiVirus

Odporúčame používať program Norton AntiVirus spolu s programom CardioSoft. Za účelom používania antivírusového programu zvolte nasledujúce možnosti:

- **AUTOPROTECT:** Vypnite *AUTOPROTECT* a *START AUTOPROTECT WHEN WINDOWS STARTS*.
- **SCRIPT BLOCKING** Vypnite *ENABLE BLOODHOUND HEURISTICS*.
- **INTERNET:** Vypnite *SCAN INCOMING EMAIL (RECOMMENDED)* (Odporúča sa).  
Vypnite *SCAN OUTGOING EMAIL (RECOMMENDED)* (Odporúča sa)
- **LIVE UPDATE:** Vypnite *ENABLE AUTOMATIC LIVE UPDATE*.
- **INÉ** Zrušte výber všetkých štyroch začiarňovacích políчков v tomto okne.

Pravidelne aktualizujte cez modem, alebo sieť TCP/IP databázu vírusov pomocou manuálnej voľby Live Update. (raz týždenne, ak je to možné).

---

---

### Výstraha

Riziko pre pacienta – Keď je zapojený modem, odpojte pacienta od systému.

---

---

# Prenos vytlačených dokumentov faxom

Namiesto posielania dokumentov do tlačiarne ich možno priamo nasmerovať do iného PC, alebo do faxu. Na tento účel je potrebný modem so sériovým portom. Modemy odporúčené firmou GE Medical Systems *Information Technologies* zahŕňajú aj softvérové faxy.

Pri inštalácii softvérového faxu z programového disku, môžete nastaviť faxový port ako štandardnú tlačiareň. Toto nastavenie zabezpečuje, že sa každý príkaz na tlač posiela do faxového programu. Často používané faxové čísla zapíšte do *Telephone Directory* (*Telefónneho zoznamu*). Zvoľte *high* (*vysoké*) rozlíšenie tlačiarne a horizontálnu orientáciu stránky. Ak sa ten istý obraz prenáša viac ako dvakrát medzi dvomi počítačmi, musíte po druhom prenesení zvoliť vertikálnu orientáciu stránky.

## Posielanie faxu

1. Zobrazte obrazovku, ktorá sa má tlačiť.
2. Zadajte fax ako tlačiareň (napr. fax tlačiareň CAPTURE FAX BVZP).

Program skonvertuje EKG na grafický súbor. V závislosti od výkonu počítača to môže trvať niekoľko minút. Indikátor stavu ukazuje, že strana sa konvertuje. Softvérový fax sa aktivuje automaticky po skonvertovaní.

3. Vyberte adresáta (z telefónneho zoznamu).
4. Zvoľte *Send*. Stavové okno a zvukový signál z modemu indikuje prenos.

## Poznámka

Všetky modemy pripojené k systému musia spĺňať požiadavky IEC 60950 alebo UL1950. Okrem toho sa musia dodržiavať predpisy danej krajiny. Modem sa musí nachádzať v rámci zdravotného zariadenia, ale nie v blízkosti pacienta.

---

---

### Upozornenie

Riziko pre pacienta – Keď je zapojený modem, odpojte pacienta od systému.

---

---

# Program merania a interpretácie EKG

Pozri osobitné návody:

- HEART ECG Interpretation Program (Interpretačný program EKG)  
diel č. 227 477 02
- 12 SL Physician's Guide (Príručka lekára 12 SL)  
diel č. 416791-001
- Stress Test Physician's Guide (Príručka lekára – stresový test)  
diel č. 2009352-001
- TWA Sprievodca lekára, diel č. 2020044-067

**Pre vaše poznámky**

# C Informácie pre objednávateľa

**Pre vaše poznámky**



# Informácie pre objednávateľa

Právo zmien vyhradené. Používajte vždy najnovší zoznam príslušenstva.

2014655-012 Súprava programov CardioSoft pre ananlyzu EKG, vrátane snímacieho modulu.

## Príslušenstvo

### Voliteľné softvérové programy

45502401	Interpretácia pokojového EKG (RESI)
45502901	Monitorovanie vzdialeného miesta zát' ažového testu (ERGM)
45502701	Ukladanie kompletného rozboru EKG (EGMO)
45503001	Ukladanie údajov na siet' ovom serveri, < 3 000 vyšetrení (NETS)
2014659-001	Ukladanie údajov na siet' ovom serveri, < 15 000 vyšetrení (NET2)
2014659-002	Ukladanie údajov na siet' ovom serveri, neobmedzený počet vyšetrení (NET3)
2014659-014	Detekcia a dokumentácia arytmie (ARRY)
2014659-003	Kaskádové zobrazenie krivky (2DWF)
2014659-004	Prehliadač MUSE (BRWS)
2014659-006	Export údajov vo formáte programu Excel alebo v XML formáte (EXPD)
2014659-007	Exportovanie hlásenia vo formáte PDF (EPDF)
2014659-008	Exportovanie hlásenia vo formáte programu Word (EWRD)
2014659-009	Konfigurácia zobrazenia (DSPC)
2014659-010	Tabuľkový súhrn v priebehu vyšetrenia (ITBL)
2014659-011	Trend v priebehu vyšetrenia (ITRD)
2014659-012	Zobrazenie predchádzajúceho vyšetrenia (PRVT)
2014659-013	Zmeny vlny T (TWAA)
2014659-020	EMR rozhranie (XEMR)
2014659-021	Plávajúca licencia (FLLX)
45502301	Meranie pokojového EKG (RESM)
45502601	Meranie ST, arytmia, 6/12-zvodový zát' ažový test (ERG2)

45503201	Zát'azový test Expert Mode (ERG3)
45505101	CardioSoft Web (CWEB)
45504001	Anamnéza EKG - vyžaduje hardvérový kľúč (ECGH)

### Káble

223 330 03	Napájací kábel pre M700
223 366 03	Napájací kábel pre EC1200
223 362 03	Napájací kábel pre variobike 500 / MAC 1200
223 368 01	Napájací kábel pre TM 400E
223 380 01	Napájací kábel pre všetky bicyklové ergometre Ergoline a eBike
223 381 01	Napájací kábel pre SunTech 4240
223 362 03	Napájací kábel pre monitor Bosotron BP
700609-001	Napájací kábel pre T2000 / T2100 (RS232)
223 372 01	Napájací kábel pre EK 51, EK 53, EK 56, EK 512
223 298 04	Siet'ový napájací kábel
700761-001	Napájací kábel pre COLIN STBP-780
700607-001	Napájací kábel pre modely bežeckých trenažérov 1800 / 1900 / T2000 / T2100 (RS422)
700764-001	Napájací kábel pre bicyklové ergometre LODE EXCALIBUR

### Káble pacienta

223 418 01	Diaľkový kábel na spojenie s pacientom, 10-zvodový, ICE, MultiLink, 2,2 m
223 418 02	Diaľkový kábel na spojenie s pacientom, 10-zvodový, AHA, MultiLink, 2,2 m
223 418 06	Diaľkový kábel na spojenie s pacientom, 10-zvodový, ICE, MultiLink, 4,5 m
223 418 07	Diaľkový kábel na spojenie s pacientom, 10-zvodový, AHA, MultiLink, 4,5 m

## Moduly zberu údajov

901142-005	Modul zberu údajov CAM 14 s elektródovými konektormi AHA (vyžaduje 2009000-001, 2009500-001 alebo 2009500-009)
901142-008	Modul zberu údajov CAM 14 s elektródovými konektormi IEC (vyžaduje prepojovacie rozhranie CAM USB 2009000-001)
901142-007*	Samostatný modul pre zber údajov CAM 14 (vyžaduje univerzálny zvodový nasávací systém 2009500-009 a KISS, 2022865-001).
303 443 77	Otočné rameno pre KISS
384 015 84	Stolová svorka so stojanom
384 013 30	Stenový upínač pre otočné rameno
303 444 21	Príchytky na adhézne elektródy
303 444 20	Podpera KISS, montovateľná na ergometer
2009000-001	Rozhranie CAM-USB požadované pre modul zberu údajov CAM 14 (901142-005, 901142-008, 901142-007)
2009500-001	skrinka s rozhraním CAM-USB A/T s analógovým a spúšťacím výstupom, vyžadovaná pre zberný modul CAM 14 (901142-005, 901142-008, 901142-007)
2009500-009*	skrinka s rozhraním CAM-USB A/T s analógovým a spúšťacím výstupom, vyžadovaná pre odsávacie čerpadlo pre KISS Multilead, vyžadovaná pre zberný modul CAM 14 (901142-005, 901142-008, 901142-007)
2024264-001	Striedavý napájací zdroj pre rozbočovač CAM-USB A/T alebo rozbočovač CAM USB A/T KISS interface box
101 118 31*	Modul zberu údajov CORINA (vyžaduje použitie adaptéra na striedavý prúd 200300-001)
101 118 32*	Modul zberu údajov CORINA s nasávacím čerpadlom pre elektródový aplikačný systém KISS (vyžaduje použitie elektródového aplikačného systému KISS 216 121 01 a adaptér na striedavý prúd 2003-001)
101 118 33*	Modul zberu údajov CORINA s analógovým výstupom (vyžaduje sieťový adaptér AC (striedavý prúd) 200300-001)
101 118 34*	Modul zberu údajov CORINA s analógovým výstupom a pumpou pre elektródový aplikačný systém typu KISS (vyžaduje elektródový aplikačný systém typu KISS 216 121 01 a sieťový adaptér AC 200300-001)
200300-001*	Sieťový adaptér pre modul zberu údajov CORINA

\*) Nepoužíva sa v USA a Kanade.

### Príslušenstvo CAM-14

2016560-002	Pripájací kábel, Zariadenie do CAM-14
420101-001	Súprava s 14 zvodmi
420101-002	Súprava s 10 zvodmi
900178-003	Súprava adaptérov pre zber údajov (10) AHA
900179-203	Súprava adaptérov pre zber údajov (14) AHA
900178-103	Súprava adaptérov pre zber údajov (10) IEC
900178-203	Súprava adaptérov pre zber údajov (14) IEC
2001926-001	Slepé zástrčky (4 kusy)

### Elektródy

217 320 01	Adhézne elektródy pre deti, priemer 22 mm, tlakový gombík, fixácia adhéznymi krúžkami 217 123 01
217 321 01	Adhézne elektródy pre dospelých, priemer 35 mm, tlakový gombík, fixácia adhéznymi krúžkami 927 223 00
217 194 01	Hrudníková elektróda pre hrudníkový pás, priemer 30 mm
217 196 01	Pás na hrudníkové elektródy 217 194 01 a 301 340 00
9033-015	Prísavné elektródy, malé, striebro
9623-003P	Príchytné elektródy SILVER MACTRODE plus, balené po 1000ks
9490-210	Svorkový adaptér pre SILVER MACTRODE, balené po 10ks
919 202 32	Svorkové elektródy na končatiny, balené po 4ks (červená, žltá, zelená, čierna)

### EKG príslušenstvo pre snímanie zvodov NEHB

223 403 03	Diaľkový kábel na spojenie s pacientom, 12-zvodový, NEHB, IEC
------------	---

### EKG príslušenstvo pre zát'azové testy

223 418 01	Diaľkový kábel na spojenie s pacientom, 10-zvodový, ICE, MultiLink, 2,2 m
223 418 02	Diaľkový kábel na spojenie s pacientom, 10-zvodový, AHA, MultiLink, 2,2 m
223 418 06	Diaľkový kábel na spojenie s pacientom, 10-zvodový, ICE, MultiLink, 4,5 m
223 418 07	Diaľkový kábel na spojenie s pacientom, 10-zvodový, AHA, MultiLink, 4,5 m

223 418 01	Diaľkový kábel na spojenie s pacientom, 10-zvodový, ICE, MultiLink, 2,2 m
384 018 08	Súprava 10 zvodových káblov, IEC, MultiLink, pre elektródy s tlakovým gombíkom
384 018 09	Súprava 10 zvodových káblov, AHA, MultiLink, pre elektródy s tlakovým gombíkom
923 096 72	Opasok pre zát' ažový test
303 441 61	Držiak káblov pacienta pre ergometer
919 200 31	Jednorázové elektródy pre dospelých, balené po 200ks

### Spotrebné príslušenstvo

217 083 06	Gél na elektródy, 10 túb, každá po 100ml
217 083 05	Krém na elektródy, 10 túb, každá po 100ml
217 083 18	Krém na elektródy, 250-ml opakovane naplniteľná fľaša
217 083 14	Krém na elektródy, 5-l kontajner
930 115 82	Dávkovač, 30 ml
217 307 01	Kontaktný sprej na elektródy, 200-ml nádoba
217 307 05	Kontaktný sprej na elektródy, 2-l náplň
927 224 00	Priľnavé krúžky, balené po 500ks, pre elektródy 217.225
217 123 01	Priľnavé krúžky, balené po 500ks, pre elektródy 217 320 ..., 217 110 ..
927 223 00	Priľnavé krúžky, balené po 500ks, pre elektródy 217321
217 007 01	Papier na elektródy, balené po 200ks, pre elektródy 504 648 56
217 148 01	Papier na elektródy, balené po 200 ks, pre elektródy 217 144 01 / 02
217 043 02	Kartotékové lístky na EKG, balené po 50 ks

### Aplikačný systém elektród pre CORINA

216 121 01	Aplikačný systém elektród KISS 10 (10-zvodový systém, bez pumpy)
216 122 01	Aplikačný systém elektród KISS 12 (12-zvodový systém (NEHB), bez pumpy)
303 443 77	Otočné rameno pre KISS
384 015 84	Stolová svorka so stojanom
384 013 30	Stenový upínač pre otočné rameno

216 121 01	Aplikačný systém elektród KISS 10 (10-zvodový systém, bez pumpy)
303 444 21	Príchytka na adhézne elektródy
303 444 20	Podpera KISS, montovateľná na ergometer

### **Aplikačný systém elektród pre CAM-USB A/T-KISS**

2022865-001	Aplikačný systém elektród KISS Multilead
2024038-001	Prídavné elektródy pre zvody FRANK
2024039-001	Prídavné elektródy pre zvody NEHB
2024040-001	Prídavné elektródy pre zvody A1 až A4
303 443 77	Otočné rameno pre KISS
384 015 84	Stolová svorka so stojanom
384 013 30	Stenový upínač pre otočné rameno
303 444 21	Príchytka na adhézne elektródy
303 444 20	Podpera KISS, montovateľná na ergometer

### **Spirometrické testy**

2014845-001	Spirometrický testovací systém SpiroSoft
-------------	--

### **Ambulantné meranie krvného tlaku**

2001762-001	Prenosný systém merania krvného tlaku TONOPORT V
-------------	--

### **Prostriedky na prípravu kože pre zát'azové testy**

9612-002	Analyzátor prípravy pokožky
3704-901	Žiletky na jedno použitie (100 ks/balík)
4828-004	Brúsne pemzy s alkoholom (100 kusov)
4828-005	Prúžky brúsneho papiera (100 ks/balík)
48218-006	Tampóny na odstraňovanie nečistôt po adhézných elektródach (100 ks/ balík)
9386-001	Dezinfekčné tampóny (200 tampónov/škatuľa)

### **Modem**

2245794	Sada globálneho modemu
---------	------------------------

## Numeriká

10 sekundový záznam EKG, prehliadanie 5-13  
10-sekundový záznam EKG s analýzou 5-7  
3D graf 5-34

## A

Acronyms 5-26  
Aplikácia elektród 3-3

- Alternatívne miesta aplikácie elektród pre zvody MA-SON-LIKAR 3-8
- Miesta aplikácie elektród pre pomocné zvody CM5, CC5, CH 3-12
- Miesta aplikácie elektród pre pomocné zvody CM5, CC5, ML 3-11
- Miesta aplikácie elektród pre zvody NEHB 3-10
- Miesta aplikácie elektród pre štandardné zvody (12 zvodov) 3-5
- Miesta aplikácie elektród pre štandardné zvody (15 zvodov) 3-7
- Miesta aplikácie elektród so zvodmi FRANK X, Y, Z 3-9

ATS, merací režim 8-7, 8-10

## B

Bezpečnostné informácie 1-6  
Bežecké trenažéry, pripojenie B-5  
Bicyklové ergometre, pripojenie B-3  
Biokompatibilita 1-13  
Bronchodilatačný test 8-12

## C

Cieľová srdcová frekvencia 6-15  
Cubic Spline 6-10

## D

Databáza systému MUSE 4-6  
Dátum a čas systému, zmena 11-51  
Diaľkový servis B-25  
Doplňujúce otázky, zadávanie

- Zát' ažový test 11-28

Doterajšie zmeny 1-4  
Dôvod testu, editácia knižnice

- Ambulantné meranie krvného tlaku 11-34
- Pokojové EKG 11-4
- Spirometrické testy 11-37
- Zát' ažový test 11-26

## E

Čas, nastavenie 11-51  
Editácia záznamov pacienta 9-6  
Číslo umiestnenia 5-3  
Čistenie, povrch zariadenia, káble A-3  
EKG záznam počas defibrilácie B-9  
EMR Interfejs 10-3

Envelope, merací režim 8-7

## F

Faktor zväčšenia, výber 5-14  
Faxový prenos správ B-28  
Fáza zotavenia 6-26  
Formát obrazovky 5-13  
FRF 6-10  
Funkčné klávesy, pridelenie funkcií 11-29  
Funkčný test 2-6

## G

Grafikony, ambulantné meranie krvného tlaku 7-13  
Grafy trendov 6-32

## H

Help 2-9  
Hodinové priemery, ambulantné meranie krvného tlaku 7-15

## I

Identifikácia zariadenia 1-15  
Identifikačný kód pacienta (ID) 4-7  
Indikátor príhody 5-10  
Informácie o teste, zadanie

- Pokojové EKG 5-3
- Zát' ažový test 6-4

Informovanie pacienta 6-3  
Interpretácia

- Ambulantné meranie krvného tlaku 7-12
- Pokojové EKG 5-26
- Spirometrické testy 8-16

Interpretácia 12SL 6-48  
Interpretačné schémy, spirometria B-15  
Inštalácia programu B-22

## J

Jednotky merania 11-58

## K

Karta informácií o pacientovi

- Ambulantné meranie krvného tlaku 7-9
- Pokojové EKG 5-3
- Spirometrické testy 8-4
- Zát' ažový test 6-4

Karta Medikácie

- Ambulantné meranie krvného tlaku 7-11
- Pokojové EKG 5-5
- Spirometrické testy 8-6
- Zát' ažový test 6-7

Karta Test /Obsluhujúci personál

- Ambulantné meranie krvného tlaku 7-10
- Pokojové EKG 5-4
- Spirometrické testy 8-5

- Zát' ažový test 6-6
- Kaskádové zobrazenie 6-47
- Klasifikácia 1-12
- Klinický informačný systém B-26
- Kód PT 8-9
- Kódy doplnkov, zadávanie 11-57
- Kombinovaná správa 9-6
- Kompletný rozbor EKG (zát' ažový test)
  - Tlač 6-45
  - Zobrazenie 6-43
- Koncová značka vlny T, nastavenie 5-19
- Konektor napájania 2-6
- Konfigurácia protokolu merania krvného tlaku (TK) 11-33
- Konfigurácia protokolu, Protocol Editor 11-20
- Konfigurácia systému
  - Karta Country Settings 11-58
  - Karta Devices 11-53
  - Karta General 11-41
  - Karta Modem 11-54
  - Karta MUSE 11-55
  - Karta Option Code 11-57
- Kontinuálny záznam EKG (pokojové EKG)
  - Tlač 5-24
  - Uložiť 5-10
  - Zobrazenie 5-23
- Kontrola kvality signálu EKG
  - Pokojové EKG 5-6
  - Zát' ažový test 6-8
- Kontrola zariadenia vykonávaná pred každým použitím A-4

## L

- Laserová tlačiareň, pripojenie B-8
- LF 501 8-12
- Licenčná zmluva 1-3
- Lieky, zaradenie do liekových skupín 11-6
  - Pokojové EKG 5-5
- Likvidácia A-4
- Lokálna databáza 4-3, 9-3
- Lokálna databáza, prezeranie všetkých záznamov pacientov 9-3
- Lokálna databáza, zvolenie záznamov pacienta 9-4

## M

- Measurement Results
  - Pokojové EKG 5-12
  - Zát' ažový test 6-31
- Medians
  - Pokojové EKG 5-16
- Meranie EKG 5-15
- Meranie FVC so snímačom LF501 8-13
- Meranie FVC so Spirosoft-om 8-9
- Meranie VC 8-12
- Miestnej databázy, vybraných záznamov pacientov 10-4
- Modem 11-54, B-7
- Modul zberu údajov, pripojenie k pacientovi 3-13

- Monitor krvného tlaku, pripojenie B-5
- Monitor SpO2, pripojenie B-7
- Myš 2-8

## N

- Načítať nastavenie z výroby 11-40
- Nastavenie ambulatného merania krvného tlaku
  - Karta Miscellaneous 11-34
  - Karta zberu údajov 11-32
- Nastavenie pokojového EKG
  - Karta Final Report 11-9
  - Karta Lead Sequence 11-7
  - Karta Miscellaneous 11-8
  - Karta zberu údajov 11-3
- Nastavenie spirometrie
  - Karta Miscellaneous 11-37
  - Karta zberu údajov 11-36
- Nastavenie vyhodnotenia vykonaného systémom 11-26
- Nastavenie zát' ažového testu
  - Karta Final Report 11-23
  - Karta Lead Sequence 11-17
  - Karta Miscellaneous 1 11-24
  - Karta Miscellaneous 2 11-26
  - Karta Protocol Editor 11-19
  - Karta Screen 11-13
  - Karta ST/Medians/12SL 11-30
  - Karta TWA 11-31
  - Karta Writer 11-12
- Návod na obsluhu, prezeranie, tlač 2-11
- Nebezpečenstvo (Definícia) 1-8
- Nový pacient, vloženie 4-7

## O

- Ochrana proti vírusom B-27
- Okná údajov EKG
  - 12SL 6-23
  - Interpretácia 6-24
  - ST/Arrhy 6-16
  - Tabuľkový súhrn 6-19
  - Trendy 6-21
  - Záznamy EKG 6-22
- Okno Trends, konfigurácia 11-15
- Okno Vital Signs, konfigurácia 11-16
- Opätovná analýza
  - Pokojové EKG 5-17
  - Zát' ažový test 6-37
- Order 4-6

## P

- Poradové číslo 5-4
- Porovnanie Spirogramov 8-18
- Porovnanie zát' ažových testov 6-25
- Porovnávanie vyšetrení
  - Pokojové EKG 5-28



- Pokojové EKG, interpretácia 5-30
- Pokojové EKG, mediány 5-30
- Pokojové EKG, viacero mediánov 5-31

Poznámky, zadávanie do tabuľkového súhrnu. 6-15

Pradie zvodov, úprava

- Pokojové EKG 11-7
- Zát' ažový test 11-17

Predvolená tlačiareň, nastavenie B-8

Predzát' ažová fáza 6-13

Prehľad arytmií 6-41

- Pokojové EKG 5-20

Prenosné monitory krvného tlaku 7-3

Prietokovo-objemové meranie 8-9

Príjem pokojového EKG od iných zariadení snímacích EKG 11-45

Pripojenie modemu B-7

Príprava kože 3-4

Program náhrady liečebných nákladov B-26

## R

Referenčná značka konca vlny T, nastavenie 5-19

Referenčné značky, nastavenie 5-17

Remote View (zobrazenie vzdialených testov) 6-54

Režim zväčšenia

- Kontinuálny záznam EKG 5-24
- Zát' ažový test 6-46

Riešenie problémov B-23

Rovnice referenčných hodnôt, spirometria B-11

Rýchlosť bežeckého trénažera, ručná zmena 6-15

## S

Sample Cardiac Cycles (Vzorky srdcových cyklov) 6-35

Sklon bežeckého trénažera, ručná zmena 6-15

Skratky interpretačných fráz 5-27

Skupiny liekov, editácia

- Ambulantné meranie krvného tlaku 11-34
- Pokojové EKG 11-6
- Spirometrické testy 11-37

Snímanie signálu EKG - 12SL 6-13

Spirometrické snímače 8-3

Spirometrické testovacie hodnoty, definície B-19

Správa užívateľov 11-43

Súhrn testu

- Ambulantné meranie krvného tlaku 7-8
- Pokojové EKG 5-11
- Spirometrické testy 8-14
- Zát' ažový test 6-29

Symboly zariadenia 1-13

Systém MUSE

- Nastavenie 11-55
- Prenos, odoslanie pacientových záznamov 9-8
- Zobrazenie, tlač uložených správ 9-7

## T

Tabuľkové zhrnutie, konfigurácia 11-14

Tabuľkový súhrn

- Ambulantné meranie krvného tlaku 7-14
- Zát' ažový test 6-31

Technické prehliadky A-4

Tlač hlásení v reálnom čase 6-28

Tlač správy

- Ambulantné meranie krvného tlaku 7-17
- Pokojové EKG 5-25
- Spirometrické testy 8-17
- Zát' ažový test 6-50

Tlačidlá modulu zberu údajov 3-13

Tlačidlá ovládajúce zát' ažové testy 2-10

TONOPORT

- Programovanie 7-5
- St'ahovanie údajov o krvnom tlaku 7-7

Trendy TWA 6-33

TWA 6-13

TWA analýza, zapnite/vypnite 6-5

Typ testu, výber 4-4

## U

Údaje pacienta, vkladanie 4-4

Upozornenie (Definícia) 1-8

Úprava hlásenia 11-10

Určenie prístroja 1-6

Určenie srdcovej frekvencie 5-21

## V

Vektorové diagramy 5-22, 6-49

Vlastné nastavenia, nastavenie z výroby 11-39

Voliteľné doplnky 2-12

Voliteľné softvérové funkcie 2-12

Vstupná obrazovka 2-7

Vzorec METS 6-20

Vzorky cyklov TWA 6-39

Výber jazyka 11-58

Výber typu testu 4-4

Výber záznamu pacienta

- Databáza systému MUSE 4-5
- Lokálna databáza 4-3

Výsledky merania, ambulantné meranie krvného tlaku 7-11

Výstraha (Definícia) 1-8

## Z

Zálohovanie údajov B-27

Zapnutie 2-6

Záznam 10-sekundového úseku EKG 5-7

Záznam EKG (Zát' ažový test) 6-15

Záznamník EKG, pripojenie B-7

Záznamy EKG 6-40

Záznamy EKG u pacientov s kardiostimulátorom B-9

Záznamy pacienta, editácia 9-6

Záznamy pacienta, kopírovanie 11-48  
Záznamy pacientov, archivácia 11-49  
Záznamy pacientov, kompresia 11-50  
Zát' ažová fáza 6-14  
Zát' ažové testy, porovnanie 6-25  
Zát' ažový test, ovládacie klávesy 2-10  
Zát' ažový test, postup 6-13  
Zát' ažový test, ukončenie 6-27  
Zát' ažový test, výber implicitného protokolu 11-19  
Zoznam úloh 4-6

## **S**

Špecifikácie 1-14  
Štatistický súhrn, ambulantné meranie krvného tlaku 7-16  
Štatistiky procedúr 11-52  
Štýly 1-5  
Švédske formáty správ, zapnuté - vypnuté 11-58





**GE Medical Systems**  
*Information Technologies*



---

[gemedical.com](http://gemedical.com)

World Headquarters  
GE Medical Systems  
Information Technologies, Inc.  
8200 West Tower Avenue  
Milwaukee, WI 53223 USA  
Tel. +1 414 355 5000  
1 800 558 5120 (US only)  
Fax +1 414 355 3790

European Representative  
GE Medical Systems  
Information Technologies GmbH  
Munzinger Straße 3  
D-79111 Freiburg  
Germany  
Tel. +49 761 45 43 - 0  
Fax +49 761 45 43 - 233

Asia Headquarters  
GE Medical Systems  
Information Technologies Asia; GE (China)Co., Ltd.  
24th Floor Shanghai MAXDO Centre,  
8 Xing Yi Road, Hong Qiao Development Zone  
Shanghai 200336, P.R. China  
Tel: +86-21-5257-4650  
Fax: +86-21-5208-2008