

Monitorovací přístroje

Merlin™ Patient Care System

NÁVOD NA POUŽITÍ

Pro následující přístroje:
Implantabilní monitor srdeční činnosti SJM Confirm™



ST. JUDE MEDICAL™

MORE CONTROL. LESS RISK.

ST. JUDE MEDICAL, symbol devíti čtverečků a MORE CONTROL. LESS RISK.
jsou registrované a neregistrované ochranné známky a servisní známky St. Jude Medical, Inc.
a sounáležitých společností.

© 2011 St. Jude Medical Cardiac Rhythm Management Division.
All Rights Reserved.

Pokud není uvedeno jinak, značka TM označuje, že název je obchodní známkou
společnosti St. Jude Medical, Inc. nebo jejích poboček, případně že tato společnost vlastní licenci
na takto označený produkt.

Obsah

| | |
|---|------------|
| Kapitola 1. Tools Menu (Nabídka Nástroje) | 1-1 |
| ? | 1-1 |
| Tools (nabídka Nástroje) | 1-1 |
| Session Records (Záznamy relace) | 1-2 |
| View Session Records Stored on the Merlin™ PCS Instructions (Pokyny k zobrazení záznamů relací uložených v přístroji Merlin™ PCS) | 1-2 |
| View Session Records on External Media Instructions (Pokyny k zobrazení záznamů relací uložených na externím médiu) | 1-2 |
| Formát PDF | 1-3 |
| Preferences (Předvolby) | 1-3 |
| Audio Preferences (Předvolby zvuku) | 1-4 |
| Printer Preferences (Předvolby tiskárny) | 1-4 |
| Print Screen (Tisk obrazovky) | 1-4 |
| Export Screen (Export obrazovky) | 1-5 |
| Kapitola 2. Zobrazení rytmu | 2-1 |
| Rhythm Display (Zobrazení rytmu) | 2-1 |
| ECG (EKG) | 2-1 |
| Markers (Značky) | 2-2 |
| Basic Event Markers (Značky základních událostí) | 2-2 |
| Značky Activity (Aktivita) a Noise (Šum) | 2-4 |
| Interval and Refractory Markers (Intervalové a refrakterní značky) | 2-4 |
| Programmer Communication Markers (Značky pro komunikaci s programátorem) | 2-5 |
| Waveform Channel Markers (Značky kanálů křivky) | 2-5 |
| EGM (Elektrogram) | 2-5 |
| Rhythm Display Setup Instructions (Pokyny pro nastavení obrazovky Rhythm Display) | 2-5 |
| Adjust Display (Úprava zobrazení) | 2-6 |
| ECG Configuration (Konfigurace EKG) | 2-6 |
| EGM Configuration (Konfigurace elektrogramu) | 2-7 |
| Freeze Capture (Zmrazit záznam) | 2-7 |
| Presenting Rhythm (Aktuální rytmus) | 2-8 |
| Adjust Channels (Nastavení kanálů) | 2-8 |
| Kapitola 3. FastPath™ Summary Screen (Obrazovka FastPath™ Summary) | 3-1 |
| FastPath™ Summary (Obrazovka FastPath™ Summary) | 3-1 |
| Výstrahy | 3-1 |
| Patient Information (Informace o pacientovi) | 3-2 |
| Note (Poznámka) | 3-2 |
| On-Screen Keyboard (Klávesnice na obrazovce) | 3-2 |
| Kapitola 4. Episodes (Epizody) | 4-1 |
| Adresář elektrogramů | 4-1 |
| Episode Statistics (Statistika epizody) | 4-1 |
| Print EGMs (Tisk elektrogramů) | 4-2 |
| Episode Detail (Podrobnosti epizody) | 4-2 |

| | |
|--|------------|
| Adjust Channels (Nastavení kanálů) | 4-3 |
| Retrieve EGMs from the Device (Načtení elektrogramů z přístroje) | 4-3 |
| Episodes and Stored EGMs (Epizody a uložené elektrogramy) | 4-3 |
| Popis epizody | 4-4 |
| Kapitola 5. Diagnostika | 5-1 |
| Heart Rate (Srdeční frekvence) | 5-1 |
| AF Diagnostics (Diagnostika AF) | 5-1 |
| Kapitola 6. Tests (Testy) | 6-1 |
| Real-Time Measurements (Měření v reálném čase) | 6-1 |
| Number of Cycles (Počet cyklů) | 6-1 |
| Kapitola 7. Nastavení monitorace | 7-1 |
| Detekce | 7-1 |
| AF Duration (Délka trvání AF) | 7-1 |
| Tachy Cutoff Rate (Frekvence přerušení tachykardie) | 7-1 |
| Tachy Count (Počet tachykardií) | 7-1 |
| Brady Cutoff Rate (Frekvence přerušení bradykardie) | 7-2 |
| Asystole Duration (Délka trvání asystolie) | 7-2 |
| Tachy Criteria (Kritéria tachykardie) | 7-2 |
| Bigeminy Qualifier (Hodnocení bigeminie) | 7-2 |
| Sudden Onset (Náhlý začátek) | 7-2 |
| Onset Delta (Delta začátku) | 7-3 |
| Interval Stability (Stabilita intervalů) | 7-3 |
| Stability Delta (Delta stability) | 7-3 |
| Okno Stability (Stabilita) | 7-3 |
| Snímání | 7-4 |
| EGM Dynamic Range (Dynamické rozmezí EGM) | 7-4 |
| Max Sensitivity (Maximální senzitivita) | 7-4 |
| Sense Refractory Period (Refrakterní perioda snímání) | 7-5 |
| Decay Delay (Zpoždění poklesu) | 7-5 |
| Threshold Start (Začátek prahu) | 7-5 |
| Příklad komorového snímání | 7-6 |
| Detection Inhibitors (Inhibitory detekce) | 7-6 |
| Noise Response (Odpověď na rušení) | 7-6 |
| Activity Response (Odpověď na aktivitu) | 7-7 |
| Calibrate Activity (Porovnávání aktivity) | 7-7 |
| Kapitola 8. Episode Settings (Nastavení epizod) | 8-1 |
| Auto Activated Settings (Automaticky aktivovaná nastavení) | 8-1 |
| Priorita spuštění EGM | 8-1 |
| Episode Settings (Nastavení epizod) | 8-2 |
| Patient Activated Settings (Nastavení aktivovaná pacientem) | 8-3 |
| Episode Settings (Nastavení epizod) | 8-3 |
| Kapitola 9. Wrap-up™ Overview (Okno Wrap-up™ Overview) | 9-1 |
| Wrap-up™ Overview (Okno Wrap-up™ Overview) | 9-1 |
| Obnovit výchozí hodnoty | 9-1 |
| Clear Trends (Smazat trendy) | 9-1 |

| | |
|---|-------------------|
| Export Data (Export dat) | 9-1 |
| Clear Diagnostics | 9-2 |
| Kapitola 10. Additional Programming Information (Dodatečné informace k programování) | 10-1 |
| Technical Support (Technická podpora) | 10-1 |
| Podporované přístroje | 10-1 |
| Main Programming Window (Hlavní okno programování) | 10-1 |
| Monitor Enable/Disable (Aktivace/deaktivace monitorace) | 10-2 |
| Device Parameters and Settings Selection (Výběr parametrů a nastavení přístroje) | 10-2 |
| Klávesy | 10-3 |
| Print Menu (Nabídka pro tisk) | 10-3 |
| Reports (Zprávy) | 10-3 |
| Nastavení | 10-3 |
| Resetování hardwaru | 10-3 |
| Dodatek A. Technické údaje o přístrojích SJM Confirm™ | A-1 |
| Physical Specifications (Fyzikální vlastnosti) | A-1 |
| Údaje o baterii | A-1 |
| Reset Settings (Nastavení resetování) | A-2 |
| X-ray Identification (Identifikace rentgenem) | A-3 |
| Spare Parts And Accessories (Náhradní díly a příslušenství) | A-3 |
| Dodatek B. Informace pro klinické použití | B-1 |
| Patient Selection (Výběr pacientů) | B-1 |
| Poučení pro pacienta | B-1 |
| Implantace přístroje | B-1 |
| Příprava implantace | B-1 |
| Volba místa implantace | B-1 |
| Vytvoření kapsy a uložení přístroje | B-3 |
| Potvrďte nastavení parametrů | B-3 |
| Formulář pro registraci implantace/pacienta | B-3 |
| Sledování pacienta | B-3 |
| Stav baterie | B-3 |
| Explantace přístroje | B-4 |
| Dodatek C. Externí aktivátor pacienta SJM Confirm™ | C-1 |
| Reading Transmitted Data (Načtení přenesených informací) | C-1 |
| Dodatek D. Algoritmus detekce síňové fibrilace a statistické metody | D-1 |
| Rejstřík | Rejstřík-1 |

1. Tools Menu (Nabídka Nástroje)

Obsah:

- [?](#) (Help)
- [Tools \(nabídka Nástroje\)](#)
- [Session Records \(Záznamy relace\)](#)
- [Preferences \(Předvolby\)](#)
- **Zákaznická podpora.** Zobrazuje kontaktní informace na pracovníky technické podpory. Viz také [Technical Support \(Technická podpora\)](#).
- [Print Screen \(Tisk obrazovky\)](#)
- [Export Screen \(Export obrazovky\)](#)

?

Tlačítko se symbolem ? otevírá okno s nápovědou. U některých přístrojů se může jednat o kontextovou nápovědu. Nápovědu lze zobrazit také klepnutím na tlačítko [Tools \(nabídka Nástroje\)](#) > Educational Materials (Vzdělávací materiály) > Help (Nápověda).

Přístup z: Tlačítko Help

Tools (nabídka Nástroje)

Nabídka Tools (Nástroje) umožňuje přístup k následujícím nástrojům programeru:

- **PSA** (Analyzátor stimulačního systému). Otevře aplikaci PSA (není podporováno v rámci této aplikace softwaru).
- **Záznamy vyšetření:**
 - **Záznamy vyšetření.** Otevře archivovaná data (pouze pro tachykardické a monitorovací přístroje).
 - [Formát PDF](#). Otevře okno PDF, které umožní zpracovávat zprávy uložené ve formátu PDF na harddisku programátoru.
- **Educational Materials (Vzdělávací materiály):**
 - **Help.** Otevírá odkazy nápovědy online pro všechny podporované přístroje.
 - **Demos.** Otevře ukázkové programy přístroje.
- **Maintenance (Údržba).** Spouští nástroje pro údržbu programeru (pouze pro potřeby pracovníků společnosti St. Jude Medical).
- **Clinical Studies (Klinické studie).** Otevře informace o studiích (není podporováno u monitorovacích přístrojů).
- [Preferences \(Předvolby\)](#). Otevírá nastavení přístroje Merlin™ PCS.
- **Zákaznická podpora.** Viz [Technical Support \(Technická podpora\)](#).
- [Print Screen \(Tisk obrazovky\)](#)
- [Export Screen \(Export obrazovky\)](#). Exportuje obsah obrazovky na disk flash USB nebo na disketu.

Přístup z: Nabídka Tools

Session Records (Záznamy relace)

Pomocí okna Session Records (Záznamy relace) lze prohlížet údaje získané při předchozích relacích programování.

- [View Session Records Stored on the Merlin™ PCS Instructions \(Pokyny k zobrazení záznamů relací uložených v přístroji Merlin™ PCS\)](#)
- [View Session Records on External Media Instructions \(Pokyny k zobrazení záznamů relací uložených na externím médiu\)](#)

Přístup z: Nabídka Tools > tlačítko Session Records

View Session Records Stored on the Merlin™ PCS Instructions (Pokyny k zobrazení záznamů relací uložených v přístroji Merlin™ PCS)

Zobrazení údajů získaných během předchozích relací programování uložených v přístroji Merlin™ PCS:

1. Klepněte na příkaz Tools > Session Records > SJM Confirm.
2. Vyberte přístroj, jehož informace chcete zobrazit.
Záznamy relací lze uspořádat podle čísel modelů, sériových čísel nebo jmen pacientů. Dostupná data lze třídit klepnutím na záhlaví sloupce.
Všechny uložené záznamy relací lze ze zvoleného zařízení zkopírovat do externího úložného zařízení klepnutím na tlačítko Export All (Exportovat vše). Chcete-li spolu s údaji relací uložit také komentáře, postupujte podle pokynů zobrazených v okně.
3. Vyberte relaci, kterou chcete prohlížet.
Chcete-li prohlížet relaci, vyberte záznam relace. Chcete-li prohlížet poslední relaci, stiskněte tlačítko Review Most Recent (Prohlížet poslední).
Všechny uložené záznamy relací lze ze zvolené relace zkopírovat do externího úložného zařízení klepnutím na tlačítko Export All (Exportovat vše). Chcete-li spolu s údaji relací uložit také komentáře, postupujte podle pokynů zobrazených v okně.
4. Vyberte soubor, který chcete zobrazit.
V horní části obrazovky se zobrazí informace o souboru relace. Uložená data relací přezkoumejte pomocí standardních obrazovek parametrů a diagnostických obrazovek. Tisk sestav viz [Print Menu \(Nabídka pro tisk\)](#).

View Session Records on External Media Instructions (Pokyny k zobrazení záznamů relací uložených na externím médiu)

Zobrazení údajů získaných během předchozích relací programování uložených na externím médiu:

1. Klepněte na příkaz Tools > Session Records.
2. Klepněte na tlačítko Read Ext. Media (Načíst externí médium).
3. Vyberte zařízení, na kterém jsou uložena data relace.
4. Vyberte relaci, kterou chcete prohlížet.
Všechny uložené záznamy relací lze u zvolené relace zkopírovat z externího úložného zařízení klepnutím na tlačítko Copy to Merlin™ PCS (Kopírovat do přístroje Merlin™ PCS).
5. Vyberte soubor, který chcete zobrazit.

Přístup z: V horní části obrazovky se zobrazí informace o souboru relace. Uložená data relací přezkoumejte pomocí standardních obrazovek parametrů a diagnostických obrazovek. Tisk sestav viz [Print Menu \(Nabídka pro tisk\)](#).

Formát PDF

Po stisknutí tlačítka Print (Tisk) pro vytvoření zprávy uloží programátor Merlin™ PCS zprávu ve formátu PDF (portable document file)¹. Tento soubor lze exportovat na flash disk připojený k jednomu z USB portů programátoru. Pro čtení dokumentů ve formátu PDF si na svůj počítač musíte nainstalovat program Adobe® Acrobat® Reader nebo Adobe Reader®².

V okně PDF lze:

- Kontrolovat počet PDF dokumentů uložených na harddisku programátoru, které nebyly exportovány.
- Exportovat všechny uložené PDF dokumenty.
- Exportovat Most Recent PDFs (Nejaktuálnější PDF dokumenty) (vytvořené během posledního skutečného programování nebo demo programování, včetně aktuální kontroly).
- Vymazat všechny PDF dokumenty.

Pokud klepnete na jedno z tlačítek Export (Exportovat), objeví se obrazovka Export Data (Exportovat údaje).

Pojmenování a uložení souboru s dokumenty PDF probíhá následujícím způsobem:

Název složky: „Date of PDF creation“ (Datum vytvoření PDF dokumentu)

Název podsložky: „Jméno pacienta“ (uvedeno v Patient Data (Údaje o pacientovi))

Název souboru: „Device name_Device Model Number_Device Serial Number_Reportname.pdf“ (Název přístroje_Číslo modelu_Sériové číslo přístroje_Název zprávy.pdf)

Příklad: Ve složce nazvané „2008-03-22“ existuje podsložka s názvem „John Smith“. V podsložce se nachází soubor označený „PromoteRF_3207-36_201399_TestResults.pdf“ obsahující výsledky testů Johna Smithe ze dne 22.3.2008.

Přístup z: Nabídka Tools (Nástroje) > Session Records (Záznamy vyšetření) > formát PDF

Preferences (Předvolby)

Okno Preferences (Předvolby) nastavuje následující parametry programátoru:

- **Datum a čas**
- **Jazyk zobrazení a nápovědy**
- **Formáty data, času a čísel**
- **Frekvence úzkopásmového filtru EKG.** Frekvence úzkopásmového filtru EKG omezuje interferenci mezi EKG a frekvencí střídavého napájení programátoru. Frekvenci napájecího vedení v dané oblasti si ověřte u místních správců sítě.
- [Audio Preferences \(Předvolby zvuku\)](#)
- [Printer Preferences \(Předvolby tiskárny\)](#)

Přístup z: Nabídka Tools > tlačítko Preferences

Poznámka

Přesné nastavení data a času je velice důležité, protože se při diagnostice přístroje, testech a dalších funkcích používá nastavení data a času programátoru.

1. Programátor nevytvoří formát PDF pro tisk Zmražených záznamů ze Startovací obrazovky, tisk v reálném čase nebo pro tisk snímků ze Session Record (Záznamu vyšetření).

2. Adobe, Acrobat a Adobe Reader jsou ochrannými známkami společnosti Adobe Systems Incorporated.

Audio Preferences (Předvolby zvuku)

Tato obrazovka obsahuje dva panely:

- **General Audio (Obecný zvuk).** Zvuk spojený s činností programátoru je možno aktivovat klepnutím na tlačítko On. Zvolit lze také hlasitost. Tlačítkem Off se všechny zvuky vypínají (kromě Charging Audio (zvuku po nabíjení)).
- **Charging Audio (Zvuk při nabíjení)** (pouze u tachykardických přístrojů). Zvuk při nabíjení kondenzátorů během relace programování je možno aktivovat stisknutím tlačítka On.

Přístup z: Nabídka Tools > tlačítko Preferences > karta Audio

Printer Preferences (Předvolby tiskárny)

Po stisknutí tlačítka Print (Tisk) pro vytvoření zprávy uloží programátor Merlin™ PCS zprávu ve formátu PDF (portable document file)³. Tento soubor lze exportovat na flash disk připojený k jednomu z USB portů programátoru. Pro čtení dokumentů ve formátu PDF si na svůj počítač musíte nainstalovat program Adobe® Acrobat® Reader nebo Adobe Reader®.

K přehlednutí uložených dokumentů PDF a exportování nebo vymazání dokumentů PDF, zvolte Tools (Nástroje) > Session Records (Záznamy vyšetření) > [Formát PDF](#).

Toto okno obsahuje dva panely:

- **Zvolená tiskárna.** Máte tři možnosti:
 - PDF Only (Paperless) (Pouze PDF) (Bez papíru). Odešle zprávy na harddisk programátoru ve formátu PDF (tisk bez papíru) bez dalšího tisku na papír.
 - Internal & PDF (Interní a PDF). Odešle zprávy na interní tiskárnu programátoru a zároveň vytvoří dokument PDF na harddisku
 - External & PDF (Externí a PDF). Odešle zprávu na externí USB tiskárnu a současně vytvoří dokument PDF na harddisku. Před odesláním zpráv na externí tiskárnu musíte nejprve připojit tiskárnu ke kterémukoli z USB portů programátoru. Další informace o připojování externí tiskárny naleznete v Uživatelské příručce pro Merlin PCS.
- **Number of Paper Copies (Počet kopií papíru).** Umožní výběr počtu tištěných zpráv interní či externí tiskárnou po stisknutí tlačítka Print (Tisk).

Poznámka

Supported Printers (Podporované tiskárny). K přístroji Merlin PCS lze připojit mnoho typů laserových tiskáren. Seznam kompatibilních tiskáren Vám poskytne zástupce společnosti St. Jude Medical [Technical Support \(Technická podpora\)](#).

Přístup z: Nabídka Tools > Preferences > karta Printer

Print Screen (Tisk obrazovky)

Tlačítko Print Screen (Tisk obrazovky) slouží k tisku obsahu aktuální obrazovky. Chcete-li odeslat obraz na externí tiskárnu, zvolte nabídku Tools (Nástroje) > Preferences (Předvolby) > kartu Printer (Tiskárna) a klepněte na tlačítko External (Externí).

Tato funkce nepodporuje formát PDF.

Další informace o tisku viz [Print Menu \(Nabídka pro tisk\)](#).

Přístup z: Nabídka Nástroje > tlačítko Print Screen

3. Programátor nevytvoří formát PDF pro tisk Zmražených záznamů ze Startovací obrazovky, tisk v reálném čase nebo pro tisk snímků ze Session Record.

Export Screen (Export obrazovky)

Tlačítko Export Screen (Export obrazovky) otevírá okno [Export Data \(Export dat\)](#), pomocí kterého lze uložit aktuální obrazovku jako elektronický soubor (ve formátu png) a ten poté odeslat do libovolného úložného zařízení (jednotka CD-ROM, disketová mechanika nebo disk flash) připojeného k jedné ze zásuvek USB programeru. Přístroj Merlin™ PCS detekuje všechna připojená zařízení a zobrazí výzvu k výběru zařízení, do kterého mají být údaje odeslány.

Přístup z: Nabídka Tools > obrazovka Export

2. Zobrazení rytmu

Obsah:

- [Rhythm Display \(Zobrazení rytmu\)](#)
- [ECG \(EKG\)](#)
- [Markers \(Značky\)](#)
- [EGM \(Elektrogram\)](#)
- [Rhythm Display Setup Instructions \(Pokyny pro nastavení obrazovky Rhythm Display\)](#)
- [Adjust Display \(Úprava zobrazení\)](#)
- [ECG Configuration \(Konfigurace EKG\)](#)
- [EGM Configuration \(Konfigurace elektrogramu\)](#)
- [Freeze Capture \(Zmrazit záznam\)](#)




Rhythm Display (Zobrazení rytmu)

Na obrazovce Rhythm Display, viz [Main Programming Window \(Hlavní okno programování\)](#), se zobrazuje až pět souběžných kanálů, které je možno jednotlivě konfigurovat, přemísťovat a nastavovat. Obrazovku můžete rovněž zastavit nebo ji v reálném čase tisknout.

Na obrazovce Rhythm Display lze zobrazit tři typy křivek:

- [ECG \(EKG\)](#) (elektrokardiogram)
- [Markers \(Značky\)](#)
- [EGM \(Elektrogram\)](#) (podkožní elektrogram)

Ovládací prvky obrazovky Rhythm Display:

-  Návěští konfigurace kanálů, která identifikují zdroj zobrazený na každém kanálu
-  Tlačítko [Adjust Display \(Úprava zobrazení\)](#)
-  Tlačítko [Freeze Capture \(Zmrazit záznam\)](#)

Viz [Rhythm Display Setup Instructions \(Pokyny pro nastavení obrazovky Rhythm Display\)](#).

ECG (EKG)

Na obrazovce Rhythm Display lze zobrazovat současně až pět křivek EKG ze sedmi možných vektorů EKG. Zdroj a konfigurace křivky EKG se volí tlačítkem [Adjust Display \(Úprava zobrazení\)](#).

Typické nastavení ekg je uvedeno v Uživatelské příručce k systému Merlin™ PCS.

Viz [ECG Configuration \(Konfigurace EKG\)](#).

Markers (Značky)



Markers (Značky) jsou symboly, které představují události, intervaly, refrakterní periody a činnost algoritmů. Můžete si vybrat značky jako jednu z pěti křivek. Markers je možné nakonfigurovat v okně [Adjust Display \(Úprava zobrazení\)](#) jako:

- **Basic** (Základní). [Basic Event Markers \(Značky základních událostí\)](#) se zobrazují na časové ose.
- **Full** (Plné). Kromě značek základních událostí se rovněž zobrazují [Značky Activity \(Aktivita\) a Noise \(Šum\)](#) (Intervalové a refrakterní značky) a [Interval and Refractory Markers \(Intervalové a refrakterní značky\)](#) (Morfologické značky).




Níže uvedené značky se vždy objeví u Základní i Plné konfigurace:

- [Programmer Communication Markers \(Značky pro komunikaci s programátorem\)](#)
- [Waveform Channel Markers \(Značky kanálů křivky\)](#)

Basic Event Markers (Značky základních událostí)

| Značka | Popis | Příklad |
|------------------------------|---|---|
| Záznam AF | Záznam AF | Značky AF se zobrazí pouze na uložených EGM a ne na displeji v reálném čase.  |
| In AF (Běh AF) | AF ongoing (Probíhající AF) | |
| AF Exit (Konec AF) | AF Exit (Konec AF) | |
| T | Interval zaznamenaný čítačem: Tachycardia |  |
| B | Interval zaznamenaný čítačem: Bradykardie | |
| A | Interval zaznamenaný čítačem: Asystolie | |
| VS | Stimulovaná komorová událost | |
| Episode Exit (Konec epizody) | Episode Exit (Konec epizody) | |
| | | |

Tab. 2-1. Basic Event Markers (Značky základních událostí)

| Značka | Popis | Příklad |
|------------------------------|--|---|
| Tachykardie | Diagnostika epizody tachykardie | <p>Pokud událost aktivuje uložení IEKG, zobrazí se v místě spouštěcí události svislá čára s praporkem „Spouštěcí událost“.</p>  |
| Brady (Bradykardie) | Diagnostika epizody bradykardie | |
| Asystolie | Diagnostika epizody asystolie | |
| Aktivované pacientem | Ukládání záznamů EGM aktivované pacientem | <p>Značka Patient Activated (Aktivované pacientem) se ukáže jen u uložených záznamů EGM a nikoliv na displeji v reálném čase.</p>  |
| BAQ Inhibit (Inhibice BAQ) | Diagnóza inhibována z důvodu bigeminického rytmu |  |
| DISC Inhibit (Inhibice DISC) | Diagnostika inhibována funkcí odlišení | |

Tab. 2-1. Basic Event Markers (Značky základních událostí) (pokr.)

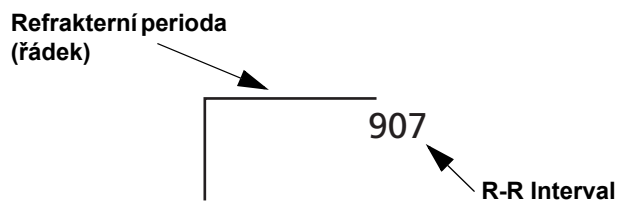
Značky Activity (Aktivita) a Noise (Šum)

| Markers (Značky) | Popis | Příklad |
|--------------------------------|--|---------|
| ACT | Značka Activity Sensor (Senzor aktivity) | |
| Noise Entry (Počátek šumu) | Počátek odpovědi na šum | |
| Noise (Šum) | Probíhá odpověď na šum | |
| Noise Recovery (Obnovení šumu) | Obnovení odpovědi na šum | |
| Noise Exit (Konec šumu) | Konec odpovědi na šum | |

Tab. 2-2. Značky Activity (Aktivita) a noise (Šum)

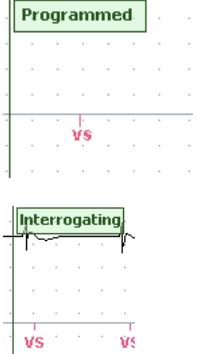
Interval and Refractory Markers (Intervalové a refrakterní značky)

Intervalové a refrakterní značky jsou zobrazeny na následujícím diagramu:





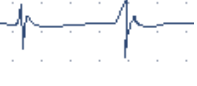
Obr. 2-1. Značky intervalů a refrakterních period

Programmer Communication Markers (Značky pro komunikaci s programátorem)

| Značka | Popis | Příklad |
|-------------------|--------------------------------|---|
| Naprogramovaný | Programování přístroje | Značka je ve formě svislé čáry s praporkem. |
| Načtení informací | Načítání informací z přístroje |  |

Tab. 2-3. Programmer Communication Markers (Značky pro komunikaci s programátorem)

Waveform Channel Markers (Značky kanálů křivky)

| Značka | Popis | Příklad |
|--------------------|--|---|
| [Nová konfigurace] | Došlo ke změně konfigurace kanálu EKG nebo IEKG. |  |
| + Zesílení | Zvýšené nastavení zesílení |  |
| - Zesílení | Snížené nastavení zesílení |  |

Tab. 2-4. Waveform channel markers (Značky kanálů křivky)

EGM (Elektrogram)

EGM (elektrogramy) zobrazují elektrickou aktivitu srdce snímanou přístrojem. Tvar a velikost křivky závisí na dostupné [EGM Configuration \(Konfigurace elektrogramu\)](#) a nastavení parametru Gain (Zesílení).

Obrazovka Rhythm Display může ukazovat až dvě křivky EGM současně v různých konfiguracích. Zdroj, konfiguraci, zisk a filtr EKG se volí pomocí tlačítka [Adjust Display \(Úprava zobrazení\)](#).

Rhythm Display Setup Instructions (Pokyny pro nastavení obrazovky Rhythm Display)

1. Klepněte na tlačítko Adjust Display v pravé části obrazovky Rhythm Display.
Otevře se okno [Adjust Display \(Úprava zobrazení\)](#).
2. Vyhledejte polohu 1.
3. Umístěte požadovaný zdroj do polohy 1 ([ECG \(EKG\)](#), [EGM \(Elektrogram\)](#), [Markers \(Značky\)](#) nebo Off).

- Programer zvolí výchozí konfiguraci pro zdroj.
4. Klepněte na tlačítko Configuration (Nastavení).
Pokud jako zdroj vyberete EKG nebo EGM, otevře se okno [ECG Configuration \(Konfigurace EKG\)](#) nebo [EGM Configuration \(Konfigurace elektrogramu\)](#). Pokud jste vybrali možnost [Markers \(Značky\)](#), klepněte na tlačítko Basic nebo Full.
 5. Zvolte konfiguraci.
 6. Vyberte nastavení parametru Gain.
Výchozím nastavením každého ovládacího prvku Gain je Auto.
 7. Tyto kroky opakujte pro zbývající křivky.
 8. Chcete-li změnit výchozí rychlost posunu, klepněte na tlačítko Sweep Speed (Rychlost posunu) a zvolte rychlost.
 9. Chcete-li nastavit filtr EKG (pro snížení elektromagnetického rušení), klepněte na tlačítko ECG Filter (Filtr EKG).
 10. Pokud chcete obnovit nastavení Autogain (Automatické zesílení), klepněte na tlačítko Update Auto Gains (Aktualizovat automatické zesílení).

Poznámka

Nastavení zobrazení rytmu. Nastavení parametru Rhythm Display (Zobrazení rytmu) u monitorovacích přístrojů je uloženo v programátoru. Stejné nastavení Rhythm Display se používá pro následnou kontrolu monitorovacím přístrojem, dokud nebude upraveno nastavení Rhythm Display.

Adjust Display (Úprava zobrazení)

Okno Adjust Display (Upravit zobrazení) mění:

- **Zdroj** každé křivky v okně Rhythm Display ([ECG \(EKG\)](#), [Markers \(Značky\)](#) nebo [EGM \(Elektrogram\)](#))
- **Konfiguraci** křivky
- **Zisk** k úpravě výšky křivky Výchozí nastavení je Auto.
- **Rychlost posunu**
- **Filtr EKG** ke snížení elektromagnetického rušení

K dispozici jsou také následující tlačítka:

- **Update AutoGains.** Přepočítává zesílení křivek, které jsou aktuálně zobrazeny na obrazovce rytmu a které jsou nastaveny na hodnotu Auto.
- **? Marker Help.** Viz [Markers \(Značky\)](#).

Viz také:

- [ECG Configuration \(Konfigurace EKG\)](#)
- [EGM Configuration \(Konfigurace elektrogramu\)](#)
- [Rhythm Display Setup Instructions \(Pokyny pro nastavení obrazovky Rhythm Display\)](#)

Přístup z: Obrazovka Rhythm Display > tlačítko Adjust Display

ECG Configuration (Konfigurace EKG)

Okno ECG Configuration (Konfigurace EKG) mění vektor EKG na obrazovce [Rhythm Display \(Zobrazení rytmu\)](#).

Typické nastavení EKG viz [ECG \(EKG\)](#).

Chcete-li vytvořit vektory EKG, vyberte následující elektrody:

- **I.** L(+) – R(-)
- **II.** F(+) – L(-)

- **III.** F(+) – R(-)
- **aVR.** R(+) – L(-) + F(-)
- **aVL.** L(+) – R(-) + F(-)
- **aVF.** F(+) – R(-) + L(-)
- **Hrudní.** C

Přístup z: Obrazovka Adjust Display > tlačítko Configuration

EGM Configuration (Konfigurace elektrogramu)

Okno EGM Configuration (Konfigurace elektrogramu) mění zdroj EGM na obrazovce [Rhythm Display \(Zobrazení rytmu\)](#).

K dispozici jsou následující konfigurace EGM:

- **VEGM.** Komorový EGM využívající vektor od pláště k záhlaví
- **ZOOM.** Konfigurace VEGM s trojnásobnou amplifikací
- **VSENSE.** Filtrovaná konfigurace VEGM se používá pro snímání
- **ASC.** Práh snímání určený pomocí algoritmu automatické kontroly senzitivity.

Přístup z: Obrazovka Adjust Display > tlačítko Configuration

Freeze Capture (Zmrazit záznam)

Klepnutím na tlačítko Freeze (Zmrazit) zachytíte posledních 64 sekund zobrazení křivky a zobrazíte data v okně Freeze Capture (Zmrazit záznam) Po uzavření okna Freeze Capture, se uchová v paměti pouze posledních 16 sekund uložených křivek. Ukládá se [Presenting Rhythm \(Aktuální rytmus\)](#) a až 49 nejnovějších Freeze Captures.

Okno Freeze Capture obsahuje následující ovládací prvky:

- **[Adjust Channels \(Nastavení kanálů\)](#) tlačítko**
- **Tlačítko Update AutoGains.** Přepočítává zesílení křivek, které jsou aktuálně zobrazeny v okně Freeze Capture, a které jsou nastaveny na hodnotu Auto.
- **Tlačítko Center Vertical.** Slouží k vystředění křivek aktuálně zobrazených v okně Freeze Capture.
- **Tlačítko Sweep Speed (Rychlost posunu)**
- **Tlačítko Show Calipers (Zobrazit posuvná měřidla).** Tlačítko Show Calipers (Zobrazit posuvná měřidla) k zobrazení posuvných měřidel, které lze přesouvat pomocí ovládacích tlačítek za účelem zobrazení měření času pro část zmrazené křivky.
- **Tlačítko Hide Calipers (Skrýt posuvná měřidla).** Přepíná tlačítko Show Calipers.
- **Tlačítko Reset Calipers (Resetovat posuvná měřidla).** Resetuje posuvná měřidla do standardní polohy.
- **Tlačítko Print (Tisk).** Vytiskne informace o kanálu a údaje o části zmrazené křivky zobrazené v okně Freeze Capture. Objem tištěných dat EGM je dán nastavením parametru Sweep Speed.
- **Tlačítka pro posun**

Stiskněte tlačítko Select for Printing a vytiskněte posledních 16 sekund křivky z okna Freeze Capture na konci kontroly.

Viz také [Wrap-up™ Overview \(Okno Wrap-up™ Overview\)](#).

Přístup z: Tlačítko Freeze

Presenting Rhythm (Aktuální rytmus)

Okno Freeze Capture označené Presenting Rhythm (Aktuální rytmus) zobrazuje až 16 sekund záznamu zachyceného ihned po ukončení načítání přístroje. Presenting Rhythm si můžete zobrazit v okně [Freeze Capture \(Zmrazit záznam\)](#).

Přístup z: Tlačítko Freeze

Adjust Channels (Nastavení kanálů)

Tlačítko Adjust Channels slouží k úpravě vlastností okna Freeze Capture. Jedná se o následující vlastnosti:

- **Tlačítko Display (Displej)**. Slouží k zobrazení nebo skrytí každého kanálu.
- **Konfigurace**. Zobrazí zdroj znázorněný na každém kanálu. Je možno přepnout [Markers \(Značky\)](#) na základní nebo plné.
- **Tlačítka Gain (Zesílení)**. Slouží k úpravě velikosti každé křivky
- **Tlačítko Sweep Speed**
- **? Tlačítko Marker Help (Nápověda ke značkám)**. Viz [Markers \(Značky\)](#).

Přístup z: Tlačítko Freeze > okno Freeze Capture

3. FastPath™ Summary Screen (Obrazovka FastPath™ Summary)

Obsah:

- [FastPath™ Summary \(Obrazovka FastPath™ Summary\)](#)
- [Výstrahy](#)
- [Patient Information \(Informace o pacientovi\)](#)
- [Note \(Poznámka\)](#)

FastPath™ Summary (Obrazovka FastPath™ Summary)

Další informace získáte klepnutím na libovolné tlačítko v okně FastPath™ Summary.

- [Výstrahy](#). Otevírá seznam stavů vyžadujících pozornost.
- [Stav baterie](#). Zobrazí odhadovanou životnost baterie a stavový řádek kapacity baterie. Měření napětí baterie lze provést ručně pomocí okna [Real-Time Measurements \(Měření v reálném čase\)](#).
- [Parametry](#). Zobrazí nastavení parametrů. Otevírá okno [Nastavení monitorace](#).
- [EGM Count \(Počet EGM\)](#). Zobrazí souhrn elektrogramů a procento uložených EGM v přístroji. U přístroje SJM Confirm™, model DM2102, se tímto tlačítkem otvírá okno [Episode Statistics \(Statistika epizody\)](#). U přístroje SJM Confirm, model DM2100, se tímto tlačítkem otvírá okno [Adresář elektrogramů](#). Viz také [Popis epizody](#).
- [AF Burden \(Průběh AF\)](#). Ukazuje graf diagnostiky AF Burden. Otevírá okno [AF Diagnostics \(Diagnostika AF\)](#).
- [Výsledky testů](#). Zobrazí měření amplitudy signálu při aktuální a předchozí kontrole a datum poslední kontroly. Otevírá okno [Real-Time Measurements \(Měření v reálném čase\)](#).
- [Ventricular Heart Rate Histogram \(Histogram komorové srdeční frekvence\)](#). Zobrazí Ventricular Heart Rate Histogram (Histogram komorové srdeční frekvence) Otevírá okno [Heart Rate \(Srdeční frekvence\)](#).
- [Ukončit programování](#). Otevře okno, ve kterém lze vytisknout [Reports \(Zprávy\)](#), které ještě nebyly vytisknuty, a ukončí programování.
- [Tlačítko Print](#). Tiskne Souhrnnou zprávu, která obsahuje následující položky:
 - Všechny informace z obrazovky Summary
 - Aktuální nastavení parametrů
 - Nastavení a údaje EGM

Přístup z: Tlačítko FastPath Summary

Výstrahy

Okno Alerts (Výstrahy) obsahuje seznam stavů zjištěných během aktuální relace. Seznam zahrnuje tlačítka, která otevírají související okna. Dosud nepřečtené výstrahy jsou uvedeny na začátku seznamu červeným písmem a s červeným ohraničením pole s výstrahami. Přečtené výstrahy jsou signalizovány černým písmem a zeleným ohraničením pole s výstrahami.

Přístup z: Tlačítko FastPath Summary

Patient Information (Informace o pacientovi)

Okno Patient Information (Informace o pacientovi) zobrazuje informace o přístroji a umožňuje ukládat do paměti přístroje dodatečné údaje.

K dispozici jsou dva typy tlačítek pro informace o pacientovi:

- **Parameter Style** (Styl parametrů). Seznam dostupných nastavení.
- **Data Entry** (Vstup dat). Zadejte informace buď pomocí [On-Screen Keyboard \(Klávesnice na obrazovce\)](#), která se otevírá po stisknutí tlačítka vstupu dat, nebo pomocí klávesnice USB připojené do jedné ze zásuvek USB. Tlačítka vstupu dat zahrnují ikonu klávesnice.

Přístup z: Okno Main Programming (Hlavní programování)

Note (Poznámka)

Okno Note (Poznámka) umožňuje zadávat dodatečné informace o pacientovi. Pokud zvolíte zaškrťovací pole Highlight At Every Follow-up (Vybrat při každé kontrole), zvýrazní se ikona tužky v hlavním okně programování.

Přístup z: Okno Main Programming (Hlavní programování)

On-Screen Keyboard (Klávesnice na obrazovce)

Klávesnice na obrazovce slouží ke vkládání dat.

- **Tlačítko Special Char (Speciální znak)**. Klepněte na tlačítko Special Char a následně dalším tlačítkem vyberte zvláštní znak (na tlačítku je označený zeleně).
- **Neaktivní tlačítka**. Neaktivní tlačítka signalizují, že přístroj znak nepodporuje.
- **Repeating Keys (Opakování tlačítek)**. Při stisknutí a přidržení většiny tlačítek klávesnice na obrazovce nedochází k opakovanému zápisu zvoleného znaku. Výjimku tvoří tlačítka se šipkami a tlačítka Space (Mezerník), Enter a Backspace.
- **Externí klávesnice**. K programátoru lze prostřednictvím libovolné z jeho zásuvek USB připojit externí klávesnici. Obě klávesnice je možno používat současně.

4. Episodes (Epizody)

Tlačítko Episodes (Epizody) otevírá okno, které obsahuje následující:

- [Adresář elektrogramů](#)
- [Episode Statistics \(Statistika epizody\)](#)

Viz také:

- [Popis epizody](#)

Adresář elektrogramů

Okno EGMs uvádí veškeré elektrogramy zaznamenané přístrojem od posledního vymazání diagnostických údajů, od data posledního programování, posledního načtení přístroje a data posledního vymazání diagnostických údajů. Každá položka na seznamu je tlačítkem, které otevírá okno Episode Detail (Podrobnosti epizody).

V okně EGMs lze:

- **Zobrazit elektrogram.** V seznamu zvolte elektrogram. Každý elektrogram na seznamu je tlačítkem, které otevírá okno [Episode Detail \(Podrobnosti epizody\)](#).
- **Třídít adresář.** Zvolte záhlaví sloupce.
- **Aktualizovat adresář.** Klepněte na tlačítko Update Directory (Aktualizovat adresář) pro načtení údajů z přístroje a aktualizaci zobrazených dat. Viz [Retrieve EGMs from the Device \(Načtení elektrogramů z přístroje\)](#).
- **Print EGMs (Tisk elektrogramů).** Tlačítkem Print Selected lze vytisknout podrobnou sestavu pro elektrogramy vybrané k tisku.

Sloupec Uploaded to PA (Přenos do PA) znázorňuje, zda byl daný elektrogram přenesen do externího aktivátoru pacienta.

Sloupec Status (Stav) zobrazuje uložené elektrogramy, které byly načteny z přístroje. Při načítání elektrogramů se zobrazí ikona EGM Retrieved (Načtené elektrogramy).

Viz také:

- [Priorita spuštění EGM](#)
- [Episodes and Stored EGMs \(Epizody a uložené elektrogramy\)](#)
- [Clear Diagnostics](#)
- [Retrieve EGMs from the Device \(Načtení elektrogramů z přístroje\)](#)
- [Popis epizody](#)

Přístup z: Tlačítko Episodes > okno EGMs

Episode Statistics (Statistika epizody)

Okno Episode Statistics (Statistika epizody) ukazuje statistické údaje všech epizod zaznamenaných přístrojem od posledního vymazání epizod a uložených elektrogramů, počet inhibovaných VT diagnostikovaných v důsledku zachycení bigeminie a diskriminace rytmu, data posledního programování, posledního načtení přístroje a data posledního vymazání epizod a uložených elektrogramů.

V okně Statistika epizody lze:

- **Zobrazit epizody.** Zvolte typ epizody ze seznamu a otevřete okno [Episode Detail \(Podrobnosti epizody\)](#) s nejaktuálnější epizodou daného typu.

Viz také:

- [Výstrahy](#)
- [Episodes and Stored EGMs \(Epizody a uložené elektrogramy\)](#)

- [Clear Diagnostics](#)
- [Retrieve EGMs from the Device \(Načtení elektrogramů z přístroje\)](#)
- [Print EGMs \(Tisk elektrogramů\)](#)
- [Popis epizody](#)

Přístup z: Tlačítko Episodes > okno Episode Statistics

Print EGMs (Tisk elektrogramů)

Můžete vytisknout elektrogramy z okna [Adresář elektrogramů](#) (tlačítko Print Selected), z okna [Episode Detail \(Podrobnosti epizody\)](#) (tlačítko Print (Tisk)), z okna [Wrap-up™ Overview \(Okno Wrap-up™ Overview\)](#) (tlačítko Print Reports (Tisk zpráv) a z [Print Menu \(Nabídka pro tisk\)](#).

Chcete-li si vytisknout všechny elektrogramy, stiskněte tlačítko Select All for Printing (Vybrat vše k tisku) v adresáři elektrogramů. Chcete-li vytisknout jednotlivé elektrogramy během zobrazení adresáře, stiskněte tlačítko Print Selected (Tisknout vybrané). Elektrogramy lze rovněž vytisknout později z okna Wrap-up Overview (Přehled sbalených zpráv).

Chcete-li vytisknout jeden elektrogram:

1. Zvolte elektrogram z adresáře.
Tlačítko Select for Printing (Vybrat k tisku) je implicitně nezaškrtnuto.
2. Zavřete elektrogram a vraťte se do adresáře elektrogramů.
3. Chcete-li přistoupit k tisku elektrogramu ihned, stiskněte tlačítko Print Selected (Tisknout vybrané).
Pokud elektrogram není vytisknut z okna EGMs Directory (Adresář elektrogramů), uloží se v souhrnné sbalené zprávě.

Přístup z: Tlačítko Episodes > okno EGMs > tlačítko Print Selected

Episode Detail (Podrobnosti epizody)

Okno Episode Detail ukazuje [EGM \(Elektrogram\)](#) a [Markers \(Značky\)](#) údaje, které předcházejí a následují po zaznamenané epizodě s uvedením data, času a jiných informací.

Další ovládací prvky v okně Episode Details (Podrobnosti epizody) zahrnují následující:

- **Ovládání posuvného měřidla**
 - **Tlačítko Show Calipers (Zobrazit posuvná měřidla)**. Zobrazí posuvná měřidla, která je možno přesouvat pomocí tlačítkových ovládacích prvků a zobrazit tak dobu měření.
 - **Tlačítko Hide Calipers (Skrýt posuvná měřidla)**. Přepíná tlačítko Show Calipers
 - **Tlačítko Reset Calipers (Resetovat posuvná měřidla)**. Resetuje posuvná měřidla do standardní polohy.
- **Tlačítka pro posun**
- **Tlačítko Sweep Speed**
- **[Adjust Channels \(Nastavení kanálů\)](#) tlačítko**
- **Tlačítko Update Auto Gains**. Přepočítává zesílení pro každý zdroj, u kterého je zvolena možnost Auto. Toto tlačítko je k dispozici pouze v případě, že je alespoň jeden zobrazený zdroj nastaven na možnost Auto gain (automatické zesílení).
- **Tlačítko Select for Printing (Výběr pro tisk)**. Elektrogram je uložen pro tisk v Souhrnné sbalené zprávě.
- **Ovládací prvky Previous/Next (Předchozí/další)**. Zobrazuje předchozí nebo následující elektrogram.
- **Tlačítko Print (Tisk)**

Přístup z: Tlačítko Episodes > okno EGMs > tlačítko Specific EGM

Adjust Channels (Nastavení kanálů)

Tlačítko Adjust Channels slouží k úpravě vlastností okna [Episode Detail \(Podrobnosti epizody\)](#). Jedná se o následující vlastnosti:

- **Tlačítko Display (Displej)**. Slouží k zobrazení nebo skrytí každého kanálu.
- **Nastavení Markers (Značky)**. Zobrazí základní nebo všechny značky.
- **Tlačítka Gain (Zesílení)**. Slouží k úpravě velikosti každé křivky
- **Tlačítko Sweep Speed**
- **? Tlačítko Marker Help (Nápověda ke značkám)**. Viz [Markers \(Značky\)](#)

Přístup z: Tlačítko Episodes > okno EGMs > tlačítko Specific EGM tlačítko > Adjust Channels

Retrieve EGMs from the Device (Načtení elektrogramů z přístroje)

Přístroj ukládá elektrogramy podle naprogramovaných kritérií (viz [Episode Settings \(Nastavení epizod\)](#)) a přenáší je do programátoru. Načtení uložených elektrogramů začíná po úvodním načtení. Elektrogramy jsou načítány počínaje nejnovějším a pokračují až do načtení nejstaršího elektrogramu. Elektrogramy jsou načítány „na pozadí“, což znamená, že EKG v reálném čase a značky jsou aktivní, omezená navigační a telemetrická činnost probíhá normálně.

Načítání elektrogramů na pozadí se přerušuje, pokud:

- Dojde k přerušení telemetrického spojení
- Je prováděná jiná telemetrická operace, jako například získávání změřených údajů
- Je inicializováno ruční načítání elektrogramů

Načítání elektrogramů na pozadí pokračuje, jestliže je jiná telemetrická operace ukončena. Načítání elektrogramů na pozadí načítá všechny elektrogramy z přístroje. Po dokončení načítání na pozadí:

- Bude možné tisknout z adresáře elektrogramů
- Bude možné naprogramovat parametry
- Budou k dispozici funkce z nabídky Wrap-Up Overview (Přehled sbalených zpráv) a Print (Tisk).

Uložené elektrogramy lze načíst jednotlivě, pokud si daný elektrogram zvolíte z okna [Adresář elektrogramů](#). Elektrogramy si můžete před načtením prohlédnout tak, že vyberete požadovaný elektrogram.

Episodes and Stored EGMs (Epizody a uložené elektrogramy)

Uložený elektrogram zahrnuje daný elektrogram a dále datum, čas a typ epizody, jsou-li k dispozici. Uložení EGM je závislé na nastavení [Episode Settings \(Nastavení epizod\)](#) a [Priorita spuštění EGM](#).

U přístrojů SJM Confirm™, model DM2100, je možno uložit až 147 automaticky aktivovaných elektrogramů tachykardie, bradykardie a asystolie a elektrogramů aktivovaných pacientem v celkové délce 48 minut pro uložení EGM. Pacientem aktivované epizody mají při ukládání vyšší prioritu než automaticky aktivované epizody a uloží se jako první. Po vyčerpání paměťové kapacity budou epizody aktivované pacientem uchovány a novější automaticky aktivované elektrogramy nahradí starší automaticky aktivované elektrogramy.

U přístrojů SJM Confirm, model DM2102, je možno uložit až 147 automaticky aktivovaných elektrogramů tachykardie, bradykardie a asystolie a elektrogramů aktivovaných pacientem v celkové délce 48 minut pro uložení EGM. Pacientem aktivované epizody mají při ukládání vyšší prioritu než automaticky aktivované epizody a uloží se jako první. Po vyčerpání paměťové kapacity budou epizody aktivované pacientem uchovány a novější automaticky aktivované elektrogramy nahradí starší automaticky aktivované elektrogramy.

Viz také [Popis epizody](#).

Popis epizody

- **AF Episode**¹ (Epizoda fibrilace síní). Algoritmus stanoví začátek a konec epizody AF.
- **Tachy Episode EGMs** Elektrogramy epizod tachykardie. Epizoda tachykardie začíná, pokud vlastní frekvence přesáhne [Tachy Cutoff Rate \(Frekvence přerušení tachykardie\)](#) po naprogramovaný počet intervalů ([Tachy Count \(Počet tachykardií\)](#)) a končí v případě detekce 5 sinusových intervalů nebo jiného rytmu.
- **Brady Episode EGMs** Elektrogramy epizod bradykardie. Epizoda bradykardie začíná, pokud je vlastní frekvence nižší než [Brady Cutoff Rate \(Frekvence přerušení bradykardie\)](#) po dobu čtyř intervalů a končí v případě detekce 5 sinusových intervalů nebo jiného rytmu.
- **Asystole Episode** (Epizoda asystolie). Epizoda asystolie začíná, pokud přesáhne [Asystole Duration \(Délka trvání asystolie\)](#) bez detekce R-vlny a končí, pokud jsou detekovány 4 po sobě následující vázané intervaly bez asystolie.
- **Epizoda aktivovaná pacientem.** Epizoda aktivovaná pacientem zachycuje dobu manuálně aktivovaného nahrávání pomocí externího aktivátoru pacienta.

1. Pouze u přístrojů SJM Confirm (DM2102).

5. Diagnostika

Obsah:

- [Heart Rate \(Srdeční frekvence\)](#)
- [AF Diagnostics \(Diagnostika AF\)](#)

Viz také:

- [Clear Diagnostics](#)

Přístup z: Tlačítko Diagnostics

Heart Rate (Srdeční frekvence)

Okno Heart Rate obsahuje následující položky:

- **Ventricular Heart Rate Histogram (Histogram komorové srdeční frekvence)**. Sloupcový diagram všech zaznamenaných událostí od posledního vymazání diagnostických údajů. Zobrazí nastavení [Tachy Cutoff Rate \(Frekvence přerušení tachykardie\)](#) a [Brady Cutoff Rate \(Frekvence přerušení bradykardie\)](#).
- **Tlačítko Read Diagnostics (Načíst diagnostiku)**. Načte údaje z přístroje a aktualizuje zobrazená data.
- **Tlačítko View Counts (Zobrazit počty)**. Zobrazí diagnostické údaje v tabulce.
- **Last Session (Poslední vyšetření)**. Datum a čas posledního programování.
- **Last Read (Poslední čtení)**. Datum a čas posledního čtení diagnostických údajů.
- **Last Cleared (Poslední vymazání)**. Datum a čas posledního vymazání diagnostických údajů.

Viz také:

- [Clear Diagnostics](#)

Přístup z: Tlačítko Diagnostics > karta Heart Rate

AF Diagnostics (Diagnostika AF)

Okno AF Diagnostics obsahuje následující položky:

- **AF Burden (Průběh AF)**. Sloupcový diagram procentuální podílu doby, kdy se u pacienta v daném týdnu vyskytla AF. Ukazuje procentuální podíl doby, kdy se u pacienta vyskytla AF od posledního vymazání údajů diagnostiky AF (viz [Clear Trends \(Smazat trendy\)](#)).
- **AF Summary (Souhrn AF)**. Sloupcové diagramy Mean Ventricular Heart Rate (Průměrné frekvence komor) a Duration of AF episodes (Trvání epizod AF) od posledního vymazání údajů.
- **AF Statistics (Statistika AF)**. Statistické údaje o epizodách AF od posledního vymazání údajů diagnostiky AF.
- **Tlačítko Read Diagnostics (Načíst diagnostiku)**. Načte diagnostické údaje z přístroje a aktualizuje zobrazená data.
- **Last Session (Poslední vyšetření)**. Datum a čas posledního programování.
- **Last Read (Poslední čtení)**. Datum a čas posledního čtení diagnostických údajů.
- **Last Cleared (Poslední vymazání)**. Datum a čas posledního vymazání diagnostických údajů.

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Přístup z: Tlačítko Diagnostics > karta AF Diagnostics

6. Tests (Testy)

Okno Tests (Testy) obsahuje následující karty:

- [Real-Time Measurements \(Měření v reálném čase\)](#). Měření napětí baterie a amplitudy R-vlny

Přístup z: Tlačítko Tests

Real-Time Measurements (Měření v reálném čase)

Okno Real-Time Measurements (Měření v reálném čase) obsahuje následující položky:

- **Battery Voltage (Napětí baterie)**. Zobrazí se napětí baterie a datum posledního platného měření. Pro aktualizaci měření napětí baterie zvolte zaškrťovací pole vedle posledního platného měření. Údaje o baterii jsou uvedeny níže spolu s technickými údaji [Podporované přístroje](#).
- **Amplituda vlny R**. Je znázorněn medián filtrované amplitudy vlny R-od výchozí po vrcholovou hodnotu. Dokud neproběhne úspěšné měření, zobrazí se „N/A“.
- [Number of Cycles \(Počet cyklů\)](#) tlačítko
- **Tlačítko Retrieve Selected (Získat vybrané)**

Měření v reálném-čase jsou znázorněna také v okně [FastPath™ Summary \(Obrazovka FastPath™ Summary\)](#).

Přístup z: Tlačítko Tests > karta Real-Time Measurements

Number of Cycles (Počet cyklů)

Parametr Number of Cycles (Počet cyklů) určuje počet intervalů použitých k vyhodnocení amplitudy signálu.

Nastavení: 3; 5 (Nominální hodnota: 3)

Přístup z: Tlačítko Tests > karta Real-Time Measurements

7. Nastavení monitorace

Okno Monitor Settings (Nastavení monitorace) zobrazuje většinu programovatelných parametrů monitorování rozdělených do skupin. Zvolením daného tlačítka nastavení parametru změňte. Tlačítka jsou následující:

- [Detekce](#)
- [Tachy Criteria \(Kritéria tachykardie\)](#)
- [Snímání](#)
- [Detection Inhibitors \(Inhibitory detekce\)](#)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace)

Detekce

V okně Detection (Detekce) lze změnit nastavení následujících parametrů:

- [AF Duration \(Délka trvání AF\)](#)
- [Tachy Cutoff Rate \(Frekvence přerušení tachykardie\)](#)
- [Tachy Count \(Počet tachykardií\)](#)
- [Brady Cutoff Rate \(Frekvence přerušení bradykardie\)](#)
- [Asystole Duration \(Délka trvání asystolie\)](#)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Detection (Detekce)

AF Duration (Délka trvání AF)

Parametr AF Duration (Délka trvání AF) určuje nejkratší epizodu síňové fibrilace, která bude uložena.

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Nastavení: (min) 0,5; 1; 2; 5; 10 (Nominální hodnota: 2)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Detection (Detekce)

Tachy Cutoff Rate (Frekvence přerušení tachykardie)

Parametr Tachy Cutoff Rate (Frekvence přerušení tachykardie) stanoví frekvenci, která se musí přesáhnout v rámci naprogramovaného počtu intervalů ([Tachy Count \(Počet tachykardií\)](#)), aby se spustilo ukládání epizody.

Nastavení: (min⁻¹) 120, 125, ... 250 (Nominální hodnota: 180)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Detection (Detekce)

Tachy Count (Počet tachykardií)

Parametr Tachy Count (Počet tachykardií) stanoví počet intervalů, které jsou kratší než [Tachy Cutoff Rate \(Frekvence přerušení tachykardie\)](#), aby se spustilo ukládání epizody.

Nastavení: 8; 9; ... 25; 30; ... 50 (nominální hodnota: 12)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Detection (Detekce)

Brady Cutoff Rate (Frekvence přerušení bradykardie)

Parametr Brady Cutoff Rate (Frekvence přerušení bradykardie) stanoví frekvenci, při níž čtyři intervaly s pomalejší frekvencí spustí ukládání epizody.

Nastavení: (min⁻¹) 30; 40; 50 (Nominální hodnota: 50)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Detection (Detekce)

Asystole Duration (Délka trvání asystolie)

Parametr Asystole Duration (Délka trvání asystolie) určuje dobu, kdy není detekována vlastní frekvence, před spuštěním ukládání epizody.

Nastavení: (s) 3,0; 3,5; ... 5,0 (Nominální hodnota: 3,0)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Detection (Detekce)

Tachy Criteria (Kritéria tachykardie)

V okně Tachy Criteria (Kritéria tachykardie) změňte nastavení následujících parametrů:

- [Bigeminy Qualifier \(Hodnocení bigeminie\)](#)
- [Sudden Onset \(Náhlý začátek\)](#)
- [Onset Delta \(Delta začátku\)](#)
- [Interval Stability \(Stabilita intervalů\)](#)
- [Stability Delta \(Delta stability\)](#)
- [Okno Stability \(Stabilita\)](#)

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Tachy Criteria (Kritéria tachykardie)

Bigeminy Qualifier (Hodnocení bigeminie)

Parametr Bigeminy Qualifier (Hodnocení bigeminie) aktivuje algoritmus, který vyžaduje detekci většího počtu intervalů tachyarytmie oproti sinusovým intervalům než se spustí ukládání epizody.

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Nastavení: On, Off (Nominální hodnota: Off)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Tachy Criteria (Kritéria tachykardie)

Sudden Onset (Náhlý začátek)

Parametr Sudden Onset (Náhlý začátek) aktivuje kritérium rozlišování, které rozlišuje mezi komorovou tachykardií (strmý začátek) a sinusovou tachykardií (postupný začátek) u pacientů, jejichž sinusové frekvence mohou překročit nejpomalejší frekvence komorových tachyarytmií („překrytífrekvencí“).

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Nastavení: Off, On (Nominální hodnota: Off)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Tachy Criteria (Kritéria tachykardie)

Onset Delta (Delta začátku)

Parametr Onset Delta (Delta začátku) určuje strmost náběhu tachykardie. Pokud je procento změn měřeného intervalu stejné nebo větší než naprogramované nastavení parametru Onset Delta, [Sudden Onset \(Náhly začátek\)](#) pak kritérium rozlišování vyhodnotí rytmus jako VT a spustí se ukládání epizody.

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Nastavení: (%) 4, 6, ... 86 (Nominální hodnota: 18)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Tachy Criteria (Kritéria tachykardie)

Poznámka

Vyšší procentuální hodnoty parametru Onset Delta snižují možnost detekce tachykardie přístrojem.

Interval Stability (Stabilita intervalů)

Parametr Interval Stability (Stabilita intervalů) aktivuje kritérium, které rozlišuje mezi síňovou fibrilací (AF) (vyšší proměnlivost frekvence) a komorovou tachykardií (menší proměnlivost frekvence).

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Nastavení: Off, On (Nominální hodnota: Off)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Tachy Criteria (Kritéria tachykardie)

Stability Delta (Delta stability)

Parametr Stability Delta (Delta stability) definuje přijatelný rozdíl mezi druhým nejdelším a druhým nejkratším komorovým intervalem v poslední skupině intervalů definované pomocí parametru [Okno Stability \(Stabilita\)](#). Je-li změřený interval kratší než naprogramované nastavení parametru Stability Delta, kritérium rozlišování [Interval Stability \(Stabilita intervalů\)](#) klasifikuje rytmus jako VT.

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Nastavení: (ms) 30; 35; ... 500 (Nominální hodnota: 80)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Tachy Criteria (Kritéria tachykardie)

Poznámka

Kratší interval Stability Delta snižuje možnost detekce tachykardie přístrojem.

Okno Stability (Stabilita)

Parametr Stability Window (Okno stability) určuje počet intervalů před detekcí arytmie, který se používá při hodnocení stability arytmie. Nastavení parametru Interval Stability Window Size (Velikost intervalu okna stability) musí být menší nebo stejné jako zvolený [Tachy Count \(Počet tachykardií\)](#).

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Nastavení: 8; 9; ... 20 (Nominální hodnota: 12)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Tachy Criteria (Kritéria tachykardie)

Snímání

V okně Sensing (Snímání) můžete změnit nastavení následujících parametrů:

- [EGM Dynamic Range \(Dynamické rozmezí EGM\)](#)
- [Max Sensitivity \(Maximální senzitivita\)](#)
- [Sense Refractory Period \(Refrakterní perioda snímání\)](#)
- [Decay Delay \(Zpoždění poklesu\)](#)
- [Threshold Start \(Začátek prahu\)](#)

Viz také:

- [Příklad komorového snímání](#)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Sensing (Snímání)

EGM Dynamic Range (Dynamické rozmezí EGM)

Parametr EGM Dynamic Range (Dynamické rozmezí EGM) stanoví maximální amplitudu, která se zobrazí, pokud zdrojové nastavení konfigurace EGM odpovídá VEGM.

Viz [EGM Configuration \(Konfigurace elektrogramu\)](#) a [Příklad komorového snímání](#).

Nastavení: (mV) $\pm 1,22$; $\pm 0,72$; $\pm 0,36$; $\pm 0,18$ (Nominální hodnota $\pm 0,72$)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Sensing (Snímání)

Max Sensitivity (Maximální senzitivita)

Parametr Max Sensitivity (Maximální senzitivita) stanoví minimální amplitudu snímaných signálů použitých je snímání.

Možné nastavení závisí na nastavení parametru [EGM Dynamic Range \(Dynamické rozmezí EGM\)](#).

Viz [Příklad komorového snímání](#).

Nastavení:

| EGM Dynamic Range (Dynamické rozmezí EGM) | Nastavení max. senzitivity (mV) | Nominální hodnota |
|---|--|-------------------|
| $\pm 1,22$ | 0,09; 0,12; 0,16; 0,32; 0,48; 0,64; 0,80 | -- |
| $\pm 0,72$ | 0,05; 0,07; 0,09; 0,12; 0,19; 0,28; 0,38; 0,47 | 0,19 ¹ |
| $\pm 0,36$ | 0,05; 0,07; 0,09; 0,12; 0,16; 0,19; 0,24 | -- |
| $\pm 0,18$ | 0,05; 0,07; 0,09; 0,12 | -- |

1. Nominální hodnota 0,19 mV vychází z nominální hodnoty dynamického rozmezí EGM $\pm 0,72$ mV.

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Sensing (Snímání)

Sense Refractory Period (Refrakterní perioda snímání)

Parametr Sense Refractory Period (Refrakterní perioda snímání) určuje dobu po snímané události, během níž přístroj ignoruje snímané události.

Viz [Příklad komorového snímání](#).

Nastavení: (ms) 125; 150; ... 400 (Nominální hodnota: 250)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Sensing (Snímání)

Decay Delay (Zpoždění poklesu)

Parametr Decay Delay (Zpoždění poklesu) určuje dobu po the [Sense Refractory Period \(Refrakterní perioda snímání\)](#), během níž je zachována naprogramovaná hodnota parametru [Threshold Start \(Začátek prahu\)](#), než dojde k jejímu poklesu. Zvýšení Decay Delay může předcházet nadměrnému snímání.

Viz [Příklad komorového snímání](#).

Nastavení: (ms) 0; 30; 60; 95; 125; 160; 190; 220 (Nominální hodnota: 60)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Sensing (Snímání)

Threshold Start (Začátek prahu)

Parametr Threshold Start (Začátek prahu) stanoví práh, při němž jsou události snímány po uplynutí [Sense Refractory Period \(Refrakterní perioda snímání\)](#) pro danou snímanou událost. Práh představuje procentuální hodnotu maximální amplitudy snímané během předchozí Sense Refractory Period. Parametr Threshold Start lze použít jako prevenci nadměrného snímání.

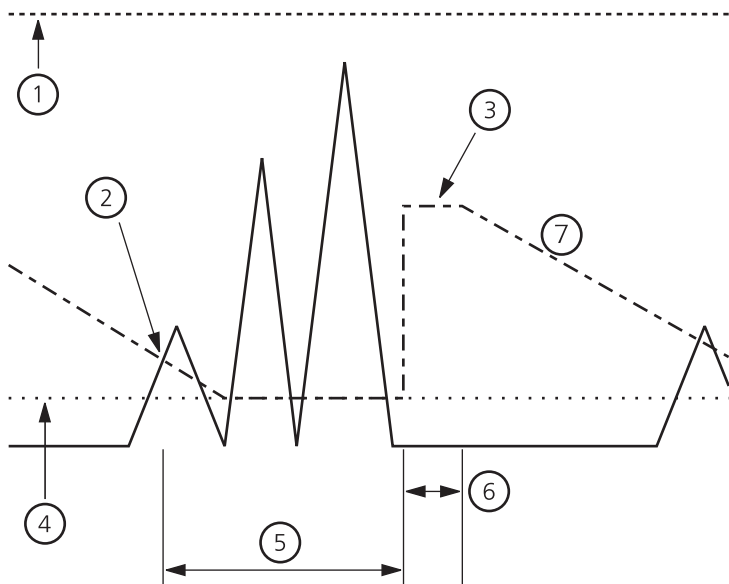
Po snímané události přístroj určí signál s maximální amplitudou zjištěný během refrakterní periody snímání. Po uplynutí refrakterní periody snímání je práh snímání automaticky upraven na vyšší hodnotu parametru Threshold Start nebo na procento maximální amplitudy s absolutní maximální hodnotou nastavení [EGM Dynamic Range \(Dynamické rozmezí EGM\)](#).

Viz [Příklad komorového snímání](#).

Nastavení: (%) 50; 62.5; 75; 100 (Nominální hodnota: 75)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Sensing (Snímání)

Příklad komorového snímání



Obr. 7-1. Příklad komorového snímání

- 1 [EGM Dynamic Range \(Dynamické rozmezí EGM\)](#)
- 2 Snímaná vlna R
- 3 [Threshold Start \(Začátek prahu\)](#)
- 4 [Max Sensitivity \(Maximální senzitivita\)](#)
- 5 [Sense Refractory Period \(Refrakterní perioda snímání\)](#)
- 6 [Decay Delay \(Zpoždění poklesu\)](#)
- 7 Práh snímání určený pomocí algoritmu automatické kontroly senzitivity (čerchovaná čára). Můžete zobrazit práh snímání na [Rhythm Display \(Zobrazení rytmu\)](#). Viz [EGM Configuration \(Konfigurace elektrogramu\)](#).

Detection Inhibitors (Inhibitory detekce)

V okně Detection Inhibitora (Inhibitory detekce) lze změnit nastavení následujících parametrů:

- [Noise Response \(Odpověď na rušení\)](#)
- [Activity Response \(Odpověď na aktivitu\)](#)

K dispozici je také tlačítko [Calibrate Activity \(Porovnávání aktivity\)](#).

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Detection Inhibitors (Inhibitory detekce)

Noise Response (Odpověď na rušení)

Neprogramovatelný parametr Noise Response (Odpověď na rušení) aktivuje algoritmus, který určuje, zda jsou snímané události rušením. Pokud je detekováno rušení, ukládání EGM a dat je inhibováno.

Nastavení: Viz také [Priorita spuštění EGM](#) a [Markers \(Značky\)](#).

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Detection Inhibitors (Inhibitory detekce)

Activity Response (Odpověď na aktivitu)

Parametr Activity Response (Odpověď na aktivitu) aktivuje algoritmus, který určuje, zda jsou snímané události aktivitou. Pokud je detekována aktivita a nastavení parametru Activity Response odpovídá:

- **Inhibovat.** Uložení EGM a údajů je inhibováno. Značky aktivity jsou zobrazeny v reálném čase. Měření intervalů se nezobrazuje.
- **Monitor.** Dochází k záznamu EGM a uložení údajů. Zobrazují se značky aktivity a měření intervalů.
- **Off (Vyp).** Dochází k záznamu EGM a uložení údajů. Nezobrazují se značky aktivity a měření intervalů.

Viz také [Markers \(Značky\)](#).

Nastavení: Inhibice; Monitor; Off (Nominální hodnota: Monitor)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Detection Inhibitors (Inhibitory detekce)

Calibrate Activity (Porovnávání aktivity)

Tlačítko Calibrate Activity (Porovnávání aktivity) aktivuje funkci programátoru, která vymaže a opětovně přepočítá údaje Measured Average Sensor (Průměrná aktivita senzoru) během následujících 30 cyklů, které jsou použity pro automatické nastavení [Activity Response \(Odpověď na aktivitu\)](#). Data parametru Measured Average Sensor (Průměrná aktivita senzoru) jsou odvozena od úrovně aktivity pacienta za období posledních 18 hodin.

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Monitor Settings (Nastavení monitorace) > tlačítko Detection Inhibitors (Inhibitory detekce)

Poznámka

Pacient musí v průběhu porovnávání aktivity zůstat v klidu.

8. Episode Settings (Nastavení epizod)

Okno Episode Settings (Nastavení epizod) zobrazuje většinu programovatelných parametrů epizod rozdělených do dvou skupin:

- [Auto Activated Settings \(Automaticky aktivovaná nastavení\)](#)
- [Patient Activated Settings \(Nastavení aktivovaná pacientem\)](#)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Episode Settings

Auto Activated Settings (Automaticky aktivovaná nastavení)

Priorita spuštění EGM

Pomocí parametrů EGM Trigger Priority (Priorita spuštění EGM) lze určit prioritu spouštěcích epizod pro ukládání EGM. Priorita určuje počet elektrogramů uložených pro každou spouštěcí událost epizody.

- **Off (Vyp)**. Pro spouštěcí událost epizody nebudou ukládány žádné EGM.
- **Low (Nízká)**. Pro spouštěcí událost epizody se ukládá minimálně jeden EGM. Pokud však k nové spouštěcí události dojde po zaplnění paměti, přístroj přepíše staré epizody se stejnou nebo vyšší prioritou.
- **High (Vysoká)**. Pro spouštěcí událost epizody se ukládá minimálně jeden EGM. Další EGM jsou pro spouštěcí událost epizody ukládány v případě, že je pro tento účel v paměti přístroje k dispozici prostor. Jakmile je paměť pro uložené EGM plná, nově ukládaný EGM nahrazuje nejstarší uložený EGM.

Poznámka

Pouze uložené EGM s vysokou prioritou jsou přeneseny do PA.

Poznámka

Jestliže dojde zároveň k epizodě aktivované pacientem a k automaticky aktivované epizodě, přednost bude mít epizoda EGM aktivovaná pacientem, která se uloží.

AF

Parametr AF spouští uložení elektrogramu, když je zjištěna epizoda AF, která je větší než naprogramovaná [AF Duration \(Délka trvání AF\)](#)¹.

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Nastavení: Off; Low; High (Nominální hodnota: High)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Episode Settings

Tachykardie

Parametr Tachy spustí ukládání EGM, pokud vlastní frekvence přesáhne [Tachy Cutoff Rate \(Frekvence přerušení tachykardie\)](#) pro naprogramovaný počet intervalů ([Tachy Count \(Počet tachykardií\)](#)).

Nastavení: Off; Low; High (Nominální hodnota: Low)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Episode Settings

1. Pouze u přístrojů SJM Confirm (DM2102).

Bradykardie

Parametr Brady spustí ukládání EGM, pokud je vlastní frekvence nižší než [Brady Cutoff Rate \(Frekvence přerušení bradykardie\)](#) po dobu čtyř intervalů.

Nastavení: Off; Low; High (Nominální hodnota: Low)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Episode Settings

Asystolie

Parametr Asystolie spustí ukládání EGM, pokud je překročena [Asystole Duration \(Délka trvání asystolie\)](#) bez detekce R-vlny.

Nastavení: Off; Low; High (Nominální hodnota: High)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Episode Settings

Episode Settings (Nastavení epizod)

Pomocí nastavení automaticky aktivovaných epizod můžete změnit nastavení následujících parametrů:

- [Pre-Trigger Duration \(Doba záznamu před spouštěcí událostí\)](#)
- [Post-Trigger Duration \(Trvání stimulace po spuštění\)](#)
- [AF EGM Inhibit \(Inhibice AF EGM\)](#)

Přístup z: Tlačítko Parameters > karta Episode Settings

Pre-Trigger Duration (Doba záznamu před spouštěcí událostí)

Parametr Duration of Pre-Trigger (Doba záznamu před spouštěcí událostí) určuje časový interval záznamu před aktivací uložení epizody neaktivované pacientem.

Viz [Priorita spuštění EGM](#).

Nastavení: (s) 10; 20; ... 60 (Nominální hodnota: 20)

Přístup z: Tlačítko Parameters > karta Episode Settings

Post-Trigger Duration (Trvání stimulace po spuštění)

Parametr Post-Trigger Duration (Trvání stimulace po spuštění) určuje dobu zaznamenanou po uložení události neaktivované pacientem.

Viz [Priorita spuštění EGM](#).

Nastavení: (s) 10; 20; ... 60 (Nominální hodnota: 20)

Přístup z: Tlačítko Parameters > karta Episode Settings

Přístup z:

AF EGM Inhibit (Inhibice AF EGM)

Parametr AF EGM Inhibit (Inhibice AF EGM) určuje absolutní refrakterní periodu následující okamžitě po uložení epizody AF.

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Nastavení: Off; 15 min; 30 min; 1 hod; 6 hod; 12 hod; 24 hod (Nominální hodnota: Off)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Episode Settings

Patient Activated Settings (Nastavení aktivovaná pacientem)

Epizody aktivované pacientem se uloží, pokud je Aktivátor pacienta umístěn nad implantovaný přístroj a ukládání EGM je spuštěno ručně. Pomocí nastavení epizod aktivovaných pacientem můžete změnit nastavení následujících parametrů:

- [Priorita spuštění EGM](#)
- [Pre-Trigger Duration \(Doba záznamu před spuštěcí událostí\)](#)
- [Post-Trigger Duration \(Trvání stimulace po spuštění\)](#)
- [Number of Stored EGMs \(Počet uložených EKG\)](#)

Episode Settings (Nastavení epizod)

Priorita spuštění EGM

Parametr Patient Activated (Aktivované pacientem) spustí ukládání EGM, pokud je Aktivátor pacienta umístěn nad implantovaný přístroj a ukládání EGM je spuštěno ručně. Když je tento parametr nastaven na hodnotu High, elektrogramy aktivované pacientem jsou ukládány pro spuštěcí událost a mají nejvyšší prioritu před ostatními typy epizod. Když je tento parametr nastaven na hodnotu Off, elektrogramy se u epizody aktivované pacientem neuloží.

Nastavení: Off; High (Nominální hodnota: High)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Episode Settings

Pre-Trigger Duration (Doba záznamu před spuštěcí událostí)

Parametr Patient Activated Pre-Trigger Duration (Doba záznamu před spuštěním události aktivovaném pacientem) určuje časový interval záznamu před uložením epizody aktivovaném pacientem. Tento parametr je dostupný jen v případě, že parametr [Priorita spuštění EGM](#) je nastaven na hodnotu High.

Viz [Priorita spuštění EGM](#).

Nastavení: (s) 60; 70; ... 240 (Nominální hodnota: 240)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Episode Settings

Post-Trigger Duration (Trvání stimulace po spuštění)

Parametr Patient Activated Post-Trigger Duration (Doba stimulace po spuštění události aktivované pacientem) určuje časový interval záznamu po uložení epizody aktivované pacientem. Tento parametr je dostupný jen v případě, že parametr [Priorita spuštění EGM](#) je nastaven na hodnotu High.

Viz [Priorita spuštění EGM](#).

Nastavení: (s) 30; 40; 50;60 (Nominální hodnota: 60)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Episode Settings

Number of Stored EGMs (Počet uložených EKG)

V okně Number of Stored EGMs (Počet uložených EGM) je zobrazen počet uložených elektrogramů aktivovaných pacientem. Počet uložených elektrogramů se mění podle parametrů [Episode Settings \(Nastavení epizod\)](#). Toto okno se zobrazí jen v případě, že parametr [Priorita spuštění EGM](#) je nastaven na hodnotu High.

Nastavení: First 9; ... First 30 (Nominální hodnota: First 9). (Nelze programovat. Nastavení se automaticky zvolí podle hodnoty Episode Settings (Nastavení epizod).)

Přístup z: Tlačítko Parameters (Parametry) > karta Episode Settings

9. Wrap-up™ Overview (Okno Wrap-up™ Overview)

Wrap-up™ Overview (Okno Wrap-up™ Overview)

Okno Wrap-up™ Overview umožňuje zobrazení činností realizovaných během relace. Skládá se z následujících součástí:

- **Informace o baterii.** Zobrazí odhadovanou životnost baterie a stavový řádek kapacity baterie.
- **Signal Amplitude (Amplituda signálu).** Zobrazí aktuální naměřenou amplitudu R-vlny.
- **Poznámky k relaci.** Signalizuje stav běžných kontrolních úkolů.
- **Programming Changes (Změny programování).** Uvádí všechny změny naprogramovaných hodnot parametrů.
- **Tlačítko Selected Reports.** Uvádí sestavy vybrané k tisku a otevírá okno [Print Menu \(Nabídka pro tisk\)](#).
- **[Obnovit výchozí hodnoty](#) tlačítko**
- **[Clear Trends \(Smazat trendy\)](#) tlačítko**
- **[Export Data \(Export dat\)](#) tlačítko**
- **[Clear Diagnostics](#) tlačítko**
- **Zaškrťovací pole Clear After Printing (Vymazat po vytisknutí).** Automaticky vymaže vybrané diagnostické zprávy po vytištění.
- **Tlačítko Print Reports.** Tiskne všechny sestavy spojené s tlačítkem Selected Report.

Přístup z: Tlačítko Wrap-up Overview

Obnovit výchozí hodnoty

Tlačítko Restore Initial Values (Obnovit výchozí hodnoty) obnovuje nastavení, která byla načtena při úvodním načítání informací. Pokud stisknete tlačítko Program, budou ztraceny všechny změny parametrů provedené během relace.

Přístup z: Tlačítko Wrap-up Overview > Tlačítko Restore Initial Values

Clear Trends (Smazat trendy)

Tlačítko Clear Trend (Mazání trendů) vymaže [AF Diagnostics \(Diagnostika AF\)](#) údaje (včetně [AF Burden](#) údaje o trendu), [Heart Rate \(Srdeční frekvence\)](#) histogram, údaje o epizodě a uložené EGM z paměti přístroje.

Dostupné pro: SJM Confirm™ (DM2102)

Přístup z: Tlačítko Wrap-up Overview > Tlačítko Clear Trend

Export Data (Export dat)

Okno Export Data (Export dat) obsahuje seznam datových formátů, které jsou k dispozici pro export.

Postup při exportu dat:

1. Zapojte jeden konektor USB přístroje do jedné ze tří zásuvek USB programeru.

Médiiem může být USB disketa nebo USB flash disk. Disketová mechanika nebo flash disk musejí být napájeny prostřednictvím jednotky USB, nikoli z vnějšího zdroje.

2. Klepněte na tlačítko Export Data.
3. Vyberte formát exportovaných dat.
4. Vyberte požadované zařízení. Pokud programátor nezjistil žádné zařízení, klepněte na tlačítko Redetect Media (Opakovat detekci média).
5. Klepněte na tlačítko Export.

Přístup z: Tlačítko Wrap-up Overview > Tlačítko Export Data

Clear Diagnostics

Z okna Clear Diagnostics (Smazat diagnostiku) můžete selektivně vymazat údaje o epizodě a uložené EGM a [Heart Rate \(Srdeční frekvence\)](#) histogram z paměti přístroje.

Stisknutím tlačítka Save Selections (Uložit výběr) se uloží Vaše volby pro příští programovací sezení.

Přístup z: Tlačítko Wrap-up Overview > Tlačítko Clear Diagnostics

10. Additional Programming Information (Dodatečné informace k programování)

Obsah:

- [Technical Support \(Technická podpora\)](#)
- [Podporované přístroje](#)
- [Main Programming Window \(Hlavní okno programování\)](#)
- [Monitor Enable/Disable \(Aktivace/deaktivace monitorace\)](#)
- [Device Parameters and Settings Selection \(Výběr parametrů a nastavení přístroje\)](#)
- [Klávesy](#)
- [Print Menu \(Nabídka pro tisk\)](#)

Technical Support (Technická podpora)

Oddělení Cardiac Rhythm Management Division společnosti St. Jude Medical provozuje nepřetržité telefonní linky pro zodpovídání technických dotazů a podporu produktů:

- +1 818 362 6822
- +1 800 722 3774 (v Severní Americe bezplatně)
- +46 8 474 4147 (Švédsko).

Budete-li potřebovat další pomoc, kontaktujte místního zástupce společnosti St. Jude Medical.

Podporované přístroje

Přístroje uvedené v tabulce níže jsou podporovány systémem Merlin™ Patient Care System, vybaveným softwarem model 3330.

| Název | Číslo modelu |
|------------------------------|----------------|
| SJM Confirm™ | DM2100; DM2102 |

Tab. 10-1. Podporované přístroje

Main Programming Window (Hlavní okno programování)

Okno Main Programming (Hlavní okno programování) tvoří horní část obrazovky a obsahuje následující tlačítka:

- **? tlačítko.** Otevírá nabídku nápovědy na obrazovce.
- [Tools \(nabídka Nástroje\)](#) nabídka. Otevírá nabídku předvoleb a jiných funkcí.
- [Monitor Enable/Disable \(Aktivace/deaktivace monitorace\)](#) tlačítko. Otevírá okno, kde lze dočasně zakázat shromažďování údajů.
- [Patient Information \(Informace o pacientovi\)](#) tlačítko. Otevře okno pro zápis a editování informací o pacientovi do paměti přístroje.
- [Note \(Poznámka\)](#) tlačítko. Otevře okno pro zápis doplňkových údajů o pacientovi.
- **Měřená srdeční frekvence**
- [Rhythm Display \(Zobrazení rytmu\)](#). Zobrazuje křivky v reálném čase.
- [Adjust Display \(Úprava zobrazení\)](#) tlačítko. Otevírá okno pro úpravu Rhythm Display.

- **Freeze Capture (Zmrazit záznam) tlačítko.** Zmrazí Rhythm Display a otevírá okno pro nastavení a tisk zmrazené křivky.
- **Tlačítko Print Nastavení (Tisk).** Otevře se okno Print Settings (Nastavení tisku). Ikona bez kabelu označuje, že programátor používá interní tiskárnu. Ikona s kabelem značí, že je programátor připojen k externí tiskárně (viz obrázek níže). Ikona „PDF“ označuje, že zpráva PDF je připravena k exportu. Viz [Formát PDF](#). Tiskárny lze změnit prostřednictvím nabídky Tools (Nástroje) > Preferences (Předvolby) > Printer (Tiskárna) ([Printer Preferences \(Předvolby tiskárny\)](#)).



Obr. 10-1. Ikony tiskárny: 1. (vlevo) použití interní tiskárny; 2. (uprostřed) připojena externí tiskárna; 3. (vpravo) tisk bez papíru nebo PDF formátu

Monitor Enable/Disable (Aktivace/deaktivace monitorace)

Tlačítko Monitor Enable/Disable (Aktivace/deaktivace monitorace) v hlavním okně programování slouží k dočasné deaktivaci shromažďování dat. Tato funkce je užitečná při lékařských postupech vytvářejících rušení, jako je například elektrokauterizace, při kterých by mohl přístroj detekovat rušení z dalších zařízení, interpretovat jej jako arytmiickou epizodu, zaznamenat EGM a údaje o epizodě. Je-li monitorace vypnuta, není přístroj schopen detekovat a diagnostikovat epizodu arytmie. Diagnostické údaje se neaktualizují ani nemažou.

- **Monitorace je vypnuta.** Naprogramované parametry se uloží do přístroje. Je možno naprogramovat změny parametrů přístroje.
- **Monitorace je zapnuta.** Obnoví se všechny dříve naprogramované parametry včetně jakýchkoliv parametrů naprogramovaných při neaktivní monitoraci.

Vzhledem k tomu, že parametry naprogramované dříve jsou uloženy v přístroji, není nutné k aktivaci a deaktivaci monitorace použít stejný programátor.

Přístup z: Okno Main Programming (Hlavní programování)

Poznámka

Je-li monitorace vypnuta a zahájeno nahrávání údajů pomocí externího aktivátoru pacienta (PA), odpovídá PA, jako by byla úspěšně uložena data, ta však nejsou nahrána.

Device Parameters and Settings Selection (Výběr parametrů a nastavení přístroje)

Chcete-li změnit nastavení jakéhokoli parametru, klepněte na požadované tlačítko. Zobrazí se okno výběru. Rozsah nastavení je obvykle signalizován na horní a dolní straně rolovací lišty. Aktuálně trvale naprogramované nastavení je označeno malou ikonou přístroje.

Vyberte požadované nastavení. Po výběru nastavení lze použít následující tlačítka:

- **Program** trvale naprogramuje nastavení.
- **Preview** otevírá okno Preview (Náhled), které obsahuje ručně zvolená a automaticky naprogramovaná nastavení.
- **Discard Changes** v okně Preview ruší změny a zachovává naprogramovaná nastavení parametrů.

Klávesy

Klávesnice má dvě nouzová tlačítka, tlačítko Shock (Výboj) a tlačítko VVI. Tato tlačítka nejsou podporována monitorovacími přístroji.

Print Menu (Nabídka pro tisk)

Okno Print Menu obsahuje dvě karty:

- [Reports \(Zprávy\)](#)
- [Nastavení](#)

Chcete-li odeslat obraz na externí tiskárnu, zvolte nabídku Tools (Nástroje) > Preferences (Předvolby) > kartu Printer (Tiskárna) a klepněte na tlačítko External (Externí).

Reports (Zprávy)

Okno Reports (Zprávy) Vám umožňuje zvolit nebo zrušit volbu kterékoliv sestavy v tiskové frontě.

Chcete-li vybrat sestavu k tisku, zvolte zaškrťovací pole na levé straně. Klepněte na tlačítko na pravé straně zaškrťovacího pole Epizody a vyberte epizody pro tisk. Stiskněte tlačítko na pravé straně [zaškrťovacího políčka Freeze Captures \(Zmrazené záznamy\)](#) pro výběr zmrazených záznamů pro tisk.

Tlačítko Discard Pending vymaže zprávy v tiskové frontě.

Přístup z: Tlačítko Print > karta Reports

Nastavení

Okno Settings (Nastavení) umožňuje nastavit předvolby tisku.

Stiskněte tlačítko [Printer Preferences \(Předvolby tiskárny\)](#) ke změně místa tisku zprávy (interní nebo externí tiskárna) a počtu kopií zprávy.

Zvolením příslušného zaškrťovacího políčka provedete následující:

- Přidáte jméno pacienta do záhlaví tištěné sestavy. Informace jsou přidány z paměti přístroje a lze je zobrazit v okně [Patient Information \(Informace o pacientovi\)](#).
- Přidat Clinic Name (Název kliniky) záhlaví tištěných zpráv. Klepnutím na modré tlačítko zobrazíte klávesnici na obrazovce a zadáte do paměti programovacího přístroje příslušné informace.
- Automaticky vytiskne souhrnnou zprávu o počátečním stažení informací z implantátu.

Přístup z: Tlačítko Wrap-Up Overview tlačítko > Selected Reports karta > Settings tab nebo okno Main Programming tlačítko > Print Menu karta > Settings

Resetování hardwaru

Pokud dojde k přerušení funkce mikroprocesoru přístroje, zahájí přístroj režim Hardware Reset (Resetování hardwaru) nezávisle na funkci softwaru. Tato vlastnost se liší od resetování softwaru přístroje. Pokud dojde k resetování hardwaru, kontaktujte ihned společnost St. Jude Medical.

Pokud se z přístroje pracujícího v režimu resetování hardwaru načítají informace, zobrazí se zpráva s informací, že bylo zjištěno resetování hardwaru. Monitorovací funkce přístroje není aktivní.

Nastavení parametrů při resetování softwaru jsou uvedena v kapitole Technické údaje pro každý z [Podporované přístroje](#).

A. Technické údaje o přístrojích SJM Confirm™

Tabulky uvedené níže platí pro následující modely přístroje Confirm™:

- **SJM Confirm DM2100**
- **SJM Confirm DM2102**

Technické údaje uvedené níže zahrnují:

- [Physical Specifications \(Fyzikální vlastnosti\)](#)
- [Údaje o baterii](#)
- [Reset Settings \(Nastavení resetování\)](#)
- [X-ray Identification \(Identifikace rentgenem\)](#)
- [Spare Parts And Accessories \(Náhradní díly a příslušenství\)](#)

Physical Specifications (Fyzikální vlastnosti)

| Technické údaje | Dat |
|--|---|
| Rozměry (v x d x t) (cm) ¹ | 5,6 x 1,8 x 0,8 |
| Hmotnost ¹ (g) | 12 |
| Náhradní objem ¹ (cm ³) | 6,5 |
| Plocha povrchu plášťové elektrody (mm ²) | 76 |
| Plocha povrchu hlavní elektrody (mm ²) | 30 |
| Nejkratší vzdálenost mezi elektrodami (mm) | 39 |
| Materiál pláště a elektrody | Titan |
| Materiál hlavy | Epoxid |
| Pokrytí | Parylen |
| Frekvence detekce rušení | 100 či více snímaných událostí za sekundu |

Tab. A-1. Technické údaje přístrojů SJM Confirm™

1. Nominální hodnoty založené na technických měřeních modelů.

Údaje o baterii

| Parametr | Dat |
|------------------------|-------------------------|
| Manufacturer (Výrobce) | Eagle Picher |
| Model | LTC-3PN |
| Chemické složení | Lithium-thionyl chlorid |
| Počet článků | Jeden článek |

Tab. A-2. Napětí baterie přístrojů SJM Confirm™

| Parametr | Dat |
|---------------------------------------|--------|
| Napětí baterie (začátek provozu) | 3,60 V |
| Ukazatel elektivní výměny (ERI) | 3,30 V |
| Napětí při ukončení životnosti (EOS) | 3,00 V |
| Životnost (po 12 měsících skladování) | 3 roky |

Tab. A-2. Napětí baterie přístrojů SJM Confirm™ (pokr.)

Reset Settings (Nastavení resetování)

| Parametr | Software |
|---|------------------------|
| Aktivovat/deaktivovat monitoraci | dle naprogramování |
| AF Duration (Doba trvání) (min) | 2 |
| Tachy Cutoff Rate (Frekvence přerušení tachykardie) (min ⁻¹) | 180 |
| Tachy Count (Počet tachykardií) (intervaly) | 12 |
| Brady Cutoff Rate (Frekvence přerušení bradykardie) (min ⁻¹) | 50 |
| Asystole Duration (Délka trvání asystolie) (s) | 3,0 |
| Bigeminy Qualifier (Hodnocení bigeminie) | Off |
| Sudden Onset (Náhlý začátek) | Off |
| Onset Delta (Delta začátku) (%) | 18 |
| Interval Stability (Stabilita intervalů) | Off |
| Stability Delta (Delta stability) | 80 |
| Stability Window (Okno stability) (intervaly) | 12 |
| Dynamický rozsah EGM (mV) | ±0,72 |
| Max Sensitivity (Maximální senzitivita) (mV) | 0,19 |
| Sense Refractory Period (Refrakterní perioda snímání) (ms) | 250 |
| Decay Delay (Zpoždění poklesu) (ms) | 60 |
| Threshold Start (Začátek prahu) (%) | 75 |
| Noise Response (Odpověď na rušení) | Inhibit (Inhibice) |
| Activity Response (Odpověď na aktivitu) | Monitor (Monitorování) |
| Auto Pre-trigger Duration (Doba záznamu před automatickým spuštěním události) (s) | 20 |
| Auto Post-trigger Duration (Doba stimulace po automatickém spuštění události) (s) | 20 |

Tab. A-3. Nastavení resetování přístrojů SJM Confirm™

| Parametr | Software |
|--|----------|
| Patient Activated Pre-trigger Duration (Doba záznamu před spuštěním události aktivovaném pacientem) (s) | 240 |
| Patient Activated Post-trigger Duration (Doba stimulace po spuštění události aktivovaném pacientem) (s) | 60 |
| AF EGM Inhibit (Inhibice AF EGM) | OFF |
| Spuštění EGM: AF | Vysoké |
| Spuštění EGM: Tachykardie | Nízké |
| Spuštění EGM: Brady (Bradykardie) | Nízké |
| Spuštění EGM: Asystolie | Vysoké |
| Spuštění EGM: Aktivované pacientem | Vysoké |

Tab. A-3. Nastavení resetování přístrojů SJM Confirm™ (pokr.)

X-ray Identification (Identifikace rentgenem)

| Model přístroje | RTG identifikační kód modelu |
|-----------------|------------------------------|
| DM2100; DM2102 | AM |

Tab. A-4. Identifikační kódy rentgenů pro přístroje SJM Confirm™

Spare Parts And Accessories (Náhradní díly a příslušenství)

K Implantabilnímu monitorovacímu systému srdeční činnosti společnosti SJM Confirm™ není k dispozici žádné příslušenství.

B. Informace pro klinické použití

Obsah:

- [Patient Selection \(Výběr pacientů\)](#)
- [Poučení pro pacienta](#)
- [Implantace přístroje](#)
- [Sledování pacienta](#)
- [Explantace přístroje](#)

Patient Selection (Výběr pacientů)

Před implantací přístroje posuďte aktuální a očekávané klinické potřeby pacienta a vyberte přístroj splňující tyto potřeby.

Poučení pro pacienta

Lékaři by měli při informování pacienta o tomto přístroji vzít v úvahu následující skutečnosti:

- Dát pacientovi k dispozici kopii Příručky pro pacienty o aktivátoru, která zahrnuje pokyny pro použití Aktivátoru pacienta. Projít si příručku s nemocným. Vysvětlit, jaké příznaky by měl nemocný zaznamenávat.
- Doporučit pacientovi použití identifikační (ID) karty (vydávané společností St. Jude Medical) a/nebo identifikačního (ID) náramku, které dokládají implantovaný systém.

Implantace přístroje

Před zahájením implantace je třeba, aby se lékař a pomocný personál seznámil se všemi komponentami systému a materiálem obsaženým v této příručce.

Příprava implantace

Po natočení povrchového záznamu ekg na daném místě a poloze můžete stanovit optimální místo pro implantaci přístroje a jeho orientaci. Použijte standardní ekg elektrody a záznamové zařízení jako například Merlin™ PCS s ekg svody.

Při výběru místa implantace vezměte v úvahu následující:

- Všimněte si odpovídající viditelnosti R-, P- a T-vlny.
- Minimální pohyb přístroje v důsledku pohybů těla a paže. Místo implantace paralelní se střední linií, blíže ke sternu a dále od dolní poloviny pectorální a prsní oblasti může omezit pohyb přístroje. Zohledněte také komfort pacienta.

Volba místa implantace

Celkové mapování místa implantace

Mapování může být přínosné pro určení nejlepšího umístění přístroje ICM na základě povrchového měření R-vlny.

Postup určení nejlepšího umístění:

1. Na přístroji Merlin™ PCS nebo na 12svodovém EKG nastavte zobrazení svodů I a II v reálném čase.

2. Elektrodu pro pravou nohu (RL) umístěte na trup a ostatní elektrody umístěte tak, jak je to znázorněno ve variantě 1 nebo variantě 2, viz Obr. B-1.
3. Vytiskněte stopu EKG v reálném čase a zkontrolujte amplitudu vlny R a poměr R-vlny a T-vlny.
4. Před provedením chirurgické přípravy si poznamenejte nejlepší konfiguraci elektrod nebo si nevhodnější polohu elektrod vyznačte na kůži fixem.

Poznámka

Vodivé části elektrod EKG umístěte 4 cm od sebe. Tato vzdálenost zhruba odpovídá rozestupu mezi elektrodami přístroje SJM Confirm ICM.

Varianta 1: Mapování v místě V2-V3

V oblasti V2-V3 jsou dvě místa pro mapování:

- Vertikální
- Nakloněné

Mapování v místě V2-V3 – vertikální

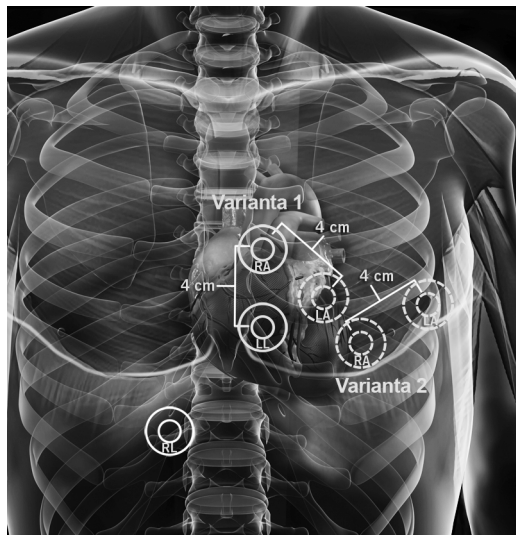
Preferované místo pro mapování se nachází mezi parasternální a medioklavikulární čarou.

1. Elektrodu pro pravou paži (RA) umístěte cca 2,5 cm (1 palec) od spodní části sternu a cca 1 cm (0,5 palce) po levé straně pacienta.
2. Elektrodu pro levou nohu (LL) umístěte vertikálně pod elektrodu pro pravou paži (RA), viz Obr. B-1.

Mapování v místě V2-V3 – nakloněné

1. Postupujte podle pokynů v části mapování v místě V2-V3 – vertikální výše.
2. Elektrodu pro levou paži (LA) umístěte cca 4 cm podél vektoru svodu II vedoucího šikmo dolů od pravého ramena pacienta. To může u některých pacientů zlepšit amplitudu signálu.

Varianta 2: Mapování v apikálním místě



Obr. B-1. Varianty mapování 1 a 2

Další místo pro mapování je anterolaterální, pod prsní žlázou mezi 5. a 6. žebrem.

1. Elektrodu pro pravou paži (RA) a elektrodu pro levou paži (LA) umístěte podle znázornění, viz Obr. B-1.

Další informace viz:

van Dam P, van Groenigen C, Houben RP, et al. Improving sensing and detection performance in subcutaneous monitors. *J Electrocardiol.* 2009;42:580-3.

Chrysostomakis, S. I., N. C. Klapsinos, E. N. Simantirakis, M. E. Marketou, and P. E. Vardas. 2003. Sensing issues related to the clinical use of implantable loop recorders. *Eurospace* 2003;5:143-148.

Vytvoření kapsy a uložení přístroje

1. Vytvořte podkožní kapsu, která je o něco užší než šířka přístroje.

VAROVÁNÍ

K zajištění spolehlivého přenosu dat je nutné, aby byl přístroj implantován do hloubky maximálně 4 cm.

2. Zasuňte přístroj do kapsy tak, aby plášťová část přístroje byla zavedena jako první. Nasměrujte přístroj tak, aby hlavová elektroda směřovala od těla a plášťová elektroda směřovala ke svalu.
Přístroj by měl zvětšit kapsu do optimální šíře.
3. Programovací hlavu systému Merlin™ PCS umístěte nad přístroj a poté ověřte odpovídající detekci R-vlny a zajistěte, aby nedocházelo k nesprávnému snímání T-vlny.
4. Použijte oba otvory pro steh v záhlaví přístroje, abyste přístroj zafixovali v kapse a omezili možnost pohybu v rámci kapsy a podpořili snímání a detekci epizod.
Jeden otvor pro steh se nachází za hlavovou elektrodou v záhlaví směrem ke svalu. Druhý otvor pro steh se nachází v záhlaví směrem od těla.
5. Uzavřete kapsu.
6. Zvolte programovatelné parametry a naprogramujte přístroj.
7. Vymažte uložení záznamy EGM a údaje o epizodách.
Viz [Clear Diagnostics](#).

Potvrďte nastavení parametrů

Po ukončení programování proveďte načtení informací z přístroje a potvrďte, že je konečné nastavení parametrů správné.

Formulář pro registraci implantace/pacienta

Vyplňte a vraťte formulář pro registraci implantace/pacienta i registrační kartu přístroje, které slouží k registraci pacientů a usnadnění jejich sledování.

Sledování pacienta

Pacienti by měli docházet na pravidelné kontroly jednou za 3 měsíce. Frekvence kontrol závisí na stavu pacienta.

Kontrolní vyšetření musí zahrnovat následující činnosti (minimálně):

- Kontrola obrazovky FastPath™ Summary (Souhrn FastPath™)
- Kontrola uložených událostí a elektrogramů v reálném čase
- Potvrzení správnosti konečného nastavení parametrů.

Viz také:

- [Stav baterie](#)

Stav baterie

Stav baterie vychází z kapacity baterie, a nikoliv z jejího napětí. Je dána primárně používáním přístroje a zobrazuje se v [FastPath™ Summary \(Obrazovka FastPath™ Summary\)](#) okně a v [Wrap-up™ Overview \(Okno Wrap-up™ Overview\)](#) okně. Měření napětí baterie (viz [Real-Time Measurements \(Měření v reálném čase\)](#)) by mělo být používáno jako sekundární ukazatel stavu baterie.

Viz také [Údaje o baterii](#).

Explantace přístroje

VAROVÁNÍ

Před explantací přístroje jej naprogramujte na Off (Vypnuto).

V případě úmrtí pacienta je před provedením pitvy třeba přístroj deaktivovat.

Před vrácením explantovaného přístroje společnosti St. Jude Medical jej očistěte dezinfekčním roztokem, ale neponožte jej.

VAROVÁNÍ

Přístroj obsahuje zapečetěný chemický prášek, proto jej není možno spalovat.

Formulář o ukončení funkčnosti, explantaci nebo úmrtí pacienta

Po explantaci vyplňte formulář o ukončení funkčnosti, explantaci nebo úmrtí pacienta a odevzdejte jej společnosti St. Jude Medical s explantovaným přístrojem. Pokud to bude možné, zašlete také výtisk naprogramovaného nastavení přístroje. Informace o tisku zpráv naleznete v části [Print Reports \(Tisk zpráv\)](#).

C. Externí aktivátor pacienta SJM Confirm™

Obsah:

- [Reading Transmitted Data \(Načtení přenesených informací\)](#)

Poznámka

Externí aktivátor pacienta (PA) SJM Confirm™ a programovací hlava Merlin™ PCS by neměly být ve stejnou dobu přikládány nad přístroj SJM Confirm. V tomto případě by mohlo dojít ke vzniku EMI, které interferují s činností přístroje a PA.

Reading Transmitted Data (Načtení přenesených informací)

Záznamy ekg přenesené PA obsahují rozlišovací značky, které označují začátek záznamu ekg. PA ukládá maximálně 5minutový záznam ekg. PA přenáší jen data ekg záznamu. Doplňkové údaje, jako například jméno pacienta, informace o přístroji, nastavení parametrů, označení záznamů ekg a datum a čas události, zůstanou v implantovaném přístroji a jsou k dispozici pouze po načtení přístroje pomocí Merlin™ PCS. Přenesený záznam ekg zůstane rovněž uložen v přístroji a je k dispozici společně s údaji o dané epizodě.

Doplňkové informace o přenosu jsou k dispozici v servisním centru.

Níže je uveden příklad přenesených dat.



Obr. C-1. Rozlišovací značky ekg

[Adresář elektrogramů](#) na přístroji Merlin PCS ukazuje, zda byla epizoda nahrána do PA.

D. Algoritmus detekce síňové fibrilace a statistické metody

Implantabilní monitor srdeční činnosti SJM Confirm™ model DM2102 detekuje epizody AF pomocí algoritmu automatické detekce, který sleduje nepravidelný rytmus komor běžně se vyskytující při AF.

Algoritmus využívá Hidden Markovy řetězce a Výpočet euklidova intervalu na základě podobnosti k vyhodnocení změn průběhu intervalu od jedné R vlny (RR) ke druhé a srovnání změn intervalů pacienta se známými změnami intervalu během epizod AF a non-AF získanými od mnoha pacientů. Algoritmus užívá doplňková kritéria pro odlišení rytmu ke snížení počtu falešně pozitivních nálezů při detekci AF v důsledku jiných typů nepravidelných rytmů jako je PAC, PVC, bigeminie apod.

Algoritmus může detekovat epizody AF v rámci malého počtu intervalů RR s vysokou senzitivitou. Má pozitivní prediktivní hodnotu pro epizody trvající >30 sekund a také >120 sekund.

Detekce intervalů QRS přístrojem byla hodnocena pomocí dobře známých, veřejně dostupných databází arytmií, které nám umožňují testovat schopnost detekovat QRS v rámci 285 000 stahů.

| | Se | PPV |
|--------|------|------|
| Medián | 99,4 | 99,4 |

Tab. D-1. Výsledky testování detekce QRS (%)¹

1. Se = Senzitivita; PPV = Pozitivní prediktivní hodnota

Účinnost algoritmu detekce AF byla rovněž hodnocena pomocí dobře známých, veřejně dostupných databází arytmií.

| | ESe | E+P | DSe | D+P |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Všechny epizody | 86 | 89 | 89 | 83 |
| Epizody >30 s | 97 | 83 | 94 | 82 |
| Epizody >120 s | 98 | 85 | 94 | 81 |

Tab. D-2. Výsledky testování algoritmu detekce AF (%)¹

1. ESe = Senzitivita epizody; E+P = Pozitivní prediktivní hodnota epizody; DSe = Doba trvání senzitivity; D+P = Prediktivní hodnota doby trvání senzitivity

Rejstřík

A

Activity Response (Odpověď na aktivitu) 7-7
AF Diagnostics (Diagnostika AF) 5-1
AF Duration (Délka trvání AF) 7-1
AF EGM Inhibit (Inhibice AF EGM), Auto Activated Episode Settings (Nastavení automaticky aktivovaných epizod) 8-2
AF Episode (Epizoda AF), EGM Storage Triggers (Spouštění uložení EGM) 8-1
Asystole Duration (Délka trvání asystolie) 7-2
Asystolie, EGM Storage Triggers (Spouštění uložení EGM) 8-2
Audio Preferences (Předvolby zvuku) 1-4

B

Baterie
Stav 3-1, B-3
Bigeminy Qualifier (Hodnocení bigeminie) 7-2
Brady Cutoff Rate (Frekvence přerušení bradykardie) 7-2
Brady Episode (Epizoda bradykardie), EGM Storage Triggers (Spouštění uložení EGM) 8-2

C

Clinic Name (Název kliniky) 10-3

Č

Čas
Formát 1-3
Nastavení 1-3

D

Datum
Formát 1-3
Nastavení 1-3
Decay Delay (Zpoždění poklesu) 7-5
Detection Parameters (Parametry detekce) 7-1, 7-2
Diagnostika 5-1
AF Diagnostics (Diagnostika AF) 5-1

E

ECG (EKG) 2-1

ECG Configuration (Konfigurace EKG) 2-6
ECG Notch Filter (Úzkopásmový filtr EKG) 1-3
Educational Materials (Vzdělávací materiály) 1-1
EGM Configuration (Konfigurace EKG) 2-7
EGM Dynamic Range (Dynamické rozmezí EGM) 7-4
EGM Trigger Priority (Priorita spuštění EGM), Patient Activated Episode Settings (Nastavení epizod aktivovaných pacientem) 8-3
EGMs (EGM) 4-1
Tlačítko Update Directory (Aktualizovat adresář) 4-1
Episode Settings (Nastavení epizod) 8-1
Episode Statistics (Statistika epizody) 4-1
Episodes (Epizody) 4-1
Adjust Channels (Nastavení kanálů) 4-3
Episode Detail (Podrobnosti epizody) 4-2
Marker Help (Nápověda ke značkám), viz Markers (Značky)
Povolit/skrýt zobrazení 4-3
Tlačítko Gain (Zesílení) 4-3
Tlačítko Sweep Speed (Rychlost posunu) 4-3
Tlačítko Update Auto Gains (Aktualizovat automatické zesílení) 4-2
Značky 4-3
Explantace B-4
Export
Dat 9-1
obrazovky 1-5
External Printing (Externí tisk) 1-4

F

Formát čísel 1-3
Formát PDF 1-3
Freeze Capture (Zmrazit záznam)
Konfigurace 2-8
Okno 2-7
Tlačítka Gain (Zesílení) 2-8
Tlačítko Center Vertical (Center Vertical) 2-7
Tlačítko Sweep Speed (Rychlost posunu) 2-8
Tlačítko Sweep Speed (Rychlost posunu) 2-7
Tlačítko Update Auto Gains (Aktualizovat automatické zesílení) 2-7

G

General Audio (Obecný zvuk) 1-4

H

Help (?) Button (Tlačítko Help (?)) 1-1
Hlavní okno programování 10-1

CH

Charging Audio (Zvuk nabíjení) 1-4

I

Ikona tiskárny 10-2
Implantace
 Vytvoření kapsy B-3
Initial Values, Restore (Výchozí hodnoty,
 obnovit) 9-1
Interval Stability (Stabilita intervalů) 7-3

K

Klávesnice na obrazovce 3-2
Klávesy 10-3
Kontrolní vyšetření B-3

M

Max Sensitivity (Maximální senzitivita) 7-4
Měření vlny R 6-1

N

Načítání elektrogramů 4-3
Načtení elektrogramu 4-3
Napětí baterie
 Elective Replacement Indicator (Ukazatel
 elektivní výměny) A-2
 Test 6-1
Napětí EOS A-2
Napětí ERI A-2
Napětí nenabívané baterie
 Test 6-1
Nastavení jazyka 1-3
Nastavení monitorace 7-1
Nastavení, Print Menu 10-3
Noise Response (Odpověď na rušení) 7-6
Number of Stored EGMs (Počet uložených EGM),
 Patient Activated Episode Settings (Nastavení
 epizod aktivovaných pacientem) 8-3

O

Obrazovka FastPath Summary 3-1
Obrazovka Print (Tisk) 1-4
Obrazovka Summary 3-1
Onset Delta (Delta začátku) 7-3

P

Pacient
 Informace B-1
 Poučení B-1
 Příručka B-1
 Sledování B-3
 Úmrtí B-4
Parametry
 Auto Activated Episode Settings (Nastavení
 automaticky aktivovaných epizod) 8-1
 Detection Inhibitors (Inhibitory detekce) 7-6
 Detekce 7-1, 7-2
 EGM Storage Triggers (Spouštění uložení
 EGM) 8-1
 Patient Activated Episode Settings (Nastavení
 epizod aktivovaných pacientem) 8-3
 Snímání 7-4
 Výběr 10-2
Parametry Detection Inhibitors (Inhibitory
 detekce) 7-6
Parametry EGM Triggers (Spouštění EGM) 8-1
Parametry Episode Settings (Nastavení
 epizod) 8-1, 8-3
Parametry snímání 7-4
Patient Information (Informace o pacientovi) 3-2
Podporované přístroje 10-1
Pokyny
 Nastavení obrazovky Zobrazení rytmu 2-5
Post-Trigger Duration (Trvání stimulace po
 spuštění) 8-2
Post-Trigger Duration (Trvání stimulace po
 spuštění), Patient Activated Episode Settings
 (Nastavení epizod aktivovaných
 pacientem) 8-3
Posuvná měřidla 2-7, 4-2
Poznámka 3-2
Preferences (Předvolby) 1-3
Presenting Rhythm (Aktuální rytmus) 2-8
Pre-Trigger Duration (Doba záznamu před
 spouštěcí událostí) 8-2
Pre-Trigger Duration (Doba záznamu před
 spouštěcí událostí), Patient Activated Episode
 Settings (Nastavení epizod aktivovaných
 pacientem) 8-3

Print Menu (Nabídka pro tisk) 10-3
Print Reports (Tisk zpráv) 10-3
Printer Preferences 1-4
Priority (Priorita), EGM Storage Triggers (Spouštění uložení EGM) 8-1
Přístroj
 Explantace B-4
 Životnost B-3
Přístroje podporované systémem Merlin 10-1
PSA Wand Application (Aplikace analyzátoru stimulačního systému) 1-1

R

Rate Overlap (Překrývání frekvencí) 7-2
Real-Time Measurements Test (Test měření v reálném čase) 6-1
Reports (Zprávy) 10-3
Resetování hardwaru 10-3

S

Sense Refractory Period (Refrakterní perioda snímání) 7-5
Sensitivity 7-4
Session Records (Záznamy relace) 1-1
Software sledování pacienta 9-1
Souhrnná sestava 3-1
Stability Delta (Delta stability) 7-3
Stability Window (Okno stability) 7-3
Sudden Onset (Náhlý začátek) 7-2
 Rate Overlap (Překrývání frekvencí) 7-2

T

Tachy Count (Počet tachykardií) 7-1
Tachy Cutoff Rate (Frekvence přerušení tachykardie) 7-1
Tachy Episode (Epizoda tachykardie), EGM Storage Triggers (Spouštění uložení EGM) 8-1
Technická podpora 10-1
Test měření amplitudy vlny R 6-1
Testy
 Real-Time Measurements (Měření v reálném čase) 6-1
Threshold Start (Začátek prahu) 7-5
Tlačítka Zobrazit/Skrýt 2-8
Tlačítko Adjust Channels (Nastavit kanály) 2-8
Tlačítko All for Printing Button (Vybrat vše k tisku) 4-2

Tlačítko Calibrate Activity (Porovnávání aktivity) 7-7
Tlačítko Center Vertical (Center Vertical) Freeze Capture (Zmrazit záznam) 2-7
Tlačítko Clear after Printing (Vymazat po vytisknutí) 9-1
Tlačítko Clear Diagnostics (Smazat diagnostiku) 9-2
Tlačítko Clear Trends (Mazání trendů) 9-1
Tlačítko Discard Pending (Vymazat čekající zprávy) 10-3
Tlačítko End Session (Ukončit relaci) 3-1
Tlačítko Freeze (Zmrazit) 2-7
Tlačítko Hide Calipers (Skrýt posuvná měřidla) 2-7, 4-2
Tlačítko Maintenance (Údržba), nabídka Tools (Nástroje) 1-1
Tlačítko Preview (Náhled) 10-2
Tlačítko Print (Tisk) 2-7
Tlačítko Print Reports 9-1
Tlačítko Print Selected (Tisk vybraných epizod) 4-2
Tlačítko Restore Initial Values (Obnovit výchozí hodnoty) 9-1
Tlačítko Save Selections (Uložit výběr) 9-2
Tlačítko Select for Printing 2-7
Tlačítko Select for Printing (Výběr pro tisk) 4-2
Tlačítko Show Calipers 2-7
Tlačítko Sweep Speed (Rychlost posunu) Freeze Capture (Zmrazit záznam) 2-7
Tlačítko Tools (Nástroje) 1-1
Tlačítko Update Auto Gains (Aktualizovat automatické zesílení) 2-6, 2-7
 Episodes (Epizody) 4-2
Tlačítko Update Directory (Aktualizovat adresář) EGMs (EGM) 4-1

Ú

Úprava zobrazení 2-6
Úzkopásmový filtr, ECG (EKG) 1-3

V

Vytvoření kapsy B-3
Výstrahy 3-1

W

Wrap-up Overview (Okno Wrap-up™ Overview) 9-1

Z

Značky 2-2

Zobrazení rytmu 2-1

Pokyny k nastavení 2-5

Tlačítko Update Auto Gains (Aktualizovat
automatické zesílení) 2-6

Zpráva o explantaci/ukončení funkčnosti B-4

Zpráva o ukončení funkčnosti B-4

Ž

Životnost B-3

Životnost baterie A-2

Cardiac Rhythm Management Division

Výrobce:

St. Jude Medical
Cardiac Rhythm Management Division
15900 Valley View Court
Sylmar, CA 91342 USA
+1 818 362 6822

**Evropské autorizované
zastoupení a výrobní závod:**

St. Jude Medical AB
Veddestavägen 19
SE-175 84 Järfälla
Švédsko
+46 8 474 4000

St. Jude Medical Europe, Inc.

The Corporate Village
Avenue Da Vinci laan, 11, Box F-1
B-1935 Zaventem
Belgie
+32 2 774 68 11

sjm.com



ST. JUDE MEDICAL™

MORE CONTROL. LESS RISK.



100059552



January 2012
Art 60039322/A



0123
2008