



Pozor	Popis
Príslušenstvo (vybavenie)	Na zaistenie bezpečnosti pacienta používajte len súčiastky a príslušenstvo vyrábané alebo odporúčané spoločnosťou GE. Súčiastky a príslušenstvo musia spĺňať požiadavky príslušnej série bezpečnostných noriem IEC 60601 a základné výkonostné normy.
Správne napojenie zvodového drôtu	Nesprávne napojenie spôsobí nepresnosť EKG. Každý jednotlivý zvodový drôt sledujte od jeho štítku s akvizíčným modulom po farebný konektor a potom k správnej elektróde, aby sa zaistilo, že vedie na miesto so správnym štítkom.
Pred inštaláciou	Kompatibilita je kritická pre bezpečné a efektívne použitie tohto zariadenia. Na overenie kompatibility zariadenia pred inštaláciou kontaktujte svojho miestneho obchodného alebo servisného zástupcu.
Jednorazové zariadenia	Jednorazové zariadenia sú určené len na jednorazové použitie. NEPOUŽÍVAJTE ich opakovane, pretože sa môže znížiť ich výkonnosť alebo môže dôjsť ku kontaminácii.
Poškodenie zariadenia	Zariadenia určené na núdzové použitie nesmú byť počas skladovania a prepravy vystavené nízkym teplotám, aby nedošlo ku kondenzácii vlhkosti na mieste použitia. Pred použitím zariadenia počkajte, kým sa neodparí všetka vlhkosť.
Elektrický šok	Na zníženie rizika elektrického šoku, NEODSTRÁNUJTE kryt (ani zadnú časť). Servis prístroja zverte kvalifikovanému personálu.
Požiadavky na elektrinu	Pred zapojením zariadenia do zdroja elektriny skontrolujte, či je výkon napätia a frekvencie zdroja elektriny taký istý ako výkony indikované na štítku prístroja. Ak nie je, systém nezapájajte do elektriny. Toto zariadenie je vhodné na napojenie do verejných sietí tak, ako je to definované v CISPR 11.
Vypnutie pre slabú batériu	Ak batéria nie je dostatočne dlho nabitá alebo po viacerých pokusoch o zapnutie po zhasnutí prístroja pre slabú batériu systém prejde na druhú úroveň ochrany pred hlbokým vybitím. Ak je zariadenie zapnuté, môže sa vyžadovať 1 až 2-minútový neprerušovaný automatický test. Pred použitím zariadenia batériu nabíjajte najmenej pol hodiny. Odporúčame, aby ste prístroj udržiavali nabitý, aby nedošlo k jeho zhasnutiu pre slabú batériu.
Súčiastky, na ktorých možno vykonávať servis	Toto zariadenie neobsahuje žiadne časti, na ktorých by mohol vykonávať servis používateľ. Servis ponechajte na servis kvalifikovaný servisný personál.
Používanie pod dohľadom	Toto zariadenie je určené na použitie pod priamym dohľadom oprávneného zdravotníckeho pracovníka.

## Všeobecné informácie

## ZÁZNAM EKG POČAS DEFIBRILÁCIE

Toto zariadenie je chránené pred účinkami výboja kardiálneho defibrilátora na zaistenie zotavenia tak, ako to vyžadujú skúšobné normy. Signálny výstup pacienta v akvizíčnom module je odolný voči defibrilácii. Pred defibriláciou nie je nutné odstrániť elektródy EKG. Pri použití elektród z nehrdzavejúcej ocele alebo striebra môže výbojový prúd defibrilátora spôsobiť, že v elektródach ostanú zvyšky náboja a spôsobiť polarizáciu alebo posun napätia jednosmerného prúdu. Polarizácia elektród blokuje získavanie signálu EKG. Ak je defibrilačný zákrok nevyhnutný, použite nepolarizačné elektródy, ako napríklad typy so striebrom/chloridom strieborným, aby nedošlo k posunu napätia jednosmerného prúdu pri vystavení jednosmernému prúdu. Ak používate polarizačné elektródy, pred dodaním šoku odpojte zvodové drôty od pacienta. Defibrilačné zotavenie elektródy umožňuje návrat záznamu EKG po defibrilácii. Odporúčame použitie nepolarizačných jednorazových elektród pri výkone defibrilačného zotavenia, ako je špecifikované v AAMI EC12 3.2.2.4. (MMS P/N 9623-103P Silver Mactrodes™, MMS špec. TP9623-003). AAMI EC12 vyžaduje, aby polarizačný potenciál elektródového páru neprekračoval 100 mV päť sekúnd po defibrilačnom výboji.

## ZÁZNAM EKG U PACIENTOV S KARDIOSTIMULÁTOROM

Tento systém nepodporuje detekciu pulzov kardiostimulátora.

**VAROVANIE: NEBEZPEČENSTVO PRE PACIENTA** — Ak existuje niekoľko nežiaducich stavov odrazu, pulzy kardiostimulátora môžu byť interpretované a zarátané ako komplexy QRS. Pacientov s kardiostimulátormi je vždy potrebné pozorne sledovať.

## PREDNOST' REPRODUKČIE VSTUPNÉHO SIGNÁLU

- Celková chyba systému je testovaná metódou popísanou v AAMI EC11 3.2.7.1. Celková chyba systému je  $\pm 5\%$ .
- Frekvenčná reakcia je testovaná pomocou metódy popísanej v AAMI EC11 3.2.7.2, metódach A a D.

## MODULÁCIA EFEKTOV V DIGITÁLNYCH SYSTÉMOCH

Toto zariadenie používa digitálne techniky vzorkovania, ktoré môžu vytvárať určité variácie v amplitúdach vln Q, R a/alebo S od jednej srdcovej frekvencie k druhej. Tieto variácie sa môžu častejšie vyskytovať v pediatrických záznamoch. Ak spozorujete túto variáciu, buďte si vedomí toho, že pôvod variácií amplitúdy nie je čisto fyziologický. Na meranie napätia vln Q, R a S použite komplexy QRS s najväčšou odchýlkou konkrétnych vln.

## ČASTI A PRÍSLUŠENSTVO

Na zaistenie bezpečnosti pacienta používajte len časti a príslušenstvo vyrábané alebo odporúčané spoločnosťou GE. Súčiastky a príslušenstvo musia spĺňať požiadavky príslušnej série bezpečnostných noriem IEC 60601 a základné výkonostné normy.

## SYMBOLY ZARIADENIA

Symbol	Popis/funkcia
	Zariadenie typu CF. Akvizíčný model je chránený pred výbojmi defibrilátora.
	Blikajúca žltá kontrola LED indikuje, že ho musíte zapojiť do zdroja striedavého prúdu na dobitie batérie.
	Prezrite si návod na použitie.
	Prezrite si priložené dokumenty s varovaniami.
	Klasifikované s ohľadom na elektrický šok, požiar, mechanické a iné špecifikované nebezpečenstvá len v súlade s UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 č. 601.1, EN 60601-2-25, EN 60601-1, IEC 60601-1-2: 2001, IEC 60601-2-51.
	Na zníženie rizika elektrického šoku, NEODSTRÁNUJTE kryt (ani zadnú časť). Servis prístroja zverte kvalifikovanému personálu.
	Indikuje, že zariadenie je klasifikované ako obyčajné zariadenie (uzavreté zariadenie bez ochrany pred prienikom vody).
	Indikuje, že odpadové elektrické a elektronické zariadenie sa nesmie likvidovať ako netriedený komunálny odpad a musí byť osobitne zbierané. Pre informácie ohľadom vyradenia vášho zariadenia z prevádzky prosím kontaktujte oprávneného zástupcu výrobcu.
	Poistky.
	Nehádzajte ani nelikvidujte v ohni!
	Obsahujú „lítium ión“. Tento symbol indikuje „všeobecné vrátenie/recyklovanie“ a nesmú sa likvidovať ako netriedený komunálny odpad a musia byť osobitne zbierané.
	Názov a adresa výrobcu.
	Dátum výroby (rok-mesiac).
	Kód dávky papiera alebo batérie.
	Katalógové číslo (číslo súčiastky).

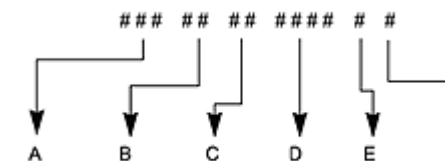
Symbol	Popis/funkcia
	Sériové číslo.
	Poverený európsky zástupca.
	Obal tohto produktu možno recyklovať.
	Obmedzenie vlhkosti.
	Obmedzenie atmosférického tlaku.
	Ekologicky prijateľné na používanie podľa čínskej normy SJ/T11363-2006 (špecificky pre Čínu).

## POŽIADAVKY NA SERVIS

Servis zariadenia zverte len oprávnenému servisnému personálu spoločnosti GE. Akýkoľvek nepovolený pokus o opravu zariadenia v záruke ruší túto záruku. Je zodpovednosťou používateľa hlásiť potrebu servisu spoločnosti GE alebo oprávnenému zástupcovi.

## IDENTIFIKÁCIA ZARIADENIA

Každé zariadenie spoločnosti GE má jedinečné sériové číslo na identifikáciu na štítku zariadenia.



A	Kód produktu je SCT
B	Rok výroby (00-99) 00 = 2000, 01 = 2001, a tak ďalej
C	Fiškálny týždeň výroby
D	Poradové číslo výroby
E	Miesto výroby
F	Iné charakteristiky



GE Medical Systems  
Information  
Technologies, Inc.  
8200 West Tower  
Avenue  
Milwaukee, WI 53223 USA  
Tel.: + 1414 355 5000  
1 800 558 5120 (len v USA)  
Fax: + 1414 355 3790

www.gehealthcare.com



GE Medical Systems  
Information Technologies GmbH  
Munzinger Strabe 3-5  
D-79111 Freiburg  
Nemecko  
Tel.: + 49 761 4543 - 0  
Fax: + 49 761 4543 - 233

Hlavné sídlo v Ázii  
GE Medical Systems  
Information Technologies Asia; GE  
(China) Co., Ltd.  
11th Floor Shanghai MAXDO  
Centre  
8 Xing Yi Road, Hong Qiao  
Development Zone  
Shanghai 200336, Čínska ľudová  
republika  
Tel.: + 86-21-5257-4650

Príručka na inštaláciu a nastavenie systému na analýzu pokojového EKG MAC™ 400 poskytuje návod na úvodnú inštaláciu a nastavenie vášho systému.

### Skôr než začnete

Zariadenie a príslušenstvo vyberte zo škatule a držte ich na rovnom suchom povrchu mimo priameho slnečného svetla, zdrojov tepla a prachu.



#### A. Potvrdenie obsahu škatule

- Zariadenie na analýzu pokojového EKG MAC 400
- Štyri elektródy s príchytkami na končatiny
- Šesť balónkových elektród
- Káble/zvodové dróty na EKG pacienta
- Elektrický kábel
- Balík skladaného papiera (280 hárkov)
- Krém na elektródy
- CD obsahujúce príručku na obsluhu a príručku pre lekárov 12SL™
- Príručka pre používateľa

#### B. Nabíjanie batérie

Systém MAC 400 potrebuje na vytlačenie EKG nabitú batériu. Batériu nabíjajte tri hodiny pre úplné nabitie. Plne nabitá batéria umožňuje 100 EKG v automatickom režime alebo 100 minút záznamu v arytmiickom/manuálnom režime.

1. Zariadenie pripojte k zdroju elektriny.
2. Zapnite ho (**zelené svetlo** indikuje, že prívod do siete so striedavým prúdom je zapojený).
3. Po 3 hodinách nabíjania elektrickú šnúru vytiahnite zo zariadenia aj zo zdroja elektriny.

Dobite, keď uvidíte **žlté svetlo** nad **vypínačom**.

#### C. Vkladanie papiera

Systém MAC 400 podporuje používanie štandardného skladaného termálneho záznamového papiera alebo papierovej roly.

1. Nájdite montáž tlačiarne.
2. Jemným potlačením dvierok montáže tlačiarne dozadu otvoríte západku dvierok.



3. Otvorte balík so skladaným papierom.
4. Skontrolujte, či je lišta na vedenie papiera na vrchu a papier vložte do tácky.
5. Prvý hárok posuňte dopredu a zatvorte dvierka. Skontrolujte, či je papier položený na tlakovom valci a či dvierka zapadli na miesto na oboch stranách.

Červená čiara na vrchu posledných desiatich hárkov indikuje malú zásobu papiera. Papier vymieňajte podľa potreby.

**POZNÁMKA:** Pre návod na vkladanie roly papiera, viď „príručka pre údržbu systému na analýzu pokojového EKG MAC™ 400“.

### Úvodné nastavenie systému

#### PONUKA NASTAVENIA

Stlačte tlačidlo **I** **zapnuté/vypnuté** na zapnutie prístroja a potom stlačte

konfiguráciu **ENT** **pre prístup k ponuke nastavenia**. Na navigáciu medzi

nastaveniami systému používajte ponuku nastavenia a zvolte si možnosti, ktoré chcete. Pre ďalšie informácie, viď popis symbolov systému a ponuky systému na strane 4.

#### NÁSTROJE SYSTÉMOVÝCH PARAMETROV

Tieto nástroje a pokyny používajte na pomoc pri definovaní prevádzkových parametrov.

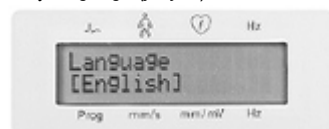
1. Použite **kurzor hore/dole** na voľbu položky v ponuke.
2. Použite **kurzor hore/dole** na voľbu žiaduceho nastavenia.
3. Vždy stlačte **Enter** na potvrdenie svojej voľby.
4. Vždy stlačte **ENT** **configuration (konfiguráciu)** na uloženie a odchod z ponuky nastavenia.

#### MOŽNOSTI NASTAVENIA NA ÚVODNÉ POUŽITIE

##### A. Voľba jazyka

Na zobrazenie textu a vytlačení správ EKG sú k dispozícii rôzne jazyky.

1. Stlačte **ENT** **configuration (konfiguráciu)** pre zobrazenie ponuky voľby *language* (jazyka).



2. Použite **kurzor hore/dole** na voľbu jazyka.
3. Stlačte **Enter** na potvrdenie svojej voľby.

##### B. Voľba označenia zvodov

Sú dve rôzne možnosti označenia zvodov: *AHA* a *IEC*.

1. Použite **kurzor hore/dole** na voľbu označenia.
2. Použite **kurzor hore/dole** na voľbu *AHA* alebo *IEC*.
3. Stlačte **Enter** na potvrdenie svojej voľby.

##### C. Nastavenie dátumu a času

Nastavte dátum a čas na vytlačení správy EKG.

Nastavenie dátumu:

1. Použite **kurzor hore/dole** na voľbu *Date* (dátumu).

2. Použite **kurzor hore/dole** na nastavenie dátumu.

3. Stlačte **Enter** na potvrdenie svojej voľby.

Nastavenie času:

1. Použite **kurzor hore/dole** na voľbu *Time* (času).

2. Použite **kurzor hore/dole** na nastavenie času.

3. Stlačte **Enter** na potvrdenie svojej voľby.

#### D. Voľba hraničných hodnôt srdcovej frekvencie

1. Použite **kurzor hore/dole** na voľbu *HR control* (ovládania *srdcovej frekvencie*). Kurzor bude blikať na dolnej hraničnej hodnote.
2. Použite **kurzor hore/dole** na zmenu dolnej hraničnej hodnoty v dieloch po 5 úderov za minútu medzi 30 a 120 úderov za minútu.
3. Stlačte **Enter** na potvrdenie svojej voľby.
4. Použitím **kurzora doprava/dole** zmeňte hornú hraničnú hodnotu (medzi 80 a 240 úderov za minútu).
5. Stlačte **Enter** na potvrdenie.

**POZNÁMKA:** Po nastavení týchto možností musíte stlačiť **ENT**

**configuration (konfiguráciu)** na uloženie možností a odchod z ponuky nastavenia.

#### Indikácia srdcovej frekvencie

##### ZÁKLADY

**VAROVANIE, NEBEZPEČENSTVO PRE PACIENTA** – Systém MAC 400 nie je určený na používanie ako fyziologický monitor vitálnych známkov. Ak je to potrebné, použite zariadenie určené na monitorovanie vitálnych známkov.

Keď je funkcia indikácie srdcovej frekvencie aktivovaná, automatický vypínač je zablokovaný. Stav vysokej a nízkej srdcovej frekvencie sú indikované vo všetkých prevádzkových režimoch, aj keď nebeží záznam. Túto funkciu možno zablokovať v ponuke nastavenia. Východiskové hranice srdcovej frekvencie sú 45 a 130 úderov za minútu a možno ich upraviť v ponuke nastavenia. Ak srdcová frekvencia prekročí jednu z nastavených hodnôt, systém vydá zvukový signál. Tento zvukový signál sa automaticky vypne, keď sa srdcová frekvencia vráti do povoleného

rozsahu alebo keď stlačíte **QRS beep** (pipanie QRS). Zvukový signál sa

nebude opakovať, ak ste ho vyplli stlačením **QRS beep** (pipania QRS).

Zvukový signál sa vráti len keď srdcová frekvencia znovu prekročí jednu z hraničných hodnôt.

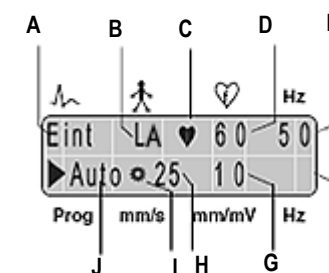
#### E. Pripojenie štartovacej súpravy

Keď si upravíte nastavenia, zapojte kábel pacienta do zariadenia (A) na pravej strane panelu.



#### Východiskové nastavenie pre automatický režim

Keď toto zariadenie zapnete, východiskové nastavenie systému je na automatický režim. Továrnske východiskové nastavenie má nasledujúce funkcie a nastavenia (najdôležitejšie nastavenia sú indikované na displeji):



A	Poradie zvodov: <i>Standardné</i> = Einthoven (I, II, III), Goldberger (aVR, aVL, aVF), Wilson 1 (V1, V2, V3), Wilson 2 (V4, V5, V6).
B	Indikátor zlyhania zvodu: Indikuje odpojenie zvodu. Napríklad LA indikuje, že je odpojená elektróda z ľavej ruky.
C	Indikátor QRS: Symbol srdca bliká pri každej detegovanej systole.
D	Srdcová frekvencia: Deteguje srdcovú frekvenciu pacienta. Pri tomto príklade je to 60 úderov za minútu.
E	Sieťový filter: <i>Zapnutý</i> (aktivovaný) (50 Hz).
F	Svalový filter: <i>Vypnutý</i> (zablokovaný).
G	Citlivosť (zosilnenie): 10 mm/mV.
H	Rýchlosť papiera: 25 mm/s.
I	Rotujúci symbol: Zobrazuje sa, keď je získavanie údajov alebo záznam EKG aktívny.
J	Prevádzkový režim: <i>Automatický</i> .

Ďalšie východiskové nastavenia (neindikované na displeji):

- *Označenie: AHA.*
- *ADS: Aktivované.*
- *Formát správy: Simultánný, krátky.*
- *Nahradenie: Zablokované.*

**POZNÁMKA:** Pre ďalší popis nastavení viď popis ponuky systému na strane 4.

## Nastavenie systému

Funkcia nastavenia systému vám umožňuje upraviť si nastavenia systému MAC 400. Keď si nastavenia upravíte a uložíte, vždy keď zapnete systém, sa aktivujú.

## Symboly systému

Symbol	Popis
	Indikátor zvodu EKG.
	Srdcová frekvencia v úderoch za minútu (BPM).
	Indikátor zlyhania zvodu.
Hz (horné)	Sieťový filter (frekvencia čiar) v hertzoch (Hz).
Hz (dolné)	Svalový filter v hertzoch (Hz).
Prog	Prevádzkový režim: manuálny, automatický alebo arytmia.
mm/s	Rýchlosť papiera v milimetroch za sekundu (mm/s).
mm/mV	Citlivosť (zosilnenie) v milimetroch na milivolt (mm/V).
	<b>Vypínač:</b> stlačte pre zapnutie a vypnutie.
	<b>Kláves ovládania kurzora:</b> stlačte pre pohyb kurzora hore, dole, doprava alebo doľava pre voľbu položiek v ponuke a zmenu nastavení.
	<b>Kláves Enter:</b> stlačte na potvrdenie volieb pri konfigurácii prístroja.
	<b>Kláves štart/stop:</b> stlačte pre spustenie alebo zastavenie záznamu.
	<b>Kláves voľby zvodov:</b> stlačte pre zmenu zvodov EKG. Tento kláves je aktivovaný, len ak je zapojený kábel pacienta.
	<b>Kláves kopírovania:</b> stlačte na vytlačenie ďalších kópií správ.
	<b>Kláves pípania QRS:</b> stlačte na aktivovanie/zablokovanie pípania QRS a zvukových signálov varujúcich ohľadom konkrétnych udalostí a na vymazanie chybovej správy.
	<b>Kláves konfigurácie:</b> stlačte pre prístup/odchod z ponuky nastavenia.

## Popis ponuky systému

**POZNÁMKA:** Hranaté zátvorky [ ] identifikujú východiskové nastavenie.

Položka ponuky	Možnosti	Popis
Jazyk	[angličtina]/čínština/ francúzština/ holandčina/taliančina/ španielčina/ portugalčina/ruština/ poľština/čeština/ maďarčina/nemčina	Zvoľte si jazyk na zobrazenie a vytlačenie správ. <b>POZNÁMKA:</b> Keď si zvolíte čínštinu alebo ruštinu, zmena sa bude týkať len vytlačených správ. Displej zostane v angličtine.
Označenie	[AHA] IEC	Označenie elektród: AHA: RA, LA, RL, LL, V1 až V6. IEC: R, L, F, N, C1 až C6.
Zvod	[Stand.] (štandardný) Cabr. (CABRERA)	Štandardné poradie zvodov: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 až V6. Poradie zvodov Cabrera: aVL, I, -aVR, II, aVF, III, V1 až V6.
Formát správy	[Sim] (simultánny) Seq (sekvenčný)	V automatickom režime systém zhromažďuje a ukladá 12 štandardných zvodov na 10 sekúnd. Tieto zvody sa nahrávajú v 4 skupinách po 3 zvodoch.
Formát správy (len simultánne správy)	[krátka] dlhá	Všetky zaznamenané zvody ukazujú ten istý časový úsek: dlhý formát = 10 sekúnd, krátky formát = 3 sekundy.
Záznam rytmu (len sekvenčné správy)	Áno [Nie]	Zaznamenané 10-sekundové obdobie je rozdelené na 4 segmenty (štvrtiny) po 2,5 sekundy: Prvé 3 zvody ukazujú prvú 2,5-sekundovú štvrtinu, druhá skupina ukazuje druhú štvrtinu, atď. Možno pridať záznam 10-sekundového rytmu.
Nahradenie	Zapnuté [vypnuté]	Po aktivácii zariadenie začne nahrávať v automatickom režime aj ak je elektróda odpojená.

Položka ponuky	Možnosti	Popis
Počet zvodov (manuálny režim)	[3] 1	Počet zvodov zaznamenaných v manuálnom režime: 1 alebo 3.
Rýchlosť (v mm/s)	[25] 50	Rýchlosť papiera: 25 alebo 50 mm/s.
Citlivosť (zosilnenie)	5 [10] 20	5, 10 alebo 20 mm/mV.
Filter AC (frekvencia vedenia)	[50] 60 vypnuté	Potlačenie rušenia: „50“ pre krajiny s elektrickým vedením 50 Hz. „60“ pre krajiny s elektrickým vedením 60 Hz.
Svalový filter	zapnuté [vypnuté]	Potlačenie svalového artefaktu.
Frekvencia filtra (len ak je svalový filter ZAPNUTÝ)	20 [35]	Zvoľte frekvenciu svalového filtra. <b>POZNÁMKA:</b> filtre môžu potlačiť diagnosticky významné časti signálu. Filtre aktivujte len keď je to potrebné.
ADS (protiposunový systém)	[zapnutý] vypnutý	V prípade pohyblivej základnej hodnoty vráťte základnú hodnotu do pôvodnej polohy. ADS spôsobuje oneskorenie signálu o 4 sekundy.
Papier	[F] R	F - skladaný (harmonikový) papier. R - papierová rola.
Ovládanie srdcovej frekvencie	[zapnuté]vypnuté	Aktivuje/blokuje funkciu indikácie srdcovej frekvencie v automatickom a manuálnom režime. Pri aktivácii sa zariadenie MAC 400 vypne, keď je systém nečinný 5 minút.
Ovládanie srdcovej frekvencie dolná hranica a horná hranica (v dieloch po 5 úderov za minútu) horná hranica musí byť najmenej o 5 úderov za minútu vyššia než dolná hranica	[45] [130] 30 až 120 a 80 až 240	Voľba hraničných hodnôt srdcovej frekvencie. Kurzor vľavo znižuje hodnotu, kurzor vpravo ju zvyšuje. Rozsah dolnej hranice: 30 až 120 úderov za minútu. Rozsah hornej hranice: 80 až 240 úderov za minútu.

Položka ponuky	Možnosti	Popis
Hraničná frekvencia	0,01 0,04 [0,08] 0,16	Voľba dolnej hraničnej frekvencie pre rozsah vysielaného signálu: 0,01, 0,04, 0,08 alebo 0,16 Hz.
Kontrast	(zvýšiť) (znižiť)	Kurzor vpravo zvyšuje kontrast. Kurzor vľavo znižuje kontrast.
Pípanie QRS	vypnuté [zapnuté]	Ak je zapnuté, systém zapípa pri každej detegovanej systole.
Dátum	Čínština: RRRR.MM.DD Ostatné jazyky: DD.MMM.RRRR	Zmena dátumu. Upravte kurzorom vpravo/vľavo, stlačte kláves <b>enter</b> na potvrdenie a uložte.
Čas	24-hodinový formát, napr. 17:50 (HH:MM)	Upravte kurzorom vpravo/vľavo, stlačte kláves <b>enter</b> na potvrdenie a uložte.
Továrenské východiskové nastavenie	Áno Nie (východiskové nastavenie vždy ostáva ako nie)	Zvoľte „Áno“ pre obnovu továrenského východiskového nastavenia.
Vytlačiť zoznam konfigurácií	Áno Nie (východiskové nastavenie vždy ostáva ako nie)	Zvoľte „Áno“ pre vytlačenie zoznamu všetkých nastavení zariadenia.



GE Medical Systems  
Information  
Technologies, Inc.  
8200 West Tower Avenue  
Milwaukee, WI 53223 USA  
Tel.: + 1414 355 5000  
1 800 558 5120 (len v USA)  
Fax: + 1414 355 3790  
www.gehealthcare.com

EC REP  
GE Medical Systems  
Information Technologies  
GmbH  
Munzinger Strabe 3-5  
D-79111 Freiburg  
Nemecko  
Tel.: + 49 761 4543 - 0  
Fax: + 49 761 4543 - 233

Hlavné sídlo v Ázii  
GE Medical Systems  
Information Technologies Asia;  
GE (China) Co., Ltd.  
11th Floor Shanghai MAXDO  
Centre  
8 Xing Yi Road, Hong Qiao  
Development Zone  
Shanghai 200336, Čínska ľudová  
republika  
Tel.: + 86-21-5257-4650





## Tipy na riešenie problémov

Pri prevádzke tohto systému sa môžu objaviť tieto chyby. Ak vykonáte odporúčané kroky a stav nadalej pretrváva, kontaktujte servis spoločnosti GE pre pomoc.

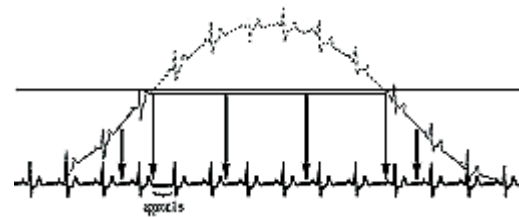
Problém	Príčina	Riešenie
Pravidelné preťažovanie rozhrania striedavého prúdu AC (50/60 Hz) (viď obrázok 2)	Rušenie elektrického prúdu	Uzemnite posteľ, skontrolujte polohu zvodových drôtov, zapnite <i>siet'ový filter</i> .
Preťaženie nepravidelnými rušivými signálmi (viď obrázok 1)	Svalový artefakt spôsobený pohybom pacienta, čkaním, kašňaním	Pacient by mal byť v teple a pokojne odpočívať (pod ruky a kolená podložte vankúše) Podľa potreby aktivujte <i>svalový filter</i> (20 Hz/35 Hz).
Vytlačený dátum a čas sú nesprávne.	Zabudovaná lítiová batéria je vyčerpaná. Batéria má životnosť približne 5 rokov.	Upovedomte servis, aby prišli skontrolovať batériu.
Zelená kontrolka LED nesvieti, hoci záznamník je zapojený do elektrického prúdu.	Defektný adaptér striedavého prúdu alebo poistky.	Upovedomte servis, aby prišli skontrolovať poistky.
Záznamník nezaznamenáva na celý papier.	Priehradka na papier nie je riadne zatvorená.	Dvere tlačiarne musia zapadnúť na miesto na oboch stranách.
Papier sa nehýbe po aktivácii prevádzkového režimu alebo záznamník sa nezastavuje a naďalej posúva papier.	Papierová podložka bola vložená nesprávnym smerom a preto nie je možné identifikovať synchronizačnú značku.	Papierovú podložku vložte podľa pokynov v príručke na inštaláciu a nastavenie systému na analýzu pokojového EKG MAC 400.
Nesprávna tlač	Prilepenie prachu a cudzích materiálov na papier môže znížiť životnosť hlavy tlačiarne a dosky.	Hlavu vyčistite podľa návodu v tejto príručke.
Chyba batérie	Teplota vnútorného systému môže byť vyššia než je odporúčaný rozsah pri nabíjaní batérie.	Vypnite hlavný prívod elektriny a záznam reštartujte v režime na batériu. (Odporúčame zaznamenávať EKG v režime na batériu a nabíjať batériu, keď sa systém nepoužíva.)
	Chybná batéria	Upovedomte servis, aby prišli skontrolovať batériu.

## POHYB ZÁKLADNEJ HODNOTY

## PROBLÉM

Systém MAC 400 je vybavený automatickou úpravou základnej hodnoty a protiposunovým systémom (ADS) na zabezpečenie záznamu bez artefaktov. Na začiatku záznamu automatická úprava základnej hodnoty overí prichádzajúci signál a podľa toho upraví polohu základnej hodnoty. Počas záznamu protiposunový systém neustále kontroluje polohu základnej hodnoty a vracia ju na jej normálnu úroveň (viď obrázok 1).

Ak elektródy nie sú riadne priložené, tieto opatrenia nemusia plne kompenzovať artefakt. Elektródy priložené bez vodivého gélu môžu vyvolať vysoké polarizačné napätie, ktoré môže spôsobiť preťaženie zosilňovača. Rovná čiara je zaznamenaná namiesto EKG (viď obrázok 1). ADS sa vráti do normálnej polohy a základná hodnota nasleduje približne 1 minútu.



obrázok 1

## RIEŠENIE

- Priložte elektródy podľa pokynov.
- Elektródy neprikladajte na oblečenie.
- Použite kontaktnú látku (vlhký elektródový papier, elektródový krém, sprej, atď.).
- Pred spustením záznamu počkajte asi 10 sekúnd. Polarizačné napätie sa stabilizuje, ak sú elektródy správne priložené. Ak nie, problematická elektróda je zobrazená na displeji (R/RA, L/LA, F/LL, C1/V1 až C6/V6).

**POZNÁMKA:** Tento systém nepodporuje indikáciu zlyhania zvodu pre elektródu N/RL. Ak je EKG extrémne hlučné, elektróda N/RL možno nie je riadne pripevnená. Skontrolujte a znovu zapojte.

Ak je potrebné skontrolovať prvotný signál EKG, vypnite funkciu svalový filter ADS a všetky filtre (35 Hz/20 Hz, filter AC). Aktivujte filter striedavého prúdu (50 Hz/60 Hz) v prítomnosti silného rušenia striedavého prúdu.



obrázok 2



GE Medical Systems  
Information  
Technologies, Inc.  
8200 West Tower  
Avenue  
Milwaukee, WI 53223 USA  
Tel.: + 1414 355 5000  
1 800 558 5120 (len v USA)  
Fax: + 1414 355 3790  
www.gehealthcare.com

EC REP  
GE Medical Systems  
Information Technologies  
GmbH  
Munzinger Strabe 3-5  
D-79111 Freiburg  
Nemecko  
Tel.: + 49 761 4543 - 0  
Fax: + 49 761 4543 - 233

Hlavné sídlo v Ázii  
GE Medical Systems  
Information Technologies Asia;  
GE (China) Co., Ltd.  
11th Floor Shanghai MAXDO  
Centre  
8 Xing Yi Road, Hong Qiao  
Development Zone  
Shanghai 200336, Čína  
ľudová republika  
Tel.: + 86-21-5257-4650