

GE Healthcare

MAC™ 1600
system na analýzu EKG

Verzia softvéru 1.0

Návod na používanie

2028451-260 Revízia A



POZNÁMKA

Táto príručka platí pre Systém MAC™ 1600 na analýzu EKG, verzia softvéru 1.0.

Tento výrobok vyhovuje regulačným požiadavkám európskej smernice 93/42/EHS týkajúcej sa zdravotníckych pomôcok.



Archivist, CardioSoft, CASE, Hookup Advisor, MAC, Mactrode, Multi-Link, MUSE, SilverTRACE a 12SL sú ochranné známky, ktoré vlastní spoločnosť General Electric. Všetky ostatné ochranné známky sú vlastníctvom ich príslušných vlastníkov.

©2008 General Electric Company. Všetky práva vyhradené.

Obsah

1 Úvod

Informácie o príručke	1-2
Účel	1-2
Komu je určená	1-2
Prehľad revízií	1-2
Konvencie	1-2
Odkazy na výrobok	1-3
Ilustrácie a názvy	1-3
Informácie o bezpečnosti	1-3
Bezpečnostné hlásenia	1-3
Klasifikácia	1-9
Underwriters Laboratories, Inc.	1-9
Biokompatibilita	1-9
Právne informácie	1-10
Zodpovednosť výrobcu	1-10
Všeobecné informácie	1-10
Indikácie použitia	1-10
Kontraindikácie	1-11
Zapisovanie EKG počas defibrilácie	1-11
Presnosť reprodukcie vstupného signálu	1-11
Modulačné účinky v digitálnych systémoch	1-11
Inštalácia a pripojenie	1-12
Súčiastky a príslušenstvo	1-12
Symboly na zariadení	1-12
Servisné informácie	1-15
Servisné požiadavky	1-15
Identifikácia zariadenia	1-15

2 Prehľad zariadenia

Popis zariadenia	2-2
Pohľad spredu	2-2
Pohľad z boku	2-3
Pohľad zozadu	2-3
Rozloženie klávesnice	2-4
Pacientské moduly	2-6
Adaptéry zvodových vodičov	2-7
Nastavenie zariadenia	2-8
Vloženie batérie	2-8
Pripojenie sieťového adaptéra	2-9
Pripojenie zvodových vodičov	2-9
Vloženie papiera	2-10

	Pripojenie čítačky čiarových kódov	2-10
	Pripojenie doplnkového interného modemu	2-10
	Pripojenie k externému modemu	2-10
	Pripojenie k LAN	2-11
	Pripojenie externých zariadení (možnosť zát'azového testu)	2-11
	Zapnutie systému	2-11
	Konfigurovanie zariadenia	2-12
	Testovanie zariadenia	2-12
	Popis systému	2-12
	Úvodná obrazovka	2-12
	Používanie klávesnice MAC 1600	2-13
3	Príprava pacienta	
	Pripravte pokožku pacienta	3-2
	Aplikovanie elektród	3-3
	Elektródy pokojového EKG	3-4
	Elektródy zát'azového EKG	3-6
4	Zadávanie informácií o pacientovi	
	Zadávanie informácií o pacientovi manuálne	4-2
	Zadávanie informácií o pacientovi pomocou čítačky čiarových kódov	4-3
5	Zápis pokojového EKG	
	Úvod	5-2
	Pokojové EKG	5-3
	Zápis pokojového EKG	5-3
	Možnosti EKG	5-4
	Možnosti po získaní	5-6
	Vytvorenie správy o rytme (manuálny zápis)	5-7
	Opakovaná analýza EKG	5-8
	Opakovaná analýza EKG	5-8
	Usporiadanie obrazovky opakovanej analýzy	5-9
	Možnosti opakovanej analýzy	5-10
	Modul poradcu napojenia	5-12
	Špeciálne opatrenia	5-13
	Zapisovanie EKG u pacientov s kardiostimulátorom	5-13
	Zapisovanie EKG počas defibrilácie	5-14

6	Záznam v režime arytmie	
	Úvod	6-2
	Režim arytmie	6-2
	Tlač správy arytmie	6-2
	Možnosti arytmie	6-3
	Možnosti tlače	6-5
	Kódy arytmie	6-6
7	Zát'azové testovanie	
	Úvod	7-2
	Rozhranie režimu Stres	7-3
	Informačný pruh zát'azového testu	7-3
	Tlačidlá zát'azového testu	7-5
	Možnosti zát'azového testu	7-7
	Vykonávanie zát'azových testov	7-9
	Vykonanie zát'azového testu s trenažérom alebo ergometrom	7-9
	Vykonanie zát'azového testu pomocou zariadenia Master's Step	7-11
8	Spravovanie internej pamäte	
	Úvod	8-2
	Importovanie záznamov	8-2
	Tlač adresára manažéra súborov	8-3
	Nájdienie záznamov	8-4
	Editovanie údajov pacientov	8-5
	Vymazanie záznamov	8-6
	Tlač záznamov	8-6
	Prenos záznamov	8-6
	Exportovanie záznamov	8-7

9 Konfigurácia systému

Úvod	9-2
Funkcie nastavenia.....	9-2
Základné nastavenie	9-2
Nastavenie pokojového EKG	9-6
Nastavenie arytmie	9-13
Nastavenie zát'azového EKG	9-14
Nastavenie komunikácie	9-20
Nastavenie krajiny	9-24
Nastavenie pacienta	9-25
Nastavenie používateľa	9-29
Nastavenie možností	9-31
Servisné nastavenie	9-32
Nastavenie dátumu/času	9-32
Nástroje nastavenia	9-33
Vytlačiť správu o nastavení	9-33
Zvoliť nastavenie	9-34
Exportovať nastavenia	9-35
Importovať nastavenia	9-35
Exportovanie auditnej stopy	9-36

10 Údržba

Úvod	10-2
Údržba zariadenia MAC 1600.....	10-2
Kontrola zariadenia	10-3
Čistenie zariadenia	10-3
Údržba káblov a zvodových vodičov	10-4
Dezinfekcia káblov a zvodových vodičov	10-4
Skladovanie káblov a zvodových vodičov	10-7
Výmena adaptérov zvodových vodičov	10-7
Údržba papiera	10-8
Výmena papiera	10-8
Nastavenie zásobníka papiera pre daný formát	10-9
Skladovanie tepelného papiera	10-11
Údržba batérií	10-12
Bezpečnosť batérie	10-12
Výmena batérií	10-13
Udržiavanie dobrého stavu batérie MAC 1600	10-14
Spotrebný materiál a príslušenstvo	10-14

A	Riešenie problémov	
	Všeobecné tipy na riešenie problémov	A-2
	Problémy so zariadením	A-2
	Systém sa nespustí	A-3
	Údaje EKG obsahujú rušenie	A-3
	Vyhlásenie ACI-TIPI nie je zahrnuté do správy	A-4
	Žiadne údaje tlaku krvi z ergometra Ergoline 900	A-4
	Externé zariadenie sa nehýbe	A-4
	Pokrčený papier	A-5
	Nie je vložená SD karta	A-5
	Nie je možné importovať alebo prenášať záznamy cez modem	A-6
	Nie je možné exportovať do spoločných zoznamov	A-7
	Systémové chyby	A-7
B	Vytváranie čiarových kódov	
	Úvod	B-2
	Nastavenie schémy údajov o pacientovi	B-2
	Konfigurovanie čítačky čiarových kódov	B-3
	Manuálne konfigurovanie čítačky čiarových kódov	B-3
	Automatické konfigurovanie čítačky čiarových kódov	B-4
	Register	

1 Úvod

Informácie o príručke

Účel

Táto príručka popisuje bezpečnú a efektívnu prevádzku zariadenia Systém MAC™ 1600 na analýzu EKG.

Komu je určená

Táto príručka je napísaná pre klinických odborníkov, ktorí používajú, vykonávajú údržbu alebo odstraňujú problémy na zariadení Systém MAC™ 1600 na analýzu EKG. Od klinických odborníkov sa očakáva, že majú pracovné znalosti v príslušných lekárskejších postupoch, praxi a terminológii, ktoré sa používajú pri liečbe pacientov.

Prehľad revízií

Číslo dokumentu a revízia sú zobrazené v spodnej časti na každej strane. Revízia označuje úroveň aktualizácie dokumentu.

Prehľad revízií, PN 2028451-260		
Revízia	Dátum	Komentár
A	29. február 2008	Prvé vydanie dokumentu.

Konvencie

V tejto príručke sa používajú nasledujúce konvencie.

- Tučné písmo** Označuje tlačidlá na klávesnici, text, ktorý sa má vložiť, alebo prvky zariadenia ako tlačidlá alebo prepínače.
- Kurzíva* Označuje softvérové pojmy, ktoré identifikujú položky ponuky, tlačidlá alebo možnosti v rôznych oknách.
- Ctrl + Esc** Označuje činnosť klávesnice. Znak (+) medzi názvami dvoch tlačidiel znamená, že musíte stlačiť a podržať prvé tlačidlo a zároveň druhé tlačidlo.
- Napríklad „Stlačte **Ctrl + Esc**“ znamená stlačiť a podržať tlačidlo **Ctrl** a zároveň stlačiť **Esc**.
- Enter** Znamená, že musíte stlačiť tlačidlo „**Enter**“ alebo „**Návrat**“ na klávesnici. Nepíšte „enter“.

Odkazy na výrobok

Názov výrobku opísaného v tejto príručke je MAC 1600 ECG Analysis System (Systém MAC 1600 na analýzu EKG). V celom dokumente bude označený ako „systém“ alebo „zariadenie“.

Ilustrácie a názvy

Všetky ilustrácie v tejto príručke sú uvedené len ako príklady. Nemusia nevyhnutne odrážať nastavenie vášho systému alebo údaje vo vašom systéme.

Všetky mená uvádzané v príkladoch a ilustráciách sú v tejto príručke fiktívne. Použitie mena ktorejkoľvek skutočnej osoby je čisto náhodné.

Informácie o bezpečnosti

Bezpečnostné hlásenia

Pojmy nebezpečenstvo, varovanie a upozornenie sa v tejto príručke používajú na poukázanie na riziká a označenie stupňa alebo úrovne závažnosti rizika.

Definície

Oboznámte sa s príslušnými definíciami týchto bezpečnostných hlásení a ich významom.

Riziko je definované ako zdroj možného zranenia osoby.

NEBEZPEČENSTVO označuje bezprostredné riziko, ktoré v prípade, že sa mu nevyhnete, spôsobí smrť alebo závažné zranenie.

VAROVANIE označuje potenciálne riziko alebo nebezpečný postup, ktorý by v prípade, že sa mu nevyhnete, mohol spôsobiť smrť alebo závažné zranenie.

UPOZORNENIE označuje potenciálne riziko alebo nebezpečný postup, ktorý by v prípade, že sa mu nevyhnete, mohol spôsobiť menšie osobné zranenie alebo poškodenie výrobku či majetku.

POZNÁMKA poskytuje tipy alebo iné užitočné informácie, ktoré vám umožnia získať viac zo svojho zariadenia.

Platné hlásenia

Nasledujúce bezpečnostné informácie platia pre systém MAC 1600 na analýzu EKG.

VAROVANIE

NÁHODNÉ VYLIATIE — Ak sa do zariadenia dostanú tekutiny, zariadenie vypnite a dajte ho skontrolovať servisnému technikovi.

Aby ste zabránili úrazu elektrickým prúdom alebo nesprávnej funkcii zariadenia, do zariadenia nesmú vniknúť tekutiny.

VAROVANIE

NAPÁJANIE NA BATÉRIE — Ak pochybujete o neporušenosti ochranného uzemňovacieho vodiča, používajte zariadenie na batériu.

VAROVANIE

KÁBLE — Aby ste zabránili prípadnému uškrteniu, ved'te všetky káble mimo hrdla pacienta.

VAROVANIE

PRIPOJENIE NA SIETĚ — Toto je zariadenie triedy I.

Sieťová zástrčka musí byť pripojená k náležite uzemnenému zdroju elektrickej energie.

VAROVANIE

RF RUŠENIE — Známe zdroje RF, ako sú mobilné telefóny, rozhlasové alebo televízne stanice a dvojcestné vysielačky, môžu spôsobiť nečakanú alebo nepriaznivú činnosť zariadenia.

O inštalácii systému sa poraďte s kvalifikovaným odborníkom.

VAROVANIE

PREDBEŽNÉ OPATRENIA PRI PRÁCI S DEFIBRILÁTOROM — Počas defibrilácie sa nedotýkajte pacienta. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k vážnemu zraneniu alebo usmrteniu.

Vstupy signálov pacienta označené symbolmi CF a BF s poduškami sú chránené pred poškodením spôsobeným napätím defibrilátora.

Aby sa zaistila správna ochrana defibrilátora, používajte len odporúčané káble a zvodové vodiče.

Pre zabezpečenie úspešnej defibrilácie sa vyžaduje správne umiestnenie podušiek defibrilátora vzhľadom na elektródy.

VAROVANIE

ELEKTRÓDY — Polarizovanie elektród (z nehrdzavejúcej ocele alebo zo striebra) môže spôsobiť, že v elektródach ostane po defibrilácii zvyškový náboj. Zvyškový náboj zablokuje prijímanie signálu EKG.

Kedykoľvek sa uvažuje o defibrilácii pacienta, použite na monitorovanie EKG nepolarizujúce (konštrukcia striebro/chlorid strieborný) elektródy.

VAROVANIE

MAGNETICKÉ A ELEKTRICKÉ RUŠENIE — Magnetické a elektrické polia môžu narušovať správnu činnosť zariadenia.

Preto si overte, či všetky externé zariadenia pracujúce v blízkosti zariadenia vyhovujú platným požiadavkám EMC. RTG alebo MRI zariadenia sú možné zdroje rušenia, keďže môžu vyžarovať vyššie úrovne elektromagnetického žiarenia.

VAROVANIE

RIZIKO EXPLÓZIE — **NEPOUŽÍVAJTE** v blízkosti horľavých anestetických výparov alebo tekutín.

VAROVANIE

RIZIKO INTERPRETÁCIE — Počítačová interpretácia má význam len vtedy, ak sa používa spolu s klinickými nálezmi.

Všetky počítačom vytvorené kópie musí prečítať kvalifikovaný lekár.

VAROVANIE

OPERÁTOR — Lekárske technické zariadenie, ako je tento systém, môžu používať len kvalifikovaní a školení pracovníci.

VAROVANIE

RIZIKO ZÁSAHU EL. PRÚDOM — Nesprávne používanie tohto zariadenia predstavuje riziko zásahu elektrickým prúdom. Prísne dodržiavajte nasledujúce varovania. Ich nedodržanie môže ohroziť život pacienta, používateľa a okolostojacich osôb.

Pri odpájaní zariadenia zo siete najprv vytiahnite zástrčku zo zásuvky a potom odpojte kábel zo zariadenia.

Inak hrozí riziko kontaktu so siet'ovým napätím pri neúmyselnom vložení kovových častí do zásuviek napájacieho kábla.

Zariadenia sa môžu pripojiť k iným zariadeniam alebo častiam systémov až potom, keď si overíte, že nie sú ohrození pacienti, operátori ani prostredie. Vo všetkých prípadoch sa musia dodržiavať normy IEC 60601-1-1/EN60601-1-1.

VAROVANIE

POŽIADAVKY NA PRACOVISKO — Káble ved'te tak, aby nespôsobovali riziko potknutia sa.

Z bezpečnostných dôvodov sú všetky konektory pre patientské káble a zvodové vodiče navrhnuté tak, aby sa zabránilo neúmyselnému odpojeniu, ak by niekto za ne potiahol.

U zariadení namontovaných nad pacientom sa musia prijať príslušné opatrenia, aby sa zabránilo ich pádu na pacienta.

VAROVANIE

TRENAŽÉRY — Vyhýbajte sa rýchlym zmenám rýchlosti trenažéra alebo stúpania počas zát'ažového testu.

VÝSTRAHA

PRÍSLUŠENSTVO (SPOTREBNÝ MATERIÁL) — Pre zaistenie bezpečnosti pacienta používajte len súčiastky a príslušenstvo, ktoré vyrába alebo odporúča spoločnosť GE.

Súčiastky a príslušenstvo musia spĺňať požiadavky platných bezpečnostných noriem série IEC 60601 a základných výkonnostných noriem a konfigurácia systému musí spĺňať požiadavky normy o lekárskech elektrických systémoch IEC 60601-1-1.

VÝSTRAHA

SPRÁVNE PRIPOJENIE ZVODOVÝCH VODIČOV —
Nesprávne pripojenie spôsobí nepresné údaje EKG.

Veďte každý jednotlivý zvodový vodič od jeho označenia na patientskom module k farebnému konektoru a potom k príslušnej elektróde, aby sa zaistilo, že sa bude zhodovať so správnym označením.

VÝSTRAHA

PRÍSLUŠENSTVO (ZARIADENIA) — Použitie PRÍSLUŠENSTVA, ktoré nevyhovuje príslušným bezpečnostným požiadavkám tohto zariadenia, môže viesť k zníženej úrovni bezpečnosti výsledného systému.

Pri výbere je potrebné zvážiť nasledovné:

použitie príslušenstva V BLÍZKOSTI PACIENTA;

dôkaz, že certifikácia bezpečnosti PRÍSLUŠENSTVA bola vykonaná v súlade s príslušnými harmonizovanými národnými normami IEC 60601-1 alebo IEC 60601-1-1.

VÝSTRAHA

PRED INŠTALÁCIOU — Kompatibilita je dôležitá pre bezpečnosť a efektívne využitie tohto zariadenia. Pred inštaláciou si overte kompatibilitu zariadenia u svojho miestneho predajcu alebo servisného zástupcu.

VÝSTRAHA

JEDNORAZOVÉ ZARIADENIA — Jednorazové zariadenia sú určené len na jedno použitie. Nemali by sa opätovne používať, pretože môže dôjsť k zhoršeniu výkonu alebo ku kontaminácii.

VÝSTRAHA

LIKVIDÁCIA VÝROBKU — Po skončení životnosti sa výrobok opísaný v tejto príručke, ako aj jeho príslušenstvo, musia likvidovať v súlade s miestnymi alebo štátnymi usmerneniami, ktoré upravujú likvidáciu takýchto výrobkov.

Ak máte otázky týkajúce sa likvidácie výrobku, obráťte sa na spoločnosť GE alebo jej zástupcov.

VAROVANIE

LIKVIDÁCIA OBALU — Všetky obaly likvidujte podľa platných nariadení o odpade a uchovávajte ich mimo dosahu detí.

VÝSTRAHA

POŠKODENIE ZARIADENIA — Zariadenia určené pre núdzové použitie sa nesmie vystavovať nízkym teplotám pri skladovaní a preprave, aby sa zabránilo kondenzácii vlhkosti na mieste použitia.

Pred použitím zariadenia počkajte, kým sa všetka vlhkosť neodparí.

VAROVANIE

ELEKTRICKÝ ŠOK — Aby ste znížili riziko elektrického šoku, NEVYBERAJTE kryt (alebo zadný panel).

Servisným zásahom poverte kvalifikovaných pracovníkov.

VÝSTRAHA

OPERÁTOR — Lekárske technické zariadenie, akým je tento elektrokardiografický systém, môžu používať len osoby, ktoré boli riadne vyškolené na používanie takýchto zariadení a ktoré ho vedú správne používať.

VÝSTRAHA

POŽIADAVKY NA VÝKON — Pred pripojením zariadenia k elektrickému vedeniu skontrolujte, či menovité hodnoty napätia a frekvencie elektrického vedenia sú rovnaké ako hodnoty uvedené na štítku zariadenia. Ak nie, nepripájajte systém k elektrickému vedeniu, kým neupravíte zariadenie tak, aby vyhovovalo zdroju elektrickej energie.

V USA, ak inštalácia tohto zariadenia bude používať skôr 240 V ako 120 V, zdroj musí byť so stredným vývodom, 240 V, jednofázovým obvodom.

Toto zariadenie je vhodné na pripojenie do verejnej siete, ako je definované v CISPR 11.

VÝSTRAHA

OBMEDZENÝ PREDAJ — Americký federálny zákon obmedzuje predaj tohto zariadenia na lekára alebo na predpis lekára.

VÝSTRAHA

OPRÁVITEĽNÉ SÚČIASTKY — Toto zariadenie neobsahuje žiadne opráviteľné súčiastky. Opravu zverte kvalifikovaným servisným pracovníkom.

VÝSTRAHA

POUŽITIE POD DOHĽADOM — Toto zariadenie je určené na použitie pod priamym dohľadom oprávneného zdravotníckeho pracovníka.

VÝSTRAHA

KONFIGURÁCIA ZARIADENIA — Zariadenie alebo systém by sa nemali používať v tesnej blízkosti iných zariadení, ani by nemali byť umiestnené na iných zariadeniach alebo pod nimi.

Ak je umiestnenie v blízkosti alebo na inom zariadení nutné, otestujte, či zariadenie alebo systém pracujú správne.

Klasifikácia

Zariadenie je klasifikované podľa IEC 60601-1 ako:

Druh ochrany pred elektrickým šokom	Vnútorne napájané zariadenie triedy I.
Stupeň ochrany pred elektrickým šokom	Použitá časť s ochranou pred defibriláciou typu BF.
Stupeň ochrany proti škodlivému vnikaniu vody	Obyčajné zariadenie (zakryté zariadenie bez ochrany pred vniknutím vody).
Stupeň bezpečnosti používania v prítomnosti zmesí horľavých anestetík so vzduchom, kyslíkom alebo oxidom dusným.	Zariadenie nie je vhodné na používanie v prítomnosti zmesí horľavých anestetík so vzduchom, kyslíkom alebo oxidom dusným.
Spôsoby sterilizácie alebo dezinfekcie odporúčané výrobcom	Neuvádzajú sa.
Prevádzkový režim	Nepretržitá prevádzka.

Underwriters Laboratories, Inc.



Lekárske zariadenie

Čo sa týka elektrického šoku, požiaru a mechanických rizík, len v súlade s UL 60601-1, IEC 60601-2-25 a CAN/CSA C22.2 NO. 601.1.

Biokompatibilita

Časti výrobku opísaného v tejto príručke, vrátane všetkých príslušenstiev, ktoré prichádzajú do styku s pacientom počas určeného používania, vyhovujú požiadavkám platných noriem pre biokompatibilitu. Ak máte v tejto súvislosti otázky, obráťte sa na spoločnosť GE alebo jej zástupcov.

Právne informácie

Naše zariadenie obsahuje niekoľko polí, ktoré sa môžu vyplniť pred vykonaním EKG. Zatiaľ čo niektoré z týchto polí sú potrebné, niektoré sú voliteľné a je na používateľovi, aby posúdil, či sú potrebné pre vykonanie vyšetrenia. Jedným z týchto polí je *RASA*. Lekárska prax považuje túto hodnotu za užitočnú pri analyzovaní niektorých patologických javov. Mali by ste vedieť, že v niektorých jurisdikciách spracovanie údajov odhaľujúcich rasový pôvod jedinca podlieha právnym požiadavkám, ako je získanie predbežného súhlasu pacienta. Ak sa rozhodnete zhromažďovať tento druh údajov, ste zodpovední za dodržiavanie všetkých platných právnych požiadaviek.

Zodpovednosť výrobcu

Spoločnosť GE je zodpovedná za účinky bezpečnosti, spoľahlivosti a výkonnosti, len ak:

- montáž, rozšírenia, opätovné nastavenia, úpravy, servis a opravy vykonáva personál schválený spoločnosťou GE;
- elektrická inštalácia príslušnej miestnosti vyhovuje požiadavkám príslušných nariadení;
- sa zariadenie používa podľa pokynov na používanie.

Všeobecné informácie

Indikácie použitia

Systém MAC 1600 na analýzu EKG je prenosný systém na získavanie, analýzu a zaznamenávanie EKG. Je určený na:

- získavanie, analýzu, zobrazenie a zaznamenanie informácií od dospelých po pediatrických jedincov,
- použitie pod priamym dohľadom oprávneného zdravotníckeho pracovníka,
- použitie školenými operátormi v nemocničnom alebo zdravotníckom stredisku na zaznamenávanie EKG signálov z povrchu elektród,
- ponúknutie dvoch spôsobov prevádzky: (1) režim pokojového EKG (2) režim arytmie,
- vytlačenie 6 alebo 12 zvodov EKG,
- rozšírenie s poskytnutím softvérových možností, ako je meranie 12-zvodového EKG a interpretačná analýza,
- rozšírenie o tretí režim prevádzky: (3) režim cvičenia pre zát'azové testovanie pri cvičení,
- poskytnutie doplnkového prenosu a príjmu údajov EKG do a z centrálného kardiovaskulárneho informačného systému EKG.

POZNÁMKA

Pediatrickí jedinci sú definovaní ako pacienti vo veku od 0 do 15 rokov.

Zistenie arytmie sa robí pre uľahčenie automatickej dokumentácie.

Kontraindikácie

Zariadenie MAC 1600 NIE JE určené na:

- použitie počas prepravy pacienta,
- použitie pre vnútrošrdcové aplikácie,
- použitie ako fyziologické monitorovanie známkov životných funkcií,
- poskytovanie alarmov pri zistení arytmie.

Režim zistenia arytmie sa robí pre uľahčenie automatickej dokumentácie.

Zapisovanie EKG počas defibrilácie

Pred defibriláciou nie je potrebné zložiť EKG elektródy, signál pacienta je chránený pred defibriláciou.

Používajte elektródy typu striebro-chlorid strieborný. Výboj defibrilátora môže spôsobiť, že v elektródach z nehrdzavejúcej ocele alebo striebra ostane zvyškový náboj, ktorý by mohol spôsobiť polarizáciu a tá zablokovanie prijímania signálu EKG na niekoľko minút.

Odporúčame používať nepolarizujúce jednorazové elektródy s menovitými výkonmi obnovy defibrilácie, ktoré sú špecifikované v AAMI EC 12.3.2.2.4 (SilverTRACE rad elektród). AAMI EC12 vyžaduje, aby polarizačný potenciál páru elektród nepresiahol 100 mV 5 sekúnd po defibrilačnom výboji.

Ak sa používajú iné elektródy, odpojte patientský kábel od systému pred defibrilačným šokom.

POZNÁMKA

Ak je v elektróde nadmerné napätie, zobrazí sa hlásenie indikujúce stav vypnutia zvodu.

ADS (kubická splajnová korekcia) a FRF algoritmus spôsobia oneskorenie signálu asi o 2 sekundy. Preto by sa mali deaktivovať, ak musí byť pacient defibrilovaný počas zaznamenávania EKG.

Presnosť reprodukcie vstupného signálu

- Celková chyba systému sa testuje pomocou metódy opísanej v AAMI EC11 3.2.7.1. Celková chyba systému je +5 %.
- Frekvenčná odozva sa testuje pomocou metódy opísanej v AAMI EC11 3.2.7.2, metódy A a D.

Modulačné účinky v digitálnych systémoch

Toto zariadenie používa digitálne techniky snímania, ktoré môžu vytvárať určité odchýlky v amplitúdach Q, R alebo S vln medzi jednotlivými údermi srdca, čo môže byť zvlášť viditeľné v pediatrických záznamoch. Ak sa spozoruje tento jav, lekár by mal vedieť, že pôvod týchto odchýlok amplitúdy nie je vôbec fyziologický. Pre meranie napätia Q, R a S vln sa odporúča použiť QRS komplexy s najväčšou odchýlkou konkrétnych vln.

Inštalácia a pripojenie

Ak inštalácia tohto zariadenia v USA bude používať skôr 240 V než 120 V, zdroj musí byť so stredným vývodom, 240 V, jednofázovým obvodom.

Pred pripojením zariadení k tomuto zariadeniu, ktoré nie sú odporúčané v tejto príručke, sa obráťte na spoločnosť GE.

Súčiastky a príslušenstvo

Pre zaistenie bezpečnosti pacienta používajte len súčiastky a príslušenstvo, ktoré vyrába alebo odporúča spoločnosť GE. Informácie o spotrebnom materiáli a príslušenstve, ktoré odporúča spoločnosť GE, nájdete na stránkach www.gehealthcare.com.

Súčiastky a príslušenstvo musia spĺňať požiadavky platných bezpečnostných noriem série IEC 601 a konfigurácia systému musí spĺňať požiadavky normy o lekárskech elektrických systémoch IEC 60601-1-1.

Použitie PRÍSLUŠENSTVA, ktoré nevyhovuje príslušným bezpečnostným požiadavkám tohto zariadenia, môže viesť k zníženej úrovni bezpečnosti výsledného systému. Pri výbere je potrebné zvážiť nasledovné:

- použitie príslušenstva V BLÍZKOSTI PACIENTA;
- dôkaz, že certifikácia bezpečnosti PRÍSLUŠENSTVA bola vykonaná v súlade s príslušnými harmonizovanými národnými normami IEC 60601-1 alebo IEC 60601-1-1.

Symbyly na zariadení

Na zariadení, jeho obale alebo v tejto dokumentácii sa môžu vyskytovať nasledujúce symbyly.



Zariadenie typu BF odolné proti defibrilácii.



Ekvipotenciálny uzemňovací bod.



Ochranná uzemňovacia svorka.



Označuje, že elektrické a elektronické zariadenie určené do odpadu sa nesmie zlikvidovať v netriedenom komunálnom odpade, ale musí sa zbierať separovane. Informácie o vyradení zariadenia z prevádzky získate u autorizovaného zástupcu výrobcu.



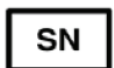
Pozor, prečítajte si návod na použitie.



Pozrite si pokyny na použitie.



Katalógové číslo.



Sériové číslo.



Na použitie lekárom alebo osobami oprávnenými podľa štátneho práva alebo na ich predpis. (Len v USA)



Dátum výroby.



Adresa výrobcu.



Doba použitia priaznivá pre životné prostredie podľa čínskej normy SJ/T11363-2006 (špecifické pre Čínu).



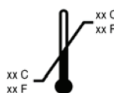
Touto stranou hore.



Recyklovateľné.



Atmosférické limity.



Teplotné limity.



Vlhkostné limity.



Uchovávajte na suchom mieste.



Krehké.



Nevhadzujte do ohňa.

IPxy

Znamená, že zariadenie je klasifikované ako typ 20 pre vniknutie tuhých a kvapalných látok podľa normy IEC/EN 60529.

■ X = vniknutie tuhých predmetov:

- ◆ 0 nechránené
- ◆ 1 ≥ 50 mm priemer
- ◆ 2 $\geq 12,5$ mm priemer
- ◆ 3 $\geq 2,5$ mm priemer
- ◆ 4 $\geq 1,0$ mm priemer
- ◆ 5 chránené pred prachom
- ◆ 6 utesnené pred prachom

■ Y = vniknutie kvapalín

- ◆ 0 nechránené
- ◆ 1 zvislé kvapkanie
- ◆ 2 kvapkanie (sklon 15 stupňov)
- ◆ 3 striekanie
- ◆ 4 špliechanie
- ◆ 5 prúdenie
- ◆ 6 silné prúdenie
- ◆ 7 dočasné ponorenie
- ◆ 8 nepretržité ponorenie



Pamäťová digitálna (SD) karta.



Číslo šarže.



Autorizovaný zástupca v európskych krajinách.



CCC znak - znak Čínskej povinnej certifikácie.



Certifikácia bezpečnosti výrobku pre Severnú Ameriku. Symbolizuje vyhovenie kanadským aj USA platným požiadavkám.



CE označenie symbolizujúce vyhovenie platným smerniciam Európskeho spoločenstva.



PCT. GOST označenie symbolizujúce vyhovenie platným ruským Gosstandart technickým a bezpečnostným normám.

Servisné informácie

Servisné požiadavky

Servis zariadenia zverte len servisným pracovníkom autorizovaným spoločnosťou GE. Akýkoľvek neoprávnený pokus o opravu zariadenia zruší platnosť záruky.

Za oznámenie nutnosti servisu spoločnosti GE alebo jednému z jej oprávnených zástupcov je zodpovedný používateľ.

Identifikácia zariadenia

Každé zariadenie GE má jedinečné sériové číslo. Sériové číslo sa nachádza na štítku zariadenia a má túto štruktúru.

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
A B C D E F

A Kód výrobku pre systémy MAC 1600 je SDE.

B Rok výroby (00-99)

07 = 2007

08 = 2008

(a tak ďalej)

C Fiškálny týždeň výroby

D Výrobné poradové číslo

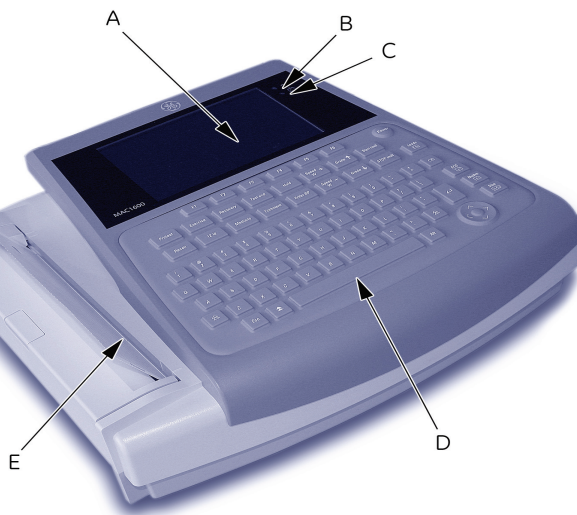
E Miesto výroby

F Rôzne vlastnosti

2 Prehľad zariadenia

Popis zariadenia

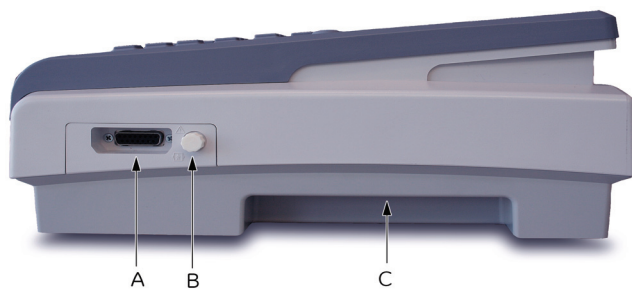
Pohľad spredu



005

	Názov	Popis
A	Displej	Zobrazuje vlnové formy a textové údaje.
B	Kontrolka napájania	Ukazuje, že jednotka je zapojená do siete.
C	Kontrolka batérie	Ukazuje rôzne stavy batérie: <ul style="list-style-type: none"> ■ Neprerušovaná žltá kontrolka znamená, že batéria sa nabíja. ■ Blikajúca žltá kontrolka znamená, že batéria je vybitá. ■ Vypnutá kontrolka znamená, že batéria sa nenabíja, ani nie je vybitá.
D	Klávesnica	Vstupné zariadenie pre ovládanie systému alebo zadávanie údajov. Ďalšie informácie nájdete v časti „Rozloženie klávesnice“ na str. 2-4.
E	Tlačiareň	Tlačí správy.

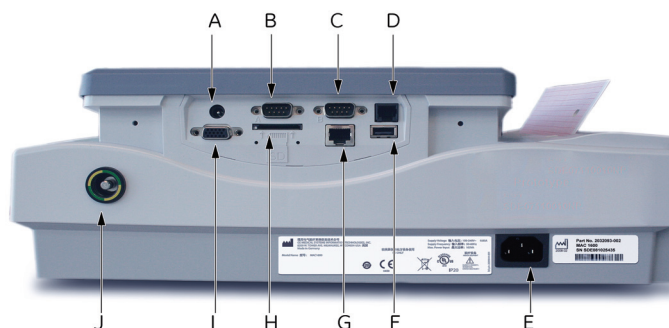
Pohľad z boku



004

	Názov	Popis
A	Vstupný konektor signálu EKG	D-sub 15-kolíkový konektor pre patientský kábel.
B	Konektor KISS	Port pre pripojenie doplnkového zvodového systému KISS.
C	Držadlo na prenášanie	Držadlo na prenášanie zariadenia MAC 1600.

Pohľad zozadu



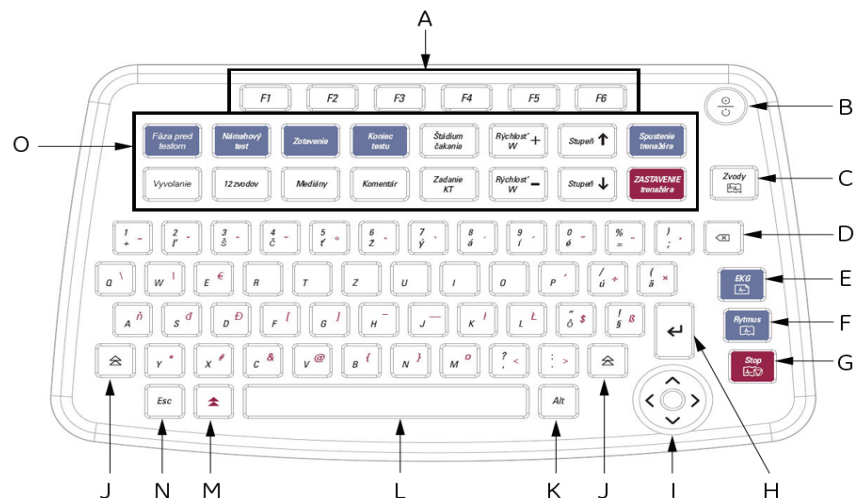
003

	Názov	Popis
A	Konektor externého napájania	12 V zdroj napájania pre budúce externé zariadenia. Nepoužívajte.
B	COMM Port A	Sériový konektor pre záťažové zariadenia (bicyklový ergometer alebo trenažér).
C	COMM Port B	Sériový konektor pre dátovú komunikáciu so systémom CASE/CardioSoft alebo MUSE alebo pre pripojenie externého modemu.
D	Konektor telefónu	RJ11 konektor z interného modemu k analógovej telefónnej linke.
E	Pripojenie na sieťový zdroj	Štandardný konektor pre sieťový napájací kábel.

	Názov	Popis
F	USB konektor	Štandardný konektor pre USB zariadenia, ako sú doplnková čítačka čiarových kódov alebo externá USB klávesnica.
G	Pripojenie LAN	RJ45 sieťový konektor.
H	Slot pre SD kartu	Slot pre pamäťovú digitálnu kartu. Vložte kartu, ako to zobrazuje ikona. Systém MAC 1600 podporuje len SD karty naformátované na FAT alebo FAT16 systémy súborov.
I	Pripojenie externého video monitora	Štandardná 15-kolíkovej VGA konektor pre externý monitor. Pripojte VGA CRT displej určený pre lekárske účely alebo LCD displej kompatibilný s VGA pre lekárske účely. POZNÁMKA Rozlíšenie displeja MAC 1600 je 800 x 480 pixelov. Snímky sa môžu na niektorých LCD monitoroch zobrazovať zdeformované z dôvodu odlišného pomeru strán. Pozrite si návod pre váš LCD monitor.
J	Ekvipotenciálny uzemňovací kolík	Pripojte neuzemnené periférne zariadenie, aby ste zaistili rovnaké napätie.

Rozloženie klávesnice

Vaša klávesnica sa môže nepatrne líšiť od zobrazenej klávesnice.

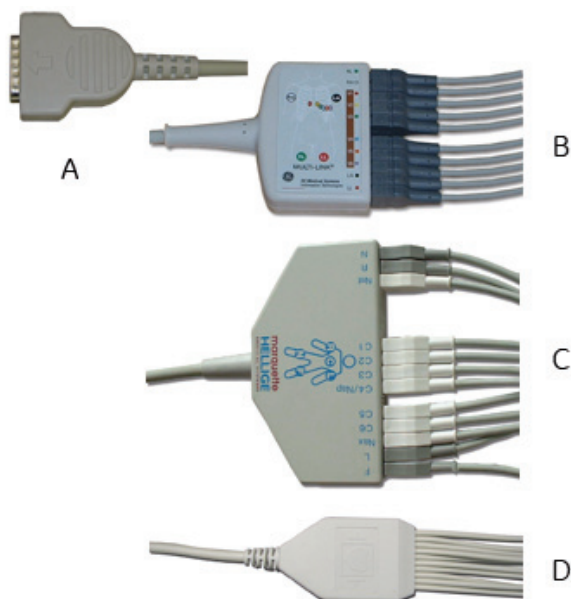


002

	Názov	Popis
A	Funkčné tlačidlá (F1 až F6)	Vyberá možnosti ponuky na obrazovke. Viac informácií nájdete v časti „Výber možností v ponuke“ na str. 2-13.
B	Tlačidlo napájania	Zapína a vypína zariadenie.
C	Tlačidlo Zvody	Mení zvody, keď sa obrazovka používa na zobrazenie vlnových foriem.
D	Tlačidlo backspace	Odstraňuje znaky.
E	Tlačidlo EKG	Sníma pokojové EKG, tlačí 10-sekundovú správu v režime <i>Arytmia</i> a tlačí 12-zvodovú správu v režime <i>Stres</i> .
F	Tlačidlo Rytmus	Tlačí plynulú pásku rytmu v reálnom čase. Tlač pásky rytmu zastavíte stlačením tlačidla Zastaviť . (Správa o rytme sa neukladá a nemôže sa prenášať.)
G	Tlačidlo Zastaviť	Zastaví tlač tlačiarne.
H	Tlačidlo Enter	Posunie kurzor v okne alebo vyberie položku na obrazovke.
I	Navigačné tlačidlo	Šípky posúvajú kurzor doľava, doprava, hore alebo dole. Stredové tlačidlo posúva zaostrenie v okne alebo vyberá aktuálne aktívnu položku.
J	Tlačidlo Shift	Používa sa spolu s tlačidlami písmen na zadanie veľkých písmen. Napr. stlačte shift + p, ak chcete napísať veľké P.
K	Tlačidlo Alt	V súčasnosti ho systém nepoužíva.
L	Medzerník	Pridáva medzeru medzi napísanými znakmi alebo zvýrazňuje položky na obrazovke.
M	Tlačidlo Možnosť	Používa sa spolu s inými tlačidlami na zadanie špeciálnych znakov na neanglickej klávesnici.
N	Tlačidlo Esc	Zatvorí okno na obrazovke.
O	Tlačidlá pre záťažový test	Tieto tlačidlá budú na vašej klávesnici, ak systém má možnosť záťažového testu. Ďalšie informácie nájdete v časti „Tlačidlá záťažového testu“ na str. 7-5.

Pacientské moduly

System MAC 1600 podporuje rôzne pacientské moduly.



041A

VAROVANIE

OCHRANA PRED POPÁLENÍM — Aby sa zaistila ochrana defibrilátora a ochrana pred vysokofrekvenčnými popáleninami, používajte len pacientský kábel dodaný s týmto zariadením.

V opačnom prípade by mohlo dôjsť k vážnemu zraneniu.

VÝSTRAHA

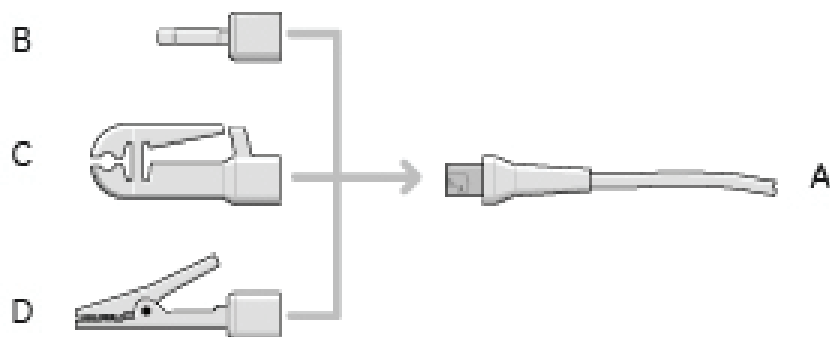
SPRÁVNE PRIPOJENIE ZVODOVÝCH VODIČOV — Nesprávne pripojenie spôsobí nepresné údaje EKG.

Veďte každý jednotlivý zvodový vodič od jeho označenia na pacientskom kábli k farebnému konektoru a potom k príslušnej elektróde, aby sa zaistilo, že sa bude zhodovať so správnym označením.

	Názov	Popis
A	D-sub 15-kolíkový konektor	Spája sa so vstupným konektorom signálu EKG systému. Jeden koniec každého patientského kábla tvorí D-sub 15-kolíkový konektor.
B	Zvody patientského kábla Multi-link	Zvodový koniec patientského kábla Multi-link sa pripája k adaptérom zvodových vodičov a používa 10 alebo 12 zvodových vodičov.
C	Zvody NEHB patientského kábla	Zvodový koniec NEHB patientského kábla sa pripája k adaptérom zvodových vodičov a používa 12 zvodových vodičov.
D	Zvody Value patientského kábla	Zvodový koniec patientského kábla Value tvorí 10 zvodových vodičov.

Adaptéry zvodových vodičov

Zvodové vodiče vyžadujú pre pripojenie k elektróde adaptér, ako je zobrazené na obrázku.



- A Koniec zvodového vodiča
- B 4 mm kolík
- C Svorka
- D Spona Mactrode

010

Nastavenie zariadenia

Nastavenie systému MAC 1600 pozostáva z týchto krokov:

1. Vloženie batérie.
2. Pripojenie siet'ového adaptéra.
3. Pripojenie zvodových vodičov.
4. Vloženie papiera.
5. Pripojenie čítačky čiarových kódov.
6. Pripojenie doplnkového interného modemu.
7. Pripojenie externého modemu.
8. Pripojenie externého zát'ažového zariadenia.
9. Zapnutie jednotky.
10. Nakonfigurovanie systému.
11. Testovanie zariadenia.

Každý krok je podrobnejšie opísaný na nasledujúcich stranách.

Vloženie batérie

Systém MAC 1600 sa dodáva s lítium-iónovou batériou, ktorá sa nabíja, keď je vložená v systéme MAC 1600 napájanom zo siete. Pokyny k vloženiu batérie nájdete v časti „**Výmena batérií**“ na str. 10-13.

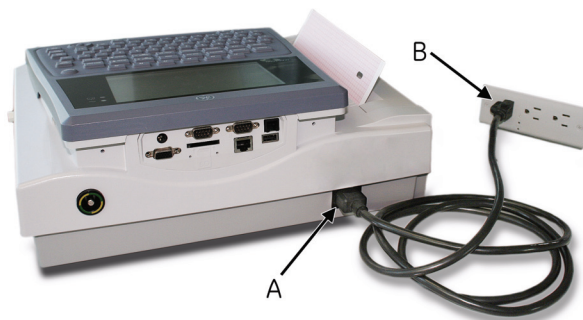
POZNÁMKA

Nepoužívajte napájanie z batérie, pokiaľ batéria nie je úplne nabitá, čo zobrazuje ukazovateľ batérie na obrazovke a prázdna kontrolka vedľa displeja. Systém MAC 1600 môžete používať s napájaním zo siete počas nabíjania batérie.

Pripojenie sieťového adaptéra

System MAC 1600 môže pracovať so sieťovým napájaním alebo batériovým napájaním. Keď je jednotka zapojená do sieťovej zásuvky, používa sieťové napájanie a nabíja vloženú batériu.

Postup pri pripojení systému k sieťovej zásuvke:



042A

1. Pripojte jeden koniec napájacieho kábla jednotky do konektora sieťového napájania v zadnej časti jednotky. (A)
2. Druhý koniec napájacieho kábla jednotky zastrčte do sieťovej zásuvky. (B)

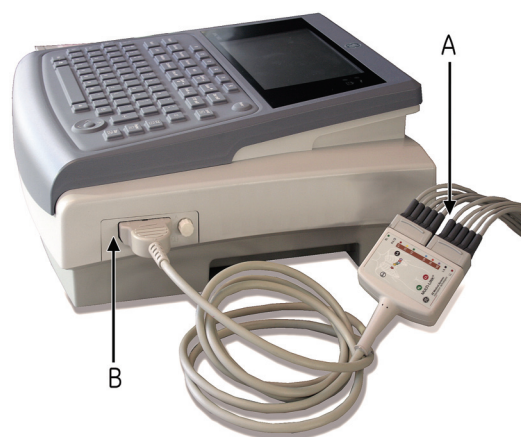
Odporúčame, aby ste jednotku zapojili do záložného zdroja UPS alebo do zásuvky s ochranou proti prepätiu.

3. Skontrolujte kontrolku napájania, aby ste si overili, že jednotka je napájaná zo sieťovej zásuvky.

Ďalšie informácie nájdete v časti „Pohľad spredu“ na str. 2-2.

Pripojenie zvodových vodičov

Pri pripájaní zvodových vodičov a patientského modulu k jednotke MAC 1600 postupujte nasledovne:



011A

1. Zmontujte zvodové vodiče a adaptéry.

Viac informácií nájdete v časti „Výmena adaptérov zvodových vodičov“ na str. 10-7.

2. Pripojte zvodové vodiče do prednej časti patientského modulu. (A)

Viac informácií nájdete v časti „Patientské moduly“ na str. 2-6.

3. Pripojte patientský kábel k systému MAC 1600. (B)

Skontrolujte, či kábel dobre prilieha.

Vloženie papiera

Pred vytlačением EKG správ:

- Skontrolujte, či je systém nastavený pre príslušný formát papiera. Systém MAC 1600 môže tlačiť na formát A4 alebo 8,5" x 11". Pokyny nájdete v časti „Nastavenie zásobníka papiera pre daný formát“ na str. 10-9.
- Vložte papier príslušného formátu. Pokyny nájdete v časti „Výmena papiera“ na str. 10-8.

Pripojenie čítačky čiarových kódov

Ak bola so zariadením zakúpená doplnková čítačka čiarových kódov, pripojte ju do USB portu na systéme MAC 1600.

POZNÁMKA

Možnosť *BCRD*, ktorá musí byť v systéme aktivovaná, aby sa mohla používať čítačka, sa aktivuje u výrobcu pri kúpe čítačky spolu so zariadením. Nastavenia čiarového kódu sa však musia konfigurovať pre dané pracovisko, než sa bude môcť čítačka použiť. Viac informácií nájdete v časti „Nastavenie pacienta“ na str. 9-25.

Pripojenie doplnkového interného modemu

Ak bol systém MAC 1600 zakúpený s interným modемом, pripojte modem k analógovej telefónnej linke pomocou konektora RJ11 v zadnej časti zariadenia. Ďalšie informácie nájdete v časti „Pohľad zozadu“ na str. 2-3.

Pripojenie k externému modemu

Systém MAC 1600 sa môže použiť s Multitech MT5634ZBA Global modемом (PN 2004831-001). Modem sa môže pripojiť k sériovému portu COMM B buď pomocou 350 mm kábla MAC 1200 (PN 2008683-001) alebo 1 m kábla MAC 1200 (PN 2008683-002). Externý modem nie je potrebný, ak bol zakúpený interný modem.

Umiestnenie portu COMM B nájdete v časti „Pohľad zozadu“ na str. 2-3. Podrobné pokyny nájdete v servisnej príručke *MAC 1600 Field Service Manual*.

Pripojenie k LAN

Ak boli zakúpené možnosti *LANC* (LAN komunikácia na CardioSoft) alebo *LANM* (LAN komunikácia k MUSE), pripojte ethernetový kábel k sieťovému konektoru RJ45 v zadnej časti zariadenia MAC 1600.

POZNÁMKA

Tento krok platí, len ak sa bude zariadenie MAC 1600 používať ako stacionárne zariadenie. Ak sa bude používať ako mobilná jednotka, nepripájajte zariadenie k LAN, kým nebudete pripravení importovať, prenášať alebo exportovať záznamy.

Pripojenie externých zariadení (možnosť zát'ážového testu)

Ak bola zakúpená možnosť „Stres“ (zát'ážový test), pripojte externé zát'ážové zariadenie k systému MAC 1600 prostredníctvom sériového kábla do portu Comm A na zadnom paneli.

Systém MAC 1600 môže pracovať s ktorýmkoľvek z nasledujúcich zariadení.

- Trenažér GE model T2100
- Trenažér GE model T2000
- Trackmaster TMX425
- Ergometer Ergoline 900 (sfygmometer v ergometri)
- Ergometer eBike
- Ergometer Variobike
- Ergometer Excalibur
- Master's Step (len akustický signál)

POZNÁMKA

Pred použitím externých zariadení systém MAC 1600 nastavte. Informácie o nastavení zariadení na zát'ážové testy nájdete v časti „[Základné nastavenie](#)“ na str. 9-2.

Zapnutie systému

Systém zapnete stlačením tlačidla **Napájanie**. Skontrolujte, či sa zobrazí úvodná obrazovka MAC 1600 bez akýchkoľvek chýb:

Ak sa pri zapnutí systému vyskytnú nejaké problémy, pozrite si pokyny na riešenie problémov v časti Príloha A.

Konfigurovanie zariadenia

Keď je zariadenie pripravené na prevádzku, nakonfigurujte nastavenia systému, ako to popisuje Kapitola 9.

Ak sa budú používať rovnaké nastavenia vo viacerých zariadeniach na pracovisku, exportujte tieto nastavenia na SD kartu a potom ju použijete na importovanie nastavení do ostatných systémov MAC 1600.

Testovanie zariadenia

Po nastavení a nakonfigurovaní jednotky MAC 1600 otestujte kompletne zariadenie, než ho použijete s pacientami. Testovanie zahŕňa:

- Vykonanie a tlač pokojového EKG.
Pokyny k pokojovým EKG nájdete v časti Kapitola 5.
- Vykonanie a tlač EKG arytmie.
Pokyny k EKG arytmie nájdete v časti Kapitola 6.
- Vykonanie a tlač zát' ažového EKG.
Pokyny k zát' ažovým EKG nájdete v časti Kapitola 7.
- Uloženie, importovanie, tlač, vymazanie, prenos a exportovanie záznamov.
Pokyny k používaniu internej pamäte nájdete v časti Kapitola 8.

Popis systému

Úvodná obrazovka

V závislosti od možností, ktoré boli zvolené pre *Režim zapnutia* v *Základnom nastavení*, bude úvodná obrazovka jedna z nasledujúcich:

- *Pokojové EKG*
- *Zát' ažové EKG*
- *Arytmia*
- *Hlavná obrazovka*
- Okno s výzvou zadať *ID používateľa* a *Heslo*.

POZNÁMKA

Okno s heslom sa zobrazí, len ak bola v *Základnom nastavení* zvolená možnosť *Vysoko bezpečnostný režim*. Systém sa môže používať na získavanie *STAT EKG* bez nutnosti prihlásiť sa. Stlačte tlačidlo **F1** a vyberte *STAT EKG*, čím sa začne vykonávanie EKG bez prihlásenia sa do systému MAC 1600.

Používanie klávesnice MAC 1600

So systémom MAC 1600 komunikujete pomocou klávesnice. Okrem zadávania údajov ako u akejkoľvek klávesnice ju môžete použiť na:

- výber možností v ponuke
- navigovanie cez zadávacie polia
- ovládanie doplnkového zát'azového zariadenia

Podrobný popis funkcií klávesnice MAC 1600 nájdete v časti „Rozloženie klávesnice“ na str. 2-4 a „Tlačidlá zát'azového testu“ na str. 7-5.

Výber možností v ponuke

Výberom možností v ponuke, ktoré sa zobrazia v spodnej časti displeja, konfigurujete zariadenie a spustíte údaje EKG. V ktoromkoľvek danom čase môže byť k dispozícii až šesť možností, pričom každá možnosť zodpovedá funkčnému tlačidlu (**F1–F6**) priamo pod zobrazením.



Stlačením funkčného tlačidla vyberte príslušnú možnosť ponuky. V závislosti od zvolenej možnosti sa zobrazí jeden z týchto výsledkov:

- Urobiť EKG
Napríklad výberom možnosti *Pokožové EKG* sa otvorí funkcia pokojového EKG.
- Zmeniť nastavenie
Napríklad počas pokojového EKG sa výberom možnosti *25 mm/s* zmení rýchlosť vlnovej formy.
- Otvoriť okno
Napríklad možnosť *Údaje pacientov* otvorí okno *Zadajte údaje pacientov*.
- Zmeniť možnosti ponuky
Napríklad možnosť *Viac* zobrazí ďalšie možnosti ponuky.
- Uložiť výbery
Po zadaní údajov alebo zmene konfigurácie môžete mať možnosť uložiť vykonané zmeny výberom možnosti *Uložiť*.

043A

Navigácia v oknách zadávania údajov

Na navigáciu cez okná zadávania údajov použite navigačné tlačidlo.



Stlačením šípok presúvajte kurzor doľava, doprava, hore alebo dole cez polia.

Stlačením stredového tlačidla vyberte aktuálne pole. Ak je pole spojené so zoznamom platných hodnôt, tento zoznam sa zobrazí.

Ovládanie doplnkového zát'azového zariadenia

Ak ste si zakúpili doplnkový modul pre zát'azový test, na ovládanie zát'azového zariadenia použite tlačidlá zát'azového testu na klávesnici MAC 1600. Popis týchto tlačidiel a ich funkciu nájdete v časti „[Tlačidlá zát'azového testu](#)“ na str. 7-5.

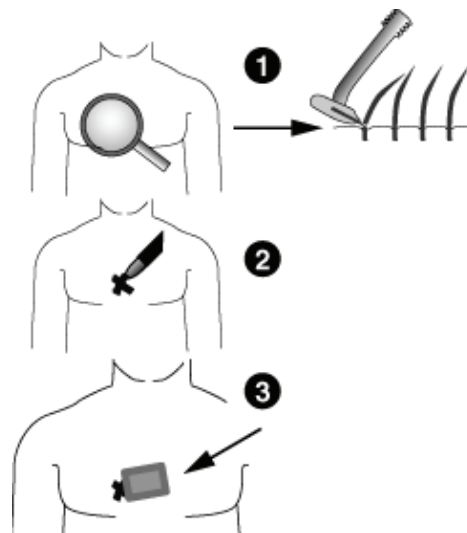
3 Příprava pacienta

Pripravte pokožku pacienta

Dôkladná príprava pokožky je pre EKG bez rušenia kľúčová. Kvalita signálu sa zobrazuje na ukazovateľovi poradcu napojenia.

POZNÁMKA

Pokyny k používaniu systému aplikácie elektród KISS nájdete v príručke operátora pre KISS. Systém KISS nie je k dispozícii na predaj v USA.



25A

1. Ohol'te prípadné ochlpenie z miesta priloženia elektród a natrite tieto miesta alkoholom.
2. Vykonaťte jednu z týchto činností:
 - Ak vykonávate zát'ažový test, prejdite na krok 3.
 - Ak nevykonávate zát'ažový test, prejdite na krok 5.
3. Miesta pre umiestnenie elektródy označte fixkou.
4. Odstráňte epidermálnu vrstvu kože z miesta umiestnenia elektródy pomocou brúsnej podložky alebo krému na prípravu pokožky.

Keď odstránite značku urobenú fixkou, miesto je pripravené pre aplikovanie elektród.

5. Priložte elektródy na pripravené miesto.

VAROVANIE

RIZIKO ZÁSAHU EL. PRÚDOM — Zaisitite, aby sa vodiace časti elektród alebo zvodových vodičov nedostali do styku s inými vodiacimi časťami vrátane zeme.

Tým by sa narušila ochrana, ktorú poskytuje izolovaný vstup signálu.

6. Skontrolujte, či sú všetky zvody pripojené a či pracujú správne.

POZNÁMKA

Pred začatím EKG môžete skontrolovať kvalitu pripojenia pomocou modulu *Poradca napojenia*. Ďalšie informácie nájdete v časti „Modul poradcu napojenia“ na str. 5-12.

Aplikovanie elektród

VÝSTRAHA

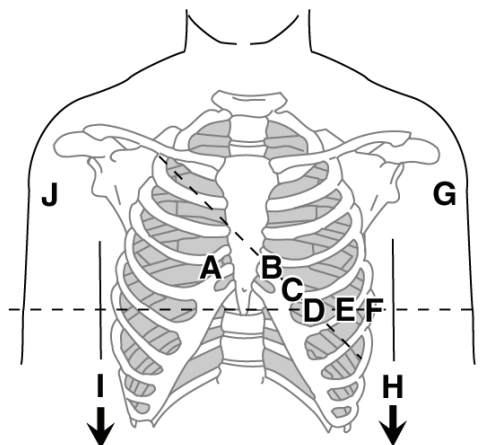
SPRÁVNE PRIPOJENIE ZVODOVÝCH VODIČOV —
Nesprávne pripojenie spôsobí nepresné údaje EKG.

Veďte každý jednotlivý zvodový vodič od jeho označenia na patientskom moduli k farebnému konektoru a potom k príslušnej elektróde, aby sa zaistilo, že sa bude zhodovať so správnym označením.

Elektródy pokojového EKG

Štandardné 12-zvodové rozmiestnenie

Na získanie štandardného 12-zvodového EKG použite rozmiestnenie podľa obrázka.

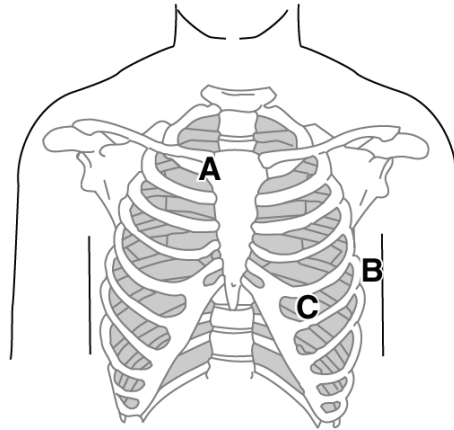


026A

	Označenie AHA	Označenie IEC	Rozmiestnenie elektród
A	V1 červená	C1 červená	Štvrtý medzirebrový priestor na pravom okraji sternu.
B	V2 žltá	C2 žltá	Štvrtý medzirebrový priestor na ľavom okraji sternu.
C	V3 zelená	C3 zelená	Uprostred medzi miestom B a D.
D	V4 modrá	C4 hnedá	Medioklavikulárna čiara v piatom medzirebrovom priestore.
E	V5 oranžová	C5 čierna	Predná axilárna čiara v tej istej horizontálnej úrovni ako D.
F	V6 fialová	C6 fialová	Stredná axilárna čiara v tej istej horizontálnej úrovni ako D a E.
G	LA čierna	L žltá	Ľavý deltový sval.
H	LL červená	F zelená	Nad ľavým členkom. (Alternatívne umiestnenie – horné stehno čo najbližšie k trupu.)
I	RL zelená	N čierna	Nad pravým členkom. (Alternatívne umiestnenie – horné stehno čo najbližšie k trupu.)
J	RA biela	R červená	Pravý deltový sval.

Rozmiestnenie NEHB zvodov

Na získanie NEHB EKG použite štandardné 12-zvodové rozmiestnenie elektród a položky A a B, ako je zobrazené na obrázku.



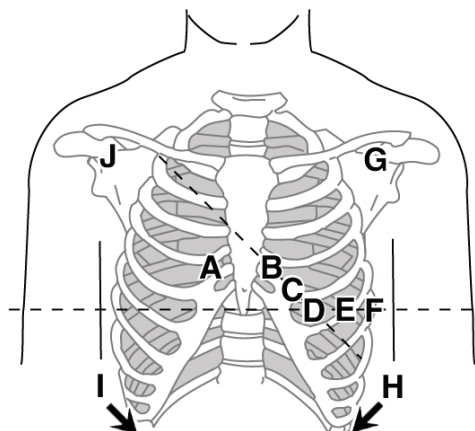
027A

	Označenie AHA	Označenie IEC	Rozmiestnenie elektród
A	A1 oranžová	Nst biela	Bod spojenia 2. rebra s pravým okrajom sterna.
B	A2 oranžová	Nax biela	5. medzirebrový priestor na ľavej zadnej axilárnej čiare. (Rovnaká poloha ako V7 alebo C7).
C	V4 modrá	Nap biela	Medioklavikulárna čiara v piatom medzirebrovom priestore. (Rovnaká poloha ako C4.)

Elektródy zát'azového EKG

Štandardné 12-zvodové rozmiestnenie

Na získanie štandardného 12-zvodového EKG použite rozmiestnenie podľa obrázka.



061A

	Označenie AHA	Označenie IEC	Rozmiestnenie elektród
A	V1 červená	C1 červená	Štvrtý medzirebrový priestor na pravom okraji sterná.
B	V2 žltá	C2 žltá	Štvrtý medzirebrový priestor na ľavom okraji sterná.
C	V3 zelená	C3 zelená	Uprostred medzi miestom B a D.
D	V4 modrá	C4 hnedá	Medioklavikulárna čiara v piatom medzirebrovom priestore.
E	V5 oranžová	C5 čierna	Predná axilárna čiara v tej istej horizontálnej úrovni ako D.
F	V6 fialová	C6 fialová	Stredná axilárna čiara v tej istej horizontálnej úrovni ako D a E.
G	LA čierna	L žltá	Pod ľavou kľúčnou kosťou v najvzdialenejšom bode od sterná.
H	LL červená	F zelená	V línii pásu, nad ľavým stehnom.
I	RL zelená	N čierna	V línii pásu, nad pravým stehnom.
J	RA biela	R červená	Pod pravou kľúčnou kosťou v najvzdialenejšom bode od sterná.

4 Zadávanie informácií o pacientovi

Zadávanie informácií o pacientovi manuálne

Informácie o pacientoch by sa mali zadávať pre každého nového pacienta, ktorého údaje sa získavajú. Ak nepoužívate čítačku čiarových kódov, alebo ak chcete upraviť či pridať údaje pacienta zadané čítačkou čiarových kódov, postupujte nasledovne:

VÝSTRAHA

PRESNÉ INFORMÁCIE O PACIENTOVI — Informácie o pacientovi sa môžu použiť z predchádzajúceho pacienta. Nezabudnite skontrolovať obrazovku informácií o pacientovi pre každého nového pacienta. Údaje priradené chybnému pacientovi spôsobia chybné informácie o pacientovi, ktoré môžu ovplyvniť diagnózu a liečbu pacienta.

Overte si, že zadávate informácie pre správneho pacienta.

1. Otvorte okno *Zadajte údaje pacientov*.

Pre *Pokožové EKG* sa okno otvorí stlačením tlačidla **F1**.

Pre *Arytmii* alebo *Stres* sa okno otvorí automaticky pri prvom výbere aplikácie. Nemusíte stlačiť tlačidlo **F1**. U ďalších pacientov musíte okno otvoriť manuálne:

- V režime *Arytmia* stlačte **F1 > F2** (*Začať záznam > Nový pacient*), čím sa znovu otvorí okno *Zadajte údaje pacientov*.
- V režime *Stres* stlačte **F1** (*Údaje pacientov*), čím sa znovu otvorí okno *Zadajte údaje pacientov*.

2. Zadajte potrebné informácie o pacientovi alebo stlačte tlačidlo **F1** a vyberte pacienta zo *Zoznamu pacientov*.

POZNÁMKA

Zoznam pacientov je dostupný, len ak je aktivovaná doplnková interná pamäť.

Ak vyberiete pacienta zo zoznamu pacientov, použije sa len prvá strana informácií o pacientovi: všetky ďalšie strany musíte zadať manuálne.

3. Cez okná s údajmi o pacientovi prechádzajte pomocou tlačidiel **F3** a **F4**.

Tlačidlom **F4** sa presuniete o jednu obrazovku dopredu.

Tlačidlom **F3** sa presuniete o jednu obrazovku dozadu.

POZNÁMKA

Ak je aktivovaná možnosť *CTDG* (*Zabezpečenie údajov klinickej skúšky*), údaje klinickej skúšky zadáte v poslednom okne.

4. Po zadaní všetkých údajov o pacientovi ich uložte stlačením tlačidla **F6**.

Zadávanie informácií o pacientovi pomocou čítačky čiarových kódov

Pomocou čítačky čiarových kódov môžete zjednodušiť zadávanie informácií o pacientovi a znížiť riziko zavedenia chýb. Pri skenovaní čiarového kódu pacienta sa vyvolajú informácie o pacientovi zakódované v čiarovom kóde. Tieto informácie môžete potom podľa potreby overiť alebo upraviť.

Čítačka čiarových kódov sa musí pripojiť do USB portu na zadnom paneli zariadenia MAC 1600 a musí sa správne nakonfigurovať. Pokyny k nastaveniu doplnkovej čítačky čiarových kódov nájdete v časti Kapitola 9.

1. Keď sa na obrazovke zobrazí výzva *Skenovať čiarový kód pacienta*, naskenujte čiarový kód pacienta.



044A

Na obrazovke sa zobrazí hlásenie *Počkajte* a zaznie pípnutie čítačky čiarových kódov. Otvorí sa prvé okno *Údaje pacientov* s údajmi z čiarového kódu pacienta zadané do príslušných polí.

2. Potvrďte, že údaje zadané z čiarového kódu pacienta sú správne.
3. V prípade potreby informácie o pacientovi zadajte alebo upravte.

Viac informácií nájdete v časti „Zadávanie informácií o pacientovi manuálne“ na str. 4-2.

4. Po overení správnosti informácií o pacientovi uložte tieto údaje stlačením tlačidla **F6**.

5 Zázpis pokojového EKG

Úvod

Funkcia pokojového EKG je súčasťou základného systému MAC 1600. Režim *Pokojové EKG* je východiskový režim zapnutia. Keď sa systém zapne, zobrazí sa displej pokojového EKG, podobný ako na nasledujúcom obrázku. Toto východiskové nastavenie môžete upraviť v *Základnom nastavení*.



045A

Displej pokojového EKG		
Položka	Názov	Popis
A	Typ EKG	Typ EKG. Platné typy sú <i>pokojové EKG</i> , <i>arytmia</i> a <i>stresový test</i> .
B	Formát zobrazenia	Formát aktuálnych vlnových foriem. Stlačením tlačidla Zvody prechádzajte cez všetkých 12 zvodov.
C	Dátum	Aktuálny dátum systému.
D	Čas	Aktuálny čas systému.
E	Ukazovateľ stavu batérie	Zobrazuje aktuálny stav batérie.
F	Ukazovateľ internej pamäte	Zobrazí sa len, ak je aktivovaná možnosť internej pamäte. Formát: Približný počet EKG záznamov, ktoré sa môžu ešte uložiť / maximálny počet EKG záznamov, ktoré sa môžu uložiť.
G	Ukazovateľ poradcu napojenia	Ďalšie informácie nájdete v časti „Modul poradcu napojenia“ na str. 5-12.

Displej pokojového EKG (Pokračovanie)		
Položka	Názov	Popis
H	Srdcová frekvencia pacienta	Srdcová frekvencia aktuálneho pacienta meraná v úderoch za minútu.
I	Možnosti ponuky	Dostupné možnosti ponuky. Zoznam dostupných možností sa mení v závislosti od funkcie a aktuálnej pozície v danej funkcii. Ďalšie informácie nájdete v časti „Výber možnosti v ponuke“ na str. 2-13.
J	Označenie zvodu	Identifikuje každú vlnovú formu a označuje kvalitu vlnovej formy. Žltá = rušený zvod. Červená = odpojený zvod.

Pokojevé EKG

Pokojevé EKG je východiskový režim systému MAC 1600, hoci sa môže zmeniť v konfigurácii systému. Táto časť popisuje, ako sa zapisuje pokojové EKG, ako aj možnosti, ktoré sú k dispozícii.

Zápis pokojového EKG

Nasledujúce kroky popisujú postup pri vykonávaní pokojového EKG.

POZNÁMKA

Ak chcete získať STAT EKG, preskočte priamo na krok 7.

1. Pripravte pacienta, ako to popisuje Kapitola 3.
2. Overte si, či je systém v režime *Pokojevé EKG*.

Ak systém nie je v režime *Pokojevé EKG*, stlačte tlačidlo **F1** v *Hlavnej ponuke* a vyberte *Pokojevé EKG*.

3. Zadajte údaje pacienta, ako to popisuje Kapitola 4.
4. Nastavte *Rýchlosť*, *Zosilnenie* a *Nízko priepustný filter*, kým nebudú vlnové formy nakonfigurované podľa potreby.

Ďalšie informácie nájdete v časti „*Možnosti EKG*“ na str. 5-4.

5. Ak má pacient kardiostimulátor, stlačením tlačidla **F5** zapnite *Zlepšenie tempa*.
Ďalšie informácie nájdete v časti „*Možnosti EKG*“ na str. 5-4.
6. Stlačením tlačidla **Zvody** prechádzajte cez zvody alebo zmeňte formát zvodu.

Viac informácií o formátoch zobrazenia nájdete v časti „*Nastavenie pokojového EKG*“ na str. 9-6.

7. Keď sú vlnové formy nakonfigurované, stlačte tlačidlo **EKG**, čím sa začne získavanie.

Ukazovateľ priebehu zobrazuje percento získaných údajov. Keď je získavanie dokončené, nastane jedna z dvoch situácií v závislosti od nastavenia možnosti *Prehľad pred analýzou* v okne *Nastavenie pokojového EKG*.

- Ak je možnosť *Prehľad pred analýzou* aktivovaná, na displeji sa zobrazí prehľad 10-sekundového EKG. Prejdite na krok 8.
 - Ak možnosť *Prehľad pred analýzou* nie je aktivovaná, údaje EKG sa budú analyzovať a vytlačia sa po ich získaní. Prejdite na krok 9.
8. Počas prezerania prehľadu urobte jednu z týchto činností:
- Ak chcete údaje vymazať a začať znovu, stlačte **F3** (*Zrušiť*) a prejdite na krok 4.
 - Ak chcete údaj prijať, stlačte **F4** (*Pokračovať*).
Možnosti ponuky sa zmenia, aby vám umožnili ovládať získavanie. Prejdite na krok 9.
9. Tieto možnosti použite na zmenu pacientov, na vytlačenie kópie alebo na uloženie, prenos či opätovnú analýzu údajov.

Viac informácií o jednotlivých možnostiach nájdete v časti „*Možnosti po získaní*“ na str. 5-6.

Možnosti EKG

System MAC 1600 poskytuje niekoľko možností na konfigurovanie EKG. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené možnosti, prezentované ako funkčné tlačidlá v spodnej časti displeja.

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F1	Údaje o pacientovi	Otvorí okno pre zadávanie údajov o pacientovi.
F2	Rýchlosť	Zmení rýchlosť vlnovej formy na displeji a na výtlačku. Zmenou rýchlosti sa zmení aj rýchlosť, ktorou sa stierací pruh pohybuje po displeji. Meranie prebieha v milimetroch za sekundu (mm/s) a zahŕňa tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> ■ 25 mm/s ■ 50 mm/s ■ 12,5 mm/s – 5 mm/s ■ 12,5 mm/s Keď možnosť obsahuje dve rýchlosti (12,5 mm/s – 5 mm/s), prvá rýchlosť je pre displej a druhá rýchlosť pre výtlačok.

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F3	<i>Prírastok</i>	<p>Mení rozsah signálu EKG na displeji alebo v správe. Meranie prebieha v milimetroch na milivolt (mm/mV) a zahŕňa tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 mm/mV ■ 10 mm/mV ■ 20 mm/mV ■ 40 mm/mV ■ 2,5 mm/mV ■ Automatické <p>Čím bude zvolené meranie väčšie, tým väčšie budú vlnové formy. Mení sa len vzhľad vlnovej formy, intenzita signálu nie je ovplyvnená.</p> <p>POZNÁMKA Ak je zvolené <i>Automatické</i>, systém vypočíta najlepšie zosilnenie na základe amplitúd medzi vrcholmi všetkých zobrazených zvodov a zvolený formát zobrazenia.</p>
F4	<i>Filter</i>	<p>Eliminuje rušenie vlnových kriviek obmedzením frekvencií, ktoré budú zahrnuté. Frekvencie sa merajú v hertzoch (Hz) a zahŕňajú tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 20 Hz ■ 40 Hz ■ 100 Hz ■ 150 Hz <p>Výberom frekvencie sa eliminujú signály, ktoré presahujú danú frekvenciu. Čím menšia frekvencia sa vyberie, tým viac signálov sa odfiltruje. Napríklad filter 40 Hz zobrazí len signály s frekvenciou do 40 Hz, väčšie signály budú ignorované.</p> <hr/> <p>VÝSTRAHA NEPRESNÉ HODNOTY — Použitie filtra môže viesť k čistejšej vlnovej forme, ale výber príliš nízkej frekvencie by mohol upraviť morfológiu vlnovej formy, čo by spôsobilo nepresné hodnoty.</p> <p>Aby ste tomu zabránili, filter používajte len na eliminovanie nadmerného rušenia a použite najvyššiu frekvenciu, ktorá poskytuje čitateľnú vlnovú formu.</p> <hr/>
F5	<i>Zlepšenie tempa</i>	<p>Zlepšuje čitateľnosť EKG kardiostimulátorov. Možnosti sú <i>Zap.</i> a <i>Vyp.</i></p>

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F6	Viac	Prepína medzi prvým riadkom možností (hore) a druhým riadkom možností (dole).
F1	Zvody na vytlačenie	Vyberie, ktoré zvody budú zahrnuté do výtlačku. Možnosti sú: <ul style="list-style-type: none"> ■ Prvých šesť ■ Druhých šesť ■ Rytmus šesť ■ 12 Používa sa len, keď sa vykonávajú EKG rytmov. Viac informácií nájdete v časti „Vytvorenie správy o rytme (manuálny zápis)“ na str. 5-7.
F5	Hlavná ponuka	Ukončí funkciu pokojového EKG a vráti sa do hlavnej ponuky.

Možnosti po získaní

Okrem možností nastavenia ponúkajú funkcie pokojového EKG ďalšie možnosti po získaní EKG. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené možnosti, prezentované ako funkčné tlačidlá v spodnej časti displeja.

Kláves F	Možnosť	Popis
F1	Ďalší pacient	Zobrazí dve nové možnosti: <ul style="list-style-type: none"> ■ Možnosť <i>Nový pacient</i> otvorí prázdne okno Informácie o pacientovi. ■ Možnosť <i>Ten istý pacient</i> otvorí okno Informácie o pacientovi vyplnené údajmi o predchádzajúcom pacientovi.
F2	Tlač	Vytlačí správu EKG.
F3	Uložiť	Uloží aktuálnu správu EKG. Dostupné, len ak je aktivovaná možnosť internej pamäte.
F4	Odoslať	Odošle aktuálnu správu EKG na miesto definované v okne <i>Nastav. komunikácie</i> . Platí len vtedy, ak je aktivovaná možnosť platnej komunikácie LAN alebo modemu. Viac informácií nájdete v časti Kapitola 9.

Kláves F	Možnosť	Popis
F5	Zopakovať analýzu	Umožňuje upraviť globálne merania a rozptyl T vlny. Dostupné, len ak je aktivovaná možnosť <i>Meranie</i> a je zvolená možnosť <i>Opakovaná analýza</i> v okne <i>Nastavenie pokojového EKG</i> . Ďalšie informácie nájdete v časti „Opakovaná analýza EKG“ na str. 5-8.
F6	Viac	Vráti na možnosti nastavenia. Viac informácií nájdete v časti „Možnosti EKG“ na str. 5-4.

Vytvorenie správy o rytme (manuálny zápis)

Režim *Pokojové EKG* umožňuje vytvoriť správy o rytme, ktoré sú len tlačенými záznamami. Nebudú obsahovať interpretáciu vytvorenú počítačom alebo merania a nedajú sa uložiť do internej pamäte ani odosielať. Pri vytváraní správy o rytme postupujte nasledovne.

1. Pripravte pacienta, ako to popisuje Kapitola 3.
2. Overte si, či je systém v režime *Pokojové EKG*.

Ak systém nie je v režime *Pokojové EKG*, stlačte tlačidlo **F1** v *Hlavnej ponuke* a vyberte *Pokojové EKG*.
3. Zadajte údaje pacienta, ako to popisuje Kapitola 4.
4. Nastavte *Rýchlosť*, *Zosilnenie* a *Nízko priepustný filter*, kým nebudú vlnové formy nastavené podľa potreby.

Ďalšie informácie nájdete v časti „Možnosti EKG“ na str. 5-4.
5. Ak má pacient kardiostimulátor, stlačením tlačidla **F5** zapnite *Zlepšenie tempa*.

Ďalšie informácie nájdete v časti „Možnosti EKG“ na str. 5-4.
6. Stlačením tlačidla **Zvody** prechádzajte cez všetkých 12 zvodov.

Viac informácií o formátoch zobrazenia nájdete v časti „Nastavenie pokojového EKG“ na str. 9-6.
7. Stlačením tlačidla **F6** vyberte možnosť *Viac*.
8. Stlačením tlačidla **F1** vyberte príslušnú možnosť *Zvody na vytlačenie*.

Viac informácií o možnosti *Zvody na vytlačenie* nájdete v časti „Možnosti EKG“ na str. 5-4.

9. Zapisovanie EKG spustíte stlačením tlačidla **Rytmus**.

10. Zapisovanie EKG zastavíte stlačením tlačidla **Zastaviť**.

Ak stlačíte tlačidlo **Rytmus** po stlačení tlačidla **Zastaviť**, buď sa začne tlačiť nová správa na aktuálny hárok papiera alebo prejde na novú stranu, v závislosti od nastavenia v poli *Začať správu o rytme na novej strane* v okne *Nastavenie pokojového EKG*. Viac informácií nájdete v časti „*Nastavenie pokojového EKG*“ na str. 9-6.

Opakovaná analýza EKG

EKG môžete opakovane analyzovať, ak boli splnené tieto dve podmienky:

- Je aktivovaná buď systémová možnosť *Meranie a interpretácia I2SL* alebo systémová možnosť *SRDCE* a
- v okne *Nastavenie pokojového EKG* je zvolená možnosť *Opakovaná analýza*.

Opakovaná analýza umožňuje upraviť základné body na získaných vlnových formách. Podrobnosti o úpravách, ktoré sa môžu vykonať, závisia od toho, ktorá systémová možnosť je aktivovaná:

- Ak je aktivovaná možnosť *Meranie a interpretácia I2SL*, opakovaná analýza umožňuje upraviť *Všeobecné merania*.
- Ak je aktivovaná možnosť *SRDCE*, opakovaná analýza umožňuje upraviť aj *Všeobecné merania*, aj *Rozptyl T vlny*.

Opakovaná analýza EKG

Na opakovanú analýzu pokojového EKG použijete nasledujúci postup.

Viac informácií nájdete v časti „*Usporiadanie obrazovky opakovanej analýzy*“ na str. 5-9 a „*Možnosti opakovanej analýzy*“ na str. 5-10.

1. Po získaní EKG stlačte tlačidlo **F5** (*Opakovaná analýza*), čím sa spustí funkcia *Opakovať analýzu*.

Pokyny o získaní pokojového EKG nájdete v časti „*Zápis pokojového EKG*“ na str. 5-3.

2. Stlačením tlačidla **F3** vyberte *Režim editovania*.

Ďalšie informácie nájdete v časti „*Možnosti opakovanej analýzy*“ na str. 5-10.

3. Prezrite si vlnové formy a stanovte presnosť základných bodov zvolených systémom.

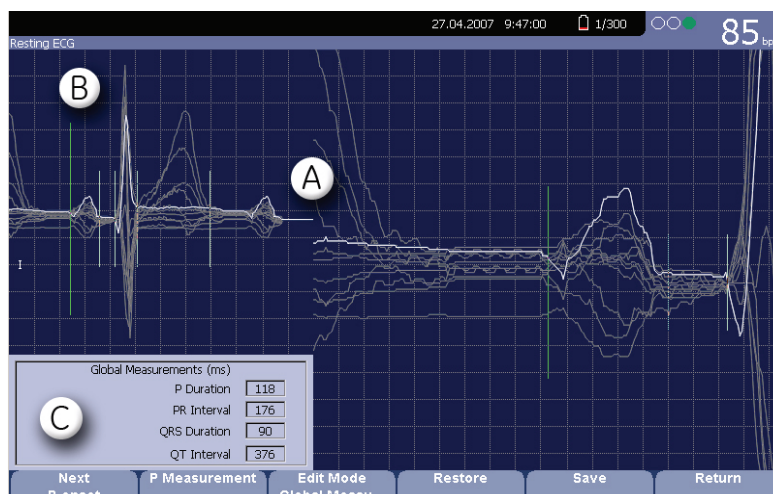
Na lepšie zobrazenie jednotlivých vlnových foriem použijete tlačidlo **Zvody**, ktorým prepínajte medzi vlnovými formami.

4. Po skončení analýzy vlnových foriem nastavte základné body podľa nasledujúceho postupu:
 - a. Stlačením tlačidla **F1** prepínajte medzi základnými bodmi.
Zvolený bod zmení veľkosť a zvýrazní sa nazeleno.
 - b. Keď je zvolený správny bod, pomocou **navigačného tlačidla** upravte jeho polohu.
 - c. Ak si chcete overiť umiestnenie bodu, pozrite si hodnoty vo funkcii *Legenda merania* v ľavom spodnom rohu displeja.

Viac informácií o funkcii *Legenda merania* nájdete v časti „*Usporiadanie obrazovky opakovanej analýzy*“ na str. 5-9.
 - d. Opakujte kroky krok a až krok c pre všetky základné body, ktoré chcete upraviť.
5. Po vykonaní úprav základných bodov vykonajte jednu z nasledujúcich činností:
 - Vymažte nastavenia a začnite znovu stlačením tlačidla **F4**.
Obnovia sa pôvodné hodnoty. Vráťte sa na krok 2, ak chcete začať odznovu.
 - Uložte nastavenia stlačením klávesy **F5**.
Zmeny sa uložia.
6. Ak chcete urobiť nastavenia v inom režime úprav, prejdite znovu na krok 2.
7. Po vykonaní všetkých zmien stlačte kláves **F6**, čím sa vrátite do pôvodných možností ponuky.

Usporiadanie obrazovky opakovanej analýzy

Výberom možnosti *Opakovaná analýza* po získaní pokojového EKG sa zobrazí nasledujúca obrazovka. Hlavné funkcie obrazovky sú opísané v tabuľke:



047A

	Funkcia	Popis
A	Vlnové formy	Zložené zobrazenie hodnôt EKG vytvorené prekrytím stredných vlnových foriem zo všetkých 12 zvodov. Stlačením tlačidla Zvody prepínajte medzi jednotlivými vlnovými formami. Zvolená vlnová forma je svetlejšia než ostatné.
B	Základné body	Každý základný bod je prezentovaný zvislou čiarou cez zložené vlnové formy. Stlačením klávesy F1 (Ďalšie) prepínajte medzi základnými bodmi. Keď sa zvolí nejaký bod, zväčší sa jeho veľkosť a zvýrazní sa nazeleno. Zvolený základný bod sa môže upraviť stlačením ľavej a pravej šípky na navigačnom tlačidle .
C	Legenda merania	Meranie v milisekundách (ms) nasledujúcich hodnôt: <ul style="list-style-type: none"> ■ P trvanie ■ PR interval ■ QRS trvanie ■ QT interval Keď upravíte základné body, upravia sa aj tieto merania.

Možnosti opakovanej analýzy

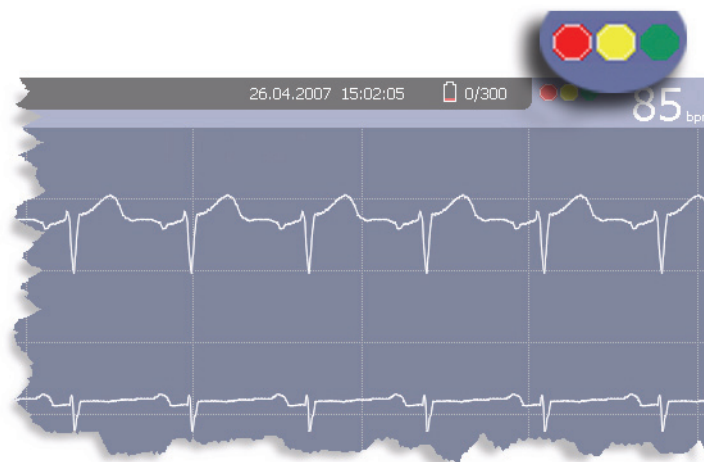
Pri opakovanej analýze EKG sú k dispozícii tieto možnosti.

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F1	Ďalšie	Prechádza cez nasledujúce základné body na prekrytých vlnových formách: <ul style="list-style-type: none"> ■ P-začiatok ■ P-posun ■ QRS-začiatok ■ QRS-posun ■ T-posun Pri prechádzaní cez jednotlivé body sa veľkosť zvoleného bodu zväčší dvojnásobne a zvýrazní sa nazeleno kvôli lepšej viditeľnosti. Pomocou ľavej a pravej šípky na navigačnom tlačidle presuňte zvolený bod. Keď upravíte body, upravia sa tiež príslušné merania v <i>Legende merania</i> .

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F2	<i>P-meranie</i>	Prepína medzi formátmi meraní <i>P trvanie</i> a <i>PR interval</i> v <i>Legende merania</i> a prepína základné body z plných čiar (určité) na bodkované čiary (neurčité). K dispozícii je, len ak sú zvolené základné body <i>P-začiatok</i> alebo <i>P-posun</i> .
F3	<i>Režim editovania</i>	Ak je aktivovaná jedna z možností SRDCE (MEHR alebo MIHR), prepína medzi režimami editovania <i>Všeobecné meranie</i> a <i>Rozptyl T vlny</i> . Východiskovým režimom je <i>Všeobecné meranie</i> . Ak je aktivovaná jedna z možností 12SL (MI12 alebo ME12), k dispozícii je len <i>Všeobecné meranie</i> . Viac informácií o aktivovaní možností SRDCE nájdete v časti „ <i>Nastavenie možností</i> “ na str. 9-31.
F4	<i>Obnoviť</i>	Vráti všetky základné body do ich pôvodných polôh. Túto možnosť použite, ak chcete zrušiť vykonanie zmien a začať znovu.
F5	<i>Uložiť</i>	Použije zmeny značiek vlnovej formy na zázname EKG. Pri najbližšej tlači EKG sa bude opakovane analyzovať s týmito novými nastaveniami.
F6	<i>Návrat</i>	Ukončí funkciu opakovanej analýzy a vráti sa do režimu <i>Pokojové EKG</i> . Ak zvolíte túto možnosť predtým, než stlačíte tlačidlo F5 na uloženie zmien, stratíte všetky vykonané zmeny.

Modul poradcu napojenia

Modul *Poradca napojenia* je vizuálny ukazovateľ kvality signálov zvodov. Monitorovanie môže pomôcť znížiť alebo eliminovať zlé kvalitu EKG, šetriť čas a predchádzať nutnosti vykonať ďalšie EKG.



046A

Ukazovateľ *Poradcu napojenia* sa nachádza v pravom hornom rohu obrazovky, naľavo od srdcovej frekvencie. V nasledujúcej tabuľke sú opísané jednotlivé stavy tohto ukazovateľa.

Ukazovateľ	Popis
Červený	Znamená stav zlyhania zvodu alebo extrémne posuny základnej čiary. Zobrazí sa aj príslušná správa.
Žltý	Znamená artefakt svalu, rušenie elektrického vedenia, pohyby základnej čiary alebo rušenie elektródy. Zobrazí sa aj príslušná správa.
Zelený	Znamená akceptovateľnú kvalitu signálu.

Keď sa rozsvieti červený alebo žltý ukazovateľ, pred pokračovaním s EKG zistite a napravte chybu.

Funkcia *Poradca napojenia* sa aktivuje a konfiguruje v okne *Nastavenie pokojového EKG*. Viac informácií nájdete v časti „*Nastavenie pokojového EKG*“ na str. 9-6.

Špeciálne opatrenia

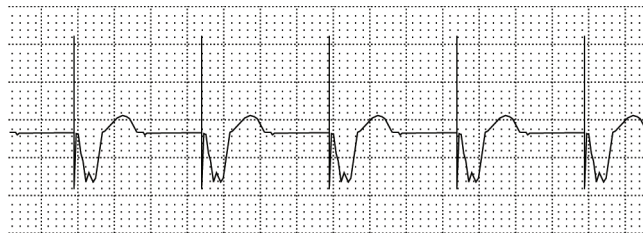
Pri zapisovaní EKG sa musia urobiť špeciálne opatrenia v nasledujúcich situáciách:

- Zapisovanie EKG u pacientov s kardiostimulátorom
- Zapisovanie EKG počas defibrilácie

Zapisovanie EKG u pacientov s kardiostimulátorom

Keďže papier sa pohybuje pomalou rýchlosťou, impulzy kardiostimulátora sa nemôžu zobrazit' priamo na zápise EKG. Napríklad, ak je rýchlosť papiera 50 mm/s a trvanie impulzu len 0,5 ms, šírka zaznamenaného impulzu kardiostimulátora by bola len 0,025 mm.

Ak je aktivovaná funkcia Zlepšenie tempa, zapisovač zníži amplitúdu impulzu a rozšíri jeho šírku, aby sa impulzy kardiostimulátora dali lepšie identifikovať. Systém zaznamená impulz so správnou polaritou, šírkou 5 ms a rovnakou amplitúdou u všetkých zvodov. V závislosti od polarity impulzu kardiostimulátora v zvodoch I a II sa môže impulz kardiostimulátora v zvode III potlačiť. Na nasledujúcom obrázku zápisu EKG s impulzmi kardiostimulátora je zobrazená amplitúda opačného prúdu.



047A

VAROVANIE

NESPRÁVNA HODNOTA HR, ALARM ŽIADNEJ

FREKVENCIE SRDCA — Ak existuje naraz niekoľko nepriaznivých stavov, mala by sa zvážiť možnosť, že impulzy kardiostimulátora budú interpretované (a počítané) ako QRS komplexy. Zároveň však QRS komplexy môžu byť v určitých situáciách potlačené. Preto je potrebné pacientov s kardiostimulátormi neustále sledovať.

Zapisovanie EKG počas defibrilácie

Toto zariadenie je chránené pred účinkami výboja zo srdcového defibrilátora, aby sa EKG graf mohol obnoviť po defibrilácii, ako to vyžadujú skúšobné normy.

Vstup signálu pacienta je chránený pred defibriláciou, preto nie je potrebné pred defibrilovaním pacienta odstraňovať EKG elektródy.

Ak však používate elektródy z nehrdzavejúcej ocele alebo zo striebra, môže výbojový prúd defibrilátora spôsobiť, že do elektródy sa dostane zvyškový náboj a tým vznikne polarizácia elektródy alebo posun napätia jednosmerného prúdu. Tým sa na niekoľko minút zablokuje prijímanie signálu EKG. Ak sa používajú polarizované elektródy, GE odporúča, aby ste pred vyvolaním šoku odpojili vodiče od pacienta.

Aby sa zabránilo polarizácii, GE odporúča používať nepolarizované jednorazové elektródy s menovitými hodnotami obnovy defibrilácie podľa normy AAMI EC12 3.2.2.4 (MMS PN 9623-105 Silver MacTrodes, MMS spec TP9623-003), ktorá vyžaduje, aby polarizačný potenciál páru elektród neprekročil hodnotu 100 mV päť sekúnd po defibrilačnom výboji.

VAROVANIE

POŠKODENIE ZARIADENIA — Z dôvodu bezpečnosti pacienta používajte len originálny kábel GE určený pre pacienta. Pred pripojením kábla k zariadeniu skontrolujte, či na ňom nie sú známky mechanického poškodenia. Nepoužívajte poškodený kábel.

VAROVANIE

NEBEZPEČENSTVO ZÁSAHU EL. PRÚDOM — Počas defibrilácie sa nedotýkajte pacienta, elektród ani vodičov.

Dodržiavajte všetky bezpečnostné pokyny súvisiace s používaním defibrilátora.

6 Záznam v režime arytmie

Úvod

Režim arytmie je súčasťou základného systému MAC 1600. Umožňuje manuálne vytvoriť výťahok arytmie vo formáte tabuľky, epizódy alebo súhrnu.

Rozhranie režimu arytmie je rovnaké ako rozhranie režimu pokojového EKG. Viac informácií o rozhraní nájdete v časti „Úvod“ na str. 5-2. Okrem tých istých možností vlnových foriem (rýchlosť, zosilnenie, filter, zlepšenie tempa a údaje o pacientovi) ako v režime pokojového EKG ponúka režim arytmie aj systém ADS (ochrana pred odchýlením od základnej čiary), ktorý pomáha redukovať posun základnej čiary.

Režim arytmie

Táto časť opisuje postup pri zaznamenávaní správy arytmie, možnosti vlnových foriem a možnosti tlače.

Tlač správy arytmie

Pri zaznamenávaní správy arytmie postupujte podľa nasledujúcich krokov.

1. Pripravte pacienta, ako to opisuje Kapitola 3.
2. V *Hlavnej ponuke* systému MAC 1600 stlačte tlačidlo **F2** (*Arytmia*).
Otvorí sa okno *Zadajte údaje pacientov*.
3. Zadajte údaje pacienta, ako to popisuje Kapitola 4.
4. Podľa potreby nastavte zosilnenie, rýchlosť, filter, systém proti vychýleniu a zistenie kardiostimulátora.
Viac informácií nájdete v časti „*Možnosti arytmie*“ na str. 6-3.
5. Po vykonaní nastavení stlačením tlačidla **F1** (*Začať záznam*) začnite zaznamenávanie správy arytmie.
6. Po zaznamenaní príslušného množstva informácií stlačte tlačidlo **F1** (*Zastaviť záznam*).
K dispozícii sú dve nové možnosti: *Potvrdiť zastavenie* a *Pokračovať záznam*.
7. Vykonajte jednu z týchto činností:
 - Ak je potrebné zaznamenať ďalšie informácie, stlačte tlačidlo **F5** (*Pokračovať záznam*).
Týmto sa systém vráti do režimu zaznamenávania. Prejdite znovu na krok 6.
 - Ak ste zistili, že bol zaznamenaný dostatok informácií, stlačte tlačidlo **F2** (*Potvrdiť zastavenie*).
Sprístupnia sa možnosti správy.

8. Vyberte druh správy arytmie, ktorá sa má vytlačiť a stlačte príslušné funkčné tlačidlá.
- Ak chcete tlačit' súhrnnú správu, stlačte tlačidlo **F1**.
 - Ak chcete tlačit' tabuľkovú správu, stlačte tlačidlo **F2**.
 - Ak chcete tlačit' správu epizód, stlačte tlačidlo **F3**.
- Viac informácií nájdete v časti „Možnosti tlače“ na str. 6-5.
9. V prípade potreby správu skontrolujte.
- Ďalšie informácie nájdete v časti „Kódy arytmie“ na str. 6-6.

Možnosti arytmie

System MAC 1600 poskytuje niekoľko možností na konfigurovanie správy arytmie. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené možnosti, prezentované ako funkčné tlačidlá v spodnej časti displeja.

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F1	<i>Začať/zastaviť záznam</i>	Spustí a zastaví čítanie arytmie.
F2	<i>Rýchlosť posunu krivky</i>	Zmení rýchlosť vlnovej formy na displeji a na výtlaku. Zmenou rýchlosti sa zmení aj rýchlosť, ktorou sa stierací pruh pohybuje po displeji. Meranie prebieha v milimetroch za sekundu (mm/s) a zahŕňa tieto možnosti: <ul style="list-style-type: none"> ■ 25 mm/s ■ 50 mm/s ■ 12,5 mm/s – 5 mm/s ■ 12,5 mm/s Keď možnosť obsahuje dve rýchlosti (12,5 mm/s – 5 mm/s), prvá rýchlosť je pre displej a druhá rýchlosť pre výtlak.

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F3	<i>Zosilnenie</i>	<p>Mení rozsah signálu EKG na displeji alebo v správe. Meranie prebieha v milimetroch na milivolt (mm/mV) a zahŕňa tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 mm/mV ■ 10 mm/mV ■ 20 mm/mV ■ 40 mm/mV ■ 2,5 mm/mV ■ Automatické <p>Čím bude zvolené meranie väčšie, tým väčšie budú vlnové formy. Mení sa len vzhľad vlnovej formy, intenzita signálu nie je ovplyvnená.</p> <p>POZNÁMKA Ak je zvolené <i>Automatické</i>, systém vypočíta najlepšie zosilnenie na základe amplitúd medzi vrcholmi všetkých zobrazených zvodov a zvolený formát zobrazenia.</p>
F4	<i>Filter</i>	<p>Eliminuje rušenie vlnových kriviek obmedzením frekvencií, ktoré budú zahrnuté. Frekvencie sa merajú v hertzoch (Hz) a zahŕňajú tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 20 Hz ■ 40 Hz ■ 100 Hz ■ 150 Hz <p>Výberom frekvencie sa eliminujú signály, ktoré presahujú danú frekvenciu. Čím menšia frekvencia sa vyberie, tým viac signálov sa odfiltruje. Napríklad filter 40 Hz zobrazí len signály s frekvenciou do 40 Hz, väčšie signály budú ignorované.</p> <hr/> <p>VÝSTRAHA NEPRESNÉ HODNOTY — Použitie filtra môže viesť k čistejšej vlnovej forme, ale výber príliš nízkej frekvencie by mohol upraviť morfológiu vlnovej formy, čo by spôsobilo nepresné hodnoty.</p> <p>Aby ste tomu zabránili, filter používajte len na eliminovanie nadmerného rušenia a použite najvyššiu frekvenciu, ktorá poskytuje čitateľnú vlnovú formu.</p> <hr/>
F5	ADS	Zapína a vypína systém proti vychýleniu (ADS). ADS pomáha zredukovať posun základnej čiary.
F6	<i>Viac</i>	Prepína medzi možnosťami kontextových tlačidiel.

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F1	<i>Zlepšenie tempa</i>	Zlepšuje čitateľnosť EKG kardiostimulátorov. Možnosti sú Zap. a Vyp.
F3	<i>Údaje o pacientovi</i>	Otvorí okno pre zadávanie údajov o pacientovi.
F5	<i>Hlavná ponuka</i>	Ukončí funkciu arytmie a vráti do hlavnej ponuky.

Možnosti tlače

Pri tlačení správy arytmie máte nasledujúce možnosti:

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F1	<i>Vytlačiť súhrn</i>	Vytlačí kombinovanú správu, ktorá obsahuje formát tabuľky aj epizód.
F2	<i>Vytlačiť tabuľku</i>	Vytlačí prehľad záznamu v tabuľkovom formáte. Správa obsahuje: <ul style="list-style-type: none"> ■ trvanie analýzy v minútach a sekundách, ■ trvanie artefaktu v minútach a sekundách, ■ kód pre každý druh zapísanej udalosti, ■ počet jednotlivých druhov zapísaných udalostí. Popis kódov možných udalostí nájdete v časti „Kódy arytmie“ na str. 6-6.
F3	<i>Vytlačiť epizódy</i>	Vytlačí štandardnú správu vlnovej formy zaznamenaných udalostí. Vytlačí sa signál zo všetkých zaznamenaných zvodov a každá udalosť sa označí príslušným kódom arytmie. <p>Popis kódov možných udalostí nájdete v časti „Kódy arytmie“ na str. 6-6.</p>

Kódy arytmie

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené kódy používané v správach arytmie a udalosti, ktoré predstavujú.

Kód	Udalosť arytmie
A	Artefakt
ASYSTO	Asystola, limitná hodnota 3 s
CPLT	Ventrikulárny kuplet (2 PVC)
ESC	Ventrikulárny uniknutý sťah
L	Fáza učenia
PAU1	Pauza 1 zmeškaného úderu
PAU2	Pauza 2 zmeškaných úderov
PCAP	Zachytenie kardiostimulátora
PERR	Nesprávna funkcia kardiostimulátora
PSVC	Predčasná supraventrikulárna kontrakcia
PVC	Predčasná ventrikulárna kontrakcia
QRSL	Naučený QRS komplex
RUN	Ventrikulárna salva (3 PVCs)
VBIG	Ventrikulárna bigemínia
VFIB	Ventrikulárna fibrilácia/chvenie
VTACH	Ventrikulárna tachykardia (>3 PVCs)

7 Zát'azové testovanie

Úvod

Režim Stres je doplnkovou funkciou, ktorá umožňuje vykonávať zát'azové testy s ktorýmkoľvek nasledujúcich zariadení.

Zariadenie	Popis
Podporované trenažéry a ergometre	<p>Podporované zariadenia pripojené k systému MAC 1600 prostredníctvom sériového portu označeného ako COMM A v zadnej časti zariadenia. Zariadenie sa môže ovládať prostredníctvom tohto pripojenia. Keď sa zmení fáza testu, signál sa odošle zo systému do zariadenia, aby sa podľa potreby zmenila rýchlosť, stúpanie alebo zát'az. Manuálne ovládanie zariadenia sa môže urobiť tiež pomocou klávesnice MAC 1600. Ďalšie informácie nájdete v časti „Tlačidlá zát'azového testu“ na str. 7-5.</p> <p>Podporované zariadenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ T2000 a T2100 ■ Trackmaster TMX425 ■ Excalibur ■ Ergoline 900 / Variobike ■ eBike
Ergometre s diaľkovým spustením	Tieto zariadenia sa tiež pripájajú k systému MAC 1600 prostredníctvom sériového portu označeného ako COMM A v zadnej časti zariadenia. Nie sú však ovládané systémom. Keď zariadenie zmení zaťaženie, vyšle signál do systému, ktorý podľa toho zmení štádium testu.
Nepodporované trenažéry a ergometre	Nepodporované zariadenia sa nepripájajú k systému MAC 1600. Namiesto signalizácie, keď sa zmení fáza testu, systém upozorní operátora, ktorý manuálne nastaví parametre zariadenia.
Master Step	Toto zariadenie sa nepripája k zariadeniu MAC 1600. Systém vyšle tón, aby upozornil pacienta, kedy má urobiť krok.

Zát'azové testy zahŕňajú tieto parametre:

- údaje o pacientoch
- rýchlosť a zosilnenie vlnovej formy
- zlepšenie kardiostimulátora
- filter konečných zvyškov
- zvody na vytlačenie
- formát správy
- cieľová srdcová frekvencia
- protokol testu

Výsledky testu sa nemôžu uložiť do internej pamäte alebo na externú SD kartu. Musia sa vytlačiť. Môžete si vybrať jeden z týchto formátov správy:

- *Súhrnná správa*
- *Súhrn tabuliek*
- *Správa trendov*
- *Správa ST trendu*
- *Súhrnná správa ST*
- *Správa epizód*

Aby ste mohli použiť režim zát' ažového EKG, musia byť splnené tieto podmienky:

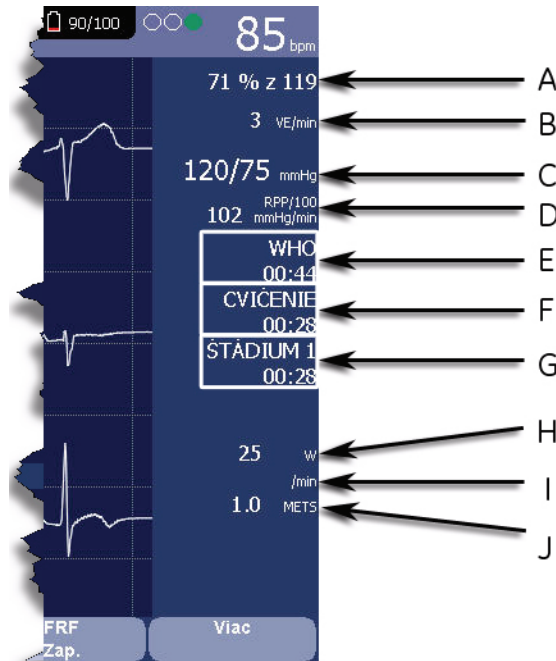
- Musí byť zakúpená a pridaná k zariadeniu možnosť *ERGO*.
Ďalšie informácie nájdete v časti „*Nastavenie možností*“ na str. 9-31.
- V *Základnom nastavení systému* musí byť zvolené správne zariadenie.
Ďalšie informácie nájdete v časti „*Základné nastavenie*“ na str. 9-2.
- Musí byť správne nakonfigurované *Nastavenie zát' ažového EKG*.
Ďalšie informácie nájdete v časti „*Nastavenia zát' ažového EKG*“ na str. 9-14.

Rozhranie režimu Stres

Režim zát' ažového EKG používa dve špeciálne funkcie – *Informačný pruh zát' ažového testu* a *Tlačidlá zát' ažového testu* – a ponúka niekoľko možností konfigurácie.

Informačný pruh zát' ažového testu

Režim *Zát' ažové EKG* pridáva na pravú stranu displeja MAC 1600 informačný pruh, ako je zobrazené na obrázku. Popis základných prvkov tohto pruhu je uvedený za obrázkom.



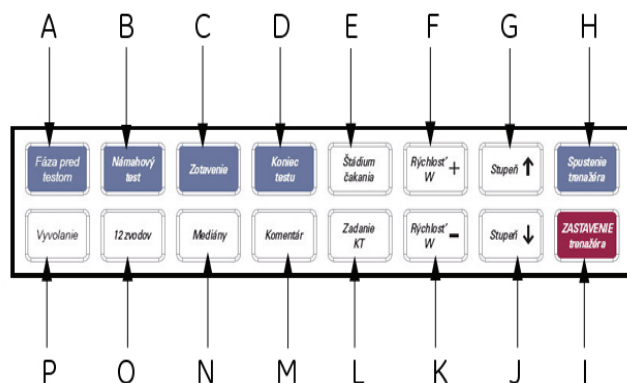
049A

	Funkcia	Popis
A	Cieľový pulz	Cieľová srdcová frekvencia a aktuálna srdcová frekvencia v percentách daného cieľa.
B	VE/min	Komorové ektopické sť'ahy za minútu. Známe tiež ako predčasná ventrikulárna kontrakcia. Počíta sa ako súčet všetkých PVC a ESC zistených v poslednom 60-sekundovom intervale.
C	Krvný tlak	Tlak krvi v mmHg (milimetre ortuť'ového stĺpca) alebo v kPa (kilopascaloch) v závislosti od nastavenia <i>Jednotky krvného tlaku</i> v okne <i>Nastavenia krajiny</i> . Ďalšie informácie nájdete v časti „ <i>Nastavenie krajiny</i> “ na str. 9-24.
D	RPP/100	Produkt srdcovej frekvencie-tlaku vydelený hodnotou 100. Produkt srdcovej frekvencie-tlaku sa počíta vynásobením systolického tlaku krvi s aktuálnou srdcovou frekvenciou. Produkt sa potom vydolí číslom sto. Napríklad RPP pre 10200 sa zobrazí ako 102.
E	Protokol	Názov protokolu aktuálneho testu a jeho celkové trvanie v minútach a sekundách.
F	Fáza	Názov fázy aktuálneho testu a jej celkové trvanie v minútach a sekundách.
G	Štádium	Názov štádia aktuálneho testu a jeho celkové trvanie v minútach a sekundách. Zobrazí sa červeným, keď je zariadenie v manuálnom režime.

	Funkcia	Popis
H	Rýchlosť/zát'až	Rýchlosť trénažéra alebo zát'až ergometra. Rýchlosť sa môže zobraziť v km/h (kilometre za hodinu) alebo mph (míle za hodinu) v závislosti od <i>Jednotky rýchlosti</i> zvolenej v okne <i>Nastavenia krajiny</i> . Zát'až sa zobrazuje vo wattoch. Ďalšie informácie nájdete v časti „Nastavenie krajiny“ na str. 9-24.
I	Stúpanie/RPM	Stúpanie trénažéra v percentách alebo otáčky za minútu ergometra.
J	METS	Metabolický ekvivalent aktuálnej úrovne cvičenia.

Tlačidlá zát'ažového testu

Režim *Zát'ažové EKG* využíva dva rady tlačidiel pre zát'ažový test v hornej časti klávesnice MAC 1600, ako je zobrazené na obrázku. Vaša klávesnica sa môže nepatrne líšiť od zobrazenej klávesnice.



001

	Tlačidlo	Popis
A	Pretest	Spustí test.
B	Cvičenie	Prejde do fázy CVIČENIE alebo do ďalšieho štádia v rámci zvolenej fázy.
C	Obnova	Prejde do fázy OBNOVA alebo do ďalšieho štádia v rámci zvolenej fázy.
D	Koniec testu	Ukončí aktuálny test. Keď sa zobrazí potvrdzovacie hlásenie, stlačte príslušné funkčné tlačidlo.
E	Podržat' štádium	Udržiava aktuálne štádium testu. To znamená, že zastaví automatické radenie štádií. Stlačte znovu, ak sa chcete vrátiť k radeniu štádií.

	Tlačidlo	Popis
F	Rýchlosť + W	Zvýši rýchlosť trenažéra alebo záť až ergometra. Zastaví automatický režim a prejde do manuálneho režimu. Funguje len s podporovanými zariadeniami.
G	Stúpanie ↑	Zvyšuje sklon trenažéra. Zastaví automatický režim a prejde do manuálneho režimu. Funguje len s podporovanými zariadeniami.
H	Spustiť TM	Spustí trenažér. Funguje len s podporovanými zariadeniami.
I	Zastaviť TM	Zastaví trenažér. Funguje len s podporovanými zariadeniami.
J	Stúpanie ↓	Znižuje sklon trenažéra. Zastaví automatický režim a prejde do manuálneho režimu. Funguje len s podporovanými zariadeniami.
K	Rýchlosť - W	Zníži rýchlosť pásu trenažéra alebo záť až ergometra. Zastaví automatický režim a prejde do manuálneho režimu. Funguje len s podporovanými zariadeniami.
L	Zadat' BP	Umožňuje zadať hodnotu krvného tlaku alebo prepnúť na údaj z externého zariadenia.
M	Komentár	Umožňuje vložiť poznámky o teste. Poznámky sa vytlačia v správe Súhrn tabuliek.
N	Stredy	Vytlačí správu stredov.
O	12ld	Vytlačí správu 12 zvodov (10 sekúnd z požadovaných údajov).
P	Obnoviť	Vytlačí jednostranový pás rytmu pomocou predchádzajúcich 10 sekúnd údajov.

Viac informácií o klávesnici MAC 1600 nájdete v časti „Rozloženie klávesnice“ na str. 2-4.

Možnosti zát'azového testu

System MAC 1600 poskytuje niekoľko možností konfigurácie zát'azového EKG. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené možnosti, prezentované ako funkčné tlačidlá v spodnej časti displeja.

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F1	Údaje o pacientovi	Otvorí okno pre zadávanie údajov o pacientovi.
F2	Rýchlosť posunu krivky	<p>Zmení rýchlosť vlnovej formy na displeji a na výtlaku. Zmenou merania sa zmení aj rýchlosť, ktorou sa stierací pruh pohybuje po displeji.</p> <p>Meranie prebieha v milimetroch za sekundu (mm/s) a zahŕňa tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 25 mm/s ■ 50 mm/s ■ 12,5 mm/s – 5 mm/s ■ 12,5 mm/s <p>Keď možnosť obsahuje dve merania (12,5 mm/s – 5 mm/s), prvá rýchlosť je pre displej a druhá rýchlosť pre výtlak.</p>
F3	Zosilnenie	<p>Mení rozsah signálu EKG na displeji alebo v správe. Meranie prebieha v milimetroch na milivolt (mm/mV) a zahŕňa tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 mm/mV ■ 10 mm/mV ■ 20 mm/mV ■ 40 mm/mV ■ 2,5 mm/mV ■ Automatické <p>Čím bude zvolené meranie väčšie, tým väčšie budú vlnové formy. Mení sa len vzhľad vlnovej formy, intenzita signálu nie je ovplyvnená.</p> <p>POZNÁMKA Ak je zvolené <i>Automatické</i>, systém vypočíta najlepšie zosilnenie na základe amplitúd medzi vrcholmi všetkých zobrazených zvodov a zvolený formát zobrazenia.</p>

F tlačidlo	Možnosť	Popis
F4	Nízko priepustný filter	Prepína medzi možnosťami <i>nízko priepustného filtra</i> : 20 Hz, 40 Hz, 100 Hz a 150 Hz. Východiskove zvolí nastavenie zvolené v okne <i>Stresové nastavenie</i> . (Ďalšie informácie nájdete v časti „ <i>Nastavenia zát'azového EKG</i> “ na str. 9-14.) Ak bol v okne <i>Stresové nastavenie</i> zvolený typ filtra ADS, toto kontextové tlačidlo sa zobrazí bez ohľadu na to, či je filter zapnutý alebo vypnutý. Ak bol v okne <i>Stresové nastavenie</i> zvolený typ filtra FRF, toto kontextové tlačidlo sa zobrazí, len ak je filter vypnutý.
F5	Typ filtra EKG	Zapína a vypína typ filtra EKG (ADS alebo FRF) zvolený v okne <i>Stresové nastavenie</i> . Okrem toho, ak bol zvolený typ filtra FRF, prepnutím na vypnutý filter sa tiež zobrazí kontextové tlačidlo <i>Nízko priepustný filter</i> .
F6	Viac	Prepína medzi prvým, druhým a tretím riadkom možností.
F1	Zlepšenie tempa	Zlepšuje čitateľnosť EKG kardiostimulátorov. Možnosti sú <i>Zap.</i> a <i>Vyp.</i>
F2	Zvody na vytlačenie	Vyberie, ktoré zvody budú zahrnuté do výtlačku. Možnosti sú: <ul style="list-style-type: none">■ Prvých šesť■ Druhých šesť■ Rytmus šesť■ 12 Používa sa len, keď sa vykonávajú EKG rytmov. Viac informácií nájdete v časti „ <i>Vytvorenie správy o rytme (manuálny zápis)</i> “ na str. 5-7.
F3	Zvoliť protokol	Vyberie vopred definovaný súbor kritérií testu. Ďalšie informácie nájdete v časti „ <i>Editovanie stresových protokolov</i> “ na str. 9-17.
F4	Formát správy	Vyberie komponenty a epizódy, ktoré budú zahrnuté do správy. Umožňuje prevziať súbor východiskových hodnôt v okne nastavenia zát'azového EKG. Ďalšie informácie nájdete v časti „ <i>Nastavenia zát'azového EKG</i> “ na str. 9-14.
F5	Cieľový pulz	Zadajte maximálnu srdcovú frekvenciu vypočítanú pre pacienta na základe hmotnosti, pohlavia, veku a stavu. Systém MAC 1600 sleduje srdcovú frekvenciu v porovnaní s touto cieľovou hodnotou.
F5	Hlavná ponuka	Ukončí funkciu zát'azového EKG a vráti do hlavnej ponuky.

Vykonávanie zát' ažových testov

Existujú dva základné postupy pri vykonávaní zát' ažového testu:

- vykonanie zát' ažového testu s trenažérom alebo ergometrom,
- vykonanie zát' ažového testu pomocou zariadenia Master's Step.

V tejto časti sú opísané obidva postupy. Informácie o rozhraní režimu Stres nájdete v časti „Rozhranie režimu Stres“ na str. 7-3.

Vykonanie zát' ažového testu s trenažérom alebo ergometrom

Pri vykonávaní zát' ažového testu s trenažérom alebo ergometrom dodržiavajte nasledujúce pokyny. Postup je v podstate rovnaký u všetkých zariadení, líši sa mierne len u podporovaných zariadení, nepodporovaných zariadení a pri ergometroch s diaľkovým spustením. Prípadné odchýlky pre konkrétne zariadenia sú uvedené.

NEBEZPEČENSTVO

ZRANENIE PACIENTA — Pacient na pohybujúcom sa bežiacom páse môže spadnúť a utrpieť zranenie.

Aby sa minimalizovala možnosť pádu spôsobeného náhlým pohybom pásu, pacientovi dovoľte vstúpiť na pás, až keď sa pás začne pohybovať.

Pri vykonávaní zát' ažových testov na podporovanom trenažéri stlačte dvakrát tlačidlo **Zastaviť TM**, ak chcete okamžite zastaviť pás v prípade núdze (napr. ak sa pacient potkne alebo spadne, keď sa pás pohybuje).

1. Pripravte pacienta, ako to opisuje Kapitola 3.
2. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F3** a vyberte možnosť *Zát' ažové EKG*.

Otvorí sa okno *Zadajte údaje pacientov*.

3. Zadajte údaje o pacientovi, ako to popisuje Kapitola 4.
4. V prípade potreby upravte možnosti zát' ažového testu:

Sú to rýchlosť a zosilnenie, filter konečných zvyškov, zlepšenie kardiostimulátora, zvodny na vytlačenie, protokol testu, formát správy a cieľová srdcová frekvencia. Viac informácií o nastavení týchto možností nájdete v časti „Možnosti zát' ažového testu“ na str. 7-7.

5. Zaznamenajte predbežné EKG.

Môže to byť EKG posediačky, postojáčky, poležiačky alebo pri hyperventilácii, v závislosti od požiadaviek zvoleného protokolu.

6. Začnite fázu pretestu.
 - a. Postavte pacienta na dané zariadenie.
 - b. Stlačte tlačidlo **Pretest**.
 - c. Nechajte pacienta zahriať sa, než začne fáza cvičenia testu.

POZNÁMKA

Na podporovaných trenažéroch stlačením **Spustiť TM** spustíte pás.

7. Keď je pacient pripravený začať zát'azový test, stlačte tlačidlo **Cvičenie**.

Počas testu môžete použiť tlačidlá zát'azového testu na podržanie aktuálneho štádia, zadanie tlaku krvi, pridanie poznámky, zmenu zobrazených zvodov a na prepnutie na filter konečných zvyškov. U podporovaných zariadení sa tlačidlá zát'azového testu môžu použiť aj na nastavenie rýchlosti, stúpania alebo zát'aže zariadenia. U nepodporovaných zariadení sa musí zariadenie nastaviť manuálne na samotnom zariadení.

Viac informácií o vykonávaní týchto nastavení nájdete v časti „**Tlačidlá zát'azového testu**“ na str. 7-5.

8. Keď fáza cvičenia skončí, stlačte tlačidlo **Obnova**, čím sa začne fáza obnovy testu.

POZNÁMKA

Keď používate ergometer s diaľkovým spustením, nemusíte stlačiť tlačidlo **Obnova**, pretože fáza obnovy sa začne automaticky na konci posledného štádia. Môžete však stlačiť tlačidlo **Obnova**, ak chcete začať fázu obnovy pred skončením posledného štádia.

U podporovaných trenažérov sa pás začne spomaľovať a stúpanie klesne na 0 %. U podporovaných ergometrov sa zát'až začne znižovať. U nepodporovaných trenažérov a ergometrov sa tieto nastavenia musia urobiť manuálne.

Pokračujte v sledovaní pacienta a zaznamenávaní EKG, až kým sa zariadenie nezastaví.

9. Keď sa fáza obnovy skončí, stlačte tlačidlo **Koniec testu**.

Možnosti ponuky v spodnej časti obrazovky sa zmenia na *Potvrdiť koniec testu* a *Pokračovať v teste*. Vykonajte jednu z týchto činností:

- Ak sa chcete vrátiť k testu, stlačte tlačidlo **F2** (*Pokračovať v teste*).
Vráti sa predchádzajúce možnosti ponuky. Podľa potreby pokračujte v zaznamenávaní EKG. Po skončení zopakujte tento krok.
- Ak chcete zastaviť test, stlačte tlačidlo **F1** (*Potvrdiť koniec testu*).
Možnosti ponuky sa zmenia. Prejdite na krok 10.

10. V prípade potreby vykonajte jednu z týchto činností:
- Stlačte tlačidlo **F1** (*Ďalší pacient*), ak chcete testovať ďalšieho pacienta. Budete upozornení, že testovaním ďalšieho pacienta sa vymažú výsledky aktuálneho testu. Vykonajte jednu z týchto činností:
 - ◆ Stlačte tlačidlo **F5** (*Nie*), ak nechcete testovať ďalšieho pacienta a chcete sa vrátiť k aktuálnemu testu. Môžete buď vytlačiť správu aktuálneho testu alebo zmeniť formáty správy.
 - ◆ Stlačte tlačidlo **F6** (*Áno*), ak chcete vymazať výsledky aktuálneho testu a chcete testovať nového pacienta. U nového pacienta sa vráťte na krok 3.
 - Stlačte tlačidlo **F2** (*Vytlačiť*), ak chcete vytlačiť správu testu. Správa sa vytlačí so zvolenými možnosťami formátu.
 - Stlačte tlačidlo **F3** (*Formát správy*), ak chcete upraviť formát správy. Otvorí sa okno *Formát správy*. Vyberte možnosti, ktoré chcete zahrnúť do správy a stlačte tlačidlo **F6** (*Uložiť*). Teraz môžete vytlačiť správu testu.

Vykonanie zát'azového testu pomocou zariadenia Master's Step

Pri vykonávaní zát'azového testu so zariadením Master's Step, ak je zvolené v Stresovom nastavení, postupujte nasledovne:

1. Pripravte pacienta, ako to opisuje Kapitola 3.
2. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F3** a vyberte možnosť *Zát'azové EKG*.
Otvorí sa okno *Zadajte údaje pacientov*.
3. Zadajte údaje o pacientovi, ako to opisuje Kapitola 4.
Dávajte pozor, aby ste zadali správne informácie do polí *Dátum narodenia*, *Pohlavie* a *Hmotnosť*. Počet krokov je určený týmito tromi parametrami.
4. V prípade potreby upravte možnosti zát'azového testu:
Sú to rýchlosť a zosilnenie, filter konečných zvyškov, zlepšenie kardiostimulátora, zvody na vytlačenie, protokol testu, formát správy a cieľová srdcová frekvencia. Viac informácií o nastavení týchto možností nájdete v časti „*Možnosti zát'azového testu*“ na str. 7-7.
5. Zaznamenajte predbežné EKG.
Môže to byť posediačky, postojačky, poležiačky alebo pri hyperventilácii, v závislosti od požiadaviek zvoleného protokolu.
6. Začnite fázu pretestu a nechajte pacienta sa zahriať.
 - a. Zložte z pacienta zvodové vodiče, ale nechajte ich na elektródach.
Tým sa zabráni, aby pacient počas testu zakopol o zvodové vodiče.
 - b. Poučte pacienta, že má urobiť krok vždy, keď systém MAC 1600 pípne.
 - c. Stlačte tlačidlo **Pretest**.

7. Stlačením tlačidla **Cvičenie** začnite test.

Trvanie fázy cvičenia závisí od zvoleného protokolu: *JEDNODUCHÁ* je 90 sekúnd, *DVOJITÁ* je 180 sekúnd a *TROJITÁ* je 270 sekúnd.

Po skončení testu sa začne prvé štádium *PO CVIČ.* a zobrazí sa správa *ELEK.ZAP.*

8. Pripojte znovu zvodové vodiče k elektródam.

Počas štádií po cvičení sa v stanovených intervaloch budú tlačit' správy stredov. Keď sa dokončí posledné štádium po cvičení, vytlačí sa súhrnná správa s trendami a tabuľkami.

8 Spravovanie internej pamäte

Úvod

Manažér súborov poskytuje rozhranie pre doplnkovú internú pamäť systému. Poskytuje nástroje na:

- import záznamov z externého zdroja,
- tlač adresára internej pamäte,
- vyhľadávanie v uložených záznamoch,
- editovanie údajov pacientov v zázname,
- vymazanie záznamov,
- tlač záznamov,
- prenos záznamov do externého zariadenia,
- export záznamov na pamäťovú digitálnu kartu alebo do spoločného zoznamu.

Do internej pamäte sa môžu uložiť len pokojové EKG. EKG arytmie a zát'azové EKG sa môžu len vytlačiť.

Pokojové EKG sa môžu ukladať automaticky alebo manuálne:

- Ak chcete uložiť záznamy pokojového EKG automaticky, zaškrtnite políčko *Auto. uloženie EKG* v okne *Nastavenia pokojových EKG*.
Ďalšie informácie nájdete v časti „*Nastavenie pokojového EKG*“ na str. 9-6.
- Ak chcete uložiť záznamy pokojového EKG manuálne, stlačte *F3 (Uložiť)* po získaní pokojového EKG.
Ďalšie informácie nájdete v časti „*Možnosti po získaní*“ na str. 5-6.

Ak chcete aktivovať internú pamäť, musí byť aktivovaná možnosť *M100 Interná pamäť pre 100 EKG*.

Informácie o aktivovaní možnosti internej pamäte nájdete v časti „*Nastavenie možností*“ na str. 9-31.

Importovanie záznamov

Okrem uloženia EKG zaznamenaných pomocou zariadenia MAC 1600 môžete tiež záznamy EKG importovať do internej pamäte z týchto zdrojov:

- pamäťové digitálne (SD) karty,
- iné MAC zariadenia pripojené cez sériový port alebo modem,
- systémy CardioSoft pripojené cez sériový port alebo modem,
- systémy MUSE pripojené cez modem.

Na import z SD karty nie je potrebné žiadne ďalšie nastavenie. Ak však chcete importovať údaje cez sériový port alebo modem, musíte si

- zakúpiť a aktivovať príslušnú možnosť komunikácie.
Ďalšie informácie nájdete v časti „Nastavenie možností“ na str. 9-31.
- Nakonfigurovať nastavenia komunikácie údajov systému.
Ďalšie informácie nájdete v časti „Nastavenie komunikácie“ na str. 9-20.

Postup pri importovaní záznamu do internej pamäte:

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F4** (*Manažér súborov*).

Otvorí sa okno *Manažér súborov*.

2. Stlačte **F3** (*Importovať*).

Funkčné tlačidlá sa zmenia.



3. Vyberte príslušný zdroj importovania:

- Ak chcete importovať EKG z SD karty, vložte SD kartu a stlačte **F1** (*SD karta*).
Zobrazí sa zoznam dostupných EKG na karte. Prejdite na krok 4.
- Ak chcete importovať EKG cez sériový port, stlačte **F2** (*Sériový*).
Otvorí sa sériový port. Zariadenie počká, kým externé zariadenie prenesie záznamy.
- Ak chcete importovať EKG cez modem, stlačte **F3** (*Modem*).
Zapne sa modem. Zariadenie počká, kým externé zariadenie prenesie záznamy.

4. Vyberte záznamy, ktoré sa majú importovať z SD karty.

5. Keď sú zvolené správne záznamy, stlačte **F1** (*Importovať*).

Zvolené záznamy sa importujú z SD karty do internej pamäte.

POZNÁMKA

Importované záznamy majú štatút *Odoslané v Prij* a nemôžu sa editovať, prenášať ani exportovať.

Tlač adresára manažéra súborov

Postup pri tlačení adresára EKG uložených v internej pamäti:

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F4** (*Manažér súborov*).

Otvorí sa okno *Manažér súborov*.

2. Stlačte **F4** (*Vytlačiť zoznam*).

Adresár sa vytlačí na tlačiarňu MAC 1600.

Nájdienie záznamov

Manažér súborov môže obsahovať až 100 záznamov, takže hľadanie konkrétneho záznamu je obtiažne. Pri hľadaní záznamu alebo skupiny záznamov vám pomôžu nasledujúce pokyny:

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F4** (*Manažér súborov*).

Otvorí sa okno *Manažér súborov*.

2. Stlačte **F5** (*Vyhľadat*).

Otvorí sa okno *Zadat' vyhledavacie kritéria*.

054A

3. Zadáte kritéria vyhľadávania.

4. Stlačte **F1** (*Vyhľadat*).

Manažér súborov zobrazí všetky záznamy, ktoré vyhovujú týmto kritériám hľadania.

5. Výsledky hľadania vymažte jedným z týchto krokov:

- Stlačte **F6** (*Hlavná ponuka*) > **F4** (*Manažér súborov*).
- Stlačte **F5** (*Vyhľadat*) > **F6** (*Návrat*).
- Stlačte **F5** (*Vyhľadat*) > **F2** (*Vymazať všetko*) > **F1** (*Vyhľadat*).

Editovanie údajov pacientov

Postup pri editovaní údajov o pacientoch v zázname:

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F4** (*Manažér súborov*).

Otvorí sa okno *Manažér súborov*.

2. Stlačte **F1** (*Zvolit'*).

Týmto prejde *Manažér súborov* do režimu výberu.

3. Pomocou navigačného tlačidla vyberte záznam, ktorý chcete upraviť.

POZNÁMKA

Nemôžete upraviť údaje o pacientoch na záznamoch, ktoré boli importované do internej pamäte. Importované záznamy majú status *Odoslané v Prij.*

4. Stlačte **F1** (*Editovať*).

Otvorí sa okno *Zadajte údaje pacientov*.

052A

5. Informácie upravte podľa potreby.

Pokyny k editovaniu informácií o pacientoch nájdete v časti Kapitola 4.

6. Po aktualizovaní informácií stlačte **F6** (*Uložiť*).

Aktualizované informácie sa uložia a vy sa vrátite k oknu *Manažér súborov*.

Vymazanie záznamov

Postup pri mazaní všetkých záznamov z internej pamäte:

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F4** (*Manažér súborov*).
Otvorí sa okno *Manažér súborov*.
2. Vykonaťte jednu z týchto činností:
 - Ak chcete vymazať len niektoré záznamy, stlačte **F1** (*Zvolit'*) a pomocou navigačného tlačidla vyberte záznamy, ktoré chcete vymazať.
 - Ak chcete vymazať všetky záznamy v pamäti, stlačte **F2** (*Zvolit' všetko*).
3. Stlačte **F2** (*Vymazať*).
Otvorí sa okno s výzvou, aby ste potvrdili, že chcete vymazať zvolené záznamy.
4. Vykonaťte jednu z týchto činností:
 - Ak chcete zrušiť vymazanie, stlačte **F5** (*Nie*).
 - Ak chcete záznamy vymazať, stlačte **F6** (*Áno*).

Tlač záznamov

Postup pri tlačení záznamov:

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F4** (*Manažér súborov*).
Otvorí sa okno *Manažér súborov*.
2. Vykonaťte jednu z týchto činností:
 - Ak chcete vytlačiť len niektoré záznamy, stlačte **F1** (*Zvolit'*) a pomocou navigačného tlačidla vyberte záznamy, ktoré chcete vytlačiť.
 - Ak chcete vytlačiť všetky záznamy v pamäti, stlačte **F2** (*Zvolit' všetko*).
3. Stlačte **F3** (*Vytlačiť*).
Zvolené záznamy sa vytlačia na tlačiarni MAC 1600.

Prenos záznamov

Postup pri prenose záznamov z internej pamäte do externého zariadenia:

Pred prenosom záznamu si musíte:

- zakúpiť a aktivovať si možnosť komunikácie.
Viac informácií nájdete v časti „*Nastavenie možností*“ na str. 9-31.
- Nakonfigurovať komunikáciu údajov.
Viac informácií nájdete v časti „*Nastavenie komunikácie*“ na str. 9-20.

- Pripojiť jednotku MAC 1600 ku komunikačnému zariadeniu.
 - ◆ Pre externý modem pozri servisnú príručku *MAC 1600 Field Service Manual*.
 - ◆ Pre LAN pripojenie k systému MUSE pozri príručku *LAN Option for MAC Series Installation and Troubleshooting Guide*.
 - ◆ Pre LAN pripojenie k systému CardioSoft pozri „Pripojenie k LAN“ na str. 2-11.

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F4** (*Manažér súborov*).

Otvorí sa okno *Manažér súborov*.

2. Vykonať jednu z týchto činností:

- Ak chcete preniesť len niektoré záznamy, stlačte **F1** (*Zvoliť*) a vyberte záznamy, ktoré chcete preniesť.

POZNÁMKA

Nemôžete preniesť záznamy, ktoré boli importované do internej pamäte. Importované záznamy majú štatút *Odoslané v Prij.*

- Ak chcete preniesť všetky záznamy v pamäti, stlačte **F2** (*Zvoliť všetko*).

3. Stlačte **F4** (*Odoslať*).

Nastane jedna z udalostí v závislosti od počtu lokalít definovaných v možnosti *Nastav. komunikácie*.

- Ak je definovaná len jedna lokalita, súbory sa prenesú do východiskovej lokality.
- Ak je definovaných viac lokalít, otvorí sa okno so zoznamom týchto lokalít. Vyberte príslušnú lokalitu a stlačte **F6** (*OK*).

Exportovanie záznamov

Postup pri exportovaní záznamov z internej pamäte na pamäť ovú digitálnu kartu alebo do spoločného zoznamu.

POZNÁMKA

Ak exportujete na SD kartu, nezabudnite, že rýchlosti prístupu k údajom sa môžu líšiť v závislosti od kapacity SD karty a jej výrobcu. Môže to mať vplyv na čas potrebný na čítanie alebo zapisovanie záznamov EKG a ostatných informácií na SD kartu. Spoločnosť GE odporúča použiť 128 MB, 256 MB alebo 512 MB kartu značky SanDisk.

Na exportovanie údajov na SD kartu nie sú potrebné žiadne ďalšie nastavenia. Pred exportovaním do spoločného zoznamu si však musíte

- zakúpiť a aktivovať možnosť *LAN na CardioSoft (LANC)*.
Viac informácií nájdete v časti „*Nastavenie možností*“ na str. 9-31.
- Definovať nastavenia spoločného adresára v *Nastav. komunikácie*.
Viac informácií nájdete v časti „*Nastavenie komunikácie*“ na str. 9-20.

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F4** (*Manažér súborov*).

Otvorí sa okno *Manažér súborov*.

2. Vyberte záznamy, ktoré chcete preniesť.

- Ak chcete preniesť len niektoré záznamy, stlačte **F1** (*Zvoliť*) a pomocou navigačného tlačidla vyberte záznamy, ktoré chcete exportovať.

POZNÁMKA

Nemôžete exportovať záznamy, ktoré boli importované do internej pamäte. Importované záznamy majú status *Odoslané v Prij.*

- Ak chcete preniesť všetky záznamy v pamäti, stlačte **F2** (*Zvoliť všetko*).

3. Ak exportujete na SD kartu, vložte kartu do slotu pre SD kartu na jednotke MAC 1600.

Overte si, či má karta dostatok voľného miesta pre zvolené záznamy a že nie je chránená pred zápisom.

4. Stlačte **F5** (*Exportovať*).

Nastane jedna z týchto dvoch udalostí:

- Ak bol definovaný spoločný zoznam, otvorí sa okno pre výber miesta určenia.

Prejdite na krok 5.

- Ak nebol definovaný spoločný zoznam, zvolené záznamy sa exportujú na SD kartu.

Otvorí sa okno s informáciou o priebehu exportu. Po skončení exportu sa okno zatvorí.

5. Vykonať jednu z týchto činností:

- Ak chcete exportovať na SD kartu, vyberte v okne *SD karta*.
- Ak chcete exportovať do spoločného zoznamu, vyberte v okne *Spoločný zoznam*.

6. Stlačte **F6** (*OK*).

Zvolené záznamy sa exportujú do zvoleného miesta určenia. Otvorí sa okno s informáciou o priebehu exportu. Po skončení exportu sa okno zatvorí.

POZNÁMKA

Pri exportovaní do spoločného zoznamu sa zariadenie MAC 1600 prihlási do tohto zoznamu s menom používateľa a heslom, ktoré sú definované v okne *Nastav. komunikácie*. Ak je jeden z týchto údajov nesprávny, otvorí sa okno s výzvou, aby ste sa prihlásili. V takom prípade stlačte **ESC**, čím sa výzva zatvorí a v okne *Nastav. komunikácie* opravte meno používateľa a heslo. Potom zopakujte postup exportovania.

9 Konfigurácia systému

Úvod

Konfigurácia systému poskytuje prístup k funkciám, ktoré umožňujú prispôbiť nastavenia systému MAC 1600, a k nástrojom, ktoré pomáhajú spravovať tieto nastavenia. Táto kapitola popisuje nastavenia spravované jednotlivými funkciami a postup, po ktorom nasledujú jednotlivé nástroje.

VÝSTRAHA

MOŽNÁ STRATA ÚDAJOV — Po vykonaní zmien v konfigurácii sa **MUSÍTE** vrátiť do *Hlavnej ponuky* systému MAC 1600, aby sa zmeny uložili.

Funkcie nastavenia

Funkcie nastavenia pozostávajú z týchto kategórií:

- Základné nastavenia systému
- Nastavenia pokojových EKG
- Nastavenia arytmie
- Nastavenia záťažového EKG
- Nastavenia komunikácie
- Nastavenia krajiny
- Nastavenia tlače
- Nastavenia pacienta
- Nastavenia používateľa
- Možnosti
- Servisné nastavenia
- Dátum a čas

V závislosti od možností systému, ktoré sú aktivované, nemusia byť všetky tieto funkcie k dispozícii na vašom zariadení.

Základné nastavenie

Funkcia *Základné nastavenia* umožňuje definovať tieto informácie:

- Identifikácia inštitúcie
- Východiskoví lekári
- Nastavenia systému
- Zariadenie záťažového testu (ak je aktivovaná možnosť záťažového testu *ERGO*)
- Bezpečnosť systému
- Časové servery

POZNÁMKA

Lekári sa musia najprv pridať do *Nastav. používateľa* a potom sa môžu vybrať ako východiskoví lekári. Ďalšie informácie nájdete v časti „*Nastavenie používateľa*“ na str. 9-29.

Viac informácií o možnostiach ERGO a CFRA nájdete v časti „*Nastavenie možností*“ na str. 9-31.

K možnosti *Základné nastavenie* z *Hlavnej ponuky* systému MAC 1600 máte prístup stlačením tlačidla **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F1** (*Základné nastavenie*).

V nasledujúcej tabuľke sú opísané jednotlivé nastavenia dostupné v možnosti *Základné nastavenie*.

Pole	Komentár
Strana 1	
<i>Názov</i>	Názov inštitúcie.
<i>Ulica</i>	Adresa inštitúcie.
<i>Mesto</i>	Mesto, v ktorom sídli inštitúcia.
<i>Objednávajúci lekár</i>	Lekár, ktorý objednal vyšetrenie EKG. Východiskový údaj na akomkoľvek zázname pacienta vytvorenom na zariadení.
<i>Odosielajúci lekár</i>	Lekár, ktorý odoslal pacienta. Východiskový údaj na akomkoľvek zázname pacienta vytvorenom na zariadení.
<i>Ošetrojúci lekár</i>	Lekár, ktorý dozerá na EKG. Východiskový údaj na akomkoľvek zázname pacienta vytvorenom na zariadení.
<i>Technik</i>	Technik, ktorý vykonáva EKG. Východiskový údaj na akomkoľvek zázname pacienta vytvorenom na zariadení.
<i>Lokalita</i>	ID lokality, kde sa zariadenie nachádza. Východiskový údaj na akomkoľvek zázname pacienta vytvorenom na zariadení.
<i>Stredisko č.</i>	Číslo strediska, kde sa zariadenie nachádza. Východiskový údaj na akomkoľvek zázname pacienta vytvorenom na zariadení. Vyžaduje sa pre uloženie EKG záznamov v kardiologickom informačnom systéme, napr. systéme MUSE™.
<i>Vozík č.</i>	Jedinečné číslo vozíka zariadenia. Východiskový údaj na akomkoľvek zázname pacienta vytvorenom na zariadení.

Pole	Komentár
<i>Testovaný pacient (dočasný)</i>	<p>Aktivuje/deaktivuje simulované EKG. Ak je táto možnosť aktivovaná, vytvoria sa simulované vlnové formy vo funkciách pokojového EKG, EKG arytmie a záťažového EKG. Je to užitočné pri predvážaní, školení alebo testovaní.</p> <p>POZNÁMKA Toto nastavenie sa po resetovaní zariadenia vymaže.</p>
Strana 2	
<i>Režim zapnutia</i>	<p>Určuje, ktorá obrazovka sa zobrazí po zapnutí zariadenia. K dispozícii sú tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Pokojuvé EKG</i> ■ <i>Arytmia</i> ■ <i>Hlavná ponuka</i> ■ <i>Záťažové EKG</i> <p>Východiskovou hodnotou je <i>Pokojuvé EKG</i>. <i>Záťažové EKG</i> je k dispozícii, len ak je aktivovaná možnosť ERGO. Ďalšie informácie nájdete v časti „<i>Nastavenie možností</i>“ na str. 9-31.</p>
<i>Farby displeja</i>	<p>Určuje vzhľad EKG displeja. Vyberte si takú farebnú kombináciu, ktorá je pre vás čitateľná.</p>
<i>Mriežka EKG na displeji</i>	<p>Určuje, či sa pod vlnovými formami má zobrazit' mriežka. Mriežka môže uľahčiť čítanie EKG. Východiskové nastavenie je zapnuté.</p>
<i>Filtrovanie rozlíšenia vlnových foriem EKG</i>	<p>Určuje, či sa pre vlnové formy má použiť filtrovanie, aby sa znížilo skreslenie spôsobené video zobrazením. Východiskové nastavenie je zapnuté.</p>
<i>Elektrina pre vonkajší modem</i>	<p>Určuje, či sa má elektrická energia privádzať do externého modemu cez sériový kábel. Ak je táto možnosť aktivovaná, systém MAC 1600 bude napájať modem pri prenose alebo prijímaní údajov a preruší napájanie, keď sa prenos ukončí.</p> <p>Túto možnosť aktivujte len vtedy, ak používate kábel a modem dodaný spoločnosťou GE, ktorý bol upravený na prijímanie napájania cez sériový kábel. Aktivovanie tejto možnosti, keď používate štandardný kábel alebo modem, môže spôsobiť problémy s komunikáciou.</p>
<i>Automatický záložný režim</i>	<p>Určuje, či zariadenie prejde automaticky do záložného režimu, ak bude neaktívne počas stanoveného časového limitu. Pomáha to znížiť spotrebu energie a zvyšuje životnosť zariadenia. Pozri tiež <i>Čas autozálož. režimu</i>.</p>
<i>Čas autozálož. režimu (1-255 min)</i>	<p>Určuje časový interval v minútach, počas ktorého môže zariadenie zostať neaktívne, než prejde do záložného režimu. Používa sa v poli <i>Automatický záložný režim</i>.</p>

Pole	Komentár
<i>Zát'ážový test</i>	<p>Určuje, ktoré zariadenie sa použije na vykonanie záť'ážového testu. Dostupné, len ak je aktivovaná možnosť <i>ERGO</i>.</p> <p>Ďalšie informácie o aktivovaní záť'ážových testov nájdete v časti „<i>Nastavenia záť'ážového EKG</i>“ na str. 9-14.</p> <p>Informácie o vykonávaní záť'ážových testov uvádza Kapitola 7.</p>
<i>Krvný tlak</i>	<p>Určuje, či záť'ážové zariadenie má zistiť krvný tlak pacienta. Možnosti sú <i>Nie</i> a <i>V ergometri</i>.</p>
Strana 3	
<i>Vysoko bezpečnostný režim</i>	<p>Aktivuje/deaktivuje vysoko bezpečnostný režim. Môže sa aktivovať, len ak bol aspoň jeden používateľ s privilégiami <i>Editovať používateľov</i> a <i>Editovať nastavenie</i> nakonfigurovaný s heslom.</p> <p>Keď je aktivovaný vysoko bezpečnostný režim, používatelia musia pri prihlasovaní na zariadenie zadať ID a heslo. Každý používateľ bude musieť byť pridaný do <i>Nastav. používateľa</i>. Ďalšie informácie nájdete v časti „<i>Nastavenie používateľa</i>“ na str. 9-29.</p>
<i>Audítna stopa</i>	<p>Určuje, či zariadenie má vytvoriť audítnu stopu činnosti. Dostupné, len ak je zapnutý <i>Vysoko bezpečnostný režim</i> a je aktivovaná možnosť auditnej stopy CFRA.</p>
<i>Automatické odhlásenie</i>	<p>Určuje, či má zariadenie automaticky odhlásiť používateľa po definovanej dobe nečinnosti.</p> <p>Pozri tiež <i>Čas automatického odhlásenia</i>. Dostupné, len ak je aktivovaný <i>Vysoko bezpečnostný režim</i>.</p>
<i>Čas automatického odhlásenia (1-255 min)</i>	<p>Určuje dĺžku nečinnosti v minútach, po ktorej zariadenie používateľa odhlási. Dostupné, len ak je aktivovaný <i>Vysoko bezpečnostný režim</i>.</p>
<i>Automaticky synchronizovať s časovým serverom</i>	<p>Aktivuje/deaktivuje automatickú synchronizáciu s externým časovým serverom buď v sieti inštitúcie alebo na internete. Pre nastavenie tejto funkcie musí byť aktivovaná možnosť LAN.</p>
<i>Názov časového servera</i>	<p>Určuje server, s ktorým bude zariadenie synchronizovať čas. Môže to byť server v sieti inštitúcie alebo na internete. Bližšie informácie vám poskytne váš správca servera.</p>
<i>Posledná synchronizácia o</i>	<p>Pole so zobrazením, kedy bola vykonaná posledná synchronizácia.</p>
<i>Naposledy synchronizované podľa časového servera</i>	<p>Pole so zobrazením, kde bola vykonaná posledná synchronizácia.</p>

Nastavenie pokojového EKG

Možnosť *Nastavenie pokojového EKG* umožňuje definovať:

- Parametre vlnových foriem
- Využitie zvodov
- Možnosti analýzy
- Poradie zvodov
- Možnosti správy
- Možnosti pamäte (ak je aktivovaná možnosť internej pamäte)
- Možnosti prenosu (ak je aktivovaná možnosť komunikácie)

K možnosti *Nastavenie pokojového EKG* z *Hlavnej ponuky* systému MAC 1600 máte prístup stlačením tlačidla **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F2** (*Nastavenie pokojového EKG*).

V nasledujúcej tabuľke sú opísané jednotlivé nastavenia dostupné v možnosti *Nastavenie pokojového EKG*.

Pole	Komentár
Strana 1	
Zosilnenie [mm/mV]	<p>Nastavuje amplitúdu signálu EKG. Meranie prebieha v milimetroch na milivolt a zahŕňa tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2,5 ■ 5 ■ 10 ■ 20 ■ 40 ■ Automatické <p>Čím bude zvolené meranie väčšie, tým väčšie budú vlnové formy. Mení sa len vzhľad vlnovej formy, intenzita signálu nie je ovplyvnená.</p> <p>POZNÁMKA Ak je zvolené <i>Automatické</i>, systém vypočíta najlepšie zosilnenie na základe amplitúd medzi vrcholmi všetkých zobrazených zvodov a zvolený formát displeja.</p>

Pole	Komentár
<i>Rýchlosť [mm/s]</i>	<p>Zmení rýchlosť tlačenia rytmu a rýchlosť, ktorou sa pohybuje stierací pruh po obrazovke.</p> <p>Meranie prebieha v milimetroch za sekundu (mm/s) a zahŕňa tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 (rytmus) / 12,5 (displej) ■ 12,5 ■ 25 ■ 50
<i>Nízko priepustný filter [Hz]</i>	<p>Nastaví maximálnu frekvenciu, ktorá bude zahrnutá do vlnovej formy. Obmedzením frekvencií sa môže eliminovať rušenie vlnových foriem. Frekvencie sa merajú v hertzoch (Hz) a zahŕňajú tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 20 ■ 40 ■ 100 ■ 150 <p>Výberom frekvencie sa eliminujú signály nad touto frekvenciou. Napríklad, ak zvolíte 40, do vlnovej formy budú zahrnuté len frekvencie do 40 Hz.</p>
<i>Vysoko priepustný filter [Hz]</i>	<p>Nastaví minimálnu frekvenciu, ktorá bude zahrnutá do vlnovej formy. Obmedzením frekvencií sa môže eliminovať rušenie vlnových foriem. Frekvencie sa merajú v hertzoch (Hz) a zahŕňajú tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0,04 ■ 0,08 ■ 0,16 ■ 0,31 <p>Výberom frekvencie sa eliminujú signály, ktoré sú pod danou frekvenciou. Napríklad, ak zvolíte 0,16, do vlnovej formy budú zahrnuté len frekvencie nad 0,16 Hz.</p>
ADS	<p>Aktivuje/deaktivuje <i>Systém proti vychýleniu</i>, ktorý pomáha redukovať posun základnej čiary. V režime pokojového EKG je táto možnosť dostupná, len ak je aktivovaná možnosť MEHR alebo MIHR. Viac informácií o aktivovaní možnosti nájdete v časti „<i>Nastavenie možnosti</i>“ na str. 9-31.</p>
<i>Filter linky</i>	<p>Aktivuje/deaktivuje filter linky, definovanej v nastavení krajiny. Viac informácií nájdete v časti „<i>Nastavenie krajiny</i>“ na str. 9-24.</p>

Pole	Komentár
6 zvodov: 1x6	Aktivuje/deaktivuje možnosť displeja, ktorý zobrazuje jeden stĺpec so 6 vlnovými formami.
6 zvodov: 2x3	Aktivuje/deaktivuje možnosť displeja, ktorý zobrazuje dva stĺpce s 3 vlnovými formami.
12 zvodov: 2x6	Aktivuje/deaktivuje možnosť displeja, ktorý zobrazuje dva stĺpce so 6 vlnovými formami. Dostupné, len ak je aktivovaná možnosť systému R12L.
12 zvodov: 4x3	Aktivuje/deaktivuje možnosť displeja, ktorý zobrazuje štyri stĺpce s 3 vlnovými formami. Dostupné, len ak je aktivovaná možnosť systému R12L.
Formát displeja	Vyberie formát displeja pokojového EKG. Východisková hodnota je 3 zvody: 1x3. Ostatné hodnoty závisia od toho, ktoré z predchádzajúcich štyroch polí boli nastavené.
Skupina zvodov displeja	<p>Určuje, ktorá skupina zvodov sa zobrazí. Dostupné hodnoty závisia od zvoleného <i>Formátu displeja</i>. Napríklad, ak je zvolené 3 zvody: 1x3, dostupné hodnoty sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 3 rytmické zvody ■ 1. skupina ■ 2. skupina ■ 3. skupina ■ 4. skupina <p>Ak je zvolený jeden z 12-zvodových formátov displeja, toto pole nebude k dispozícii, pretože sa zobrazí všetkých 12 zvodov.</p>
Strana 2	
Zvody na vytlačenie	<p>Určuje východiskový súbor zvodov, ktorý sa použije pre tlač. Možnosti výberu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Prvých 6 ■ Druhých 6 ■ Rytmus 6 ■ 12
Začať rytmický záznam na novej strane	Určuje, či sa má správa o rytme začať na novej stránke.
Zlepšenie tempa	<p>Zlepšuje čitateľnosť EKG kardiostimulátora buď rozšírením malých impulzov kardiostimulátora alebo vynechaním veľkých impulzov. Ak je táto možnosť aktivovaná, zlepšenie tempa sa vykoná v dvoch krokoch: (1) Pridajte značku (1,5 mV amplitúdu, 6 ms trvanie) k signálu elektródy. (2) Obmedzte súhrn na 0,5 mV v signále zvodu.</p>

Pole	Komentár
<i>Poradca napojenia</i>	Aktivuje/deaktivuje možnosť <i>Poradca napojenia</i> , ktorá vizuálne indikuje kvalitu signálov zvodov. Ďalšie informácie nájdete v časti „ <i>Modul poradcu napojenia</i> “ na str. 5-12.
<i>Prehľad pred analýzou</i>	<p>Určuje možnosti prehľadu vlnových foriem. Zahŕňa tieto možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nie Vlnové formy sa nikdy neprezerajú. ■ Vždy Vlnové formy sa vždy prezerajú. ■ Žlté elektródy Vlnové formy sa prezerajú, keď ukazovateľ poradcu napojenia zobrazuje žltú alebo červenú elektródu. ■ Červené elektródy Vlnové formy sa prezerajú, keď ukazovateľ poradcu napojenia zobrazuje červenú elektródu. <p>Ďalšie informácie nájdete v časti „<i>Modul poradcu napojenia</i>“ na str. 5-12.</p>
<i>Opakovaná analýza</i>	<p>Aktivuje/deaktivuje funkciu opakovanej analýzy, ktorá umožňuje nastaviť tieto merania EKG:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ P trvanie ■ PR interval ■ QRS trvanie ■ QT interval <p>Dostupné, len ak je možnosť <i>Auditná stopa</i> deaktivovaná a je aktivovaná jedna z týchto možností: ME12, MEHR, MI12 alebo MIHR. Viac informácií o aktivovaní možností nájdete v časti „<i>Nastavenie možností</i>“ na str. 9-31.</p> <p>Viac informácií o funkcii opakovanej analýzy nájdete v časti „<i>Opakovaná analýza EKG</i>“ na str. 5-8.</p>

Pole	Komentár
Výpočet QTC	<p>Určuje, ktorý vzorec sa použije pre správny výpočet QT. Možnosti sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bazett $QT_c = QT \sqrt{\frac{HR}{60}}$ ■ Framingham $QT_c = QT + 154 \left(1 - \frac{60}{HR}\right)$ ■ Fridericia $QT_c = QT \sqrt[3]{\frac{HR}{60}}$ <p>Vo všetkých vzorcoch HR = srdcová frekvencia. Bazett je k dispozícii, len ak je aktivovaná možnosť MEHR alebo MIHR. Framingham a Fridericia sú k dispozícii, len ak je aktivovaná možnosť ME12 alebo MI12.</p>
Skríningové kritériá	Aktivuje/deaktivuje zahrnutie skríningových kritérií. Toto nastavenie je k dispozícii, len ak je aktivovaná možnosť MI12.
Potlačiť normálne vyhlásenie	Aktivuje/deaktivuje zahrnutie normálneho vyhlásenia. Toto nastavenie je k dispozícii, len ak je aktivovaná možnosť MI12.
Potlačiť abnormálne/hraničné	Aktivuje/deaktivuje zahrnutie abnormálnych/hraničných vyhlásení. Toto nastavenie je k dispozícii, len ak je aktivovaná možnosť MI12.
Potlačiť všetky vyhlásenia	Aktivuje/deaktivuje zahrnutie všetkých vyhlásení. Toto nastavenie je k dispozícii, len ak je aktivovaná možnosť MI12 alebo MIHR.

Pole	Komentár
<i>ACI-TIPI</i>	<p>Aktivuje/deaktivuje vyhlásenie ACI-TIPI (Nástroj na predpovedanie akútnej ischémie srdca nezávisle od času) a aktivuje pole <i>Bolesť v hrudi</i> v okne informácií o pacientovi.</p> <p>Ak chcete zahrnúť vyhlásenia ACI-TIPI, musia byť splnené tieto podmienky:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ je aktivovaná možnosť <i>MI12</i> alebo <i>ME12</i>, ■ je aktivovaná možnosť systému <i>TIPI</i>, ■ musí byť aktivované <i>ACI-TIPI</i>, ■ musí byť aktivované <i>Formát správy 10 s EKG</i>, ■ musí byť aktivované <i>Vytlačiť interpretáciu</i>, ■ Údaje o pacientovi musia zahŕňať: pohlavie, dátum narodenia a indikáciu bolesti v hrudi, ■ pacient nemôže byť pediatrickým pacientom (do 15 rokov vrátane), počíta sa od dátumu narodenia.
<i>Vzorová rýchlosť</i>	Určuje frekvenciu správy. Možnosti sú 500 Hz alebo 1000 Hz. 1000 Hz je podporované len pre výstup XML.
Strana 3	
<i>Poradie zvodov</i>	<p>Určuje, aké poradie zvodov sa použije. Hodnoty sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Štandardné ■ Cabrera ■ NEHB ■ SEQ4 <p>SEQ4 umožňuje konfigurovať vlastnú 12-zvodovú sekvenciu pomocou nasledujúcich polí. Ak je aktivovaná jedna z možností 12SL (<i>ME12</i> alebo <i>MI12</i>), pre správnu 12SL analýzu sa musia vybrať zvody I (-I), II (-II), V1, V2, V3, V4, V5 a V6.</p>
<i>Názov sekvencie</i>	Nastaví názov vlastnej sekvencie zvodov. Dostupné, len ak je pre <i>Poradie zvodov</i> zvolená možnosť <i>SEQ4</i> .
<i>1–12 zvodov</i>	Dvanásť polí, ktoré umožňujú definovať poradie, v ktorom sa zvody zobrazia. Dostupné, len ak je pre <i>Poradie zvodov</i> zvolená možnosť <i>SEQ4</i> .
<i>1 – 12 označenie</i>	Dvanásť polí, ktoré umožňujú definovať označenia, ktoré sa zobrazia/vytlačia pre príslušné zvody. Dostupné, len ak je pre <i>Poradie zvodov</i> zvolená možnosť <i>SEQ4</i> .
<i>1 – 6 rytmické zvody</i>	Šesť polí, ktoré umožňujú definovať rytmické zvody a ich poradie. Môžete vybrať rytmické zvody pre všetky štyri poradia zvodov.

Pole	Komentár
Strana 4	
<i>Formát správy 10 s EKG</i>	Určuje, ako sa správa 10 s EKG vytlačí. Ak sa nevyberie žiadny formát, správa sa nevytlačí.
<i>Formát správy s detailnými výsledkami</i>	Určuje, ako sa správa s detailnými výsledkami vytlačí. Ak sa nevyberie žiadny formát, správa sa nevytlačí.
<i>Kópie správ</i>	Určuje, koľko kópií zvolenej správy sa vytlačí.
<i>Vytlačiť interpretáciu</i>	Určuje, či sa na správe má vytlačiť interpretácia EKG. Dostupné, len ak je aktivovaná možnosť MI12 alebo MIHR. Ďalšie informácie nájdete v časti „Nastavenie možností“ na str. 9-31.
<i>Auto. uloženie EKG</i>	Určuje, či sa EKG bude automaticky ukladať do internej pamäte. Dostupné, len ak je aktivovaná možnosť internej pamäte M100. Ďalšie informácie nájdete v časti „Nastavenie možností“ na str. 9-31.
<i>Triediť manažéra súborov podľa</i>	Určuje pole, podľa ktorého bude <i>Manažér súborov</i> triediť záznamy v internej pamäti. Dostupné, len ak je aktivovaná možnosť internej pamäte M100.
<i>Automatický prenos EKG</i>	Určuje, či sa EKG bude automaticky prenášať do externého zariadenia. Dostupné, len ak je aktivovaná jedna z možností komunikácie. Ďalšie informácie nájdete v časti „Nastavenie možností“ na str. 9-31.
<i>Vymazať po prenose</i>	Určuje, či sa EKG vymaže z internej pamäte po prenesení do externého zariadenia. Dostupné, len ak je aktivovaná jedna z možností komunikácie. Ďalšie informácie nájdete v časti „Nastavenie možností“ na str. 9-31.
<i>Vytlačiť záznam prenosov</i>	Určuje, či sa vytlačí záznam prenosu po prenesení EKG z manažéra súborov do externého zariadenia. Dostupné, len ak je aktivovaná jedna z možností komunikácie. Ďalšie informácie nájdete v časti „Nastavenie možností“ na str. 9-31.

Nastavenie arytmie

Funkcia *Nastavenie arytmie* umožňuje definovať:

- Parametre vlnových foriem
- Využitie zvodov
- Možnosti analýzy
- Poradie zvodov
- Možnosti správy

K možnosti *Nastavenie arytmie* z *Hlavnej ponuky* systému MAC 1600 máte prístup stlačením tlačidla **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F3** (*Nastavenie arytmie*).

Väčšina polí v okne *Nastavenie arytmie* sú rovnaké ako polia v okne *Nastavenie pokojového EKG*. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené nastavenia arytmie, ktoré sú jedinečné alebo sa líšia od pokojového EKG. Všetky ostatné polia nájdete v časti „*Nastavenie pokojového EKG*“ na str. 9-6.

Pole	Komentár
Stránka 1	
ADS	Aktivuje/deaktivuje <i>Systém proti vychýleniu</i> , ktorý pomáha redukovať posun základnej čiary. V režime arytmie je toto nastavenie k dispozícii vždy.
Strana 2	
<i>Rytmus sa tlačí</i>	Určuje, či sa správa rytmu začne tlačit' automaticky, keď sa začne zaznamenávanie.
<i>Udalosť arytmie sa tlačí</i>	Vyberie, ktoré udalosti arytmie sa vytlačia. Možnosti sú: <ul style="list-style-type: none"> ■ Všetky udalosti ■ Nerovnomerné udalosti ■ Žiadna udalosť sa netlačí
<i>Výtlačok epizód v súhrnnej správe</i>	Určí, ako sa udalosti arytmie vytlačia. Možnosti sú: <ul style="list-style-type: none"> ■ Chronologické poradie ■ Prioritné poradie ■ Len epizódy s komorovými udalosťami ■ Žiadne epizódy

Pole	Komentár
Stránka 3	
Poradie zvodov	<p>Určuje, aké poradie zvodov sa použije. <i>Nastavenie arytmie</i> zahŕňa nasledujúce možnosti okrem štyroch možností, ktoré sú k dispozícii v <i>Nastavení pokojového EKG</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ STD_C ■ STD_RED ■ STD_LI ■ CABR_LI ■ NEHB_6 ■ HIGH_C

Nastavenie zát'ažového EKG

Nastavenie zát'ažového EKG je k dispozícii, len ak bola aktivovaná možnosť *Zát'ažový test ERGO*. Ďalšie informácie nájdete v časti „*Nastavenie možností*“ na str. 9-31.

Nastavenie zát'ažového EKG sa líši od pokojového EKG alebo EKG arytmie: okrem definovania nastavení zát'ažového EKG môžete vytvárať, editovať alebo vymazať protokoly testu.

Nastavenia zát'ažového EKG

Funkcia *Nastavenie zát'ažového EKG* umožňuje definovať:

- Parametre vlnových foriem
- Využitie zvodov
- Možnosti analýzy
- Možnosti správy
- Poradie zvodov

K možnosti *Nastavenie zát'ažového EKG* z *Hlavnej ponuky* systému MAC 1600 máte prístup stlačením tlačidla **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F4** (*Nastavenie zát'ažového EKG*).

Väčšina polí v okne *Nastavenie zát'ažového EKG* sú rovnaké ako polia v okne *Nastavenie pokojového EKG* alebo *Nastavenie arytmie*. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené nastavenia, ktoré sú jedinečné alebo sa líšia od nastavení arytmie. Všetky ostatné polia nájdete v časti „*Nastavenie pokojového EKG*“ na str. 9-6 alebo „*Nastavenie arytmie*“ na str. 9-13.

Pole	Komentár
Strana 1	
<i>Nízko priepustný filter [Hz]</i>	Rovnaké ako pole v <i>Nastavení pokojového EKG</i> . Ak je ako <i>Typ filtra EKG</i> zvolené FRF, nízko priepustný filter bude k dispozícii počas zát'ážového testu, len ak bude filter FRF vypnutý. Ďalšie informácie nájdete v časti „Možnosti zát'ážového testu“ na str. 7-7.
<i>Typ filtra EKG</i>	Určuje, ktorá metóda sa použije na filtrovanie signálu EKG. Možnosti sú: <ul style="list-style-type: none"> ■ ADS Systém proti vychýleniu – redukuje posun základnej čiary ■ FRF Filter konečných zvyškov – redukuje rušenie a artefakty Tento výber tiež určuje správanie polí <i>Nízko priepustný filter [Hz]</i> a <i>ADS/FRF</i> .
<i>ADS/FRF</i>	Aktivuje/deaktivuje zvolený <i>Typ filtra EKG</i> . Označenie tohto poľa sa mení v závislosti od typu zvoleného filtra.
Strana 2	
<i>Vzorec max. predpokl. HR</i>	Určuje vzorec, ktorý sa použije na predpokladanie maximálnej srdcovej frekvencie pacienta. Možnosti sú: <ul style="list-style-type: none"> ■ WHO Tento vzorec, ktorý odporúča Svetová zdravotnícka organizácia, odpočítava vek pacienta od hodnoty 220. Napr. maximálna predpokladaná srdcová frekvencia pre 50-ročného pacienta by bola $220 - 50 = 170$. ■ AHA Tento vzorec, ktorý odporúča Americká kardiologická asociácia, sa líši podľa veku pacienta. <ul style="list-style-type: none"> ◆ < 25 rokov = 160 úderov/min ◆ > 75 rokov = 115 úderov/min ◆ $25 - 75$ rokov = $160 - (\text{vek} - 25) * 0,9$ Napr. maximálna predpokladaná srdcová frekvencia pre 50-ročného pacienta by bola $160 - (50-25) * 0,9 = 138$.
<i>Cieľový pulz [%]</i>	Určuje percento maximálnej predpokladanej srdcovej frekvencie, na ktorú je zameraný zát'ážový test.

Pole	Komentár
<p><i>Protokol/Režim Master's Step</i></p>	<p>Určuje, ktorý protokol sa použije na vykonanie záťažového testu. Protokol určuje fázy testu, štádiá, trvanie štádií, stupeň záťaže a časy, kedy sa vytlačia automatické správy a zaznamená krvný tlak.</p> <p>Môžete si vytvoriť vlastné protokoly pomocou tlačidla <i>Editovať protokoly</i>. Ďalšie informácie nájdete v časti „Editovanie stresových protokolov“ na str. 9-17.</p> <p>POZNÁMKA Ak je <i>Zariadenie Master's Step</i> zvolené ako <i>Zariadenie záťažového testu</i> v <i>Základnom nastavení</i> (pozri „Základné nastavenie“ na str. 9-2), toto pole bude označené ako <i>Režim Master's Step</i> namiesto <i>Protokol</i>.</p>
<p><i>Vzorec bodu J+x</i></p>	<p>Určuje metódu, ktorá sa použije na výpočet post J-bodu. Možnosti sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 ms ■ 10 ms ■ 20 ms ■ 40 ms ■ 80 ms ■ Rautaharju (východisková hodnota) ■ RR/16 <p>Číselné hodnoty (0 ms – 80 ms) pripočítajú daný počet milisekúnd k J-bodu.</p>
<p><i>Výpočet (bod E, J)</i></p>	<p>Určuje, kedy sa použije vzorec bodu J+x. Platné možnosti sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Jednoduchý Body E a J sa vypočítajú raz na začiatku a ostanú nezmenené počas záťažového testu. ■ Plynulý Body E a J sa plynule aktualizujú počas fáz záťažového testu PRETEST, CVIČENIE a OBNOVA.
<p>Strana 3</p>	
<p><i>Správy počas testu</i></p>	<p>Určuje formát správy: Možnosti sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stredná správa ■ Porovnávacia správa stredov
<p><i>Stredná rýchlosť správy [mm/s]</i></p>	<p>Určuje rýchlosť v milimetroch za sekundu, ktorou sa budú vlnové formy prezentovať v správe. Možnosti sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 25 ■ 50

Pole	Komentár
<i>12-zvodová správa</i>	Určuje usporiadanie 12-zvodovej správy. Možnosti sú: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1x12 Jeden stĺpec zobrazujúci 10 sekúnd zo všetkých 12 zvodov. ■ 2x6 Dva stĺpce, z ktorých každý zobrazuje 5 sekúnd zo 6 zvodov.
<i>Súhrnná správa</i>	Určuje, či bude formát súhrnnej správy zahrnutý do správy zát'azového testu.
<i>Súhrn tabuliek</i>	Určuje, či bude tabuľkový formát správy zahrnutý do správy zát'azového testu.
<i>Správa trendov</i>	Určuje, či bude trendový formát správy zahrnutý do správy zát'azového testu.
<i>Správa ST trendu</i>	Určuje, či bude ST trendový formát správy zahrnutý do správy zát'azového testu.
<i>Súhrnná správa ST</i>	Určuje, či bude formát ST súhrnnej správy zahrnutý do správy zát'azového testu.
<i>Výtlačok epizód v súhrnnej správe</i>	Určuje, ako budú epizódy prezentované v správe zát'azového testu. Možnosti sú: <ul style="list-style-type: none"> ■ Chronologické poradie ■ Prioritné poradie ■ Len epizódy s komorovými udalosťami ■ Žiadne epizódy

Editovanie stresových protokolov

K dispozícii sú tieto vopred definované protokoly zát'azových testov.

Zariadenie	Protokoly		
Trenažéry	BRUCE	MODBRUCE	NAUGHTON
	ELLESTAD	MODBALKE	USAFSAM
	SLOWUSAFSAM	CORNELL	BALKEWARE
	MODBALKEWARE	ADENOSINE	DOBUTAMINE
	PERSANTINE		

Zariadenie	Protokoly		
Ergometre	WHO	WHO50	WHO75
	HOLLMANN	BAL	STD.FRANCE
	MODWHO	CONCONI	
Master's Step	JEDNODUCHÁ	DVOJITÁ	TROJITÁ

Väčšina protokolov trénažérov a ergometrov pozostáva z troch vopred definovaných fáz: *Pretest*, *Cvičenie* a *Obnova*. Každú fázu tvorí viac štádií, ktoré definujú parametre testu. Tieto parametre sa trochu líšia v závislosti od zariadenia, ako je možné vidieť v tabuľke.

Parameter	Trenažér	Ergometer	Komentár
Štádium	Á	Á	Názov štádia.
Čas štádia.	Á	Á	Trvanie štádia v minútach.
Rýchlosť	Á	N	Rýchlosť trénažéra v kilometroch alebo míľach za hodinu, podľa nastavenia krajiny.
Stúpanie [%]	Á	N	Percento stúpania trénažéra.
Zákl. zát'až [W]	N	Á	Zát'až vo wattoch, pri ktorej ergometer pracuje.
Uložiť prvý stred	Á	Á	Interval, v ktorom sa uloží údaj prvého stredy.
Uložiť stred znovu	Á	Á	Interval, v ktorom sa uloží údaj nasledujúceho stredy.
Prvý BP	Á	Á	Interval, v ktorom sa uloží údaj prvého krvného tlaku.
BP znovu	Á	Á	Interval, v ktorom sa uloží údaj nasledujúceho krvného tlaku.

Protokoly pre zariadenia Master's Step obsahujú len *Štádium* a *Čas štádia*.

Vopred definované protokoly si môžete upraviť a vytvoriť tak vlastné protokoly. Pri vytváraní vlastného protokolu postupujte nasledovne:

1. V *Hlavnej ponuke* systému MAC 1600 stlačte **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F4** (*Nastavenie zát'ažového EKG*).
Otvorí sa okno *Nastavenie zát'ažového EKG*.
2. Stlačte **F4** (*Strana dole*).
Otvorí sa druhá strana.

3. Zvoľte tlačidlo *Editovať protokoly* a stlačte buď **Enter** alebo navigačné tlačidlo.

Pre trenažéry a ergometre sa otvorí okno *Zvoliť protokol*, v ktorom sa zobrazia použiteľné protokoly. Vykonajte krok 4 až krok 16.

Pre zariadenia Master's Step sa otvorí okno *Editovať po cvičení Master Step*, v ktorom sa zobrazia štádia po cvičení. Vykonajte krok 8 až krok 12.

4. Stlačte **F2** (*Pridať*).

Otvorí sa zoznam šablón.

5. Vyberte si šablónu, na základe ktorej sa má vytvoriť nový protokol.

Šablóny sú založené na existujúcich protokoloch. K dispozícii je aj ďalší *Prázdny protokol*.

6. Stlačte **F6** (*OK*).

Otvorí sa okno *Pridať protokol*.

7. Napíšte názov nového protokolu a stlačte **F6** (*OK*).

Otvorí sa okno *Protokol* so všetkými štádiami zo šablóny. Teraz môžete pridať, upraviť alebo vymazať štádia.

8. Pridanie štádia:

- a. Vyberte štádium, ktoré bude predchádzať novému štádiu.

- b. Stlačte **F2** (*Pridať štádium*).

Vytvorí sa kópia zvoleného štádia. Kópiu štádia upravte podľa potreby. Pozri krok 9.

9. Úprava štádia:

- a. Vyberte štádium, ktoré chcete upraviť.

- b. Stlačte **F1** (*Editovať*).

Otvorí sa okno *Editovať štádium*.

- c. Upravte podľa potreby parametre štádia.

Popis jednotlivých parametrov nájdete v tabuľke uvedenej pred týmito pokynmi.

- d. Po skončení stlačte **F6** (*OK*).

Zatvorí sa okno *Editovať štádium*.

10. Vymazanie štádia:

- a. Vyberte štádium, ktoré chcete odstrániť.

- b. Stlačte **F3** (*Vymazať štádium*).

Zvolené štádium sa vymaže.

11. Ak chcete odstrániť vlastné štádiá Master's Step, stlačte **F4** (*Východisk. nastavenia*).

POZNÁMKA

U trénažérov a ergometrov resetujte východiskové nastavenia na úrovni protokolu. Pozri krok 15.

12. V prípade potreby zopakujte krok 8 až krok 10.
13. Premenovanie protokolu:

- a. Stlačte **F4** (*Editovať meno*).

Otvorí sa okno *Editovať meno*.

POZNÁMKA

Táto možnosť nie je k dispozícii pri editovaní protokolu Master Step.

- b. Podľa potreby zmeňte meno.
- c. Stlačte **F6** (*OK*).

Meno protokolu sa zmení.

14. Po skončení všetkých úprav štádií stlačte **F6** (*Uložiť*).

Týmto sa uložia zmeny a zobrazí sa predchádzajúce okno.

15. Ak chcete odstrániť vlastné protokoly, stlačte **F5** (*Východisk. nastavenia*).

16. Po skončení stlačte **F6** (*Návrat*).

Protokol sa uloží a zobrazí sa okno *Zvoliť protokol*.

Nastavenie komunikácie

Funkcia *Nastav. komunikácie* umožňuje definovať:

- Základné nastavenia komunikácie
- Nastavenia spoločného zoznamu
- Nastavenia miesta určenia
- Nastavenia modemu (ak je aktivovaná možnosť modemu)
- Nastavenia LAN (ak je aktivovaná možnosť LAN)

K možnosti *Nastav. komunikácie* z *Hlavnej ponuky* systému MAC 1600 máte prístup stlačením tlačidla **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F1** (*Nastav. komunikácie*).

V nasledujúcej tabuľke sú opísané nastavenia možnosti *Nastav. komunikácie*.

Pole	Komentár
Strana 1	
<i>Východisková lokalita</i>	Určuje, ktorá zo štyroch dostupných lokalít komunikácie bude východiskovou. Lokality sú definované na strane 2 <i>Nastav. komunikácie</i> .
<i>Export XML</i>	Určuje, či sa záznamy EKG budú prenášať ako XML. Ak áno, záznamy EKG exportované na SD kartu sa uložia buď vo formáte XML alebo Hilltop. Ak nie, záznamy EKG exportované na SD kartu budú uložené len vo formáte Hilltop.
<i>Sériová rýchlosť v baudoch</i>	Určuje rýchlosť, ktorou sa budú údaje prenášať cez sériový komunikačný port.
<i>Umožniť export s použitím spoločného zoznamu</i>	Určuje, či sa môžu záznamy EKG exportovať ako spoločný sieťový disk. Dostupné, len ak bola aktivovaná možnosť <i>LAN komunikácie na CardioSoft (LANC)</i> . Ak je toto pole zaškrtnuté, bude k dispozícii týchto päť polí:
<i>Spoločný názov</i>	Určuje názov spoločného sieťového disku. Musí to byť spoločný názov, adresy IP nie sú podporované. Maximálny počet znakov je 256. Dostupné, len ak je zaškrtnuté pole <i>Umožniť export s použitím spoločného zoznamu</i> .
<i>Meno používateľa</i>	Určuje meno používateľa, ktorý systém MAC 1600 použije pri prihlasovaní do spoločného zoznamu. Používateľ musí byť nastavený v doméne s príslušnými povoleniami, aby mal prístup k spoločnému zoznamu. Maximálny počet znakov je 30. Dostupné, len ak je zaškrtnuté pole <i>Umožniť export s použitím spoločného zoznamu</i> .
<i>Heslo</i>	Určuje heslo, ktoré systém MAC 1600 použije pri prihlasovaní do spoločného zoznamu. Maximálny počet znakov je 30. Dostupné, len ak je zaškrtnuté pole <i>Umožniť export s použitím spoločného zoznamu</i> .
<i>Potvrdiť</i>	Zadajte znovu heslo do tohto poľa na potvrdenie správnosti napísaného hesla. Dostupné, len ak je zaškrtnuté pole <i>Umožniť export s použitím spoločného zoznamu</i> .

Pole	Komentár
<i>Doména</i>	<p>Určuje doménu používateľa. Maximálny počet znakov je 30.</p> <p>Dostupné, len ak je zaškrtnuté pole <i>Umožniť export s použitím spoločného zoznamu</i>.</p>
Strana 2	
<i>Lokalita</i>	<p>Určuje názov komunikačnej lokality, ktorá bude prijímať prenos zo systému MAC 1600. Definovať sa môžu až štyri lokality.</p>
<i>Zariadenie</i>	<p>Určuje druh zariadenia, ktoré sa použije na prenos údajov do danej lokality. Možnosti sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sériový ■ Modem ■ LAN <p>Modem a LAN budú dostupné, len ak bola aktivovaná príslušná možnosť.</p> <p>Toto pole bude aktívne len po zadaní príslušnej lokality.</p>
<i>Telefónne číslo</i>	<p>Určuje telefónne číslo lokality. Dostupné, len ak zvoleným zariadením je <i>Modem</i>.</p>
<i>Protokol</i>	<p>Určuje protokol, ktorý sa použije na komunikáciu so zariadením. Možnosti sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A5 ■ CSI <p>Vyberte CSI pre MUSE pripojenia a A5 pre CardioSoft pripojenia.</p>
Stránka 3	
<i>Modem</i>	<p>Určuje druh modemu, ktorý sa má použiť: interný (voliteľný) alebo externý (Multitech MT5634ZBA Global Modem, PN 2004831-001).</p>
<i>Reproduktor modemu</i>	<p>Nastavuje, ako sa použije reproduktor externého modemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zapnutý ■ Vypnutý ■ Len vytáčanie <p>Platí len pre externé modemy, interné modemy nemajú reproduktor.</p>
<i>Metóda vytáčania</i>	<p>Určuje, či systém použije tónové alebo pulzné vytáčanie.</p>
<i>Vyžaduje sa volací tón</i>	<p>Určuje, či systém musí prijať volací tón pred vytáčaním.</p>

Pole	Komentár
<i>Vytáčanie PIN</i>	Určuje, či sa pri vytáčaní vyžaduje osobné identifikačné číslo (PIN). Ak je toto pole zaškrtnuté, musia sa vyplniť tieto tri polia:
<i>Oneskorenie</i>	Určuje dobu v sekundách, počas ktorej sa systém pozastaví pred vytočením čísla poskytovat. služby a čísla PIN a medzi vytočením čísla PIN a vonkajšej linky.
<i>Číslo poskytovat. služby</i>	Určuje telefónne číslo poskytovateľa služby.
<i>Číslo PIN</i>	Určuje osobné identifikačné číslo, ktoré je potrebné zadať.
<i>Vonkajšia linka</i>	Určuje akékoľvek prístupové čísla, ktoré sa musia vytočiť, aby sa dosiahla vonkajšia linka.
<i>Manuálne vytáčanie</i>	Určuje, či systém bude vytáčať automaticky. Ak je toto pole zaškrtnuté, spojenie sa musí vykonať manuálne. Ak je toto pole prázdne, systém bude vytáčať automaticky a musíte vyplniť tieto polia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Metóda vytáčania ■ Vyžaduje sa volací tón ■ Vytáčanie PIN
Strana 4	
<i>Názov kardiografického zariadenia</i>	Určuje názov, ktorý identifikuje jednotku MAC 1600 v sieti. Východiskovo je táto hodnota nastavená na GE_<sériové číslo>. Platný názov sieťového zariadenia obsahuje od 1 do 20 alfanumerických znakov a podčiarkovníkov. Prvým znakom musí byť písmeno. Toto pole je k dispozícii, len ak bola aktivovaná možnosť LAN.
<i>Sériový/IP presmer. načúv. port</i>	Určuje port, ktorý by zariadenie malo počúvať pre prichádzajúce sériové/IP spojenia. Tieto komunikácie sa musia zhodovať s hodnotami definovanými v prenosovom systéme MUSE.
<i>Získať adresu IP automaticky (DHCP)</i>	Určuje, či zariadenie MAC 1600 prijme automaticky adresu IP zo siete. Ak je toto pole zaškrtnuté a je aktivovaná komunikácia LAN pre systém MUSE, server DHCP sa musí nastaviť tak, aby rezervoval statickú adresu IP pre MAC 1600. Pomoc získate u svojho správcu siete. Ak je toto pole zaškrtnuté, polia <i>Adresa IP</i> , <i>Netmask</i> a <i>Gateway</i> budú slúžiť len na zobrazenie. Ak je toto pole prázdne, musíte dané polia vyplniť.
<i>Adresa IP</i>	Určuje adresu IP zariadenia MAC 1600. Ak je pole <i>Získať adresu IP automaticky (DHCP)</i> prázdne, musíte definovať jedinečnú adresu IP.

Pole	Komentár
<i>Netmask</i>	Určuje sieťovú masku zariadenia MAC 1600. Ak je pole <i>Získať adresu IP automaticky (DHCP)</i> prázdne, musíte definovať sieťovú masku.
<i>Gateway</i>	Určuje adresu IP brány, ktorú má zariadenie MAC 1600 používať. Ak je pole <i>Získať adresu IP automaticky (DHCP)</i> prázdne, musíte zadať adresu IP brány.
<i>Získať adresu servera DNS automaticky (DHCP)</i>	Určuje, či zariadenie MAC 1600 získa adresu IP servera DNS (server názvov domény) automaticky. Ak je toto pole zaškrtnuté, nasledujúce dve polia budú slúžiť len na zobrazenie: Ak je toto pole prázdne, musíte definovať adresu IP serverov DNS, ktoré sa majú použiť.
<i>Primárny server DNS</i>	Určuje adresu IP primárneho servera DNS, ktorý sa používa na riešenie názvov internetových domén.
<i>Alternatívny server DNS</i>	Určuje adresu IP sekundárneho servera DNS, ktorý sa používa na riešenie názvov internetových domén.

Nastavenie krajiny

Funkcia *Nastavenie krajiny* umožňuje definovať:

- Jazyk systému
- Formáty dátumu a času
- Meracie jednotky
- Filter linky
- Označenie zvodu

K možnosti *Nastavenie krajiny* z *Hlavnej ponuky* systému MAC 1600 máte prístup stlačením tlačidla **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F2** (*Nastavenie krajiny*).

V nasledujúcej tabuľke sú opísané nastavenia možnosti *Nastavenie krajiny*.

Pole	Poznámky
<i>Jazyk</i>	Určuje jazyk, ktorý sa bude používať v rozhraní a správach.
<i>Formát dátumu</i>	Určuje formát, v ktorom sa zobrazujú dátumy. Možnosti sú: <ul style="list-style-type: none"> ■ DD.MM.RRRR ■ MM/DD/RRRR ■ RRRR-MM-DD
<i>Formát času</i>	Určuje, či bude systém používať 12-hodinový alebo 24-hodinový formát.

Pole	Poznámky
<i>Jednotka výšky/hmotnosti</i>	Určuje, či bude systém používať metrické jednotky (cm, kg) alebo anglické (in, lbs) pre hmotnosť a výšku pacienta.
<i>Jednotka rýchlosti</i>	Určuje, či sa rýchlosť zát'azových zariadení bude merať v kilometroch za hodinu (km/h) alebo v míľach za hodinu (mph).
<i>Jednotka úrovne ST</i>	Určuje, či bude segment ST meraný v milivoltch (mV) alebo milimetroch (mm).
<i>Jednotka krvného tlaku</i>	Určuje, či sa krvný tlak bude merať v milimetroch ortuťového stĺpca (mmHg) alebo v kilopascaloch (kPa).
<i>Filter linky</i>	Určuje frekvenciu filtra linky. Možnosti sú 50 Hz alebo 60 Hz.
<i>Označenie zvodu</i>	Určuje, či systém označí zvod pomocou noriem Medzinárodnej elektrotechnickej komisie (IEC) alebo Americkej kardiologickej asociácie (AHA).

Nastavenie pacienta

Funkcia *Nastavenie pacienta* umožňuje definovať:

- Dostupné a požadované informácie o pacientovi
- Dostupné informácie o teste
- Dostupné informácie o klinickej skúške
Len ak je aktivovaná možnosť *CTDG, Ochrana údajov CT*.
- Nastavenia čítačky čiarových kódov
Len ak je aktivovaná možnosť *BCRD USB čítačka čiarových kódov*.

K možnosti *Nastavenie pacienta* z *Hlavnej ponuky* systému MAC 1600 máte prístup stlačením tlačidla **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F4** (*Nastavenie pacienta*).

V nasledujúcej tabuľke sú opísané nastavenia možnosti *Nastavenie pacienta*.

Pole	Komentár
Okno nastavenia informácií o pacientovi	
<i>ID pacienta</i>	Určuje, či sa vyžaduje ID pacienta. Na správach bude označené ako <i>ID</i> .
<i>Sekundárne ID</i>	Určuje, či bude k dispozícii sekundárne ID pacienta pri zadávaní údajov o pacientovi a či sa bude vyžadovať. Vyžadovať sa môže, len ak je aktivované prvýkrát. Na správach bude označené ako <i>ID 2</i> .

Pole	Komentár
<i>Priezvisko</i>	Určuje, či bude k dispozícii priezvisko pacienta pri zadávaní údajov o pacientovi a či sa bude vyžadovať. Vyžadovať sa môže, len ak je aktivované prvýkrát.
<i>Krstné meno</i>	Určuje, či bude k dispozícii krstné meno pacienta pri zadávaní údajov o pacientovi a či sa bude vyžadovať. Vyžadovať sa môže, len ak je aktivované prvýkrát.
<i>Meno v kandži</i>	Určuje, či bude k dispozícii meno v kandži pri zadávaní údajov o pacientovi.
<i>Dátum narodenia</i>	Určuje, či bude k dispozícii dátum narodenia pri zadávaní údajov o pacientovi.
<i>Vek</i>	Určuje, či bude k dispozícii vek pri zadávaní údajov o pacientovi.
<i>Výška</i>	Určuje, či bude k dispozícii výška pri zadávaní údajov o pacientovi.
<i>Hmotnosť</i>	Určuje, či bude k dispozícii hmotnosť pri zadávaní údajov o pacientovi.
<i>Pohlavie</i>	Určuje, či bude k dispozícii pohlavie pri zadávaní údajov o pacientovi.
<i>Rasa</i>	Určuje, či bude k dispozícii rasa pri zadávaní údajov o pacientovi.
<i>Telefónne číslo</i>	Určuje, či bude k dispozícii telefónne číslo pri zadávaní údajov o pacientovi.
<i>Kardiostimulátor</i>	Určuje, či bude k dispozícii kardiostimulátor pri zadávaní údajov o pacientovi.
<i>Odblokovať kontrolu ID pacienta</i>	Určuje, či sa vykonajú ďalšie kontroly, aby sa zaistilo, že ID pacienta spĺňa požiadavky národného ID pacienta používané v škandinávskych krajinách. Ak je toto pole označené, musíte zvoliť <i>Typ ID pacienta</i> .
<i>Typ ID pacienta</i>	<p>Dostupné, len ak je označené pole <i>Odblokovať kontrolu ID pacienta</i>. Určuje, ktorý typ ID sa použije a ktoré kontroly sa teda majú vykonať. Možnosti sú:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Švédske ID pacienta ■ Dánske ID pacienta ■ Nórske ID pacienta <p>Keď sa zadá ID pacienta, systém overí jeho formát, extrahuje pohlavie a dátum narodenia pacienta a vyplní tieto polia, ak boli aktivované.</p>

Pole	Komentár
<i>Dĺžka ID pacienta (3-30)</i>	Definuje maximálnu dĺžku ID pacienta v rozsahu od 3 do 30 znakov. Dostupné, len ak je pole <i>Odblokovať kontrolu ID pacienta</i> prázdne.
<i>Triediť zoznam pacientov podľa</i>	Určuje pole, podľa ktorého sa bude triediť zoznam pacientov. Možnosti sú: <ul style="list-style-type: none"> ■ ID pacienta ■ Sekundárne ID ■ Meno pacienta
Okno informácií o teste	
<i>Systolický TK</i>	Určuje, či bude systolický krvný tlak k dispozícii pri zadávaní informácií o teste.
<i>Diastolický TK</i>	Určuje, či bude diastolický krvný tlak k dispozícii pri zadávaní informácií o teste.
<i>Lokalita</i>	Určuje, či bude k dispozícii lokalita pri zadávaní informácií o teste.
<i>Miestnosť</i>	Určuje, či bude k dispozícii miestnosť pri zadávaní informácií o teste.
<i>Č. objednávky</i>	Určuje, či bude k dispozícii číslo objednávky pri zadávaní informácií o teste.
<i>Indikácia</i>	Určuje, či bude k dispozícii indikácia pri zadávaní informácií o teste.
<i>Objednávajúci lekár</i>	Určuje, či bude k dispozícii objednávajúci lekár pri zadávaní informácií o teste.
<i>Odosielajúci lekár</i>	Určuje, či bude k dispozícii odosielajúci lekár pri zadávaní informácií o teste.
<i>Ošetrojúci lekár</i>	Určuje, či bude k dispozícii ošetrojúci lekár pri zadávaní informácií o teste.
<i>Technik</i>	Určuje, či bude k dispozícii technik pri zadávaní informácií o teste a či sa bude vyžadovať. Vyžadovať sa môže, len ak bola táto možnosť aktivovaná.
<i>Lieky (0-3)</i>	Určuje počet liekov, ktorý sa môže zadať do okna informácií o teste.
<i>Otázky navyše...</i>	Otvorí okno <i>Otázky navyše</i> , ktoré umožní definovať štyri vlastné polia. Každé pole obsahuje <i>Výzvu</i> a <i>Typ</i> . Pole <i>Výzva</i> môže obsahovať až 10 znakov. <i>Typ</i> môže byť: <ul style="list-style-type: none"> ■ Alfanumerická ■ Numerická ■ Áno/nie/neznáme

Pole	Komentár
Okno Nastavenie klinickej skúšky	
<i>Číslo návštevy</i>	Určuje, či bude k dispozícii číslo návštevy pri zadávaní informácií o klinickej skúške.
<i>Typ návštevy</i>	Určuje, či bude k dispozícii typ návštevy pri zadávaní informácií o klinickej skúške.
<i>Typ dávky</i>	Určuje, či bude k dispozícii typ dávky pri zadávaní informácií o klinickej skúške. Ak je toto pole označené, použite tlačidlo <i>Zoznam dávok</i> na definovanie typov dávok, ktoré budú dostupné pri zadávaní informácií o klinickej skúške.
<i>ID vyšetrovateľa</i>	Určuje, či bude k dispozícii ID vyšetrovateľa pri zadávaní informácií o klinickej skúške.
<i>Kód projektu</i>	Určuje ID projektu, ktoré sa zobrazí pri zadávaní informácií o klinickej skúške.
<i>Skúšobné ID</i>	Určuje ID skúšky, ktoré sa zobrazí pri zadávaní informácií o klinickej skúške.
<i>Otázky navyiac...</i>	Otvorí okno <i>Otázky navyiac</i> , ktoré umožní definovať päť vlastných polí klinickej skúšky. Každé pole obsahuje <i>Výzvu</i> a <i>Typ</i> . Pole <i>Výzva</i> môže obsahovať až 10 znakov. <i>Typ</i> môže byť: <ul style="list-style-type: none"> ■ Alfanumerická ■ Numerická ■ Áno/nie/neznáme
<i>Zoznam dávok</i>	Otvorí okno <i>Zoznam dávok</i> , ktoré umožní definovať typy dávok, ktoré budú k dispozícii pri zadávaní informácií o klinickej skúške. Dávky sú obyčajný text s počtom alfanumerických znakov do 32.
Nastavenie skenera čiar. kódu	
<i>Automat. konfigurácia</i>	Automaticky nakonfiguruje čítačku čiarových kódov. Keď kliknete na tento odkaz, budete vyzvaní skenovať konfiguráciu čiarového kódu vytvorenú IT oddelením pracoviska. Viac informácií o vytváraní čiarových kódov, pozri Príloha B.
<i>Celkový počet bytov</i>	Určuje celkový počet bytov v čiarovom kóde.
<i>Vyrovnanie</i>	Určuje posun počiatočného znaku príslušného poľa.
<i>Dĺžka</i>	Určuje počet znakov príslušného poľa.

Nastavenie používateľa

Funkcia *Nastavenie používateľa* umožňuje definovať:

- Meno používateľa
- Identifikácia používateľa
- Roly používateľa
- Privilégiá používateľa

Používatelia zadaní v nastavení môžu byť zvolení pre východiskové nastavenia a informácie o pacientovi. Ak je aktivovaný *Vysoko bezpečnostný režim*, musí byť každý, kto bude používať zariadenie MAC 1600, nastavený ako používateľ s ID, heslom a privilégiami, aby mohol používať toto zariadenie. Viac informácií o nastavení východiskových hodnôt systému a aktivovaní *Vysoko bezpečnostného režimu* nájdete v časti „*Základné nastavenie*“ na str. 9-2.

K možnosti *Nastav. používateľa* z *Hlavnej ponuky* systému MAC 1600 máte prístup stlačením tlačidla **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F5** (*Nastav. používateľa*).

Keď spustíte *Nastav. používateľa*, otvorí sa okno *Editovať zoznamy použív.*, ktoré ponúka štyri možnosti:

- Objednávajúci lekári
- Odosielajúci lekári
- Ošetrojúci lekári
- Technici

Keď vyberiete jednu z týchto rolí, otvorí sa zoznam existujúcich používateľov s danou rolou. Teraz môžete pridať, upraviť alebo vymazať používateľov.

V nasledujúcej tabuľke sú opísané nastavenia možnosti *Nastavenie používateľa*.

Pole	Komentár
<i>Priezvisko</i>	Určuje priezvisko používateľa. Vyžaduje sa. 40 alfanumerických znakov.
<i>Meno</i>	Určuje meno používateľa. Voliteľné. 20 alfanumerických znakov.
<i>ID používateľa</i>	<p>Definuje ID pre používateľa. Ak je aktivovaný <i>Vysoko bezpečnostný režim</i>, používateľ bude musieť zadať toto ID, aby sa mohol prihlásiť na zariadení. Vyžaduje sa. 30 alfanumerických znakov.</p> <p>POZNÁMKA Systém nezabraňuje duplicitným ID. Ak sa to isté ID používa viackrát, prihlásiť sa bude môcť len prvý používateľ vytvorený s týmto ID.</p>

Pole	Komentár
<i>MUSE ID</i>	Definuje ID, s ktorým sa používateľ prihlasuje do systému MUSE. Používa sa, ak sa budú správy z tohto systému prenášať do systému MUSE.
<i>Objednávajúci</i>	Stanovuje, či používateľ zastáva rolu objednávajúceho lekára. Ak je to rola, ktorá bola zvolená v okne <i>Editovať zoznamy použív.</i> , bude toto pole štandardne zaškrtnuté. Môžu sa zvoliť viaceré roly, ale minimálne jedna sa musí vybrať.
<i>Odosielajúci</i>	Stanovuje, či používateľ zastáva rolu odosielajúceho lekára. Ak je to rola, ktorá bola zvolená v okne <i>Editovať zoznamy použív.</i> , bude toto pole štandardne zaškrtnuté. Môžu sa zvoliť viaceré roly, ale minimálne jedna sa musí vybrať.
<i>Ošetrojúci</i>	Stanovuje, či používateľ zastáva rolu ošetrojúceho lekára. Ak je to rola, ktorá bola zvolená v okne <i>Editovať zoznamy použív.</i> , bude toto pole štandardne zaškrtnuté. Môžu sa zvoliť viaceré roly, ale minimálne jedna sa musí vybrať.
<i>Technik</i>	Stanovuje, či používateľ zastáva rolu technika. Ak je to rola, ktorá bola zvolená v okne <i>Editovať zoznamy použív.</i> , bude toto pole štandardne zaškrtnuté. Môžu sa zvoliť viaceré roly, ale minimálne jedna sa musí vybrať.
<i>Heslo</i>	Definuje heslo, ktoré musí používateľ zadať spolu s <i>ID používateľa</i> , aby sa mohol prihlásiť na zariadenie, ak je aktivovaný <i>Vysoko bezpečnostný režim</i> . Musí byť v dĺžke od 6 do 30 alfanumerických znakov.
<i>Znovu napísať heslo</i>	Potvrďuje, že heslo bolo zadané správne.
<i>Editovať nastavenie</i>	Aktivuje/deaktivuje možnosť používateľa editovať informácie o nastavení systému.
<i>Editovať dátum a čas</i>	Aktivuje/deaktivuje možnosť používateľa editovať dátum a čas systému.
<i>Editovať používateľov</i>	Aktivuje/deaktivuje možnosť používateľa editovať informácie o používateľovi.
<i>Editovať záznam</i>	Aktivuje/deaktivuje možnosť používateľa editovať záznamy EKG.
<i>Vymazať záznam</i>	Aktivuje/deaktivuje možnosť používateľa vymazať záznamy EKG.
<i>Odoslať záznamy</i>	Aktivuje/deaktivuje možnosť používateľa odoslať záznamy EKG.

Nastavenie možností

Funkcia *Nastavenie možností* umožňuje aktivovať možnosti zadaním *Kódov možností*, ktoré sú vytvorené pre konkrétne sériové číslo a môžu sa použiť len na aktivovanie možností na zariadení s daným sériovým číslom.

Všetky zakúpené možnosti budú aktivované pri dodaní zariadenia. Ak si však kúpite novú možnosť alebo nejakú možnosť znovu aktivujete, postupujte nasledovne.

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F6** (*Viac*) > **F4** (*Nastavenie možností*).

2. Napíšte do poľa *Kód možnosti* 12-ciferný aktivačný kód.

Aktivačné kódy pre zakúpené možnosti nájdete na súhrnnom hárku aktivačných kódov, ktorý sa dodáva so zariadením alebo s ďalšími zakúpenými možnosťami.

3. Stlačte tlačidlo **Enter**.

V spodnej časti okna sa zobrazí správa *Aktivovaná možnosť*.

4. Pri aktivovaní ďalších možností zopakujte krok 2 až krok 3.

5. Stlačením **F6** vyberte *Uložiť* a uložte možnosti konfigurácie.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené dostupné možnosti. Pre každú zakúpenú možnosť dostanete aktivačný kód.

Kód	Číslo položky	Názov
CTDG	2034995-001	Ochrana údajov CT
R12L	2034995-002	12-zvodové zobrazenie pre pokojové EKG. Vždy aktívne.
ME12	2034995-003	12SL meranie
MEHR	2034995-004	Meranie HEART Resting
MI12	2034995-005	Meranie a interpretácia 12SL
MIHR	2034995-006	Meranie a interpretácia HEART Resting
M100	2034995-007	Pamäť pre 100 EKG
LANC	2034995-009	LAN komunikácia na CardioSoft
LANM	2034995-010	LAN komunikácia na MUSE
MODC	2034995-011	Modem alebo sériová komunikácia na CardioSoft
MODM	2034995-012	Modem alebo sériová komunikácia na MUSE
ERGO	2034995-013	Zát'azový test
E12L	2034995-014	12-zvodové zobrazenie pre záť'azový test

Kód	Číslo položky	Názov
CFRA	2034995-015	21 CFR časť 11 auditná stopa
BCRD	2034995-016	USB čítačka čiarových kódov
TIPI	2034995-017	ACI-TIPI

Servisné nastavenie

Možnosť *Servisné nastavenie* umožňuje servisným pracovníkom konfigurovať nasledovné:

- *Nastavenia zariadenia*
- *Záznam udalostí*
- *Diagnostika systému*
- *Aktualizácia softvéru*

Podrobnosti pozri *Servisná príručka pre MAC 1600*.

Nastavenie dátumu/času

Funkcia *Nastavenie dátumu/času* umožňuje konfigurovať nastavenia dátumu a času v systéme MAC 1600.

K možnosti *Nastavenie dátumu/času* z *Hlavnej ponuky* systému MAC 1600 máte prístup stlačením **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F6** (*Viac*) > **F6** (*Viac*) > **F1** (*Nastavenie dátumu/času*).

V nasledujúcej tabuľke sú opísané nastavenia možnosti *Nastavenie dátumu/času*.

Pole	Komentár
<i>Dátum</i>	Nastaví aktuálny dátum systému. Formát polí závisí od formátu dátumu zvolenom v možnosti <i>Nastavenie krajiny</i> . Ďalšie informácie nájdete v časti „ <i>Nastavenie krajiny</i> “ na str. 9-24.
<i>Čas</i>	Nastaví aktuálny čas systému. Ak je pole <i>Automaticky synchronizovať s časovým serverom</i> nastavené na <i>Základné nastavenie</i> , všetky zmeny času sa prepíšu pri najbližšej synchronizácii. Ďalšie informácie nájdete v časti „ <i>Základné nastavenie</i> “ na str. 9-2.

Pole	Komentár
Časové pásmo	Určuje časové pásmo, v ktorom sa zariadenie nachádza. Dostupné, len ak je možnosť <i>Automaticky synchronizovať s časovým serverom</i> aktivovaná v Základnom nastavení. Viac informácií nájdete v časti „ <i>Základné nastavenie</i> “ na str. 9-2.
Nastaviť hodiny na letný čas	Určuje, či systém automaticky nastaví čas na letný čas. Dostupné, len ak je možnosť <i>Automaticky synchronizovať s časovým serverom</i> aktivovaná v Základnom nastavení. Viac informácií nájdete v časti „ <i>Základné nastavenie</i> “ na str. 9-2.

Nástroje nastavenia

Nástroje nastavenia dostupné v *Konfigurácii systému* umožňujú tlačit', prepínať, exportovať a importovať nastavenia systému a exportovať auditnú stopu.

Vytlačiť správu o nastavení

Nástroj *Vytlačiť správu o nastavení* vytlačí správu o jednotlivých nastaveniach alebo o nastaveniach celého systému. Túto správu môžete použiť na overenie, či sú všetky zariadenia systému MAC 1600 nakonfigurované rovnako alebo ako pomôcku pri opätovnej konfigurácii nejakého zariadenia.

Pri tlači správy o nastavení postupujte nasledovne:

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F3** (*Vytlačiť správu o nastavení*).
2. V okne *Vytlačiť správu o nastavení* vyberte správu, ktorú chcete vytlačiť.
 - *Základné nastavenie*
 - *Pokožové nastavenie*
 - *Nastavenie arytmie*
 - *Stresové nastavenie*
 - *Nastavenie komunikácie*
 - *Nastavenie krajiny*
 - *Nastavenie pacienta*
 - *Nastavenie používateľa*
 - *Nastavenie možností*
 - *Ukončiť nastavenie*
3. Po skončení stlačte **F6** (*Návrat*), čím sa vrátite do *Hlavnej ponuky*.

Zvolit' nastavenie

Nástroj *Zvolit' nastavenie* umožňuje uložiť až päť konfigurácií systému a prepínať medzi nimi. Je to užitočné, ak zariadenie používa spoločne viac oddelení alebo ak sa používa vo viacerých klinických skúškach.

Pri ukladaní a načítavaní súborov konfigurácií postupujte nasledovne:

1. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F6** (*Viac*) > **F1** (*Zvolit' nastavenie*).

Otvorí sa okno *Zvolit' nastavenie*. Názov nastavenia, ktoré systém práve používa, sa zobrazí v poli *Vložené nastavenie*.

2. Uloženie kópie aktuálneho nastavenia:

- a. Stlačte **F3** (*Uložiť ako*).

Otvorí sa okno *Názov nastavenia*.

- b. Napíšte názov konfigurácie a stlačte **F6** (*Uložiť*).

Konfigurácia sa uloží a okno *Názov nastavenia* sa zatvorí.

3. Načítanie iného nastavenia:

- a. Vyberte nastavenie, ktoré sa má načítať.

- b. Stlačte **F1** (*Vložiť nastavenie*).

- c. Reštartujte zariadenie.

Zariadenie sa musí vypnúť a zapnúť, aby všetky vykonané zmeny v nastaveniach mali účinok, najmä ak nové nastavenie obsahuje zmenu nastavenia jazyka: jazyk sa nezmení, kým nebude zariadenie reštartované.

4. Odstránenie súboru nastavení:

- a. Vyberte súbor, ktorý chcete odstrániť.

- b. Stlačte **F2** (*Odstrániť*).

Budete vyzvaní, aby ste potvrdili odstránenie.

- c. Stlačte **F6** (*OK*).

POZNÁMKA

Nemôžete odstrániť konfiguráciu, ktorá je práve načítaná.

5. Zmena názvu súboru nastavení systému:

- a. Vyberte súbor nastavení, ktorý chcete zmeniť.

- b. Stlačte **F4** (*Editovať meno*).

Otvorí sa okno *Názov nastavenia*.

- c. Napíšte nové meno a stlačte **F6** (*Uložiť*).

6. Odstránenie všetkých vlastných nastavení:
 - a. Vyberte súbor nastavení, ktorý chcete resetovať’.
 - b. Stlačte **F5** (*Východisk. nastavenia*).
 - c. Po výzve k potvrdeniu stlačte **F6** (*Uložiť*’).
7. Po skončení stlačte **F6** (*Návrat*).

Exportovať’ nastavenia

Nástroj *Exportovať’ nastav.* umožňuje exportovať’ uložené nastavenia zo systému MAC 1600 na SD kartu. Táto SD karta sa môže potom použiť’ na importovanie nastavení do iného systému MAC 1600, čím sa výrazne zjednoduší inštalácia a konfigurácia viacerých systémov MAC 1600.

1. Vložte SD kartu.
2. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F6** (*Viac*) > **F3** (*Exportovať’ nastav.*).

Otvorí sa okno *Zvolit’ nastavenie na export*. V ľavom stĺpci sú uvedené všetky uložené nastavenia v zariadení. V pravom stĺpci sú uvedené všetky uložené nastavenia na SD karte.

3. V ľavom stĺpci vyberte súbor, ktorý chcete exportovať’.
 4. Stlačte **F1** (*Exportovať*’).
- Zvolený súbor sa skopíruje na SD kartu a zobrazí sa v pravom stĺpci.
5. Opakujte krok 3 až krok 4 pre všetky uložené súbory, ktoré chcete exportovať’.
 6. Po skončení stlačte **F6** (*Návrat*).

Importovať’ nastavenia

Nástroj *Importovať’ nastav.* umožňuje importovať’ až päť súborov nastavení systému z iného systému MAC 1600, ktoré boli exportované na SD kartu. Táto funkcia je užitočná pre pracoviská s viacerými systémami, ktoré musia mať rovnaké alebo podobné nastavenia.

1. Vložte SD kartu s uloženým súborom nastavení.
2. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F6** (*Viac*) > **F2** (*Importovať*’).

Otvorí sa okno *Zvolit’ nastavenie na import*. V ľavom stĺpci sú uvedené všetky uložené nastavenia v zariadení. V pravom stĺpci sú uvedené všetky uložené nastavenia na SD karte.

3. V pravom stĺpci vyberte súbor, ktorý chcete importovať’.

4. Stlačte **F1** (*Importovať*).
- Zvolený súbor sa skopíruje do zariadenia a zobrazí sa v ľavom stĺpci.
5. Opakujte krok 3 až krok 4 pre každý uložený súbor, ktorý chcete importovať.
 6. Po skončení stlačte **F6** (*Návrat*).

Exportovanie auditnej stopy

Funkcia *Export auditnej stopy* skopíruje auditnú stopu systému vo formáte XML na SD kartu a potom vymaže auditnú stopu v systéme MAC 1600. Ak na SD karte existuje predchádzajúca auditná stopa, automaticky sa prepíše novou auditnou stopou.

Spoločnosť GE odporúča exportovať auditnú stopu týždenne do dlhodobej pamäte, aby sa splnili požiadavky na archiváciu. Ak sa auditná stopa nebude exportovať pravidelne, bude zaberať miesto v pamäti a obmedzí sa počet EKG, ktoré sa môžu uložiť v zariadení.

Aby bolo možné auditnú stopu exportovať, musia byť splnené tieto požiadavky:

- Musí byť aktivovaný *Vysoko bezpečnostný režim*.
Pozri „*Základné nastavenie*“ na str. 9-2.
- Musí byť aktivovaná *Auditná stopa*.
Pozri „*Základné nastavenie*“ na str. 9-2.
- Používateľ musí mať nastavené povolenia *Editovať nastavenie* a *Odstrániť záznamy*.
Pozri „*Nastavenie používateľa*“ na str. 9-29.

Export auditnej stopy na SD kartu:

1. Vložte SD kartu do jednotky MAC 1600.
2. V *Hlavnej ponuke* stlačte **F5** (*Konfigurácia systému*) > **F6** (*Viac*) > **F6** (*Viac*) > **F6** (*Viac*) > **F4** (*Exportovať audit*).

Po skopírovaní auditnej stopy na SD kartu a jej vymazaní zo systému sa zobrazí hlásenie o úspešnom exporte.

Po exportovaní súboru XML si môžete auditnú stopu prezrieť alebo v prípade potreby vytlačiť. Viac informácií o rozbere súboru XML na prezeranie alebo tlač nájdete v príručke GE Cardiology na otvorenie XML súborov (PN 2025762-163).

10 Údržba

Úvod

Pravidelná údržba je bez ohľadu na používanie dôležitá, aby sa zaistilo fungovanie zariadenia v prípade potreby. Táto kapitola poskytuje základné informácie o údržbe pre tieto prvky:

- Zariadenie MAC 1600
- Káble a zvodové vodiče
- Papier
- Batéria
- Spotrebný materiál a príslušenstvo

Ďalšie postupy údržby nájdete v dokumentácii dodávanej s periférnymi zariadeniami.

VAROVANIE

ÚDRŽBA — Ak niektorí zo zodpovedných jednotlivcov, nemocníc alebo inštitúcií, ktoré používajú toto zariadenie, nebudú dodržiavať odporúčaný plán údržby, môže to viesť k poruche zariadenia a možnému ohrozeniu zdravia. Výrobca v žiadnom prípade nepreberá zodpovednosť za vykonávanie odporúčaného plánu údržby, pokiaľ neexistuje dohoda o údržbe zariadenia. Výhradná zodpovednosť spočíva na jednotlivcoch, nemocniciach alebo inštitúciách, ktoré používajú zariadenie.

Údržba zariadenia MAC 1600

System MAC 1600 na analýzu EKG je skonštruovaný tak, že vyžaduje trochu viac než len pravidelnú kontrolu a čistenie, aby správne fungoval. Akúkoľvek ďalšiu údržbu by mali vykonávať kvalifikovaní servisní pracovníci GE.

VÝSTRAHA

ELEKTRICKÉ RIZIKO — Nesprávna manipulácia počas kontroly alebo čistenia môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom. Aby ste zabránili možnému zásahu elektrickým prúdom, vždy dodržiavajte tieto pokyny:

- Pred kontrolou alebo čistením systému ho vypnite, odpojte od siet'ového napájania a vyberte batériu.
 - NEPONÁRAJTE žiadnu časť zariadenia do vody.
-
-

Kontrola zariadenia

Denne vykonávajte vizuálnu kontrolu, najmä pred prvým použitím zariadenia v daný deň. Pri kontrole overte, či zariadenie spĺňa tieto minimálne podmienky:

- skriňa a obrazovka sú bez prasklín a iného poškodenia,
- všetky zástrčky, káble a konektory sú nezauzlené, neostrapkané a bez iného poškodenia,
- všetky káble a konektory sú bezpečne osadené,
- všetky tlačidlá a ovládače správne fungujú.

Ak si všimnete akékoľvek prvky, ktoré je potrebné opraviť, požiadajte o opravu autorizovaného servisného zástupcu. Prerušite používanie zariadenia, kým nebudú vykonané príslušné opravy.

Čistenie zariadenia

Vonkajší povrch zariadenia MAC 1600 čistíte mesačne, v prípade potreby častejšie.

Materiály vhodné na čistenie

Na čistenie zariadenia používajte tieto materiály:

- mierny čistiaci prostriedok na riady
- čistá, mäkká handrička (2)
- voda

Materiály nevhodné na čistenie

Na čistenie zariadenie **NEPOUŽÍVAJTE** žiadne z nasledujúcich materiálov, pretože môžu poškodiť povrchy zariadenia.

- organické rozpúšťadlá
- rozpúšťadlá na báze čpavku
- abrazívne čistiace prostriedky
- alkohol
- Virex
- Sani-Master

Čistenie povrchov zariadenia MAC 1600

Postup pri čistení povrchov zariadenia MAC 1600:

1. Rozpusťte vo vode mierne silný prostriedok na umývanie riadov.
2. Navlhčite čistú handričku do vzniknutého roztoku a vyžmýkajte ju.
3. Vlhkou handričkou dôkladne utrite povrch zariadenia MAC 1600.
NEKVAPKAJTE roztok ani žiadnu kvapalinu na zostavu tlačiarne.
Zabráňte kontaktu s odkrytými vetracími otvormi, zástrčkami alebo konektormi.
4. V prípade potreby zopakujte krok 2 a krok 3, kým nebude povrch adekvátne čistý.
5. Utrite povrch suchou, čistou handričkou alebo papierovou utierkou.

Údržba káblov a zvodových vodičov

Správna starostlivosť o káble a zvodové vodiče, ktoré sa používajú v systéme MAC 1600 na analýzu EKG a ich údržba:

- čistenie káblov a zvodových vodičov;
- skladovanie káblov a zvodových vodičov;
- výmena káblov a zvodových vodičov;

POZNÁMKA

Informácie v tejto časti platia pre patientský kábel Multi-Link a zvodové vodiče. Pre systémy s doplnkovým systémom KISS nájdete informácie o údržbe v návode na použitie KISS.

Dezinfekcia káblov a zvodových vodičov

Káble a zvodové vodiče prichádzajú do kontaktu s pacientmi a preto by sa mali čistiť a dezinfikovať po každom použití. V prípade potreby sa môžu tiež sterilizovať.

Pred čistením a dezinfikovaním káblov a zvodových vodičov musíte vedieť:

- ktoré čistiace materiály sa môžu použiť,
- ktoré dezinfekčné prostriedky sa môžu použiť,
- ktoré čistiace prostriedky by sa nemali používať.

Materiály vhodné na čistenie

Na čistenie káblov a zvodových vodičov používajte tieto materiály:

- mierny čistiaci prostriedok na riady
- čistá, mäkká handrička (2)
- voda

Dezinfekčné materiály vhodné na použitie

V súlade so smernicami APIC pre výber a používanie dezinfekčných prostriedkov (1996) použite chlórnan sodný (5,2 % bielidlo používané v domácnosti) na dezinfekciu káblov a zvodových vodičov.

Chlórnan sodný môže byť vo forme kvapaliny alebo ako utierka, ak spadá do tohto rozsahu:

- minimálne riedenie 1:500 (minimálne 100 ppm voľného chlóru)
- maximálne riedenie 1:10

Materiály nevhodné na čistenie

Na čistenie káblov a zvodových vodičov NEPOUŽÍVAJTE tieto materiály:

- Utierky Sani-Cloth®
- Utierky Ascepti®
- HB Quat®
- Utierky Clorox®
- Voľne predajné čistiace prostriedky (Fantastic®, Tilex® atď.).
- Vodivé roztoky
- Roztoky alebo produkty, ktoré obsahujú:
 - ◆ abrazívne čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá
 - ◆ acetón
 - ◆ čistiace prostriedky na báze alkoholu
 - ◆ chlorid amónny
 - ◆ betadín
 - ◆ chloridy, vosk alebo voskové zlúčeniny
 - ◆ ketón
 - ◆ soli sodíka

Použitie týchto materiálov alebo materiálov, ktoré obsahujú podobné aktívne zložky a roztoky, môže spôsobiť:

- zmenu farby výrobku,
- koróziu kovových častí,
- lámavosť vodičov a konektorov,
- skrátenú životnosť výrobku,
- nesprávne fungovanie zariadenia,
- zrušenie záruky.

Upozornenia

Pri čistení káblov a zvodových vodičov dodržiavajte nasledujúce upozornenia:

- Káble ani zvodové vodiče nikdy neponárajte do žiadnej kvapaliny.
- Nikdy nelejte ani nestriekajte žiadnu kvapalinu priamo na káble alebo zvodové vodiče.

- Nikdy nedovoľte, aby tekutina vsiakla do spojov alebo otvorov.
- Káble ani zvodové vodiče nikdy nečistite v autokláve alebo parou.
- Utierajte opatrne, aby ste zabránili vytiahnutiu dlhých vodičov z konektorov.
- Pred čistením vždy odstráňte káble a zvodové vodiče zo zariadenia.

Nedodržanie týchto upozornení môže viesť k poškodeniu kontaktných kovových koncov a tým k ovplyvneniu kvality signálu.

Čistenie káblov a zvodových vodičov

Na čistenie káblov a zvodových vodičov používajte tento postup:

POZNÁMKA

Čistenie odstráni nečistoty a škvrny, ale nedezinfikuje.

1. Rozpusťte vo vode mierne silný prostriedok na umývanie riadov.
2. Navlhčite čistú handričku do vzniknutého roztoku a vyžmýkajte ju.
3. Vlhkou handričkou dôkladne utrite povrch káblov a zvodových vodičov.
4. Podľa potreby zopakujte krok 2 a krok 3, kým nebudú adekvátne čisté.
5. Utrite suchou, čistou handričkou alebo papierovou utierkou a nechajte vyschnúť na vzduchu.

Dezinfekcia káblov a zvodových vodičov

Na dezinfekciu káblov a zvodových vodičov používajte tento postup:

POZNÁMKA

Pred dezinfekciou káble a zvodové vodiče vyčistite a osušte.

1. Použite handričku nepúšťajúcu vlákna alebo utrite roztokom chlórnanu sodného.
2. Prebytočnú tekutinu z handričky vyžmýkajte.
3. Káble opatrne utrite.
4. Dezinfekčný prostriedok utrite čistou, mierne navlhčenou handričkou.

POZNÁMKA

Ak sa okolo konektorov zhromaždí kvapalina, vysajte ju do sucha mäkkou handričkou nepúšťajúcou vlákna.

5. Utrite suchou handričkou nepúšťajúcou vlákna a nechajte vysušiť na vzduchu aspoň 30 minút.

POZNÁMKA

Doba sušenia závisí od podmienok okolia.

NEPOUŽÍVAJTE techniky nadmerného sušenia, ako sú rúry, sálavé teplo alebo sušenie na slnku.

Sterilizácia káblov a zvodových vodičov

Hoci sa to NEODPORÚČA, káble a zvodové vodiče sa môžu sterilizovať etylénoxidovým plynom (EtO) pri maximálnej teplote 50 °C (122 °F). Postupujte podľa pokynov výrobcu sterilizátora.

POZNÁMKA

Časté sterilizovanie znižuje životnosť káblov a zvodových vodičov.

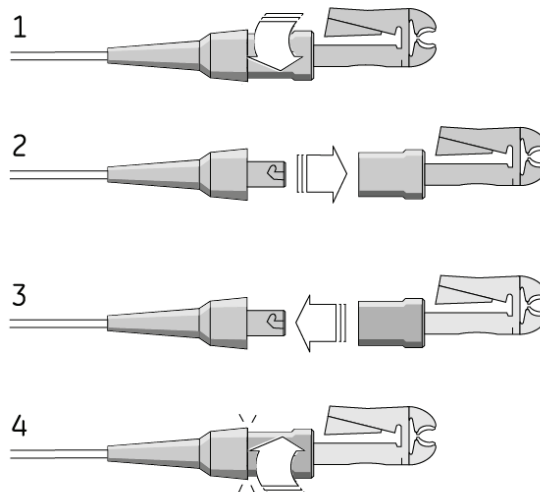
Skladovanie káblov a zvodových vodičov

Pri skladovaní káblov a zvodových vodičov postupujte podľa nasledujúcich pokynov, aby sa zaistil ich správny prevádzkový stav:

- Skladujte na suchom a dobre vetranom mieste.
- Zavesť káble a zvodové vodiče vertikálne.
- Neobtáčajte káble alebo zvodové vodiče okolo zariadenia.

Výmena adaptérov zvodových vodičov

Správne čistenie a skladovanie predlžuje životnosť zvodových vodičov, je však možné, že budete musieť vymeniť adaptéry zvodových vodičov. Na obrázku je zobrazený správny spôsob výmeny adaptérov.



23A

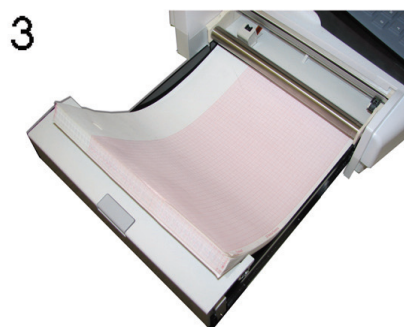
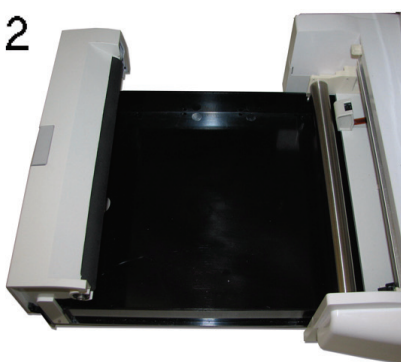
Údržba papiera

Pre správnu manipuláciu s tepelnou tlačiarňou MAC 1600 potrebujete vedieť ako:

- vymeniť papier,
- nastaviť zásobník papiera pre rôzne formáty papiera,
- skladovať tepelný papier.

Výmena papiera

Postup pri výmene papiera v tepelnej tlačiarni MAC 1600:



1. Stlačte tlačidlo uvoľnenia zásobníka papiera a vytiahnite za držiak valca.
2. Vytiahnite zostavu zásobníka papiera, kým sa nezastaví.
3. Vložte blok papiera.
Ak má papier otvory, tieto musia byť na ľavej strane zásobníka.
4. Vytiahnite prvý hárok papiera, otočte ho nad klávesnicu a zarovnajete s vodidlami.
5. Pevne zatlačte zostavu zásobníka, kým nezacvakne späť na miesto.

058A

Nastavenie zásobníka papiera pre daný formát

Tepelná tlačiareň MAC 1600 podporuje dva formáty papiera: U.S. Letter (8,5" x 11") a A4. Pri dodaní zariadenia je zásobník papiera nakonfigurovaný pre príslušný formát papiera podľa miesta doručenia. Postup zmeny formátu papiera posunutím zarážok v zásobníku:

1. Stlačte tlačidlo uvoľnenia zásobníka papiera a vytiahnite za držiak valca.



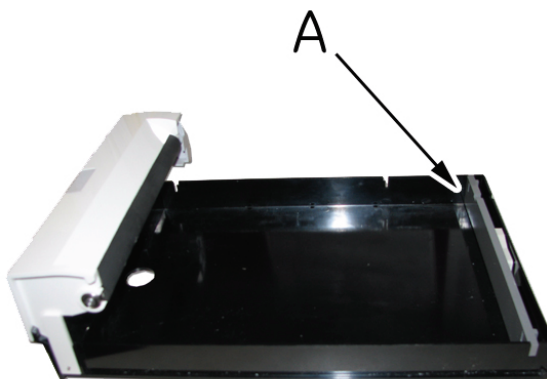
013A

2. Vytiahnite zásobník papiera, kým sa nezastaví.
3. Stlačte a podržte tlačidlo uvoľnenia v spodnej časti a úplne vytiahnite zásobník papiera zo zariadenia.



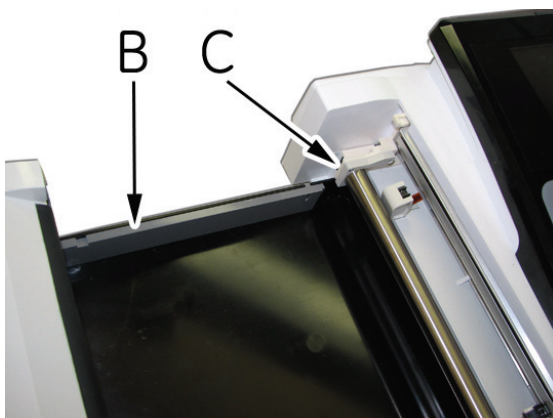
014A

4. Nastavte polohu zarážok papiera pre daný formát papiera, ktorý budete používať.
Pozrite si nasledujúce obrázky.



Zarážka papiera – US Letter (8.5" x 11")

015A



Zarážky papiera – A4

016A

Pri nastavovaní zásobníka pre formát US Letter posúvajte sivú zarážku po šírke v zadnej časti zásobníka (A) a skontrolujte, že sa béžová zarážka (C) nedotýka valca.

Pri nastavovaní zásobníka pre formát A4 posúvajte sivú zarážku po dĺžke na ľavej strane zásobníka (B) a béžovú zarážku (C) umiestnite na ľavý koniec valca.

POZNÁMKA

Běžová zarážka je k zariadeniu MAC 1600 pripevnená dvomi malými skrutkami. Ak sa nepoužíva, je skrutkami pripevnený k zadnej časti sivej zarážky.

Skladovanie tepelného papiera

Správne skladovanie tepelného papiera minimalizuje zhoršenie kvality alebo vyblednutie čiar. Ak sa štandardný tepelný papier bude reprodukovat' a skladovat' podľa nasledujúcich usmernení pre skladovanie, mal by zachovat' zakreslené čiary tri až päť rokov.

Ak vaše požiadavky na zachovanie presahujú päť rokov, zvážte používanie papiera GE Archivist. Spoločnosť GE zaručuje, že snímky reprodukované na papieri Archivist nevyblednú po dobu siedmich rokov, ak (a) sa budú dodržiavat' nasledujúce usmernenia pre skladovanie a (b) sa používané zariadenie GE udržiava v súlade so servisnými príručkami zariadenia a predpismi. Ak sa vyskytne vyblednutie, okamžite to oznámte spoločnosti GE.

Ak vaše požiadavky na zachovanie presahujú sedem rokov, zvážte používanie alternatívnych metód skladovania.

Pokyny pre skladovanie tepelného papiera:

- Papier uchovávajte na chladnom a suchom mieste podľa nasledujúcich pokynov:
 - ◆ štandardný papier
teplota: do 27 °C (80 °F)
 - ◆ papier Archivist
teplota: do 40 °C (104 °F)
relatívna vlhkosť: od 40 % do 60 %
- Zabráňte vystaveniu jasnému svetlu alebo zdrojom ultrafialového žiarenia. Slnéčné svetlo, žiarivky a podobné osvetlenie spôsobujú zožltnutie papiera a vyblednutie čiar.
- Zabráňte kontaktu s čistiacimi tekutinami a roztokmi, ako sú alkoholy, ketóny, estery, éter a podobne.
- Vyhnite sa upevňujúcim prvkom, samolepiacim páskam a štítkom, ktoré používajú lepidlá na báze rozpúšťadla. Používajte len výrobky s lepidlami na báze škrobu alebo vody.
- Papier uchovávajte oddelene od:
 - ◆ kartónov a samoprepisovacích tlačív
 - ◆ netepelných kartografických papierov
 - ◆ akýchkoľvek výrobkov obsahujúcich tributyl fosfát, dibutyl ftalát alebo iné organické rozpúšťadlá (často sa nachádzajúce v lekárskech a priemyselných grafoch)
- Papier uchovávajte v rýchloviazači z manily alebo v polyesterovom/polyamidovom obale. Nepoužívajte plastové obaly, obálky alebo oddeľovače hárkov vyrobené z polystyrénu, polypropylénu, polyetylénu, PVC alebo iných chloridov vinylu. Hoci nezhoršia kvalitu samotných čiar, neposkytujú žiadnu ochranu pred vyblednutím z vonkajších príčin.

Údržba batérií

Systém MAC 1600 na analýzu EKG používa dobíjateľné batérie, ktoré obsahujú lítium-iónové články. Batéria obsahuje integrovaný elektronický ukazovateľ nabitia a bezpečnostný ochranný obvod.

Keďže na činnosť integrovanej elektroniky je potrebný predpät'ový prúd, batéria sa bude vybíjať, aj keď nebude vložená do zariadenia. Rýchlosť tohto vybíjania závisí od okolitej teploty, pri ktorej sa skladuje. Čím vyššia bude teplota, tým rýchlejšie sa batéria bude vybíjať. Kapacitu batérie predĺžite jej skladovaním na chladnom a suchom mieste.

Nová, plne nabitá batéria by mala vydržať približne 3 hodiny normálnej prevádzky. Kontrolka na obrazovke udáva stav kapacity nabitia batérie. (Viac informácií o indikátore batérie nájdete v časti „Pohľad spredu“ na str. 2-2 a „Systémové chyby“ na str. A-7). Keď kontrolka bliká žltým svetlom, pripojte systém MAC 1600 do siete, aby sa batéria úplne nabila.

Postupne sa kapacita úplného nabitia batérie bude znižovať až sa úplne stratí. Preto sa veľkosť náboja batérie, ktorá sa skladuje a je pripravená na použitie, znižuje. Keď už kapacita nepostačuje pre vašu dennú prevádzku, batériu vymeňte.

Bezpečnosť batérie

Pri manipulácii s batériou MAC 1600 dodržiavajte nasledujúce varovania.

VAROVANIE

EXPLÓZIA ALEBO OHENĽ — Používanie neodporúčaných batérií môže spôsobiť pacientom alebo používateľom zranenie/popáleniny a môže zrušiť platnosť záruky.

Používajte len batérie, ktoré odporúča alebo vyrába spoločnosť GE.

VAROVANIE

FYZICKÉ ZRANENIE — V extrémnych podmienkach môžu články batérií vytiecť. Táto tekutina je žieravá pre oči a pokožku.

Ak sa tekutina dostane do styku s očami, pokožkou alebo odevom, vypláchnite ich čistou vodou a vyhľadajte lekársku pomoc.

VAROVANIE

LIKVIDÁCIA BATÉRIE — Batériu NELIKVIDUJTE ohňom ani spaľovaním.

Dodržiavajte miestne environmentálne predpisy týkajúce sa likvidácie a recyklácie.

Výmena batérií

Keď plne nabitá batéria už nepostačuje na potrebný časový interval činnosti zariadenia MAC 1600, vymeňte batériu podľa nasledujúceho postupu:



1. Stlačte uvoľňovacie tlačidlo zásobníka papiera, vytiahnite za držiak valca a vytiahnite zásobník, kým sa nezastaví.
2. Stlačte a podržte tlačidlo uvoľnenia v spodnej časti a úplne vytiahnite zásobník papiera zo zariadenia.
3. V spodnej časti zariadenia sa nachádza priestor pre batériu. Stlačte uvoľňovacie tlačidlo a vyberte batériu.
4. Vložte novú batériu a zatlačte ju dnu, kým nezacvakne na miesto.
Batéria má dva výstupky, ktoré zapadajú do výrezov na konci priestoru pre batérie. Vložte tieto výstupky do výrezov a sklopte batériu na miesto.
5. Otočte zariadenie MAC 1600 pravou stranou hore a pevne zatlačte zostavu zásobníka papiera, kým nezacvakne späť na miesto.

059A

Udržiavanie dobrého stavu batérie MAC 1600

Pre zachovanie pamäťovej kapacity batérie vlozenej do zariadenia MAC 1600 spoločnosť GE odporúča, aby ste každých 6 mesiacov vykonali údržbu stavu batérie, aby sa rekalibroval jej elektronický ukazovateľ nabitia. Cyklus údržby stavu pozostáva z neprerušovaného nabitia-vybitia-nabitia.

Postup pri údržbe stavu batérie MAC 1600:

1. Vložte batériu do zariadenia MAC 1600, ktoré sa nepoužíva na zaznamenávanie testov pacienta.

Podrobnosti nájdete v časti „Výmena batérií“ na str. 10-13.

2. Odpojte zariadenie MAC 1600 zo siete.
3. Otvorte okno *Servisná diagnostika stavu batérie*.
4. Nechajte batériu vybit', kým nebude jej *Úroveň nabitia* menej ako 90 %.
5. Vypnite zariadenie a pripojte znovu do siete.
6. Nechajte batériu úplne nabit'.

Kontrolka batérie bude počas nabíjania svietit' neprerušovane nažlto a vypne sa po dokončení nabíjania.

7. Odpojte zariadenie MAC 1600 zo siete a zapnite ho.
8. Nechajte batériu vybit', kým sa zariadenie MAC 1600 nevypne.
9. Znovu pripojte zariadenie MAC 1600 do siete a nechajte ho vypnuté.
10. Nechajte batériu úplne nabit'.

Keď **Kontrolka batérie** prestane blikať a bude neprerušovane svietiť, batéria je úplne nabitá a cyklus údržby jej stavu je dokončený.

Spotrebný materiál a príslušenstvo

Zoznam dostupného spotrebného materiálu a príslušenstva pre systém MAC 1600 na analýzu EKG nájdete v servisnej príručke *MAC 1600 ECG Analysis System Service Manual* (2028451-182).

A Riešenie problémov

Všeobecné tipy na riešenie problémov

Nasledujúce všeobecné tipy na riešenie problémov sa môžu použiť ako pomôcka pri určovaní problémov, ktoré sa nerozoberajú nikde inde v tejto kapitole.

- Dôkladne skontrolujte zariadenie.
Odpojené alebo uvoľnené káble, chýbajúce upevňovacie prvky a poškodené zariadenie môžu spôsobiť zdanlivo nesúvisiace príznaky alebo poruchu zariadenia.
Ďalšie informácie nájdete v časti „**Kontrola zariadenia**“ na str. 10-3.
- Skontrolujte, či zariadenie nebolo upravované.
Neoprávnené úpravy na zariadení môžu spôsobiť neočakávané výsledky, slabý výkon alebo poruchu systému.
Ak boli na zariadení vykonané neoprávnené úpravy, obráťte sa na technickú podporu spoločnosti GE.
- Skontrolujte, či softvér nebol aktualizovaný.
Aktualizovaný softvér môže zmeniť funkcie systému. Ak používateľ o týchto zmenách nevie, môžu sa javiť ako neočakávané výsledky.
Ak bol softvér aktualizovaný, pozrite si revidovanú príručku operátora, aby ste zistili, či sa aktualizáciou zmenili funkcie.
- Overte si, či boli vykonané zmeny v umiestnení alebo prostredí zariadenia, ktoré by mohli spôsobiť poruchu.
Napríklad zariadenie, ktoré vysiela rádiové vlny, môže spôsobiť rušenie počas prijímania signálu.
Ak sa prostredie alebo umiestnenie zmenili, snažte sa zariadenie použiť v pôvodnom umiestnení, aby ste zistili či tento problém pretrváva.
- Skontrolujte, či problém nebol spôsobený chybou operátora.
Zopakujte postup a porovnajte, či je prevádzka taká, ako je opísaná v tejto príručke. Ak sa operátor odchyľil od príručky, zopakujte úlohu podľa napísaných pokynov.

Ak sa týmto postupom problém nevyrieši, pozrite si nasledujúcu časť o konkrétnych problémoch a ich riešeníach. Ak problém stále pretrváva, obráťte sa na technickú podporu spoločnosti GE.

Problémy so zariadením

V zvyšnej časti tejto kapitoly sa rozoberajú nasledujúce otázky.

- „**Systém sa nespustí**“ na str. A-3
- „**Údaje EKG obsahujú rušenie**“ na str. A-3
- „**Vyhlásenie ACI-TIPI nie je zahrnuté do správy**“ na str. A-4
- „**Žiadne údaje tlaku krvi z ergometra Ergoline 900**“ na str. A-4
- „**Externé zariadenie sa nehýbe**“ na str. A-4
- „**Nie je možné exportovať do spoločných zoznamov**“ na str. A-7

System sa nespustí

Ak sa systém nespustí, urobte jednu z týchto činností:

- Skontrolujte, či je zariadenie zapnuté.
Ak nie, zapnite zariadenie. Pokyny nájdete v časti „Zapnutie systému“ na str. 2-11.
- Skontrolujte, či je vložená batéria a či je nabitá.
Postup pri overení, či je batéria vložená a nabitá nájdete v časti „Systémové chyby“ na str. A-7.
Postup pri vkladaní batérie nájdete v časti „Výmena batérií“ na str. 10-13.
- Skontrolujte, či je zariadenie pripojené do siete v zásuvke.
Pokyny nájdete v časti „Pripojenie siete a adaptéra“ na str. 2-9.
- Skontrolujte, či zariadenie prijíma elektrickú energiu zo zásuvky.
Ak zariadenie prijíma elektrickú energiu, kontrolka napájania bude svietiť.

Údaje EKG obsahujú rušenie

Ak nasnímané údaje EKG zobrazujú neželané úrovne rušenia:

- Skontrolujte polohu pacienta.
Pacient by sa počas snímania pokojového EKG nemal hýbať.
- Pomocou ukazovateľa *Poradcu napojenia* môžete určiť príčinu rušenia.
Ďalšie informácie nájdete v časti „Modul poradcu napojenia“ na str. 5-12.
- Skontrolujte, či sú elektródy správne umiestnené.
Informácie o správnom umiestnení elektród nájdete v časti „Aplikovanie elektród“ na str. 3-3.
- Skontrolujte, či boli elektródy správne aplikované.
Z polohy umiestnenia elektródy sa musí odstrániť pot, nadmerné ochlpenie, krémy a odumreté kožné bunky.
Viac informácií nájdete v časti „Pripravte pokožku pacienta“ na str. 3-2.
- Skontrolujte, či elektródy nie sú poškodené alebo po skončení expiračnej doby.
Ak máte akékoľvek pochybnosti týkajúce sa účinnosti elektród, vymeňte ich.
- Skontrolujte, či nie zvodové vodiče nie sú chybné, prerušené alebo odpojené.
Ak máte akékoľvek pochybnosti týkajúce sa účinnosti zvodových vodičov, vymeňte ich. Pozri „Pripojenie zvodových vodičov“ na str. 2-9.
- Zvážte používanie filtrov, *ADS* a *FRF*, ktoré vám pomôžu eliminovať alebo znížiť rušenie EKG.
Ďalšie informácie nájdete v časti „Možnosti EKG“ na str. 5-4, „Možnosti arytmie“ na str. 6-3 alebo „Možnosti zát'azového testu“ na str. 7-7.

Vyhlasenie ACI-TIPI nie je zahrnuté do správy

Ak sa vyhlásenie ACI-TIPI nezobrazi, keď sa to očakáva:

- Skontrolujte, či je aktivovaná možnosť ACI-TIPI.
Informácie o aktivovaní možnosti ACI-TIPI nájdete v časti „**Nastavenie možnosti**“ na str. 9-31.
- Skontrolujte, či je ACI-TIPI aktivované na EKG.
Informácie nájdete v časti „**Nastavenie pokojového EKG**“ na str. 9-6.
- Skontrolujte, či boli zadané požadované informácie ACI-TIPI.
Vyhlásenie ACI-TIPI sa vytlačí, len ak boli zadané informácie o pacientovi – pohlavie, dátum narodenia a indikácia bolesti v hrudi.
- Skontrolujte, či má pacient viac ako 16 rokov.
Vyhlásenie ACI-TIPI sa nevytlačí u pediatrických pacientov.
- Skontrolujte, či bolo pôvodné EKG snímané na elektrokardiografe s možnosťou ACI-TIPI.

Ak budete chcieť vytlačiť EKG, ktoré bolo importované z externého zariadenia, zariadenie MAC 1600 nevygeneruje vyhlásenie ACI-TIPI. Vytlačí ho, len ak bolo vyhlásenie uložené ako súčasť EKG.

Žiadne údaje tlaku krvi z ergometra Ergoline 900

Ak údaje o krvnom tlaku neboli získané podľa očakávania:

- Skontrolujte, či je zariadenie podporované.
Zoznam podporovaných zariadení nájdete v časti „**Pripojenie externých zariadení (možnosť zát'azového testu)**“ na str. 2-11.
- Skontrolujte, či je zariadenie pripojené k zariadeniu MAC 1600.
Externé zát'azové zariadenia sa k zariadeniu MAC 1600 pripájajú prostredníctvom sériového kábla. Ďalšie informácie nájdete v časti „**Pohľad zozadu**“ na str. 2-3.
- Skontrolujte, či je protokol nastavený na meranie tlaku krvi.
Ďalšie informácie nájdete v časti „**Editovanie stresových protokolov**“ na str. 9-17.
- Skontrolujte, či je zariadenie správne nastavené na meranie tlaku krvi.
Pozrite si dokumentáciu k danému zariadeniu.

Externé zariadenie sa nehýbe

Ak sa externé zariadenie nehýbe automaticky podľa očakávania:

- Skontrolujte, či je v okne *Základné nastavenia* zvolené správne zariadenie.
Ďalšie informácie nájdete v časti „**Základné nastavenie**“ na str. 9-2.
- Skontrolujte, či je zvolené zariadenie podporované.
Zoznam podporovaných zariadení nájdete v časti „**Pripojenie externých zariadení (možnosť zát'azového testu)**“ na str. 2-11.

- Skontrolujte, či je zariadenie pripojené k zariadeniu MAC 1600. Externé zát'azové zariadenia sa k zariadeniu MAC 1600 pripájajú prostredníctvom sériového kábla. Ďalšie informácie nájdete v časti „Pohľad zozadu“ na str. 2-3.
- Skontrolujte, či je protokol nastavený na aktivovanie zariadenia. Protokol môže byť nastavený tak, aby upravoval rýchlosť a stúpanie prípadne zát'az zariadenia. Ďalšie informácie nájdete v časti „Editovanie stresových protokolov“ na str. 9-17.
- Skontrolujte, či nie je stlačené tlačidlo **Zastaviť TM**. Ďalšie informácie nájdete v časti „Tlačidlá zát'azového testu“ na str. 7-5.

Pokrčený papier

Ak sa počas tlačenia papier pokrčí:

- Skontrolujte, či bol papier vložený správne. Podrobnosti nájdete v časti „Výmena papiera“ na str. 10-8.
- Skontrolujte, či sú zarážky v zásobníku nastavené správne pre daný formát papiera. Podrobnosti nájdete v časti „Nastavenie zásobníka papiera pre daný formát“ na str. 10-9.

Nie je vložená SD karta

Ak sa zobrazí chybové hlásenie, že nie je vložená SD karta alebo nemôže byť nájdená:

- Skontrolujte, či je SD karta vložená do slotu na kartu v zadnej časti zariadenia. Podrobnosti nájdete v časti „Pohľad zozadu“ na str. 2-3.
- Skontrolujte, či je SD karta pevne zasunutá. SD karta zacvakne na miesto, keď bude správne zasunutá.
- Skontrolujte, či je SD karta naformátovaná pre systém súborov FAT alebo FAT16. Postup pri kontrole naformátovania SD karty pre správny systém súborov:
 1. Vložte kartu do čítačky SD kariet pripojenej k počítaču.
 2. Skopírujte všetky súbory, ktoré chcete uložiť z SD karty do priečinka v počítači.
 3. Pomocou príkazu systému Windows *Formátovať* špecifikujte buď FAT alebo FAT16 pre systém súborov a naformátujte kartu.

POZNÁMKA

Formátovaním SD karty sa vymažú všetky existujúce súbory na karte.

4. Skopírujte súbory z priečinka v počítači na práve naformátovanú SD kartu.

Nie je možné importovať alebo prenášať záznamy cez modem

Ak sa zobrazí počas importovania alebo prenášania záznamov EKG cez modem chyba:

- Skontrolujte, či bola aktivovaná správna možnosť komunikácie.
Systém MAC 1600 podporuje dve možnosti komunikácie cez modem: *MODC* (pre komunikáciu so systémom CardioSoft) a *MODM* (pre komunikáciu so systémom MUSE). Ďalšie informácie nájdete v časti „*Nastavenie možností*“ na str. 9-31.
- Skontrolujte, či je modem pripojený k analógovej telefónnej linke pomocou štandardného telefónneho konektora RJ11.
Ďalšie informácie nájdete v časti „*Pohľad zozadu*“ na str. 2-3.
- U externých modemov skontrolujte, či je modem **Multitech MT5634ZBA Global Modem** (PN 2004831-001).
- U externých modemov skontrolujte, či je modem pripojený k zariadeniu MAC 1600 pomocou jedným z týchto káblov:
 - ◆ **350MM MAC 1200 Modem Cable** (2008683-001)
 - ◆ **1M MAC 1200 Modem Cable** (2008683-002)Kábel musí byť pripojený k portu **COMM B** v zadnej časti zariadenia. Podrobnosti nájdete v časti „*Pohľad zozadu*“ na str. 2-3.
- U externých modemov skontrolujte, či je modem zapnutý.
Externý modem môže byť napájaný jednou z týchto metód:
 - ◆ **externe**
Skontrolujte, či je zariadenie pripojené do siet'ovej zásuvky.
 - ◆ **interne**
Skontrolujte, či je aktivovaná možnosť *Elektrina pre vonkajší modem* v okne *Základné nastavenie* (pozri „*Základné nastavenie*“ na str. 9-2).
- Skontrolujte *Nastav. komunikácie*, aby ste:
 - ◆ overili, či bol zvolený správny typ modemu,
 - ◆ overili, či bola zvolená správna metóda vytáčania a či bola presne nakonfigurovaná.Podrobnosti nájdete v časti „*Nastavenie komunikácie*“ na str. 9-20.
- Pri prenášaní záznamov skontrolujte zvolenú lokalitu, aby ste:
 - ◆ overili, či je zvoleným zariadením *Modem*,
 - ◆ overili, či je *Telefónne číslo* správne,
 - ◆ overili, či bol zvolený správny *Protokol*.Podrobnosti nájdete v časti „*Nastavenie komunikácie*“ na str. 9-20.

Nie je možné exportovať do spoločných zoznamov



Riešenie chýb prijatých počas pokusu o exportovanie záznamov EKG do spoločného zoznamu:

- Skontrolujte, či bola aktivovaná možnosť komunikácie LANC.
Informácie o aktivovaní možnosti nájdete v časti „Nastavenie možnosti“ na str. 9-31.
- Skontrolujte konektivitu:
 - ◆ Skontrolujte, či sú pripojené sieťové káble.
 - ◆ Skontrolujte, či sú správne adresy IP, sieťovej masky, brány a servera DNS.
Informácie o nastavení týchto hodnôt nájdete v časti „Nastavenie komunikácie“ na str. 9-20.
 - ◆ Prezvoňte zariadenie MAC 1600 zo serveru súborov, aby ste si overili, či tieto dve zariadenia komunikujú.
- Skontrolujte, či sú správne prihlasovacie údaje.
Skontrolujte meno používateľa, heslo a doménu. Informácie o prihlasovacích údajoch nájdete v časti „Nastavenie komunikácie“ na str. 9-20.
- Skontrolujte povolenia na zdieľanie aj zoznam.
Uistite sa, že účet používaný na prihlasovanie do spoločného zoznamu má povolenia na čítanie/písanie/vytváranie zdieľania aj zoznamu.
Pokyny, ako nastaviť povolenia používateľa nájdete v on-line pomocníkovi systému Windows.

Systémové chyby

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené niektoré možné chyby, ktoré sa môžu vyskytnúť pri používaní systému, možné príčiny a odporúčaný postup riešenia chyby.

Ak sa vykonaním odporúčaných postupov problém nevyrieši, obráťte sa na autorizovaných servisných pracovníkov.

Problém	Príčina	Riešenie
Zobrazí sa  a kontrolka batérie bliká	Systém je napájaný z batérie a kapacita batérie je nízka.	Pripojte systém do sieťovej zásuvky, aby sa batéria nabila.
Zobrazí  sa a kontrolka batérie nesvieti.	Systém je napájaný zo siete a batéria nie je vložená.	Vložte batériu.
Systém sa nespustí, keď je napájaný z batérie.	Batéria je úplne vybitá.	Pripojte systém do sieťovej zásuvky, aby sa batéria nabila.

Problém	Príčina	Riešenie
<p>Systém sa vypne počas napájania z batérie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Je aktivovaný <i>Automatický záložný režim</i>. ■ Batéria je úplne vybitá. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zapnite systém. ■ Pripojte systém do sieťovej zásuvky, aby sa batéria nabila.
<p>Zobrazí sa výzva, aby ste zadali meno používateľa alebo heslo, keď chcete exportovať záznamy do spoločného sieťového zoznamu.</p>	<p>Meno používateľa a heslo, definované v okne <i>Nastav. komunikácie</i> („<i>Nastavenie komunikácie</i>“ na str. 9-20) sú nesprávne.</p>	<p>Urobte nasledovné:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stlačením tlačidla Esc túto výzvu zatvorte. 2. Ukončíte program exportu. 3. Spustíte <i>Nastav. komunikácie</i>. 4. Zadajte správne <i>Meno používateľa</i> a <i>Heslo</i> pre spoločný zoznam a uložte nové hodnoty. 5. Exportujte záznamy.
<p>Používateľ sa nemôže prihlásiť na zariadenie</p>	<p>Je aktivovaný <i>Vysoko bezpečnostný režim</i> a <i>Meno používateľa</i> alebo <i>Heslo</i> boli zadane nesprávne.</p>	<p>Skúste nasledovné:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Skontrolujte, či je používateľ nastavený v systéme. Pozri „<i>Nastavenie používateľa</i>“ na str. 9-29. ■ Skontrolujte, či sú <i>Meno používateľa</i> a <i>Heslo</i> napísané správne. ■ Obráťte sa na správcu, ak chcete znovu nastaviť <i>Meno používateľa</i> alebo <i>Heslo</i>. ■ Dočasné administrátorské heslo získate od technickej podpory spoločnosti GE.
<p>Počas tlače sa zobrazí chybové hlásenie: <i>Vnútorná chyba tlačiarne – tlač nie je možná</i></p>	<p>Tlačiareň sa dostala dočasne do stavu, ktorý spôsobil prerušenie tlače aktuálnej správy.</p>	<p>Reštartujte všetky ďalšie správy stlačením príslušného tlačidla:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Správa o rytme v režime pokojového EKG ■ Zaznamenávanie arytmie v režime arytmie ■ Správy počas testu v režime záťažového testu <p>Všetky ostatné správy sa reštartujú automaticky.</p>
<p>Počas tlače sa zobrazí chybové hlásenie: <i>Slabá batéria – tlač nie je možná</i></p>	<p>Batéria je slabá a nemá dostatok náboja na napájanie tlačiarne.</p>	<p>Skúste nasledovné:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pred opätovným tlačením nechajte batériu nabiť na 50 %. ■ Pripojte systém k sieťovej zásuvke. ■ Systém vypnite a znovu zapnite.

B Vytváranie čiarových kódov

Úvod

Čítačka čiarových kódov môže prečítať tieto symboliky:

- Code 39
- Code 39EX
- Code 128
- PDF-417
- Interleaved Code 2 of 5
- Data Matrix

Bez ohľadu na použitú symboliku musí oddelenie IT pracoviška:

- nastaviť schému údajov o pacientovi
- nakonfigurovať čítačku čiarových kódov

Nastavenie schémy údajov o pacientovi

Pri nastavení schémy údajov vrátane demografických údajov pacienta pre čiarové kódy postupujte podľa nasledujúcich pravidiel.

Položka	Dĺžka v bytoch
ID pacienta	Dĺžka <i>ID pacienta</i> by nemala presiahnuť maximálny počet 30 znakov a mala by sa rovnať dĺžke ID nastavenej v systéme v okne <i>Nastavenie pacienta</i> . Ak systém MAC 1600 komunikuje so systémom MUSE, dĺžka ID pacienta by mala byť taká istá, ako je dĺžka, ktorú používa systém MUSE.
Priezvisko	40 (maximum)
Meno	20 (maximum)
Rok narodenia	4
Mesiac narodenia	2
Dátum narodenia	2
Pohlavie	1

Konfigurovanie čítačky čiarových kódov

Čítačka čiarových kódov sa konfiguruje v okne systému MAC 1600 *Nastavenie pacienta*. Môžete si zvolit' manuálnu alebo automatickú konfiguráciu. Požiadavky pre obidve metódy sú opísané v nasledujúcich častiach. Pokyny ku konfigurovaniu čítačky čiarových kódov nájdete v časti „*Nastavenie pacienta*“ na str. 9-25.

Manuálne konfigurovanie čítačky čiarových kódov

Pre manuálne konfigurovanie čítačky čiarových kódov musíte zadať do okna systému MAC 1600 *Nastavenie pacienta* nasledujúce informácie:

Pole	Počet bytov
<i>Celkový počet bytov</i>	_____
<i>Posun ID pacienta</i>	_____
<i>Dĺžka ID pacienta</i>	_____
<i>Posun krstného mena</i>	_____
<i>Dĺžka krstného mena</i>	_____
<i>Posun priezviska</i>	_____
<i>Dĺžka priezviska</i>	_____
<i>Posun roku narodenia</i>	_____
<i>Dĺžka roku narodenia</i>	_____
<i>Posun mesiaca narodenia</i>	_____
<i>Dĺžka mesiaca narodenia</i>	_____
<i>Posun dňa narodenia</i>	_____
<i>Dĺžka dňa narodenia</i>	_____
<i>Posun pohlavia</i>	_____
<i>Dĺžka pohlavia</i>	_____

Automatické konfigurovanie čítačky čiarových kódov

Čítačka čiarových kódov sa môže nakonfigurovať automaticky skenovaním čiarového kódu, ktorý bol nastavený pomocou týchto informácií:

Položka	Znak používaný na rezervovanie miesta v bytoch
ID pacienta	9
Krstné meno	5
Priezvisko	6
Rok narodenia	3
Mesiac narodenia	1
Deň narodenia	2
Pohlavie	F

POZNÁMKA

Všetky údaje sa nachádzajú v políčkach s pevnou šírkou. Generátor čiarových kódov musí byť naprogramovaný tak, aby pridal koncové medzery za políčka, ktoré sú kratšie než je maximálna šírka políčka používaná vaším systémom.

Register

Číselné hodnoty

12SL meranie.....	9-31
12-zvodové zobrazenie pre pokojové EKG.....	9-31
12-zvodové zobrazenie pre zát'azový test.....	9-31
21 CFR časť 11 auditná stopa.....	9-32

A

A (artefakt).....	6-6
ACI-TIPI	
možnosť.....	9-32
zahnutie.....	9-11
Adenosine (protokol).....	9-17
ADS	
definícia.....	6-4, 9-15
nastavenie arytmie.....	9-7, 9-13
nastavenie zát'azového EKG.....	9-15
vypnúť počas defibrilácie.....	1-11
Artefakt.....	6-6
ASYSTO (asystola).....	6-6
Asystola.....	6-6
Auditná stopa.....	9-5
Auto. odhlásenie.....	9-5
Auto. uloženie EKG.....	9-12
Autom. konfigurovanie čítačky čiar. kódov.....	9-28
Autom. zálož. režim.....	9-4
Automatický prenos EKG.....	9-12

B

Bal (protokol).....	9-18
Balkeware (protokol).....	9-17
Batéria	
bezpečnosť.....	10-12
LED.....	2-2
lítium-iónová.....	2-8
nabíjanie.....	2-8
údržba.....	10-12
výmena.....	10-13
vloženie.....	10-13
BCRD možnosť.....	2-10, 9-32
Bezpečnosť	
hlásenia.....	1-3
symboly na zariadení.....	1-12
Bruce (protokol).....	9-17

C

CardioSoft systém	
import z.....	8-2
možnosť komunikácie.....	9-31
CFRA možnosť.....	9-5, 9-32
Cieľová srdcová frekvencia.....	9-15
cieľová srdcová frekvencia.....	7-4
CISPR 11.....	1-8

CONCONI (protokol).....	9-18
Cornell (protokol).....	9-17
CPLT (ventrikulárny kuplet).....	6-6
CTDG možnosť.....	4-2, 9-31

Č

Časová synchronizácia.....	9-5
Čistenie	
dezinfekcia zvodových vodičov.....	10-6
dezinfekčné materiály vhodné na použitie.....	10-5
nevhodné materiály.....	10-3, 10-5
sterilizácia zvodových vodičov.....	10-7
vhodné materiály.....	10-3, 10-4
zvodové vodiče.....	10-6
Čítačka čiar. kódu	
konfigurácia.....	9-28
možnosť.....	9-32
nastavenie.....	9-28
zadávanie inform. o pacientovi.....	4-3
Čítačka čiar. kódu	
pripojenie k.....	2-10

D

Defibrilácia	
elektrody na používanie.....	1-11
vypnúť ADS.....	1-11
vypnúť FRF.....	1-11
zapisovanie EKG počas.....	5-14
zaznamenávanie EKG počas.....	1-11
Dezinfekčné materiály vhodné na použitie.....	10-5
DHCP nastavenia.....	9-23
DNS nastavenia.....	9-24
Dobutamine (protokol).....	9-17

E

E12L možnosť.....	9-31
Editovanie info. o pacientoch.....	8-5
EFUP (doba použitia priaznivá pre životné prostredie).....	1-13
EKG	
editovanie info. o pacientoch.....	8-5
exportovanie.....	8-7
mazanie.....	8-6
nájdanie.....	8-4
prenos.....	8-6
tlač.....	8-6
zapisovanie počas defibrilácie.....	5-14
zaznamenávanie počas defibrilácie.....	1-11
pozri aj	
EKG arytmie	
pokojové EKG	
Zát'azové EKG	

EKG arytmie		FRF	
displej	6-2	definícia	9-15
možnosti	6-3	nastavenie zát' ažového EKG	9-15
možnosti tlače	6-5	vypnúť počas defibrilácie	1-11
režim	6-2	Funkčné tlačidlá	2-5
tlač správy arytmie	6-2		
Ekvipotenciálny uzemňovací kolík	2-4	H	
Elektródy		Hollmann (protokol)	9-18
12-zvodové rozmiestnenie	3-4, 3-6	I	
na použitie počas defibrilácie	1-11	Importovať nastav.	9-35
NEHB rozmiestnenie	3-5	Importovanie	
Ellestad (protokol)	9-17	EKG	8-2
ERGO možnosť	7-3, 9-2, 9-4, 9-5, 9-31	Importovanie EKG záznamov	8-2
Ergometer		Informácie o pacientovi	
eBike	2-11	zadávanie manuálne	4-2
Ergoline	2-11	zadávanie pomocou čítačky čiar. kódov	4-3
Excalibur	2-11	Informačný pruh zát' ažového testu	7-3
nepodporované modely	7-2	Interná pamäť, pozri Manažér súborov	
podporované modely	7-2	J	
s diaľkovým spustením	7-2	Jednotka krvného tlaku	9-25
Variobike	2-11	Jednotka rýchlosti	9-25
vykonanie zát' ažového testu	7-9	Jednotka úrovne ST	9-25
Ergometer eBike	2-11	Jednotka výšky/hmotnosti	9-25
Ergometer Ergoline	2-11	K	
Ergometer Excalibur	2-11	Kardiostimulátor	
Ergometer Variobike	2-11	kód zachytenia	6-6
ESC (ventrikulárny uniknutý st' ah)	6-6	nesprávna funkcia	6-6
EtO	10-7	zápis EKG u pacientov s	5-13
Etylénoxidový plyn	10-7	zlepšenie čitateľnosti EKG	5-5, 6-5, 7-8, 9-8
Export XML	9-21	KISS	
Exportovať nastav.	9-35	konektor	2-3
Exportovanie EKG záznamov	8-7	pokyny na čistenie	10-4
Externé zariadenia		Klávesnica	
eBike	2-11	používanie	2-13
ergometer Ergoline	2-11	rozloženie	2-4
Excalibur	2-11	rozloženie tlačidiel zát' až. testu	7-5
Master's Step	2-11	Kód výrobku	1-15
nepodporované modely	7-2	Kódy arytmie	6-6
podporované modely	7-2	Komunikač. protokol	9-22
pripojenie k	2-11	Konfigurácie, prepínanie medzi nimi	9-34
Trackmaster TMX425	2-11	Kontrola zariadenia MAC 1600	10-3
trenažér T2100	2-11	Konvencie	1-2
Variobike	2-11	L	
F		L (fáza učenia)	6-6
Fáza učenia	6-6	LAN komunikácia na CardioSoft	9-31
Filter	5-5, 6-4	LAN komunikácia na MUSE	9-31
Filter konečných zvyškov, pozri FRF		LANC možnosť	8-7, 9-31
Formát dátumu	9-24	LANM možnosť	9-31
Formát displeja	9-8	Letný čas	9-33
Formát času	9-24	Lítium-iónová batéria, pozri batéria	
Frekvenčná odozva	1-11	Lokalita	9-22
F			
L			

M	
M100 možnosť	9-31
Manažér súborov	
editovanie info. o pacientoch	8-5
exportovanie záznamov	8-7
importovanie záznamov	8-2
mazanie záznamov	8-6
nájdenie záznamov	8-4
prenos záznamov	8-6
tlač adresára	8-3
tlač záznamov	8-6
Master's Step	
prehľad	7-2
režim	9-16
výber	9-16
vykonanie záťažového testu	7-11
Mazanie záznamov	8-6
ME12 možnosť	9-31
MEHR možnosť	9-31
Meno v kandži	9-26
Meranie a interpretácia 12SL	9-31
Meranie a interpretácia HEART Resting	9-31
Meranie HEART Resting	9-31
MI12 možnosť	9-31
MIHR možnosť	9-31
Možnosť	
BCRD	2-10, 9-32
CFRA	9-5, 9-32
CTDG	4-2, 9-31
E12L	9-31
ERGO	7-3, 9-2, 9-4, 9-5, 9-31
LANC	8-7, 9-31
LANM	9-31
M100	8-2, 9-31
ME12	9-31
MEHR	9-31
MI12	9-31
MIHR	9-31
MODC	9-31, A-6
MODM	9-31, A-6
nastavenie	9-31
R12L	9-31
TIPI	9-32
Možnosť M100	8-2
Možnosť záťažového testu	9-31
Možnosti ponuky	
výber	2-13
ModBalke (protokol)	9-17
ModBalkeware (protokol)	9-17
ModBruce (protokol)	9-17
MODC možnosť	9-31, A-6
Modem	
napájaný jednotkou MAC 1600	9-4
nastavenie	9-22
pripojenie k	2-10, 8-7
riešenie problémov	A-6
Modem alebo sériová komunikácia na CardioSoft	9-31
Modem alebo sériová komunikácia na MUSE	9-31
MODM možnosť	9-31, A-6
Modul Poradca napojenia	
nastavenie	9-9
Modul poradcu napojenia	
ovplyvnený prípravou pokožky	3-2
prehľad	5-12
ModWHO (protokol)	9-18
MUSE systém	
ID používateľa	9-30
import z	8-2
možnosť komunikácie	9-31
N	
Nájdenie EKG záznamov	8-4
Nastav. komunikácie	
DHCP nastavenia	9-23
DNS nastavenia	9-24
lokalita	9-22
nastavenia modemu	9-22
nastavenia spoločného zoznamu	9-21
názov kardiografického zariadenia	9-23
prehľad	9-20
protokol	9-22
sér. rýchľ. v baudoch	9-21
východis. lokalita	9-21
zariadenie	9-22
Nastav. používateľa	
MUSE ID	9-30
prehľad	9-29
Nastavenie arytmie	
ADS	9-7, 9-13
poradie zvodov	9-14
prehľad	9-13
tlač udalosti	9-13
výtláčok epizód	9-13
Nastavenie dátumu	9-32
Nastavenie času	9-32
Nastavenie krajiny	
formát dátumu	9-24
formát času	9-24
jazyk	9-24
jednotka krvného tlaku	9-25
jednotka rýchlosti	9-25
jednotka úrovne ST	9-25
jednotka výšky/hmotnosti	9-25
prehľad	9-24
Nastavenie systému	
dátum/čas	9-32
exportovanie	9-35
importovanie	9-35
prepínanie konfigurácií	9-34

tlač	9-33	Papier	
pozri aj		nastavenie formátu zásobníka	10-9
EKG arytmie		problémy	A-5
možnosť, nastavenie		riešenie problémov	A-5
nastav. komunikácie		skladovanie	10-11
nastav. používateľa		výmena	10-8
nastavenie krajiny		PAU1 (pauza 1 zmeškaného úderu)	6-6
pacient, nastavenie		PAU2 (pauza 2 zmeškaných úderov)	6-6
pokojové EKG		Pauza	
servisná príručka MAC 1600		1 zmeškaný úder	6-6
zát' ažové EKG		2 zmeškané údery	6-6
základné nastavenie		PCAP (zachytenie kardiostimulátora)	6-6
Nástroj na predpovedanie akútnej ischémie srdca		PERR (nesprávna funkcia kardiostimulátora)	6-6
nezávisle od času, pozri ACI-TIPI		Persantine (protokol)	9-17
Naughton (protokol)	9-17	Pokojové EKG	
Navigačné tlačidlo		displej	5-2
navigovať	2-14	editovanie info. o pacientoch	8-5
popis	2-5	exportovanie	8-7
Navigovať s navig. tlačidlom	2-14	importovanie	8-2
Názov kardiografického zariadenia	9-23	mazanie	8-6
Nízko priepustný filter	9-7, 9-15	možnosti	5-4
		možnosti po získaní	5-6
		nájdenie	8-4
		nastavenie	
		ACI-TIPI	9-11
		autom. prenos	9-12
		autom. uloženie	9-12
		formát displeja	9-8
		modul Poradca napojenia	9-9
		nízko priepustný filter	9-7
		opakovaná analýza	9-9
		poradie zvodov	9-11
		prehľad	9-6
		rýchlosť posunu krivky	9-7
		skupina zvodov displeja	9-8
		výpočet QTC	9-10
		vysoko priepustný filter	9-7
		zlepšenie tempa	9-8
		zosilnenie	9-6
		zvody na vytlačenie	9-8
		opakovaná analýza	5-8
		prenos	8-6, 9-12
		režim	5-2
		správa o rytme	5-7
		tlač	8-6
		uložiť automaticky	8-2, 9-12
		uložiť manuálne	8-2
		zápis	5-3
		Poradie zvodov	9-11, 9-14
		Post-J bod	9-16
		Posun základ. čiary, redukovanie	6-4
		Prehľad	
		manažéra súborov,	8-2
		Prenos EKG záznamov	8-6
O			
Ochrana údajov CT	9-31		
Odblokovať kontrolu ID pacienta	9-26		
Opakovaná analýza EKG			
displej	5-9		
možnosti	5-10		
nastavenie	9-9		
vykonanie	5-8		
vytvorenie	5-8		
opakovanej analýzy EKG	5-8		
Otázky navyč	9-28		
		P	
Pacient			
editovanie info. pomocou manažéra súborov ...	8-5		
nastavenie			
aktivovanie kontroly ID	9-26		
autom. konfigurácia	9-28		
meno v kandži	9-26		
nastavenia čítačky čiar. kódov	9-28		
otázky navyč	9-27, 9-28		
prehľad	9-25		
typ dávky	9-28		
typ ID	9-26		
vlastné polia	9-27, 9-28		
zoznam dávok	9-28		
príprava pokožky	3-2		
Pacientský kábel			
druhy	2-6		
konektor	2-3		
Pacientský kábel Multi-Link	2-7		
Pamäť pre 100 EKG	9-31		
Pamäťová digitálna karta, pozri SD karta	2-4		

Presnosť vstupného signálu	1-11	Symbyly	1-12
Pripojenie		Systém proti vychýleniu, pozri ADS	
k čítačke čiarových kódov	2-10	T	
k externým zariadeniam	2-11	TIP1 možnosť	9-32
k modemu	2-10	Tlač EKG záznamov	8-6
k sieťovému napájaniu	2-9	Trackmaster TMX425	2-11
k zvodovým vodičom	2-9	Trenažér	
Príprava pokožky	3-2	nepodporované modely	7-2
Prírastok	5-5	podporované modely	7-2
Príslušnosť		T2000	2-11
a súčiastky	1-12	T2100	2-11
odporúčané	1-12	vykonanie záťažového testu	7-9
Protokol		Trenažér T2000	2-11
editovanie	9-17	Trenažér T2100	2-11
komunikácia	9-22	Typ dávky	9-28
popis	9-18	Typ filtra EKG	9-15
výber	9-16	Typ ID pacienta	9-26
zoznam	9-17	Typografické konvencie	1-2
PSVC (predčasná supraventrikulárna kontrakcia) ..	6-6	U	
PVC (predčasná ventrikulárna kontrakcia)	6-6	Udalosť arytmie sa tlačí	9-13
Q		Údržba	
QRSL (naučený QRS komplex)	6-6	dezinfekcia zvodových vodičov	10-6
R		dezinfekčné materiály vhodné na použitie	10-5
Rýchlosť posunu krivky	5-4, 6-3, 7-7, 9-7	čistenie povrchov MAC 1600	10-4
R12L možnosť	9-31	čistenie zvodových vodičov	10-6
Režim zapnutia	9-4	kontrola zariadenia MAC 1600	10-3
Riešenie problémov		materiály vhodné na čistenie	10-3, 10-4
chyba operátora	A-2	nehodné materiály na čistenie	10-3, 10-5
vizuálna kontrola	A-2, A-3	prehľad	10-2
základné otázky	A-3	skladovanie zvodových vodičov	10-7
RUN (ventrikulárna salva)	6-6	sterilizácia zvodových vodičov	10-7
S		výmena adaptérov zvod. vodičov	10-7
SD karta	2-4, 2-12, 8-7, 9-35, A-5	Umožniť export s použitím spoločného zoznamu ..	9-21
Sér. rýchl. v baudoch	9-21	Underwriters Laboratories	1-9
Sériové číslo		Určené použitie	1-10
kde ho nájsť	1-15	USAFSAM (protokol)	9-17
popis	1-15	USB (univerzálna sériová zbernica)	2-4
servisné nastavenie, pozri servisnú príručku pre MAC 1600		USB konektor	2-10
Servisné požiadavky	1-15	Uzemnenie	2-4
Sfygmometer	2-11	V	
Sieťové napájanie, pripojenie	2-9	Východisková lokalita	9-21
SJ/T11363-2006	1-13	Výpočet QTC	9-10
Skupina zvodov displeja	9-8	Výtlačok epizód	9-13
SlowUSAFSAM (protokol)	9-17	VBIG (ventrikulárna bigemínia)	6-6
Spoločný zoznam	8-7, 9-21	Ventrikulárna	
Správa o nastavení	9-33	bigemínia	6-6
Správa o rytme	5-7	fibrilácia	6-6
Std.France (protokol)	9-18	predčasná kontrakcia	6-6
Súčiastky a príslušenstvo	1-12	salva	6-6
Supraventrikulárna		tachykardia	6-6
predčasná kontrakcia	6-6	Ventrikulárne	
		ektopic. st'ahy za minútu	7-4

Ventrikulárny			
kuplet	6-6		
uniknutý sť'ah	6-6		
VFIB (ventrikulárna fibrilácia/chvenie)	6-6		
Vizuálna kontrola	A-2		
VTACH (ventrikulárna tachykardia)	6-6		
Vyhlásenie o biokompatibilite	1-9		
Vysoko bezpeč. režim	9-5		
Vysoko priepustný filter	9-7		
Vytáčanie PIN	9-23		
Vzorec bodu J+x	9-16		
Vzorec max. predpokl. SF	9-15		
		W	
WHO (protokol)	9-18		
WHO50 (protokol)	9-18		
WHO75 (protokol)	9-18		
		X	
XML export	9-21		
		Z	
Zát'ažové EKG			
cieľová srdcová frekvencia	7-4		
displej	7-3		
formáty správy	7-3		
informačný pruh testu	7-3		
možnosti	7-7		
nastavenie			
ADS	9-15		
cieľová srdcová frekvencia	9-15		
FRF	9-15		
max. predpoklad. srdcová frekvencia	9-15		
nízko priepustný filter	9-15		
prehľad	9-14		
protokol	9-16		
režim Master's Step	9-16		
typ filtra EKG	9-15		
vzorec bodu J+x	9-16		
predpoklady	7-3		
produkt frekvencie a tlaku	7-4		
režim	7-2		
tlačidlá testu	7-5		
tlak krvi	7-4		
výber testovacieho zariadenia	9-5		
VE/min	7-4		
vykonanie s ergometrom	7-9		
vykonanie s Master's Step	7-11		
vykonanie s trenažérom	7-9		
Základné body	5-10		
Základné nastavenie			
auditná stopa	9-5		
auto. odhlásenie	9-5		
autom. zálož. režim	9-4		
časová synchronizácia	9-5		
elektrina pre vonkajší modem	9-4		
prehľad	9-2		
režim zapnutia	9-4		
výber testovacieho zariadenia	9-5		
vysoko bezpeč. režim	9-5		
Zápis pokojového EKG	5-3		
Zariadenie			
bezpeč. informácie	1-3		
identifikácia	1-15		
servisné požiadavky	1-15		
typu BF	1-12		
Zariadenie typu BF	1-12		
Zosilnenie	6-4, 7-7, 9-6		
Zoznam dávok	9-28		
Zvodový vodič			
adaptéry	2-7		
dezinfekcia	10-7		
čistenie	10-6		
pripojenie k	2-9		
skladovanie	10-7		
výmena adaptérov	10-7		
Zvody na vytlačenie	5-6, 9-8		

Svetové sídlo

GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
8200 West Tower Avenue
Milwaukee, WI 53223 USA
Tel: + 1 414 355 5000
1 800 558 5120 (len v USA)
Fax: + 1 414 355 3790

Európsky zástupca

GE Medical Systems
Information Technologies GmbH
Munzinger Straße 3-5
D-79111 Freiburg
Nemecko
Tel: + 49 761 45 43 - 0
Fax: + 49 761 45 43 - 233

Ázijské sídlo

GE Medical Systems
Information Technologies Asia; GE (China) Co., Ltd.
24th Floor, Shanghai MAXDO Center,
8 Xing Yi Road, Hong Qiao Development Zone
Shanghai 200336, P.R. Čína
Tel: + 86 21 5257 4650
Fax: + 86 21 5208 2008

www.gehealthcare.com

