Boston Scientific

REFERENCIA ÚTMUTATÓ

ACCOLADE™
ACCOLADE™ MRI

REF L300, L301, L321, L310, L311, L331

PROPONENT™
PROPONENT™ MRI

REF L200, L201, L209, L221, L210, L211, L231

ESSENTIO™
ESSENTIO™ MRI

REF L100, L101, L121, L110, L111, L131

ALTRUA™ 2

REF S701, S702, S722

FORMIO™
FORMIO™ MRI

REF J278, J279

VITALIO™
VITALIO™ MRI

REF J272, J273, J274, J275, J276, J277

INGENIO™
INGENIO™ MRI

REF J172, J173, J174, J178, J175, J176, J177

ADVANTIO™
ADVANTIO™ MRI

REF J062, J063, J064, J065, J066, J067

PACEMAKER

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πλαίσιο εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Verzia je zastaraná. Nepoužívať.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavversion. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Skal ikke anvendes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A KÉZIKÖNYVRŐL

CÉLKÖZÖNSÉG

Ez a dokumentum a készülékek beültetése és/vagy a működésük követése területén képzett, illetve tapasztalattal rendelkező szakemberek számára készült.

A pacemakerek e családja tartalmaz együregű és kétüregű pulzusgenerátorokat, amelyek alkalmasak pitvari és/vagy kamrai ingerlésre és érzékelésre, és különféle diagnosztikai funkciókat tartalmaznak.

A Műszaki kézikönyv orvosok részére, a ZOOMVIEW szoftverrel együtt, a pulzusgenerátor beültetéséhez szükséges legfontosabb információkat tartalmazza. Ez a Referencia útmutató a programozható jellemzők és a diagnosztikai funkciók részletes ismertetését tartalmazza.

Az MR-vizsgálatra vonatkozó információkat az ImageReady MR-feltételes Ingerlési Rendszer MRI használatával kapcsolatos műszaki útmutatóban találja meg.

E dokumentumok megtekintéséhez és letöltéséhez keresse fel a www.bostonscientific-international.com/manuals internetes helyet.

ÚJ ÉS TOVÁBBFEJLESZTETT FUNKCIÓK

Ezek a pulzusgenerátor-rendszerek a korábbi Boston Scientific pacemakerekhez képest új és továbbfejlesztett funkciókkal rendelkeznek.

A következő felsorolásban csak néhány új funkcióra hívjuk fel a figyelmet, a lista nem teljes. E funkciók részletes ismertetése ennek az útmutatónak más, az illető funkciót leíró részeiben találhatók.

A következő új és továbbfejlesztett funkciók jellemzőek az ACCOLADE, a PROPONENT, az ESSENTIO, illetve az ALTRUA 2 készülékekre.

A felhasználók tapasztalata

- EasyView fejrész csatlakozóazonosítókkal: a fejrész átlátszóbb anyagból készült, a vezetékcsatlakozók jobb láthatósága és a csatlakozók könnyebb azonosítása érdekében.
- MICS telemetria: Az RF telemetria az MICS (Orvosi implantátumokkal kapcsolatos kommunikációs szolgáltatás) frekvenciasávban történik.

Betegdiagnosztika

- A vezetékek programozható Impedance Limits (impedancia-határértékek) értékei a napi mérésekhez: a High (felső) impedanciahatár programozható 2000 és 3000 Ω között, a Low (alsó) impedanciahatár pedig 200 és 500 Ω között.
- Snapshot (pillanatfelvétel): az EKG/EGM kijelzőről akár 6 külön görbe tárolható bármikor, a Snapshot (pillanatfelvétel) gomb megnyomásával. A görbén a funkció aktiválása előtti 10 másodperc és az az utáni 2 másodperc adatai láthatók. A Pace Threshold (ingerlési küszöb) tesztek végén automatikusan tárolódik egy 10 másodperces görbe, ez képezi a 6 pillanatfelvétel egyikét.

A következők a Boston Scientific vagy leányvállalatai védjegyei: ACCOLADE, ADVANTIO, ALTRUA, EASYVIEW, ESSENTIO, FORMIO, IMAGEREADY, INGENIO, LATITUDE, PaceSafe, PROPONENT, QUICK NOTES, RightRate, RYTHMIQ, Safety Core, Smart Blanking, VITALIO, ZIP, ZOOM, ZOOMVIEW.

- Atrial Arrhythmia Report (pitvari arrhythmia jelentés): Tartalmazza az AT/AF (pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció) % és a Total Time in AT/AF (pitvari tachycardiában/pitvarfibrillációban töltött teljes idő) Counters (számlálók) értékét. Tartalmazza az AT/AF Burden (pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció terhelés), az AT/AF (pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció) közben mért RV frekvencia, a Pacing Percent (ingerlés aránya), a Heart Rate (szívfrekvencia), az Activity Level (aktivitás szintje) és a Respiratory Rate Trends (légzésszám trendek) értékét. Tartalmazza az AT/AF (pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció) közben mért RV frekvencia Histograms (hisztogramokat). Tartalmazza a megelőző egy évben történt lekérdezések, programozások és számláló-visszaállítások időrendi felsorolását. Tartalmazza a Longest AT/AF (leghosszabb pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció), a Fastest RVS rate in AT/AF (leggyorsabb RVS frekvencia pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció közben) értékeket és a legutóbbi epizód adatait.

- POST (Post-Operative System Test, műtét utáni rendszerellenőrzés): a készülék és a vezetékek automatikus ellenőrzése az implantáció után előre meghatározott idővel, ez segít a rendszer megfelelő működésének dokumentálásában anélkül, hogy manuálisan kellene tesztelést végezni.

A következő új és továbbfejlesztett funkciók jellemzőek a FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékekre.

A felhasználók tapasztalata

- Hardver: a rögzítőcsavarok számát csatlakozónként egy csavarra csökkentettük.

- ZIP telemetria: pálca nélküli, kétirányú RF kommunikációt biztosít a pulzusgenerátorral.

- ZOOMVIEW programozó szoftvere: az új felhasználói felület egyforma a Boston Scientific tachycardia, bradycardia és szívelégtelenség elleni kezelést nyújtó készülékei esetében.

- Indications-Based Programming (Javallat alapú programozás, IBP): lehetővé teszi a programozási paraméterek beállítását a beteg klinikai szükségletei és a javallatok alapján.

- Együregű készülékek: a programozáskor választhatók speciális, pitvari vagy kamrai módok.

- A rendszer támogatja az USB-tárolóeszközöket: a pulzusgenerátor adatai mentés után átmásolhatók egy USB-meghajtóra.

- A jelentések elkészíthetők PDF formátumban.

Tachycardia detekció

- A Ventricular Tachy EGM Storage (kamrai Tachy EGM tárolás) kihasználja az ICD-alapú tachycardia-detekciós stratégia előnyeit, beleértve a kamrai > pitvari detekció továbbfejlesztését.

Bradycardia elleni terápia

- Új brady mód a VDDR és az Off (kikapcsolt).

- AV Search+ (AV-keresés+): a felesleges RV ingerlés csökkentésére szolgál ép vagy időszakosan működőképes AV átvezetés esetén, azzal, hogy megengedi a saját AV átvezetést a beprogramozott AV-késleltetésen túl, akkor, amikor az AV-csomó normálisan működik.

- PaceSafe RA automatikus ingerküszöb: automatikusan pitvar küszöbértékmérést végez 21 óránként, és a biztonság érdekében a mért érték 2-szeresére állítja be a kimenő energiát.

- RightRate ingerlés: a fiziológiai változások követése érdekében a percventiláció alapján frekvenciafüggő ingerlést nyújt, automatikus kalibrációt végez, egyszerűsített felhasználói felületet nyújt, és kiszűri az MV-mérést esetleg zavaró jeleket.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Forældet version. Skal ikke bruges.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- RYTHMIQ: a felesleges jobb kamrai (RV) ingerlés csökkentésére szolgál ép atrioventricularis (AV) átvezetés esetén, azzal, hogy lehetővé teszi a mód megváltoztatását a kamrai tartalék ingerlési frekvenciával végzett AAI(R) ingerlés és a DDD(R) között.

- Safety Core: a készülékek úgy vannak felépítve, hogy a biztonsági funkció nem helyreállítható és ismétlődő hibaállapotok esetén is végez alapvető ingerlést.

- Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem): aszinkron ingerlést végez az LRL frekvenciáján.

- MRI Protection Mode (MRI-védelem mód): a készülék olyan módja, amikor a pulzusgenerátor módosít bizonyos funkciókat annak érdekében, hogy csökkentse az ingerlési rendszer expozícióját az MRI-környezetben.

Érzékelés

- Automatikus erősítés-szabályozás (AGC): dinamikusan beállítja mind a pitvari, mind a kamrai érzékelés érzékenységét.

- Smart Blanking: az AGC érzékeléssel együtt segíti a kamrák közötti érzékelési képességeket.

Betegdiagnosztika

- A vezetékek programozható Impedance Limits (impedancia-határértékek) értékei a napi mérésekhez: a Low (alsó) impedancia-határérték programozható 200 és 500 Ω között.

- Snapshot (pillanatfelvétel): az EKG/EGM kijelzőről akár 6 külön görbe tárolható bármikor, a Snapshot (pillanatfelvétel) gomb megnyomásával. A görbén a funkció aktiválása előtti 10 másodperc és az az utáni 2 másodperc adatai láthatók. A Pace Threshold (ingerlési küszöb) tesztek végén automatikusan tárolódik egy 10 másodperces görbe, ez képezi a 6 pillanatfelvétel egyikét.

- Tartalmazza a Total Time in AT/AF (pitvari tachycardiában/pitvarfibrillációban töltött teljes idő) számlálót.

- Trends (trendek): a készülék többféle trend mérését végzi, többek között a következőket:
  - Heart Rate (szívfrekvencia)
  - Respiratory Rate (légzésszám)
  - AP Scan
  - AT/AF Burden (pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció terhelés) (az epizódok összesített száma)
  - Events (események)

- Heart Rate Variability (pulzusszám változékonysága): szívelégtelenség-diagnosztika, többek között HRV Footprint (pulzusszám-változékonysági lábnyom), SDANN és ABM trendek.

- Average V Rate (átlagos kamrai frekvencia) ATR módban: az ATR epizódok során mért átlagos kamrai frekvenciát adja meg.

- Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló): a készülék a memóriát megosztja a különböző típusú epizódok között, és több adat tárolására alkalmas.

- Lead Safety Switch (vezeték biztonsági kapcsoló): a készülék diagnosztikai információkat mutat a vezeték biztonsági kapcsoló aktiválódásának időpontjáról és az azt okozó impedanciáról.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Forældet version. Skal ikke bruges.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Eski sürüm. Kullanmayın.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ez a termékcsalád egy- és kétüregű típusokat tartalmaz, különböző funkciókkal. Ez az útmutató az összes funkcióval rendelkező típust ismerteti (például a kétüregű, ZIP telemetriás típust).

Ez az útmutató tartalmazhat információkat olyan modellszámú készülékekről, amelyek jelenleg nincsenek jóváhagyva minden országban. Az Ön országában jóváhagyott összes típus modellszámát a helyi értékesítési képviselőjétől tudhatja meg. Bizonyos modellszámú típusok kevesebb funkcióra alkalmasak; azoknak az esetében hagyja figyelmen kívül a nem támogatott funkciókról szóló leírást. Az ebben az útmutatóban található leírások az összes felszereltségi szintű készülékre vonatkoznak, hacsak külön nincs jelezve. Az MR-vizsgálattal nem kompatibilis készülékekre vonatkozó információk érvényesek az azoknak megfelelő, MR-vizsgálattal kompatibilis készülékekre is. Az „ICD” kifejezés érvényes a beültethető kardioverter-defibrillátorok mindegyik típusára (például ICD, CRT-D, S-ICD).

Az ebben az útmutatóban található, a képernyőt ábrázoló képek arra szolgálnak, hogy megismerkedjen a képernyő elrendezésével. A pulzusgenerátor lekérdezése vagy programozása közben ténylegesen megjelenő képernyő a pulzusgenerátor típusától és a beprogramozott paraméterektől függ.

A LATITUDE NXT egy távoli monitorozó rendszer, amely a pulzusgenerátorral kapcsolatos adatokat továbbítja a klinikusok számára. A pulzusgenerátorok alkalmasak a LATITUDE NXT funkcióra; e funkció elérhetősége területenként változó.

A LATITUDE NXT a következő készülékek esetében áll rendelkezésre: ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO MRI, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO.

A programozható funkciók teljes listáját lásd a függelékben ("Programozható lehetőségek" a A-1. oldalon). A pulzusgenerátor lekérdezése vagy programozása közben ténylegesen megjelenő értékek a pulzusgenerátor típusától és a beprogramozott paraméterektől függenek.

Lent következnek az útmutató teljes szövegében használt, egyezményes jelek és formázási jellemzők.

A PRM BILLENTYŰI	A programozó/rekorder/monitor (PRM) billentyűinek neve nagybetűkkel van szedve [például PROGRAM (programozás), INTERROGATE (lekérdezés)].
1., 2., 3.	A számozott felsorolások olyan utasításokat jelölnek, amelyeket az adott sorrendben kell elvégezni.
•	Pontokkal jelzett felsorolást használunk olyankor, amikor az illető információk nincsenek sorrendi viszonyban.

A Referencia útmutatóban a következő rövidítések használatosak:

A	Atrial (pitvari)
ABM	Autonomic Balance Monitor (vegetatív tónus monitorozása)
AF	Pitvarfibrilláció
AFR	Atrial Flutter Response (pitvari lebegés válasz)
AGC	Automatikus erősítés-szabályozás
APP	Atrial Pacing Preference (pitvari ingerlési preferencia)
AT	Atrial Tachycardia (pitvari tachycardia)
ATP	Tachycardia elleni ingerlés
ATR	Atrial Tachy Response (pitvari tachy válasz)
AV	Atrioventricularis
BPEG	British Pacing and Electrophysiology Group (Brit pacemaker- és elektrofiziológiai munkacsoport)
BTR	Brady Tachy Response (brady tachy válasz)
CPR	Kardiopulmonális újraélesztés
CRT-D	Kardiális reszinkronizációs terápiát nyújtó defibrillátor
EAS	Elektronikus árucikk-ellenőrzés
ECG (EKG)	Elektrokardiogram
EF	Ejekciós frakció
EGM	Elektrogram

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιά εκδοση. Μην χρησιμοποιειτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Föråldrad version. Använd ej.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

EL	Kiterjesztett élettartam
EMI	Elektromágneses interferencia
EP	Elektrofiziológia, elektrofiziológiai
HRV	Heart Rate Variability (pulzusszám változékonysága)
IBP	Javallat alapú programozás
IC	Industry Canada
ICD	Beültethető kardioverter-defibrillátor
LRL	Lower Rate Limit (alsó frekvenciahatár)
MI	Miokardiális infarktus
MICS	Orvosi implantátumokkal kapcsolatos kommunikációs szolgáltatás (MICS)
MPR	Maximum Pacing Rate (maximális ingerlési frekvencia)
MRI	Mágneses rezonanciás képalkotás
MSR	Maximum Sensor Rate (maximális szenzorfrekvencia)
MTR	Maximum Tracking Rate (maximális követhető frekvencia)
MV	Percventiláció
NASPE	North American Society of Pacing and Electrophysiology (észak-amerikai pacemaker- és elektrofiziológiai társaság)
NSR	Normál sinusritmus
NSVT	Nem tartós kamrai tachycardia
PAC	Idő előtti pitvari összehúzódás
PAT	Paroxysmalis pitvari tachycardia
PES	Programozott elektromos stimuláció
PMT	Pacemaker által kiváltott tachycardia
POST	Post-Operative System Test (műtét utáni rendszerellenőrzés)
PRM	Programozó/rekorder/monitor
PSA	Analizátor (beméró)
PTM	Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás)
PVARP	Kamrai esemény utáni pitvari refrakter periódus
PVC	Idő előtti kamrai összehúzódás
RAAT	Jobb pitvari automatikus ingerküszöb
RADAR	Rádióhullámos detekció és távolságmeghatározás
RF	Rádiófrekvenciás
RRT	A légzésszám trendje
RTTE	Rádióberendezések és távközlő végberendezések
RV	Right Ventricular (jobb kamrai)
RVAC	Jobb kamrai automatikus ingerküszöbmérés
RVRP	Jobb kamrai refrakter periódus
SBR	Hirtelen bradycardia válasz
SCD	Hirtelen szívhalál
SDANN	Átlagos, normális R-R intervallumok szórása
S-ICD	Subcutan beültethető kardioverter-defibrillátor
SVT	Supraventricularis tachycardia
TARP	Teljes pitvari refrakter periódus
TENS	Transcutan elektromos idegstimuláció
V	Ventricular (kamrai)
VF	Kamrafibrilláció
VRP	Kamrai refrakter periódus
VRR	Ventricular Rate Regulation (kamrai frekvencia szabályozása)
VT	Ventricular Tachycardia (kamrai tachycardia)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Πρωτόκολλο εκτός τιν Χρησιμοποιείτε
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TARTALOMJEGYZÉK

A PROGRAMOZÓ/REKORDER/MONITOR HASZNÁLATA 1-1
FEJEZET 1

ZOOM LATITUDE programozórendszer 1-2

Elnevezések és navigáció a szoftverben 1-2
- Fő képernyő 1-2
- PRM mód jelzése 1-3
- EKG-megjelenítő 1-3
- Eszköztár 1-5
- Lapfülek 1-5
- Gombok 1-5
- Ikonok 1-5
- Gyakori objektumok 1-7
- A színek használata 1-7

Bemutató mód 1-8

A pulzusgenerátorral való kommunikáció 1-8
- ZIP telemetria 1-9
- Pálcával végzett telemetriás munkamenet kezdete 1-9
- ZIP telemetriás munkamenet kezdete 1-9
- A telemetriás munkamenet befejezése 1-10
- A ZIP telemetria biztonságossága 1-10
- A ZIP telemetria biztonságossága 1-12

Javallat alapú programozás (IBP) 1-14

Kézi programozás 1-16

DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) 1-17

STAT PACE (statikus ingerlés) 1-17

Adatok kezelése 1-18
- A beteg adatai 1-18
- Adatok tárolása 1-18
- A készülék memóriája 1-19
- Nyomtatás 1-19

Biztonsági mód 1-20
- Tartalék pacemaker 1-20

INGERLÉSI TERÁPIÁK 2-1
FEJEZET 2

Ingerlési terápiák 2-2

A készülék működési módjai 2-2
- Elektrokauter-védelem mód 2-3
- MRI-védelem mód 2-4

Alapvető paraméterek 2-5
- Brady mód 2-6
- Alsó frekvenciahatár (LRL) 2-10
- Maximális követhető frekvencia (MTR) 2-10
- Maximális szenzorfrekvencia (MSR) 2-12
- Túl magas frekvencia elleni védelem 2-13
- Pulzusszélesség 2-13
- Amplitúdó 2-14

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

PaceSafe 2-15
Érzékenység 2-23

Ideiglenes bradycardia elleni ingerlés 2-27

Rate Adaptive Pacing (frekvenciaválaszos ingerlés) és Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) 2-28
Frekvenciaválaszos ingerlés 2-28
Akcelerométer 2-28
Percventiláció (MV) 2-33
Szenzor-trendkészítés 2-42

Pitvari tachycardia válasz 2-45
ATR módváltás 2-45
Kamrai frekvencia szabályozása (VRR) 2-48
Pitvari lebegés válasz (AFR) 2-49
PMT megszüntetése 2-49
Pitvari ingerlési preferencia (APP) és ProACt 2-51

Frekvenciajavítás 2-53
Frekvencia-hiszterézis 2-53
Frekvenciasimítás 2-54
Példa a frekvenciasimításra kétüregű követő módban 2-56
Hirtelen bradycardia válasz 2-57

Vezetékek konfigurációja 2-59
A pitvari adatok használata 2-60
Vezeték biztonsági kapcsoló 2-61

AV-késleltetés 2-62
Ingerlési AV-késleltetés 2-63
Érzékelési AV-késleltetés 2-64
AV-keresés + ... 2-66
RYTHMIQ 2-67

Refrakter 2-68
Pitvari refrakteritás – PVARP 2-68
Pitvari refrakteritás – ugyanabban az üregben 2-71
RV refrakter periódus (RVRP) 2-71
Üregek közötti törlés 2-72

Zajválasz 2-76

RENDSZERDIAGNOSZTIKA 3-1
FEJEZET 3

Összefoglalás párbeszédpanel 3-2

Az elem állapota 3-2

Vezetékek állapota 3-6

Post-Operative System Test (műtét utáni rendszerellenőrzés) (POST) 3-11

Vezetéktesztek 3-11
Saját amplitúdó teszt 3-12
Vezetékimpedancia-teszt 3-13
Ingerlési küszöb teszt 3-14

Archived version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

BETEGDIAGNOSZTIKA ÉS UTÁNKÖVETÉS 4-1
FEJEZET 4

Terápiás anamnézis 4-2

Arrhythmia-napló 4-2

Snapshot 4-8

Hisztogramok 4-9

Számlálók 4-10
Kamrai tachycardia számlálók 4-10
Bradycardia számlálók 4-10

Heart Rate Variability (pulzusszám változékonysága) (HRV) 4-11

Trendek 4-14

Beültetés utáni funkciók 4-20
Beteg által elindított monitorozás (PTM) 4-20
Mágnes funkció 4-21

ELEKTROFIZIOLÓGIAI TESZTELÉS 5-1
FEJEZET 5

Az elektrofiziológiai tesztek jellemzői 5-2
EP tesztelési képernyő 5-2

Arrhythmia-indukciós módszerek 5-3
Kamrai pótingerlés pitvari EP tesztelés során 5-3
Programozott elektromos stimuláció (PES) 5-3
Kézi burst ingerlés 5-5

PROGRAMOZHATÓ LEHETŐSÉGEK A-1
FÜGGELÉK A

SZIMBÓLUMOK A CSOMAGOLÁSON B-1
FÜGGELÉK B

Szimbólumok a csomagoláson B-1

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A PROGRAMOZÓ/REKORDER/MONITOR HASZNÁLATA

FEJEZET 1

Ez a fejezet a következő témákat tartalmazza:

- "ZOOM LATITUDE programozórendszer" a 1-2. oldalon
- "Elnevezések és navigáció a szoftverben" a 1-2. oldalon
- "Bemutató mód" a 1-8. oldalon
- "A pulzusgenerátorral való kommunikáció" a 1-8. oldalon
- "Javallat alapú programozás (IBP)" a 1-14. oldalon
- "Kézi programozás" a 1-16. oldalon
- "DIVERT THERAPY (terápia elutasítása)" a 1-17. oldalon
- "STAT PACE (statikus ingerlés)" a 1-17. oldalon
- "Adatok kezelése" a 1-18. oldalon
- "Biztonsági mód" a 1-20. oldalon

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

ZOOM LATITUDE PROGRAMOZÓRENDSZER

A ZOOM LATITUDE Programming System (ZOOM LATITUDE programozórendszer) a pulzusgenerátor-rendszer külső egysége, és a következő összetevőkből áll:

- Programozó/rekorder/monitor (PRM) (modellszám: 3120)
- ZOOM Wireless Transmitter (modellszám: 3140)
- ZOOMVIEW szoftveralkalmazás (modellszám: 2869)
- Telemetriás pálca (modellszám: 6577)

A ZOOMVIEW szoftver fejlett technológiát nyújt a készülék programozására és a beteg monitorozására. A kifejlesztését a következő célok vezették:

- A készülék programozására való alkalmasság javítása
- A beteg és a készülék monitorozásának hatékonyabb működése
- A programozási és monitorozási feladatok egyszerűsítése és gyorsítása

A PRM rendszer segítségével a következő műveleteket lehet elvégezni:

- A pulzusgenerátor lekérdezése
- A pulzusgenerátor programozása többféle terápiás lehetőség valamelyikére
- Hozzáférés a pulzusgenerátor diagnosztikai funkcióihoz
- Nem invazív diagnosztikus tesztelés elvégzése
- A terápiás anamnézis adataihoz való hozzáférés
- Egy 12 másodperces EKG/EGM-görbe tárolása bármelyik képernyőn
- Az interaktív bemutató mód és a Patient Data (a beteg adatai) elérése a pulzusgenerátor jelenléte nélkül
- A betegek adatainak nyomtatása, beleértve a pulzusgenerátor terápiás lehetőségeit és a terápiás anamnézis adatait
- Betegadatok mentése

A pulzusgenerátor kétféle módon programozható: automatikusan az IBP segítségével vagy manuálisan.

A PRM-ről és a ZOOM Wireless Transmitter készülékről további információkat lásd a PRM felhasználói kézikönyvében vagy a ZOOM Wireless Transmitter készülék referencia útmutatójában.

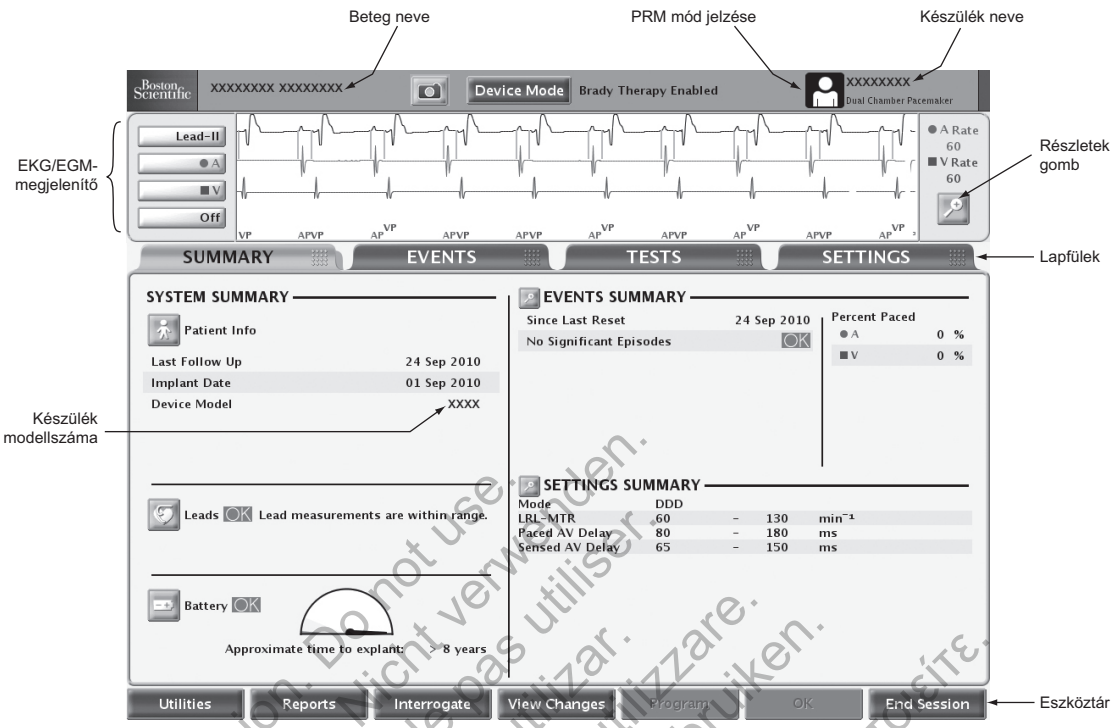
Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarená verzia. Nepoužívajte.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

ELNEVEZÉSEK ÉS NAVIGÁCIÓ A SZOFTVERBEN

Ez a szakasz áttekintést nyújt a PRM rendszerről.

Fő képernyő

A lenti ábrán látható a PRM fő képernyője, majd az egyes részeinek az ismertetése (1-1. ábra, a 1-3. oldalon).



1-1. ábra Fő képernyő

PRM mód jelzése

A PRM mód jelzése a képernyő felső részén jelenik meg, és a PRM működési módját mutatja.

Patient (beteg) – a PRM a készülékkel való kommunikációval nyert adatokat jelzi ki.

Patient Data (a beteg adatai) – a PRM a beteg tárolt adatait jelzi ki.

Demo (bemutató) – a PRM mintaadatokat mutat, és bemutató módban működik.

EKG-megjelenítő

A képernyő EKG-területe valós idejű információkat nyújt a betegről és a pulzusgenerátorról, amelyek hasznosak lehetnek a rendszer megfelelő működésének értékelésében. A következő típusú görbék választhatók:

- A testfelszíni EKG-jeleket a PRM-hez csatlakoztatott testfelszíni vezeték-elektródok hordozzák, és a pulzusgenerátor lekérdezése nélkül is megjeleníthetők.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- A valós idejű EGM-eket az ingerlési/érzékelési elektródák vezetik, és ezeket gyakran használják a vezetékrendszer épségének értékelésére és a meghibásodások, például a vezeték törése, a szigetelés megsérülése vagy az elektród elmozdulása azonosítására.

  Valós idejű EGM-et csak a pulzusgenerátor lekérdezése esetén lehet megjeleníteni. Mivel a lekérdezés ZIP vagy pálcás telemetriával történik, érzékeny a rádiófrekvenciás interferenciára. Jelentős mértékű interferencia a valós idejű EGM megszakadását vagy kiesését okozhatja ("A ZIP telemetria biztonságossága" a 1-10. oldalon).

- Bármikor, bármelyik képernyőn a Snapshot (pillanatfelvétel) gomb megnyomásával egy 12 másodperces EKG/EGM-görbe tárolható.

MEGJEGYZÉS: *Ha PRM nincs használatban 15 percen keresztül [28 percen keresztül, ha a pulzusgenerátor a lekérdezéskor Storage (tárolás) módban volt], kikapcsolódik a valós idejű EGM kijelzése. A PRM egy párbeszédpanelt jelenít meg, amely segítségével újra megjeleníthető a valós idejű EGM.*

MEGJEGYZÉS: *Telemetriás interferencia jelenlétében előfordulhat, hogy a valós idejű intracardialis EGM-görbék és jelölések időben nem illeszkednek a valós idejű testfelszíni EKG-görbéhez. Ha javul a telemetriás kapcsolat minősége, az intracardialis EGM-görbék ismételt inicializálásához válassza ki újra az illető görbéket.*

A Details (részletek) gomb kiválasztásával felnagyíthatja az ECG/EGM (EKG/EGM) képernyőt. A következő választások lehetségesek:

- Show Device Markers (készülék jelöléseinek megjelenítése) – az eseményjelölések megjelenítése, amelyek bizonyos cardialis és a készülékkel kapcsolatos eseményeket azonosítanak, és információt nyújtanak, például az érzékelt és az ingerelt eseményekről
- Enable Surface Filter (testfelszíni szűrő engedélyezése) – a testfelszíni EKG-felvételen megjelenő zaj csökkentése
- Display Pacing Spikes (ingerlő tüskék megjelenítése) – a kimutatott, jelöléssel ellátott ingerlési tüskék megjelenítése a testfelszíni EKG-görbén
- Trace Speed (Görbe sebessége) – a görbe sebességének beállítása (0, 25 vagy 50 mm/s). A sebesség megnövelésével meghosszabbodik a vízszintes (idő-) skála
- Erősítés – az amplitúdó/függőleges skála beállítása (AUTO, 1, 2, 5, 10, vagy 20 mm/mV) mindegyik csatorna esetében. Az erősítés növelésével a jel amplitúdója növekszik

Az alábbi lépések követésével kinyomtathatók az eseményjelöléseket is tartalmazó valós idejű EGM-ek:

1. A nyomtatás elindításához nyomja meg a PRM-en az egyik nyomtatási sebesség gombot (például a 25-ös gombot).
2. A nyomtatás leállításához nyomja meg a „0” (nulla) feliratú sebesség-gombot.
3. Az utolsó nyomtatott lap kiadásához nyomja meg a papíradagoló gombot.

Az EGM nyomtatása közben a kalibráció gomb megnyomásával kinyomtathatja a megjegyzésekkel ellátott jelölések magyarázatát. Alternatív megoldásként kinyomtathatja az összes, megjegyzésekkel ellátott jelölés magyarázatát tartalmazó teljes jelentést a következő lépések elvégzésével:

1. Az eszköztárban kattintson a Reports (jelentések) gombra. Megjelenik a Reports (jelentések) ablak.
2. Válassza ki az Marker Legend (jelölések magyarázata) jelölőnégyzetet.
3. Kattintson a Print (nyomtatás) gombra. A PRM elküldi nyomtatásra a Marker Legend Report (jelölések magyarázata) jelentést.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Eskiversion. Ej använd.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarená verzia. Nepoužívajte.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Eszköztár

Az eszköztár segítségével a következő műveletek végezhetők el:

- Rendszerkellékek kiválasztása
- Jelentések készítése
- A pulzusgenerátor lekérdezése és programozása
- A függőben lévő és a beprogramozott változtatások megtekintése
- Figyelmeztetések megtekintése
- A PRM-munkamenet befejezése

Lapfülek

A lapfülek segítségével választhatja a PRM műveleteit, például az adatok összefoglalásának megtekintését vagy a készülék beállításainak programozását. Egy lapfül kiválasztása megjeleníti a hozzá tartozó képernyőt. Több képernyő tartalmaz további lapfüleket, amelyekkel részletesebb beállítások és információk jeleníthetők meg.

Gombok

Gombok találhatók az egész szoftverben a képernyőkön és a párbeszédpaneleken. A gombok segítségével különböző műveletek végezhetők el, többek között a következőket:

- Részletes információk elérése
- Beállítások részleteinek megtekintése
- Programozható értékek beállítása
- Kezdeti értékek betöltése

Ha egy gomb kiválasztása egy ablakot megnyit a fő képernyő előtt, az ablak jobb felső sarkában megjelenik a Close (bezárás) gomb, amellyel bezárhatja az ablakot és visszatérhet a fő képernyőhöz.

Ikonok

Az ikonok grafikai elemek, amelyek kiválasztásával elindítható egy művelet, megjeleníthető egy lista vagy lehetőségek, vagy megváltoztathatók a megjelenített információk.

Details (részletek) – részletes információkat tartalmazó ablak megnyitása.

Patient (beteg) – a betegről részletes információkat tartalmazó ablak megnyitása.

Leads (vezetékek) – a vezetékekkel kapcsolatos részleteket tartalmazó ablak megnyitása.

Battery (elem) – a pulzusgenerátor elemével kapcsolatos részleteket tartalmazó ablak megnyitása.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Check (bejelölés) – az jelzi, hogy egy lehetőség ki van választva.

Event (esemény) – azt jelzi, hogy egy esemény történt. Ha megtekinti a Trends (trendek) idővonalat az Events (események) lapon, esemény ikonok jelennek meg, ahol események történtek. Az események ikon kiválasztásával megjeleníthetők az esemény részletei.

Information (információk) – azt jelzi, hogy rendelkezésre állnak tájékoztató információk.

Műveleti ikonok

Futtatás – egy műveletet futtat a programozón.

Szünet – egy műveletet szüneteltet a programozón.

Folytatás – egy műveletet folytat a programozón.

Pillanatfelvétel – a programozó bármelyik képernyőről egy 12 másodperces EKG/EGM-görbét tárol.

POST (műtét utáni rendszerellenőrzés) kész – megnyitja a Reports (jelentések) ablakot a POST (műtét utáni rendszerellenőrzés) eredményének kinyomtatására Quick Notes (rövid feljegyzések) vagy Follow-Up Reports (követési jelentések) formájában.

Csúszka ikonok

Vízszintes csúszka – azt jelenti, hogy a csúszkára kattintva az elhúzható jobbra vagy balra.

Függőleges csúszka – azt jelenti, hogy a csúszkára kattintva az elhúzható felfelé vagy lefelé.

Rendezési ikonok

Rendezés növekvő sorrendben – azt jelzi, hogy a táblázat oszlopán jelenleg a növekvő sorrendű rendezés van kiválasztva. (például 1, 2, 3, 4, 5)

Rendezés csökkenő sorrendben – azt jelzi, hogy a táblázat oszlopán jelenleg a csökkenő sorrendű rendezés van kiválasztva. (például 5, 4, 3, 2, 1)

Növelési és csökkentési ikonok

Növelés – azt jelenti, hogy a hozzá tartozó érték növelhető.

Csökkenés – azt jelenti, hogy a hozzá tartozó érték csökkenthető.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke benyttes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Eldult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Görgetési ikonok

Görgetés balra – azt jelenti, hogy a hozzá tartozó elem görgethető balra.

Görgetés jobbra – azt jelenti, hogy a hozzá tartozó elem görgethető jobbra.

Görgetés felfelé – azt jelenti, hogy a hozzá tartozó elem görgethető felfelé.

Görgetés lefelé – azt jelenti, hogy a hozzá tartozó elem görgethető lefelé.

Gyakori objektumok

Az egész szoftverben használatosak a gyakori objektumok, például állapotsorok, görgetősávok, menük és párbeszédpanelek. Ezek ugyanúgy működnek, mint a webböngészőkben és más számítógépes szoftverekben található objektumok.

A színek használata

Színek és szimbólumok használatosak gombok, ikonok és más objektumok, valamint bizonyos típusú információk kiemelésére. A színek és a szimbólumok egyezményes használata arra szolgál, hogy egységesebb legyen a felhasználói élmény, és egyszerűbbé váljon a programozás. A lenti táblázatban ismertetjük, hogy miként használjuk a színeket és a szimbólumokat a PRM képernyőin (1-1. táblázat, a 1-7. oldalon).

1-1. táblázat A PRM által használt egyezményes színek

Szín	Jelentés	Példák	Szimbólum
Piros	Figyelmeztetést jelent	A kiválasztott paraméterérték nem engedélyezett; kattintson a piros figyelmeztetés gombra, hogy megnyissa a Parameter Interactions (paraméter-kölcsönhatások) képernyőt, amely információkat tartalmaz a helyzet megoldásához.	
		A készülék és a beteg diagnosztikai információi, amelyek alapos megfontolást igényelnek.	
Sárga	A felhasználó figyelmét igénylő állapotokat jelez	A kiválasztott paraméterérték engedélyezett, de nem ajánlott; kattintson a sárga figyelemfelhívási gombra, hogy megnyissa a Parameter Interactions (paraméter-kölcsönhatások) képernyőt, amely információkat tartalmaz a helyzet megoldásához.	
		A készülék és a beteg diagnosztikai információi, amelyek figyelmet igényelnek.	

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veroudeerde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavulunud versioon. Mitte kasutada.
Zastarjela verzija. Nekorištiti.
Versiune învechită. Nu folosiți.
Nie używać.

1-1. táblázat A PRM által használt egyezményes színek (folytatás)

Szín	Jelentés	Példák	Szimbólum
Zöld	Elfogadható változtatásokat és állapotokat jelez	A kiválasztott paraméter engedélyezett, de a mentése még függőben van.	OK
		Nincs olyan, a készüléket vagy a beteget érintő diagnosztikai információ, amely külön figyelmet igényelne.	
Fehér	A már beprogramozott értékeket jelzi		

BEMUTATÓ MÓD

A PRM tartalmaz egy bemutató mód funkciót, amelynek segítségével a PRM használható önképzésre. Ha ki van választva, ebben a módban gyakorolhatja a PRM képernyőin való navigálást úgy, hogy nem kérdez le egy pulzusgenerátort. A bemutató módban megismerkedhet számos olyan képernyő-sorozattal, amely majd meg fog jelenni, amikor le fog kérdezni és programozni fog egy bizonyos pulzusgenerátort. A bemutató mód használható a rendelkezésre álló funkciók, paraméterek és információk megtekintésére is.

A bemutató mód elindításához válassza a megfelelő pulzusgenerátort a Select PG (pulzusgenerátor választása) képernyőn, majd a Demo (bemutató) lehetőséget Select PG Mode (pulzusgenerátor mód választása) párbeszédpanelen. Ha a PRM bemutató módban működik, a PRM mód jelzése a Demo (bemutató) üzemmód ikonját mutatja. A pulzusgenerátor nem programozható, ha PRM bemutató módban működik. A pulzusgenerátor lekérdezése vagy programozása előtt lépjen ki a bemutató módból.

A PULZUSGENERÁTORRAL VALÓ KOMMUNIKÁCIÓ

A PRM telemetriás pálca segítségével kommunikál a pulzusgenerátorral.

Miután elkezdte a kommunikációt a pálca segítségével, a PRM pálca nélküli ZIP telemetria segítségével (kétirányú rádiófrekvenciás kommunikáció) is tud csatlakozni bizonyos pulzusgenerátor-modellekhez.

A következő funkciókhoz szükséges a telemetria:

- Közvetlen utasítások adása a PRM rendszerrel, például:
  - INTERROGATE (lekérdezés)
  - PROGRAM (programozás)
  - STAT PACE (statikus ingerlés)
  - DIVERT THERAPY (terápia elutasítása)
- A készülék paraméter-beállításainak módosítása
- Elektrofiziológiai teszt elvégzése
- A következő diagnosztikai tesztek elvégzése:
  - Ingerlési impedancia teszt
  - Ingerlési küszöb teszt
  - Saját amplitúdó teszt

Outdated version. Do not use.
Version inexistante. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

ZIP telemetria

Az ACCOLADE, PROPONENT és ESSENTIO készülékek ZIP telemetriával működnek, az átvitel 402–405 MHz-es frekvencián történik. A FORMIO, VITALIO, INGENIO ÉS ADVANTIO készülékek ZIP telemetriával működnek, az átvitel 869,85 MHz-es frekvencián történik.

A ZIP telemetria pálca nélküli, kétirányú rádiófrekvenciás (RF) kommunikációs lehetőség a PRM rendszer és a pulzusgenerátor között.

- Az ACCOLADE, PROPONENT és ESSENTIO készülékek esetében az RF kommunikációt a PRM-hez csatlakoztatott ZOOM Wireless Transmitter készülék teszi lehetővé. A kommunikáció kezdeményezéséhez pálcás telemetria szükséges. Ha a ZIP telemetria használatra kész, a PRM képernyőjén megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy a pálca eltávolítható. Egyébként a munkamenet pálcás telemetriával folytatódik.

- A FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében a pálcás telemetriás munkamenet kezdeményezésekor a PRM ellenőrzi a pulzusgenerátor telemetriás alkalmasságát. Ha a PRM megállapítja, hogy a pulzusgenerátor alkalmas ZIP telemetriára, megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy végezhető ZIP telemetria, és a pálca eltávolítható. Egyébként a munkamenet pálcás telemetriával folytatódik.

A ZIP telemetria a következő előnyöket nyújtja a hagyományos pálcás telemetriával szemben:

- A gyorsabb adatátviteli sebesség azt jelenti, hogy kevesebb idő szükséges a készülék lekérdezésére
- A nagyobb távolságból [3 m (10 láb) távolság] végezhető adatátvitel miatt kevesebbet kell a pálcát a steril mezőben tartani az implantáció közben, ami csökkentheti a fertőzésveszélyt
- A beültetési eljárás közben folyamatosan végezhető telemetria, ami lehetővé teszi a pulzusgenerátor működésének és a vezetékek épségének az ellenőrzését a beültetés közben
- Lehetővé teszi, hogy az orvos folytassa a műtétet, miközben a készülék programozása történik

A ZIP telemetria használatától függetlenül pálcás kommunikáció továbbra is végezhető.

Pálcával végzett telemetriás munkamenet kezdete

A pálcás telemetriás munkamenet elkezdéséhez kövesse az alábbi eljárást:

1. Biztosítsa, hogy a telemetriás pálca csatlakoztatva legyen a PRM-hez, és használható legyen a munkamenet végéig.
2. Helyezze a pálcát a pulzusgenerátor fölé, legfeljebb 6 cm (2,4 hüvelyk) távolságra.
3. Kérdezze le a pulzusgenerátort a PRM-mel.
4. Tartsa a pálcát ebben a helyzetben, amikor kommunikációt kíván végezni.

ZIP telemetriás munkamenet kezdete

A ZIP telemetriás munkamenet elkezdéséhez kövesse az alábbi eljárást:

1. Az ACCOLADE, PROPONENT és ESSENTIO készülékek esetében győződjön meg arról, hogy a ZOOM Wireless Transmitter készülék csatlakoztatva van a PRM-hez az USB-kábellel, és az adó-vevő készülék tetején található zöld fény világít (ez azt jelenti, hogy az adó-vevő készülék készen áll a használatra).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

2. Kezdjen pálcást telemetriás munkamenetet. Győződjön meg arról, hogy a pálca kábele elérhető távolságra van a pulzusgenerátortól, hogy legyen lehetőség a pálcás telemetriára, ha szükséges.

3. Tartsa a telemetriás pálcát a megfelelő helyen, amíg vagy egy üzenet jelzi, hogy a telemetriás pálca eltávolítható a pulzusgenerátor közeléből, vagy kigyullad a ZIP telemetria jelzőfénye a PRM rendszeren.

A telemetriás munkamenet befejezése

A telemetriás munkamenet befejezéséhez és az indítási képernyőre való visszatéréshez válassza az End Session (munkamenet befejezése) gombot. Választhatja a munkamenet befejezését és az aktuális munkamenethez való visszatérést. A munkamenet befejezése esetén a PRM megszakít minden kommunikációt a pulzusgenerátorral.

A ZIP telemetria biztonságossága

A 402–405 MHz-es frekvencián működő készülékekre az alábbi ZIP telemetriás biztonsági információk vonatkoznak.

A pulzusgenerátor egy megfelelő, kis teljesítményű adó-vevő készüléket tartalmaz. A pulzusgenerátor lekérdezése és programozása csak a szabadalmazott ZIP telemetriás protokollt alkalmazó RF jelekkel lehetséges. Az RF jelekre való válaszolás előtt a pulzusgenerátor ellenőrzi, hogy ZOOMVIEW rendszerrel kommunikál-e. A pulzusgenerátor az egyéni azonosításra alkalmas egészségügyi információkat kódolt formában tárolja, küldi és fogadja.

A ZIP telemetria akkor lehetséges, ha a következő feltételek mindegyike teljesül:

- A PRM-en engedélyezve van a ZIP telemetria
- A ZOOM Wireless Transmitter készülék csatlakoztatva van a PRM-hez az USB-kábellel
- A ZOOM Wireless Transmitter készülék tetején található jelzőfény világít, ami azt jelzi, hogy az adó-vevő készülék készen áll a használatra
- A pulzusgenerátor a PRM rendszer hatótávolságán belül van
- A pulzusgenerátor nem érte el az Explant (explantálni) állapotot; ne feledje, hogy az Explant (explantálni) állapot elérése után csak összesen 1,5 órányi ZIP telemetria végezhető
- A pulzusgenerátor eleme nincs lemerülve
- A pulzusgenerátor nincs MRI Protection Mode (MRI-védelem) módban

A helyi kommunikációs jogszabályok teljesítése céljából a ZIP telemetriát nem szabad használni, ha a pulzusgenerátor a normál működési hőmérséklettartományán (20 °C–45 °C, 68 °F–113 °F) kívül van.

Végezhető egyszerre kommunikáció több PRM és pulzusgenerátor között, független munkamenetekként. Más, RF kommunikációt alkalmazó munkamenetekből származó jelek vagy más interferenciaforrások zavarhatják vagy megakadályozhatják a ZIP telemetriás kommunikációt.

FIGYELMEZTETÉS: A pulzusgenerátoréhoz közeli frekvenciákon működő eszközökből származó RF jelek zavarhatják a ZIP telemetriás funkciót a pulzusgenerátor lekérdezése vagy programozása során. Az RF interferencia csökkenthető azzal, ha növeli a zavaró eszköz távolságát a PRM-től és a pulzusgenerátortól. A 869,85 Hz-es frekvenciasávban esetleg interferenciát okozó készülékek közé tartoznak a következők:

- Vezeték nélküli telefonkészülékek kézi része és alapkészüléke
- Bizonyos betegmonitorozó rendszerek

Outdated version. Do not use.
Version übernommen. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A rádiófrekvenciás interferencia ideiglenesen megszakíthatja a ZIP telemetriás kommunikációt. A PRM normális esetben újra létesíti a ZIP kommunikációt, amint az RF interferencia megszűnt vagy csökkent. Mivel a folyamatos RF interferencia megakadályozhatja a ZIP telemetriás kommunikációt, a rendszer pálcás telemetriát használ, ha nem lehetséges ZIP telemetria.

Ha a ZIP telemetria nem áll rendelkezésre interferencia vagy a ZOOM Wireless Transmitter készülék kihúzása vagy hibás működése miatt, a PRM képes újra létrehozni a pálcás telemetriás kommunikációt. A rendszer a következőképpen jelzi, ha a ZIP telemetria nem áll rendelkezésre:

- A PRM ZIP telemetriás jelzőfénye kialszik
- A ZOOM Wireless Transmitter készülék zöld jelzőfénye kialszik
- Ha eseményjelölések vagy EGM-ek aktívak, ezek átvitele megszakad
- Ha egy parancsot vagy más műveletet kezdeményezett, a PRM megjelenít egy értesítést, hogy a pálcát a pulzusgenerátor közelébe kell helyezni

A ZIP telemetria a pálcás telemetriához hasonlóan működik: semmilyen programozási lépés nem fejezhető be, amíg a pulzusgenerátor meg nem kapta a teljes programozási utasítást, és meg nem erősítette.

Nem történhet a pulzusgenerátor hibás programozása a ZIP telemetria megszakadása miatt. A ZIP telemetria megszakadását a pulzusgenerátorához közeli frekvenciákon működő eszközökből származó RF jelek okozhatják, amelyek elég erősek a pulzusgenerátor és a PRM közötti ZIP telemetriás kapcsolat zavarásához. Jelentős mértékű interferencia a valós idejű EGM megszakadását vagy kiesését okozhatja. Ha parancsok átvitele szakad meg, a PRM megjelenít egy üzenetet, hogy helyezze a pálcát a pulzusgenerátorhoz. Az ilyen üzenet ismételt előfordulása szakaszos interferenciára utalhat. Az ilyen helyeztek megoldhatók a PRM-hez csatlakoztatott ZOOM Wireless Transmitter készülék áthelyezésével vagy hagyományos, pálcás telemetria alkalmazásával. A készülék működése és a leadott terápia ilyenkor sem szenved zavart.

MEGJEGYZÉS: *Ha ZIP és pálcás telemetria is használatban van (például interferencia miatt a ZIP telemetriáról pálcás telemetriára kapcsolatát), a pulzusgenerátor és a programozó ZIP telemetriával kommunikál, amikor lehetséges. Ha csak pálcás telemetriát kíván használni, állítsa a kommunikációs módot [a Utilities (kellékek) gomb segítségével] csak pálcás telemetriára.*

MEGJEGYZÉS: *Az elem élettartamának megőrzése érdekében a ZIP telemetriás munkamenet befejeződik, ha a pulzusgenerátor teljesen elveszti a kapcsolatot a PRM-mel folyamatosan, egy órán keresztül [illetve 73 percen keresztül, ha a készülék Storage (tárolás) módban volt a lekérdezéskor]. Ennek az időnek az elteltével a pulzusgenerátor és a PRM közötti kommunikáció ismételt létrehozásához pálcás telemetriát kell használni.*

Megfontolások az interferencia csökkentésére

A zavaró jelek forrásától való távolság növelése lehetővé teheti a ZIP telemetriás csatorna működését.

A ZIP telemetria működését javíthatja a ZOOM Wireless Transmitter készülék áthelyezése. Ha a ZIP telemetria nem ad kielégítő eredményt, a telemetriás pálca használata mindig lehetséges.

A környezettől és a PRM és a pulzusgenerátor egymáshoz viszonyított helyzetétől függően a rendszer képes ZIP telemetriás kommunikációt fenntartani akár 3 m (10 láb) távolságban is. Az optimális ZIP telemetriás kommunikáció érdekében helyezze a ZOOM Wireless Transmitter készülék antennáját a pulzusgenerátortól legfeljebb 3 m (10 láb) távolságra, és távolítson el minden tárgyat a ZOOM Wireless Transmitter készülék és a pulzusgenerátor közötti útból.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsolete. Do not use.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd inte.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja.
Nieaktualna wersja. Nie używać.

A jelek visszaverődését és/vagy leárnyékolását csökkentheti, ha a ZOOM Wireless Transmitter készüléket legalább 1 m (3 láb) távolságra helyezi a falaktól és a fém tárgyaktól, a pulzusgenerátort pedig nem hagyja közvetlenül érintkezni fém tárgyakkal (a beültetés előtt).

Ne helyezze a ZOOM Wireless Transmitter készüléket monitorok, nagyfrekvenciás elektrosebészi eszköz vagy erős mágneses mezők közvetlen közelébe.

A jel minőségét javíthatja, ha gondoskodik arról, hogy ne legyenek akadályok (például berendezések, fémbútorok, emberek vagy falak) a ZOOM Wireless Transmitter készülék és a pulzusgenerátor között. A ZOOM Wireless Transmitter készülék és a pulzusgenerátor között áthaladó személyek vagy tárgyak ideiglenesen megszakíthatják a ZIP telemetriás kommunikációt, de ez nem befolyásolja a készülék működését vagy a leadott terápiát.

A ZIP telemetria létesítése után a lekérdezés elvégzéséhez szükséges idő ellenőrzése tájékoztatást nyújthat arról, hogy van-e jelen interferencia. Ha a ZIP telemetriával végzett lekérdezés kevesebb mint 20 másodpercig tart, a környezet valószínűleg mentes az interferenciától. Ha a lekérdezés több mint 20 másodpercig tart (vagy az EGM megszakad rövid időtartamokra), valószínűleg interferencia van jelen.

A ZIP telemetria biztonságossága

A 869,85 MHz-es frekvencián működő készülékekre az alábbi ZIP telemetriás biztonsági információk vonatkoznak.

A pulzusgenerátor egy megfelelő, kis teljesítményű adó-vevő készüléket tartalmaz. A pulzusgenerátor lekérdezése és programozása csak a szabadalmazott ZIP telemetriás protokollt alkalmazó RF jelekkel lehetséges. Az RF jelekre való válaszolás előtt a pulzusgenerátor ellenőrzi, hogy ZOOMVIEW rendszerrel kommunikál-e. A pulzusgenerátor az egyéni azonosításra alkalmas egészségügyi információkat kódolt formában tárolja, küldi és fogadja.

A ZIP telemetria akkor lehetséges, ha a következő feltételek mindegyike teljesül:

- A PRM-en engedélyezve van a ZIP telemetria
- A pulzusgenerátor alkalmas RF kommunikációra
- A ZIP telemetriás csatorna rendelkezésre áll a használatra
- A pulzusgenerátor a PRM rendszer hatótávolságán belül van
- A pulzusgenerátor nem érte el az Explant (explantálni) állapotot; ne feledje, hogy az Explant (explantálni) állapot elérése után csak összesen 1,5 órányi ZIP telemetria végezhető
- A pulzusgenerátor eleme nincs lemerülve
- A pulzusgenerátor nincs MRI Protection Mode (MRI-védelem) módban

A helyi kommunikációs jogszabályok teljesítése céljából a ZIP telemetriát nem szabad használni, ha a pulzusgenerátor a normál működési hőmérséklettartományán (20 °C–43 °C, 68 °F–109 °F) kívül van.

Egyszerre egy PRM és egy pulzusgenerátor között végezhető kommunikáció. Ha a környéken már folyamatban van egy PRM–pulzusgenerátor kommunikációs munkamenet, egy másik indítását nem engedélyezi a rendszer; ebben az esetben pálcás kommunikációt kell végezni.

A PRM értesíti Önt, ha nem érhető el a ZIP telemetria, mert más munkamenetek már folyamatban vannak.

A rendszer által használt frekvenciasávban adott RF jelek zavarhatják a ZIP telemetriás kommunikációt. Ilyen zavaró jelek közé tartoznak:

Outdated version. Do not use.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Más pulzusgenerátor/PRM rendszerek RF kommunikációs munkamenetei, ha már elérték az egyszerre végezhető ülések számát. Más közeli, ZIP-telemetriát alkalmazó pulzusgenerátorok és PRM-ek megakadályozhatják a ZIP telemetriás kommunikációt.

- Más RF sugárzási források.

FIGYELMEZTETÉS: A pulzusgenerátoréhoz közeli frekvenciákon működő eszközökből származó RF jelek zavarhatják a ZIP telemetriás funkciót a pulzusgenerátor lekérdezése vagy programozása során. Az RF interferencia csökkenthető azzal, ha növeli a zavaró eszköz távolságát a PRM-től és a pulzusgenerátortól. A 869,85 Hz-es frekvenciasávban esetleg interferenciát okozó készülékek közé tartoznak a következők:

- Vezeték nélküli telefonkészülékek kézi része és alapkészüléke
- Bizonyos betegmonitorozó rendszerek

A rádiófrekvenciás interferencia ideiglenesen megszakíthatja a ZIP telemetriás kommunikációt. A PRM normális esetben újra létesíti a ZIP kommunikációt, amint az RF interferencia megszűnt vagy csökkent. Mivel a folyamatos RF interferencia megakadályozhatja a ZIP telemetriás kommunikációt, a rendszer pálcás telemetriát használ, ha nem lehetséges ZIP telemetria.

Ha a ZIP telemetria nem lehetséges, a PRM képes ismét létrehozni a pálcás telemetriás kommunikációt. A rendszer a következőképpen jelzi, ha a ZIP telemetria nem áll rendelkezésre:

- A PRM ZIP telemetriás jelzőfénye kialszik
- Ha eseményjelölések vagy EGM-ek aktívak, ezek átvitele megszakad
- Ha egy parancsot vagy más műveletet kezdeményezett, a PRM megjelenít egy értesítést, hogy a pálcát a pulzusgenerátor közelébe kell helyezni

A ZIP telemetria a pálcás telemetriához hasonlóan működik: semmilyen programozási lépés nem fejezhető be, amíg a pulzusgenerátor meg nem kapta a teljes programozási utasítást, és meg nem erősítette.

Nem történhet a pulzusgenerátor hibás programozása a ZIP telemetria megszakadása miatt. A ZIP telemetria megszakadását a pulzusgenerátoréhoz közeli frekvenciákon működő eszközökből származó RF jelek okozhatják, amelyek elég erősek a pulzusgenerátor és a PRM közötti ZIP telemetriás kapcsolat zavarásához. Jelentős mértékű interferencia a valós idejű EGM megszakadását vagy kiesését okozhatja. Ha parancsok átvitele szakad meg, a PRM megjelenít egy üzenetet, hogy helyezze a pálcát a pulzusgenerátorhoz. Az ilyen üzenet ismételt előfordulása szakaszos interferenciára utalhat. Az ilyen helyeztek megoldhatók a PRM áthelyezésével vagy hagyományos, pálcás telemetria alkalmazásával. A készülék működése és a leadott terápia ilyenkor sem szenved zavart.

MEGJEGYZÉS: *Ha ZIP és pálcás telemetria is használatban van (például interferencia miatt a ZIP telemetriáról pálcás telemetriára kapcsolatát), a pulzusgenerátor és a programozó ZIP telemetriával kommunikál, amikor lehetséges. Ha csak pálcás telemetriát kíván használni, állítsa a kommunikációs módot [a Utilities (kellékek) gomb segítségével] csak pálcás telemetriára.*

MEGJEGYZÉS: *Az elem élettartamának megőrzése érdekében a ZIP telemetriás munkamenet befejeződik, ha a pulzusgenerátor teljesen elveszti a kapcsolatot a PRM-mel folyamatosan, egy órán keresztül [illetve 73 percen keresztül, ha a készülék Storage (tárolás) módban volt a lekérdezéskor]. Ennek az időnek az elteltével a pulzusgenerátor és a PRM közötti kommunikáció ismételt létrehozásához pálcás telemetriát kell használni.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilize.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παρωχημένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Neaktualna verzija. Ne uporabljati.

MEGJEGYZÉS: *A PRM telemetria az egyes országokban különböző frekvenciasávon működik. A PRM meghatározza a pulzusgenerátor által használt ZIP frekvenciatartományt az illető készülék modelljétől függően. Ha a PRM és a pulzusgenerátor ZIP frekvenciatartománya nem egyezik meg, ez azt jelenti, hogy a beteg más országba utazott, mint amelyben a pulzusgenerátort beültették. A PRM megjelenít egy üzenetet, hogy nem használható a ZIP telemetria, azonban a pulzusgenerátor lekérdezhető a pálcával. Ha a pulzusgenerátor más országban való lekérdezése szükséges, lépjen kapcsolatba a Boston Scientific-kel a hátoldalon látható adatok segítségével.*

Megfontolások az interferencia csökkentésére

A zavaró jelek forrásától való távolság növelése lehetővé teheti a ZIP telemetriás csatorna működését. Javasolt legalább 14 m (45 láb) távolságot tartani az interferencia forrása (amelynek átlagos kimeneti teljesítménye legfeljebb 50 mW) és mind a pulzusgenerátor, mind a PRM között.

A ZIP telemetria működését javíthatja, ha más irányba állítja a PRM antennáját, vagy más helyre helyezi a PRM-et. Ha a ZIP telemetria nem ad kielégítő eredményt, a telemetriás pálca használata mindig lehetséges.

A jelek visszaverődését és/vagy leárnyékolását csökkentheti, ha a PRM-et legalább 1 m (3 láb) távolságra helyezi a falaktól és a fém tárgyaktól, a pulzusgenerátort pedig nem hagyja közvetlenül érintkezni fém tárgyakkal (a beültetés előtt).

A jel minőségét javíthatja, ha gondoskodik arról, hogy ne legyenek akadályok (például berendezések, fémbútorok, emberek vagy falak) a PRM és a pulzusgenerátor között. A PRM és a pulzusgenerátor között áthaladó személyek vagy tárgyak ideiglenesen megszakíthatják a ZIP telemetriás kommunikációt, de ez nem befolyásolja a készülék működését vagy a leadott terápiát.

A ZIP telemetria létesítése után a lekérdezés elvégzéséhez szükséges idő ellenőrzése tájékoztatást nyújthat arról, hogy van-e jelen interferencia. Ha a ZIP telemetriával végzett lekérdezés kevesebb mint 20 másodpercig tart, a környezet valószínűleg mentes az interferenciától. Ha a lekérdezés több mint 20 másodpercig tart (vagy az EGM megszakad rövid időtartamokra), valószínűleg interferencia van jelen.

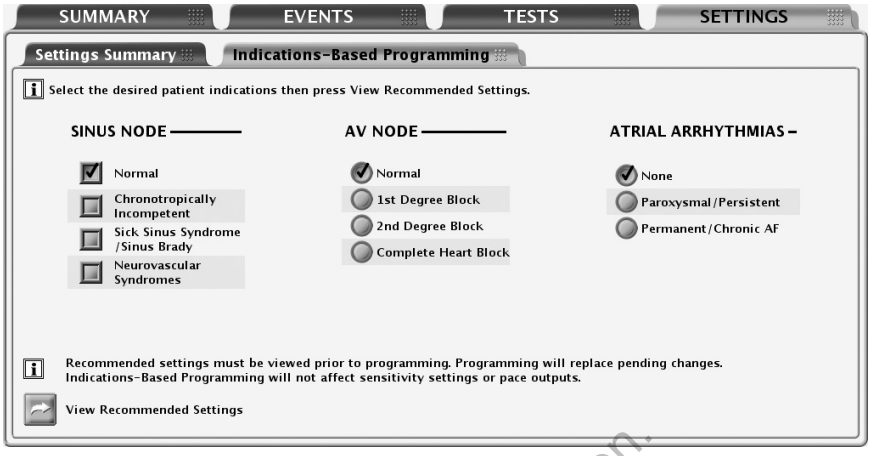
JAVALLAT ALAPÚ PROGRAMOZÁS (IBP)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, FORMIO, VITALIO és INGENIO készülékek esetében elérhető.

A javallat alapú programozás (IBP) egyéni programozási ajánlásokat ad a beteg klinikai szükségletei és az elsődleges javallatok alapján.

Az IBP a programozás klinikai megközelítése, amelyet orvosokkal való konzultáció és esettanulmányok segítségével fejlesztettek ki. Az IBP célja a betegek eredményeinek javítása és idő megtakarítása azzal, hogy alapvető programozási javaslatokat ad, amelyeket szükség esetén testre szabhat a felhasználó. Az IBP szisztematikusan bemutatja az Ön által az IBP felhasználói felületén megadott klinikai állapotok kezelésére szolgáló egyes funkciókat, és lehetővé teszi, hogy a lehető legnagyobb hasznot húzzon a pulzusgenerátor funkcióiból.

Az IBP az alkalmazás fő képernyőjén található Settings (beállítások) lapfülön érhető el (1-2. ábra, a 1-15. oldalon).



1-2. ábra Javallat alapú programozás képernyő

A javallatok csoportosítva vannak általános kategóriákba, lásd a fenti ábrát. Az egyes javallati kategóriák esetén a kezelés célja a következő:

- Sinus Node (sinuscsomó)
  - A Normal (normális) lehetőség választása esetén a kezelés célja a pitvari események megengedése és szükség esetén RV ingerlés végzése.
  - A Chronotropically Incompetent (kronotróp inkompetencia) lehetőség választása esetén a kezelés célja a frekvenciaválaszos ingerlés.
  - A Sick Sinus Syndrome (sick sinus szindróma) lehetőség választása esetén a kezelés célja a pitvari ingerlési támogatás.
  - A Neurovascular Syndromes (neurovascularis szindrómák) lehetőség választása esetén a kezelés célja a Sudden Brady Response (hirtelen bradycardia válasz) funkció elvégzése.
- AV Node (AV-csomó)
  - A Normal (normális) vagy a 1st Degree Block (elsőfokú blokk) lehetőség választása esetén a kezelés célja az AV-átvezetés megengedése és szükség esetén RV ingerlés végzése.
  - A 2nd Degree Block (másodfokú blokk) lehetőség választása esetén a kezelés célja az AV-szekvenciális ingerlés biztosítása, ha nem történik átvezetés.
  - A Complete Heart Block (teljes szívblokk) lehetőség választása esetén a kezelés célja az AV-szekvenciális ingerlés.

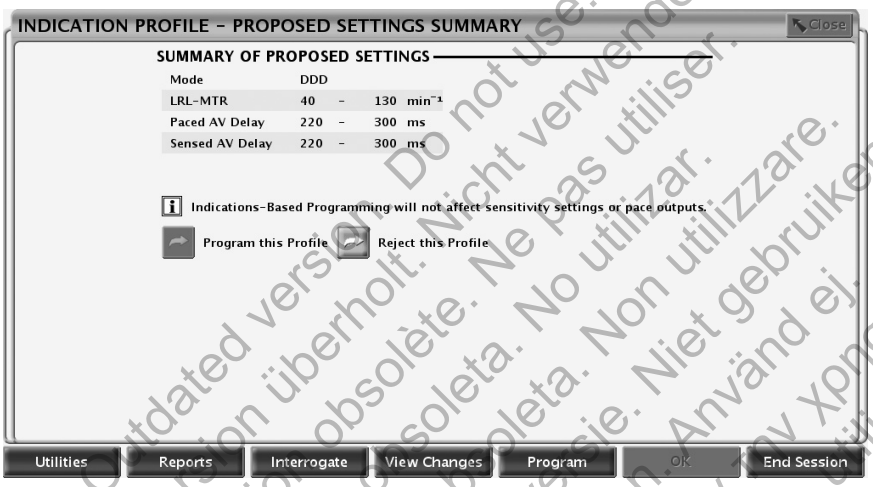
MEGJEGYZÉS: *Az AF és a Sinus Node (sinuscsomó) kiválasztott beállításai befolyásolhatják az AV Node (AV-csomó) Normal (normális) és 1st Degree Block (elsőfokú blokk) értéke esetén javasolt beállításokat.*

- Atrial Arrhythmias (pitvari arrhythmiák)
  - A Paroxysmal/Persistent (paroxysmalis/tartós) lehetőség kiválasztása esetén a terápia célja a pitvari arrhythmiák követésének megakadályozása az ATR Mode Switch (ATR módváltás) segítségével, ha a rendszer kétüregű ingerlési módot javasol.
  - A Permanent/Chronic AF (tartós/krónikus AF) lehetőség választása esetén a kezelés célja a frekvenciaválaszos RV ingerlés és a pitvari érzékelés Off (kikapcsolt) állapotba állítása.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A programozási javaslatok összefoglalásának megtekintéséhez a megfelelő javallatok kiválasztása után válassza a View Recommended Settings (javasolt beállítások megtekintése) gombot (1-3. ábra, a 1-16. oldalon).

MEGJEGYZÉS: *A javasolt beállításokat meg kell tekintenie, mielőtt be tudná programozni ezeket. A View Recommended Settings (javasolt beállítások megtekintése) gomb megnyomásával megtekintheti az Ön által kiválasztott javallatok alapján javasolt beállításokat. A javasolt beállítások megtekintése nem írja át a függőben lévő (még be nem programozott) paraméter-változtatásokat. A javasolt beállítások megtekintése után választania kell az ajánlott beállítások beprogramozását vagy visszautasítását. A javasolt beállítások visszautasítása esetén a készülék az összes függőben lévő beállítást visszaállítja a korábbi értékére. Ha a javasolt beállítások programozását választja, a készülék felülírja a függőben lévő paraméterértékeket, kivéve az érzékenységet és a terápia feszültségét, ezek ugyanis függetlenek az IBP-től.*



1-3. ábra Javasolt beállítások összefoglalása képernyő

A Proposed Settings Summary (javasolt beállítások összefoglalása) képernyő mutatja az elsődleges programozási javaslatokat. Az összes megváltoztatott paraméter további részletei az eszköztár View Changes (változások megtekintése) gombjának kiválasztásával érhetők el. Választhat az ajánlott beállítások beprogramozása és visszautasítása közül, amíg a telemetria be van kapcsolva:

- Beprogramozás – a javasolt beállítások elfogadásához válassza a Program this Profile (profil programozása) gombot.
- Visszautasítás – az ajánlott beállítások visszautasításához válassza a Reject this Profile (profil visszautasítása) gombot; ezután visszatér a fő IBP képernyő, és a készülék nem végez változtatásokat.

KÉZI PROGRAMOZÁS

A pulzusgenerátor beprogramozott értékeinek egyéni beállításához rendelkezésre állnak a programozási kezelőszervek, például a csúszkák és menük.

A kézi programozási kezelőszervek a Settings Summary (beállítások összefoglalása) lapon helyezkednek el, amely elérhető a Settings (beállítások) lapfül kiválasztásával vagy a Summary lapfülön a Settings Summary (beállítások összefoglalása) gomb kiválasztásával. Az egyes funkciók kézi programozásáról szóló tájékoztatást és a programozási utasításokat ebben az útmutatóban az illető funkció leírásánál találhatja. A rendelkezésre álló beállítások részletes felsorolását lásd: "Programozható lehetőségek" a A-1. oldalon.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foráldott verzió. Ne használja.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

DIVERT THERAPY (TERÁPIA ELUTASÍTÁSA)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) gomb használható bármilyen folyamatban lévő diagnosztikai teszt, valamint az Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem mód) megszakítására (ha pálcás telemetriát használ, tartsa a telemetriás pálcát a helyén, amíg az elutasítási folyamat befejeződik, különben megszakadhat az elutasítási utasítás végrehajtása).

A DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) gomb segítségével megszakítható az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) is.

STAT PACE (STATIKUS INGERLÉS)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A STAT PACE (statikus ingerlés) utasítással végzett sürgősségi bradycardia elleni ingerlés olyan paraméterekkel végez ingerlést, amelyek biztosítják az ingerlés hatásosságát.

1. Ha nincsen még folyamatban munkamenet, helyezze a telemetriás pálcát a pulzusgenerátor közelébe.
2. Nyomja meg a STAT PACE (statikus ingerlés) gombot. Megjelenik egy ablak, amely a STAT PACE (statikus ingerlés) értékeit mutatja.
3. Nyomja meg másodszor is a STAT PACE (statikus ingerlés) gombot. Egy üzenet jelzi, hogy a STAT PACE (statikus ingerlés) történik, és jelzi az ingerlés értékeit.
4. Az üzenetablakban válassza a Close (bezárás) gombot.
5. A STAT PACE (statikus ingerlés) leállításához programozza újra a pulzusgenerátort.

MEGJEGYZÉS: *A STAT PACE (statikus ingerlés) parancs kikapcsolja az Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem) és az MRI Protection Mode (MRI-védelem) módot.*

FIGYELMEZTETÉS: Ha a pulzusgenerátor STAT PACE (statikus ingerlés) beállításra van programozva, a nagy energiájú STAT PACE (statikus ingerlés) értékekkel ingerlést végez, amíg át nem programozzák. A STAT PACE (statikus ingerlés) paraméterek használata valószínűleg csökkenti a készülék élettartamát.

A STAT PACE (statikus ingerlés) paramétereinek értékei a lenti táblázatban láthatók (1-2. táblázat, a 1-17. oldalon).

1-2. táblázat A STAT PACE (statikus ingerlés) paramétereinek értékei

Paraméter	Érték
Mode (Mód)	VVI
Lower Rate Limit (Alsó frekvenciahatár)	60 min^{-1}
Interval (Időköz)	1000 ms
Amplitude (Amplitúdó)	7,5 V
Pulse Width (Pulzusszélesség)	1,0 ms
Paced Refractory (ingerlési refrakteritás)	250 ms
Lead Configuration (vezetékek konfigurációja) [Pace/Sense (ingerlés/érzékelés)]	Unipolar (Unipoláris)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MEGJEGYZÉS: *A STAT PACE (statikus ingerlés) AAI módban történik az AAI(R)-re vagy AOO-ra programozott együregű készülékek esetében.*

ADATOK KEZELÉSE

A PRM rendszer segítségével a beteg és a pulzusgenerátor adatai megtekinthetők, kinyomtathatók, tárolhatók és előhívhatók. Ez a szakasz a PRM adatkezelési funkcióit ismerteti.

A beteg adatai

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Betegadatok tárolhatók a pulzusgenerátor memóriájában. Az adatok a Summary (Összefoglalás) képernyőn a Patient (beteg) ikon kiválasztásával nyithatók meg. A tárolt adatok közé tartoznak többek között a következők:

- A beteg és az orvos adatai
- A pulzusgenerátor sorozatszáma
- A beültetés dátuma
- A vezetékek konfigurációja
- Beültetési tesztek eredményei

Ezek az adatok bármikor lekérhetők a pulzusgenerátor lekérdezésével, és megtekinthetők a PRM képernyőjén vagy jelentés formájában kinyomtathatók.

MEGJEGYZÉS: *Ha a beteg születési idejét, nemét vagy fitnesz-szintjét megváltoztatják a Patient Information (a beteg adatai) képernyőn, a Minute Ventilation (percventiláció) képernyőn található megfelelő érték is megváltozik automatikusan. Hasonlóképp, ha a beteg fitnesz-szintjét megváltoztatják a Minute Ventilation (percventiláció) képernyőn, a Patient Information (a beteg adatai) képernyőn található megfelelő érték is megváltozik automatikusan.*

MEGJEGYZÉS: *A Sleep Schedule (alvás ütemezése) helyen megadott adatokat a készülék az AP Scan trend funkcióhoz használja.*

Adatok tárolása

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A PRM rendszer lehetővé teszi a pulzusgenerátor adatainak mentését a PRM merevlemezére vagy egy cserélhető hajlékonylemezre. A PRM merevlemezére mentett adatok átmásolhatók egy cserélhető USB-meghajtóra is.

A pulzusgenerátor lemezén tárolt adatok közé tartoznak többek között a következők:

- Terápiás anamnézis
- A paraméterek programozott értékei
- Trending (trendkészítési) adatok
- HRV
- Ingerelt/érzékelt események hisztogram számlálói

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Ikke bruk.
Застаревшая версия. Не использовать.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A Utilities gomb, majd a Data Storage lapfül kiválasztásával választhat a következő lehetőségek közül:

- Read Disk (lemez olvasása) – a pulzusgenerátor mentett adatainak beolvasása hajlékonylemezről.

- Save All (összes mentése) – a pulzusgenerátor adatainak mentése vagy hajlékonylemezre (ilyenkor a lemeznek behelyezve kell lennie) vagy a PRM merevlemezére (ha a rendszer nem érzékel behelyezett hajlékonylemezt). A hajlékonylemezre mentett adatok beolvashatók a fent ismertetett Read Disk (lemez olvasása) funkcióval. A PRM merevlemezére mentett adatok olvashatók, törölhetők, vagy exportálhatók egy USB-meghajtóra a PRM indítási képernyőjéről. A jelentések PDF formátumban állnak rendelkezésre. További információkért lásd a PRM felhasználói kézikönyvét.

  MEGJEGYZÉS: *Az adatok mentése közben a rendszerállapot képernyő jobb oldalán látható üzenet jelzi, hogy hová menti a rendszer az adatokat.*

A pulzusgenerátoron az adatok tárolása és beolvasása esetében ne feledkezzen meg a következőkről:

- A PRM-re legfeljebb 400 különböző beteg feljegyzései menthetők. A pulzusgenerátor lekérdezésekor a PRM megkeresi, hogy van-e már tárolt feljegyzés erről a pulzusgenerátorról, vagy új feljegyzést kell létrehozni. Ha új feljegyzést kell létrehozni, és a PRM-en már a maximális számú 400 feljegyzés van tárolva, a PRM törli a legrégebbi tárolt feljegyzést, hogy helyet készítsen az új betegfeljegyzésnek.

- Ha egymás után több beteg vizsgálatát végzi, ne felejtkezzen meg új munkamenetet kezdeni minden beteg esetében.

- Mielőtt egy PRM-et visszaküldene a Boston Scientific részére, feltétlenül mentse el az összes pulzusgenerátor-adatot egy hajlékonylemezre vagy egy USB-meghajtóra, mert a szerviz céljából visszaküldött PRM-ről az összes beteg- és pulzusgenerátor-adat törlésre kerül.

- A betegek adatainak védelme érdekében a pulzusgenerátor kódolni tudja az adatokat, mielőtt egy USB-meghajtóra másolná azokat.

A készülék memóriája

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Device Memory (készülékmemória) funkcióval beolvashatók, menthetők és nyomtathatók a pulzusgenerátor memóriájában tárolt adatok, amelyek a Boston Scientific képviselője által klinikai és hibaelhárítási céllal való alkalmazásra szolgálnak. Ezt a funkciót csak akkor használja, ha a Boston Scientific képviselője erre utasítja. A készülék memóriájának adatait tartalmazó digitális adattároló védett egészségügyi információkat tartalmaz, és ezért az érvényes adatvédelmi és biztonsági eljárásoknak és jogszabályoknak megfelelően kell kezelni.

MEGJEGYZÉS: *A pulzusgenerátor klinikai használatra szolgáló adatainak beolvasásához válassza a Data Storage lapfület ("Adatok tárolása" a 1-18. oldalon).*

Nyomtatás

A PRM jelentései nyomtathatók a belső nyomtató segítségével vagy egy külső nyomtató csatlakoztatása után. Jelentés nyomtatásához válassza a Reports (jelentések) gombot. Ezután válassza ki a következő kategóriák közül, hogy milyen jelentést kíván nyomtatni:

- Utánkövetési jelentés

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No usar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd inte.
Foreldet versjon. Ikke bruk.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Przestarzała wersja. Nie używać.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Eskirmiş versiyon. Kullanmayın.
Застаяла версия. Не използвайте.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Przestarzała wersja. Nie używać.

- Epizód-jelentés
- Egyéb jelentések (többek között a készülék beállításai, betegadatok és másféle információk)

BIZTONSÁGI MÓD

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A pulzusgenerátor fel van szerelve a Safety Core hardverrel, amely kifejezetten az életfenntartó terápia elvégzésére szolgál, ha bizonyos nem helyreállítható vagy ismétlődő hibaállapotok lépnek fel, és a rendszer visszaállítását okozzák. Az ilyen hibaállapotok közé tartozik a pulzusgenerátor processzorában (CPU) található összetevők, többek között a mikroprocesszor, a programkód vagy a rendszermemória épségének sérülése. A Safety Core függetlenül működik, minimális hardver használatával (például unipoláris vezetékkonfigurációval), és a készülék többi összetevőjének hibája esetén tartalékként szolgál.

A Safety Core továbbá monitorozza a készüléket normál ingerlés esetén; ha nem történik normál ingerlés, a Safety Core egy szökési ingerlést végez, és kezdeményezi a rendszer visszaállítását.

Ha a pulzusgenerátor három rendszer-visszaállítást végez körülbelül 48 órán belül, átkapcsol Safety Mode (biztonsági mód) működésbe, ilyenkor meg kell fontolni a készülék kicserélését. A következők is történnek:

- Nem lehet ZIP telemetriás kommunikációt végezni a PRM-mel, ha a Safety Mode (biztonsági mód) aktív, helyette pálcás telemetriát kell alkalmazni.
- A LATITUDE NXT rendszer riasztást ad, hogy a Safety Mode (biztonsági mód) aktiválódott.
- A lekérdezéskor egy figyelmeztető képernyő jelenik meg, amely azt mutatja, hogy a pulzusgenerátor Safety Mode (biztonsági mód) állapotban van, és utasítja Önt, hogy lépjen kapcsolatba a Boston Scientific munkatársával.

Tartalék pacemaker

A Safety Mode (biztonsági mód) állapotban a készülék kamrai ingerlést végez, a következő paraméterek mellett:

MEGJEGYZÉS: *Az együregű pacemakerek Safety Mode (biztonsági mód) esetén nem tesznek különbséget a vezetékek elhelyezkedése szempontjából. A készülék ingerlési terápiát végez a lenti paraméterek szerint, függetlenül attól, hogy a vezeték a pitvarban vagy a kamrában helyezkedik-e el. Továbbá, ha a vezeték a jobb pitvarban van, a Safety Mode (biztonsági mód) képernyőn akkor is az fog megjelenni, hogy kamrai terápia történik. Kétüregű pacemakerek esetében a Safety Mode (biztonsági mód) csak kamrai ingerlést végez.*

- Brady Mode (brady mód) – VVI
- LRL – 72,5 min^{-1}
- Impulzus- Amplitude (amplitúdó) – 5,0 V
- Pulse Width (pulzusszélesség) – 1,0 ms
- RV refrakter periódus (RVRP) – 250 ms
- RV érzékenység – AGC 0,25 mV
- RV vezeték konfigurációja – Unipolar (unipoláris)
- Noise Response (zajválasz) – VOO

MEGJEGYZÉS: *A Safety Mode (biztonsági mód) a Magnet Response (mágnesválasz) funkciót is letiltja.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarená verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

FIGYELMEZTETÉS: Amennyiben a pulzusgenerátor az MRI Protection Mode (MRI védelem mód) állapotból lép át Safety Mode (biztonsági mód) állapotba, a biztonsági ingerlés nem következik be a következő forgatókönyvek esetén:

- ha nincs jelen egy működőképes bipoláris kamrai ingerlővezeték
- ha az MRI Protection Mode (MRI védelem mód) beállításaiban az ingerlési mód Off (kikapcsolt) állapotban van, a pulzusgenerátor folyamatosan Off (kikapcsolt) ingerlési módban fog működni, és a beteg mindaddig nem részesül ingerlő kezelésben, amíg ki nem cserélik a pulzusgenerátort

FIGYELMEZTETÉS: Fontolja meg, hogy a következő biztonsági ingerlési paraméterek fognak eltérni a szokásos Safety Mode (biztonsági) módban történő működéstől, ha a pulzusgenerátor MRI Protection Mode (MRI védelem) módból (amikor az ingerlési módot az Off (kikapcsolt) állapottól eltérő értékre állították) váltott vissza Safety Mode (biztonsági) módba:

- Brady Mode (brady mód) – VOO
- RV Lead Configuration (vezeték konfigurációja) – Bipolar (bipoláris)
- RV Refractory (RV refrakter) periódus (RVRP) – aszinkron ingerlés miatt nem alkalmazható
- RV Sensitivity (érzékenység) – aszinkron ingerlés miatt nem alkalmazható
- Noise Response (zajválasz) – aszinkron ingerlés miatt nem alkalmazható

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

INGERLÉSI TERÁPIÁK

FEJEZET 2

Ez a fejezet a következő témákat tartalmazza:

- "Ingerlési terápiák" a 2-2. oldalon
- "A készülék működési módjai" a 2-2. oldalon
- "Alapvető paraméterek" a 2-5. oldalon
- "Ideiglenes bradycardia elleni ingerlés" a 2-27. oldalon
- "Rate Adaptive Pacing (frekvenciaválaszos ingerlés) és Sensor Trending (szenzor-trendkészítés)" a 2-28. oldalon
- "Pitvari tachycardia válasz" a 2-45. oldalon
- "Frekvenciajavítás" a 2-53. oldalon
- "Vezetékek konfigurációja" a 2-59. oldalon
- "AV-késleltetés" a 2-62. oldalon
- "Refrakter" a 2-68. oldalon
- "Zajválasz" a 2-76. oldalon

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

INGERLÉSI TERÁPIÁK

A bradycardia elleni ingerlési funkció független a készülék tachycardia-detekciós funkciójától, kivéve az egymást követő intervallumok közötti különbség érzékelését.

Az egy- és kétüregű pacemakerek pitvari és/vagy kamrai érzékelést és ingerlést végeznek, beleértve a frekvenciaszabályozási módokat.

A pulzusgenerátor a következő típusú terápiák elvégzésére alkalmas:

Normális, bradycardia elleni ingerlés

- Ha a saját szívfrekvencia a beprogramozott ingerlési frekvencia (LRL) alá csökken, a készülék ingerlési impulzusokat ad le a beprogramozott beállításokkal.

- Az adaptív frekvenciaszabályozás segítségével a pulzusgenerátor beállítja az ingerlési frekvenciát a beteg változó aktivitási szintjének és/vagy élettani szükségleteinek megfelelően.

További lehetőségek

- Ideiglenes bradycardia elleni ingerlés – lehetővé teszi az orvosnak alternatív terápiák vizsgálatát, közben megtartva a korábban beprogramozott normális ingerlési beállításokat a pulzusgenerátor memóriájában ("Ideiglenes bradycardia elleni ingerlés" a 2-27. oldalon).

- STAT PACE (statikus ingerlés) – sürgősségi kamrai ingerlés indítása magas kimeneti beállítások mellett, a PRM-től, telemetriás kommunikáció útján kapott utasításra ("STAT PACE (statikus ingerlés)" a 1-17. oldalon).

- Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem) – aszinkron ingerlés a programozott kimeneti paraméterekkel az LRL frekvencián, a programozótól kapott utasításra ("Elektrokauter-védelem mód" a 2-3. oldalon).

- MRI Protection (MRI-védelem) – a pulzusgenerátor módosít bizonyos funkciókat annak érdekében, hogy csökkentse az ingerlési rendszer expozícióját az MRI-környezetben ("MRI-védelem mód" a 2-4. oldalon).

A KÉSZÜLÉK MŰKÖDÉSI MÓDJAI

Ha a pulzusgenerátort programozással kiléptették a Storage (tárolási) módból, a következő működési módok elérhetők:

- Brady Therapy Enabled (brady terápia engedélyezve) – azt jelenti, hogy a pulzusgenerátor normál ingerlési terápiát végez. Ez a mód nem kiválasztható, hanem automatikusan beállítva marad mindaddig, amíg a Brady Mode (brady mód) beállítást Off (kikapcsolt) értékre nem programozzák.

- Brady Therapy Off (brady terápia kikapcsolva) – azt jelenti, hogy a pulzusgenerátor nem végez ingerlési terápiát. Ez a mód nem kiválasztható, hanem automatikusan beállítva marad mindaddig, amíg a Brady Mode (brady mód) beállítás Off (kikapcsolt) értékre van programozva.

- Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem mód) – aszinkron ingerlés a programozott kimeneti paraméterekkel az LRL frekvencián, a programozótól kapott utasításra. Ezt a módot a Device Mode (készülék mód) gomb segítségével lehet engedélyezni.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Elavult verzió. Ne használja!
Utgått versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Przestarzała wersja. Nie używać.

- MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) – a pulzusgenerátor módosít bizonyos funkciókat annak érdekében, hogy csökkentse az ingerlési rendszer expozícióját az MRI-környezetben. Ezt a módot a Device Mode (készülék mód) gomb segítségével lehet engedélyezni.

- Safety Mode (biztonsági mód) – automatikusan aktiválja a pulzusgenerátor, ha helyrehozhatatlan hibát szenved. Ez a mód nem választható ("Biztonsági mód" a 1-20. oldalon).

Elektrokauter-védelem mód

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem mód) – aszinkron ingerlés a programozott kimeneti paraméterekkel az LRL frekvencián. A tachyarrhythmia detekció ki van kapcsolva.

Amíg be van kapcsolva az Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem), a Brady Mode XOO módba kapcsol [ahol az X jelentését a beprogramozott Brady Mode (brady mód) dönti el]. A többi ingerlési paraméter megmarad a beprogramozott beállításán (az ingerlési feszültség is). Ha a Brady Mode (brady mód) beállítása Off (kikapcsolt) az Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem) bekapcsolásakor, továbbra is Off (kikapcsolt) marad az Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem) módban. Ahhoz, hogy az Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem) mód aktív maradjon, nem szükséges folyamatos telemetriás kapcsolat.

Az Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem) mód kikapcsolása után a Brady Mode (brady mód) visszaáll a korábban beprogramozott beállításra.

Az Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem mód) bekapcsolásának kísérlete után tekintse meg a PRM képernyőjén megjelenő üzenetet, amely megerősíti, hogy az Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem) aktiválva van.

Amíg az Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem) aktiválva van, a rendszer nem engedélyezi utasításra végzett terápia leadását, diagnosztikai teszt elvégzését, illetve jelentés nyomtatását; csak a STAT PACE (statikus ingerlés) utasítást engedélyezi.

Amíg az Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem) aktiválva van, a készülékre helyezett mágnes nem befolyásolja az ingerlési frekvenciát.

Az Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem mód) be- és kikapcsolásához végezze el a következő lépéseket:

1. Válassza a PRM képernyőjének a tetején található Device Mode (készülékmód) gombot.

2. Válassza ki az Enable Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem mód bekapcsolása) melletti jelölőnégyzetet.

3. Az Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem mód) bekapcsolásához válassza az Apply Changes (változtatások alkalmazása) gombot. Megjelenik egy párbeszédpanel, amely közli, hogy az Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem) aktív.

4. A készülék visszaállításához a korábban beprogramozott módra válassza a párbeszédpanelen a Cancel Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem kikapcsolása) gombot. Az Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem) mód megszakítható a PRM-en található STAT PACE (statikus ingerlés) vagy DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) gomb megnyomásával is.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MRI-védelem mód

Ez a funkció az ACCOLADE MRI, PROPONENT MRI, ESSENTIO MRI, FORMIO MRI, VITALIO MRI, INGENIO MRI és ADVANTIO MRI készülékek esetében elérhető.

Az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) teljes leírását és az ImageReady MR-feltételes ingerlési rendszerről további tájékoztatást az ImageReady MR-feltételes Ingerlési Rendszer MRI használatával kapcsolatos műszaki útmutatóban találja meg.

FIGYELMEZTETÉS: Az MRI használati feltételek közül mindegyiknek teljesülnie kell, ugyanis ellenkező esetben a beteg MRI-vizsgálata nem felel meg a beültetett rendszerre vonatkozó MR-feltételes követelményeknek, ami a beteg súlyos sérüléséhez vagy halálához és/vagy a beültetett rendszer károsodásához vezethet.

További figyelmeztetéseket és óvintézkedéseket, a használati feltételeket, valamint a használati feltételek teljesülése vagy nem teljesülése esetén bekövetkező lehetséges szövődményeket az MRI használatával kapcsolatos műszaki útmutató tartalmazza.

Az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) aszinkron ingerlést [vagy Off (kikapcsolt) ingerlést] nyújt a következő rögzített és programozható paraméterek mellett:

- Az ingerlési módra választható aszinkron vagy kikapcsolt ingerlés (DOO, AOO, VOO vagy Off).
- A Lower Rate Limit (alsó frekvenciahatár) névleges/alapbeállításként 20 min^{-1}-mel magasabb, mint a kezdeti LRL, és normál lépésenként programozható. Az LRL alapján számított névleges/alapbeállítás és a programozható beállítás maximális értéke 100 min^{-1}.
- A pitvari impulzusamplitúdó és a kamrai impulzusamplitúdó névleges/alapbeállítása 5,0 V, és normál lépésenként programozhatók 2,0 V és 5,0 V között.
- Az AV Delay (AV-késleltetés) rögzített értéke 100 ms
- A Pulse Width (pulzusszélesség) rögzített értéke 1,0 ms mindkét üreg esetében
- Alapbeállításként a lejárati idő funkció 24 órára van beállítva, és programozható az Off (kikapcsolt) és a 12, 24 és 48 óra értékekre

Ha az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) aktív, a következő funkciók szünetelnek:

- PaceSafe RV Automatic Capture (RV automatikus ingerhatásosság-mérés)
- PaceSafe RA Automatic Threshold RA automatikus küszöb
- Kardiális érzékelés
- Daily diagnostics (napi diagnosztika) [Lead Impedance (vezeték impedanciája), Intrinsic Amplitude (belső jelek amplitúdói), Pace Threshold (ingerlési küszöb)]
- Mozgás- és légzésszenzorok
- Mágnesválasz
- ZIP telemetria
- Elemfeszültség-ellenőrzés

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Застаріла версія. Не використовувати.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A készülék következő állapotai esetében a felhasználó nem választhatja az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) aktiválását:

- Az elemkapacitás állapota Kimerült
- A pulzusgenerátor Storage (tárolás) módban van
- A pulzusgenerátor Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem) módban van
- A pulzusgenerátor Safety Core [Safety Mode (biztonsági)] módban van
- Diagnosztikai teszt van folyamatban
- EP Test (EP teszt) van folyamatban

Bizonyos állapotok fennállása esetén a pulzusgenerátor és/vagy a rendszer visszautasítja a felhasználó kérését az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) aktiválására. Ezek a következők:

- A pulzusgenerátor által detektált és felismert kamrai epizód van folyamatban
- A mágnesszenzor mágnes jelenlétét érzékeli
- A pulzusgenerátor STAT PACE (statikus ingerlés) módban van
- Unipoláris ingerlési konfiguráció abban az üregben (üregekben), amely(ek)ben az ingerlés történni fog az MRI Protection Mode (MRI-védelem) módban

Az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) megszakítható manuálisan történő kilépéssel vagy a felhasználó által programozható automatikus lejárati idő beállításával (az MRI-védelem mód programozására való utasításokat lásd az MRI használatával kapcsolatos műszaki útmutatóban). A STAT PACE (statikus ingerlés) vagy a DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) gomb segítségével is megszakítható az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód).

Az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) a Device Mode (készülék mód) gomb kiválasztása után aktiválható. Az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) kiválasztása után több párbeszédpanel nyílik meg, amelyek segítenek megállapítani a beteg és az ingerlési rendszer alkalmasságát és készen állását az MR-feltételes MR-vizsgálat elvégzésére. A részletes programozási utasítások, a Használati feltételek és az MR-vizsgálattal kapcsolatos figyelmeztetések és óvintézkedések részletes felsorolása az MRI használatával kapcsolatos műszaki útmutatóban találhatók.

ALAPVETŐ PARAMÉTEREK

A Normal Settings (hagyományos beállítások) a következők:

- Ingerlési paraméterek, amelyek az ideiglenes ingerlési paraméterektől függetlenül programozhatók be
- Pacing and Sensing (ingerlés és érzékelés)
- Vezetékek
- Rate Adaptive Pacing (frekvenciaválaszos ingerlés) és Sensor Trending (szenzor-trendkészítés)

Küszöbértékek kölcsönhatása

Mivel számos, programozható paraméterrel rendelkező funkció kölcsönhatásban van egymással, az ilyen funkciók programozott értékeinek összhangban kell állniuk egymással. Ha a felhasználó

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

által beállítani kívánt értékek nem kompatibilisek a meglévő paraméterekkel, a programozó képernyőjén az inkompatibilitásra való figyelmeztetés jelenik meg, és vagy nem engedélyezi az illető érték kiválasztását, vagy arra figyelmezteti a felhasználót, hogy elővigyázatosan járjon el ("A színek használata" a 1-7. oldalon).

Brady mód

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A brady módok programozható funkciókat nyújtanak a beteg terápiájának egyénre szabásában.

DDD és DDDR

Érzékelt P- és R-hullámok hiányában a készülék ingerlési impulzusokat ad le az LRL frekvencián (DDD esetében), illetve a szenzor által meghatározott frekvencián (DDDR esetében) a pitvarra és a kamrára, közöttük az AV Delay (AV-késleltetés) beállításnak megfelelő időközzel. A P-hullám érzékelése gátolja a pitvari ingerlést, és megkezdődik az AV Delay (AV-késleltetés) időtartamának számlálása. Az AV Delay (AV-késleltetés) időtartam leteltével a készülék kamrai ingerlést végez, hacsak ezt meg nem akadályozza egy érzékelt R-hullám.

DDI és DDIR

Érzékelt P- és R-hullámok hiányában a készülék ingerlési impulzusokat ad le az LRL frekvencián (DDI), illetve a szenzor által meghatározott frekvencián (DDIR) a pitvarra és a kamrára, közöttük az AV Delay (AV-késleltetés) beállításnak megfelelő időközzel. A P-hullám érzékelése gátolja a pitvari ingerlést, de nem kezdődik meg az AV Delay (AV-késleltetés) időtartamának számlálása.

VDD és VDDR

Érzékelt P- és R-hullámok hiányában a készülék ingerlési impulzusokat ad le a kamrára az LRL frekvencián (VDD), illetve a szenzor által meghatározott frekvencián (VDDR). A P-hullám érzékelése esetén megkezdődik az AV Delay (AV-késleltetés) időtartamának számlálása. Az AV Delay (AV-késleltetés) időtartam leteltével a készülék kamrai ingerlést végez, hacsak ezt meg nem akadályozza egy érzékelt R-hullám. A következő kamrai ingerlés időzítését egy érzékelt R-hullám vagy egy ingerelt kamrai esemény határozza meg.

VVI és VVIR

VVI(R) módban csak a kamrában történik érzékelés és ingerlés. Érzékelt események hiányában a készülék ingerlési impulzusokat ad le a kamrára az LRL frekvencián (VVI), illetve a szenzor által meghatározott frekvencián (VVIR). A következő kamrai ingerlés időzítését egy érzékelt R-hullám vagy egy ingerelt kamrai esemény határozza meg.

AAI és AAIR

AAI(R) módban csak a pitvarban történik érzékelés és ingerlés. Érzékelt események hiányában a készülék ingerlési impulzusokat ad le a pitvarra az LRL frekvencián (AAI), illetve a szenzor által meghatározott frekvencián (AAIR). A következő pitvari ingerlés időzítését egy érzékelt P-hullám vagy egy ingerelt pitvari esemény határozza meg.

Outdated version. Do not use.
Version ungültig. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd inte.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

DOO

A készülék aszinkron ingerlési impulzusokat ad le a pitvarra és a kamrára, az LRL frekvencián, közöttük az AV Delay (AV-késleltetés) beállításnak megfelelő időközzel. A szív saját eseményei nem gátolják, és nem is váltják ki az ingerlést egyik üregben sem.

MEGJEGYZÉS: *A készülék DOO módra vált, ha a programozott DDD(R) vagy DDI(R) mód esetén mágnest helyeznek a közelébe.*

- Használható műtét közben, ha vezetett elektromos áramot kibocsátó források vannak jelen, az ingerlés gátlásának elkerülése érdekében

MEGJEGYZÉS: *Ilyenkor azonban az Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem mód) részesítendő előnyben, ha választható.*

VOO

A készülék aszinkron ingerlési impulzusokat ad le a kamrára az LRL frekvencián. A szív saját eseményei nem gátolják, és nem is váltják ki a kamrai ingerlést.

MEGJEGYZÉS: *A készülék VOO módra vált, ha a programozott VVI(R) vagy VDD(R) mód esetén mágnest helyeznek a közelébe.*

- Használható műtét közben, ha vezetett elektromos áramot kibocsátó források vannak jelen, az ingerlés gátlásának elkerülése érdekében

MEGJEGYZÉS: *Ilyenkor azonban az Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem mód) részesítendő előnyben, ha választható.*

AOO

A készülék aszinkron ingerlési impulzusokat ad le a pitvarra az LRL frekvencián. A szív saját eseményei nem gátolják, és nem is váltják ki a pitvari ingerlést.

MEGJEGYZÉS: *A készülék AOO módra vált, ha a programozott AAI(R) mód esetén mágnest helyeznek a közelébe.*

- Használható műtét közben, ha vezetett elektromos áramot kibocsátó források vannak jelen, az ingerlés gátlásának elkerülése érdekében

MEGJEGYZÉS: *Ilyenkor azonban az Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem mód) részesítendő előnyben, ha választható.*

Együregű módok

Az együregű pulzusgenerátorok programozhatók VVI(R), AAI(R), VOO vagy AOO módra a vezeték elhelyezkedésétől függően.

MEGJEGYZÉS: *Ha a vezeték elhelyezkedése meg van adva a Patient Information (a beteg adatai) képernyőn, a Brady Mode (brady mód) beállításnak meg kell felelnie az illető vezeték elhelyezkedésével.*

Bizonyos funkciók viselkedése megváltozhat, vagy elérhetetlenné válhatnak a következő körülmények között:

- Együregű módra programozott kétüregű készülék esetében

- AAI(R) módra programozott együregű készülék esetében

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouduerde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Kétüregű módok

Ne használja a DDD(R) vagy a VDD(R) módot a következő helyzetekben:

- Krónikus refrakter pitvari tachyarrhythmiákban (pitvarfibrilláció vagy flutter) szenvedő betegek esetén, mert ezek kamrai ingerlést indíthatnak el

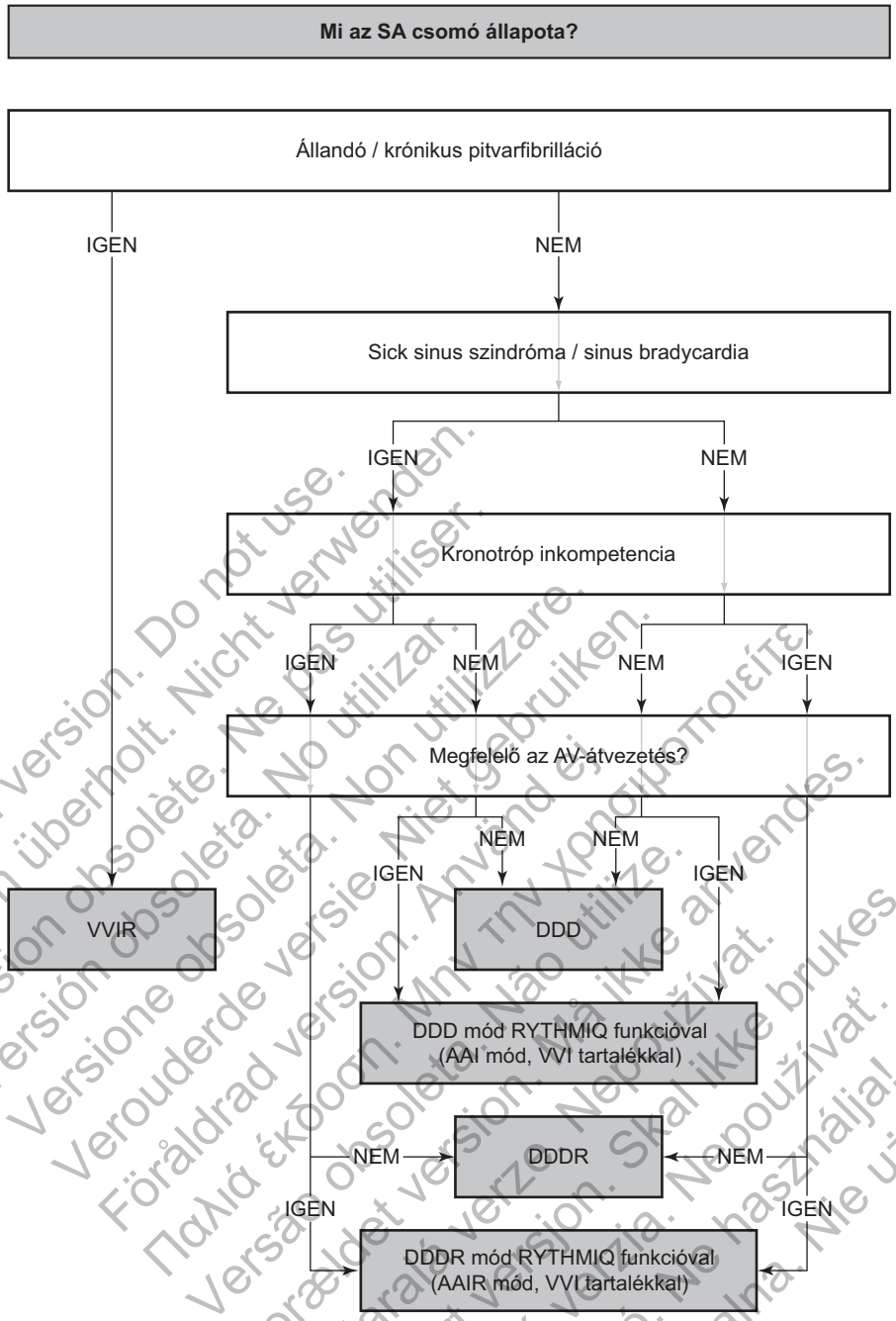
- Lassú retrograd vezetés jelenlétében, amely PMT-t okozhat, ez pedig nem szüntethető meg a paraméterek értékének szelektív átprogramozásával

Pitvari ingerlési módok

DDD(R), DDI(R), AAI(R), DOO és AOO módban a pitvari ingerlés hatástalan lehet krónikus pitvarfibrilláció vagy -lebegés, illetve az elektromos ingerlésre nem reagáló pitvar esetében. Továbbá, a klinikailag jelentős vezetési zavarok jelenléte a pitvari ingerlés ellenjavallatát képezheti.

A következő ábra segítségként használható az egyes betegek esetében leginkább megfelelő ingerlési mód kiválasztásában.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



2-1. ábra Az optimális ingerlési módról való döntést ábrázoló fadiagram

FIGYELMEZTETÉS: Krónikus, refrakter pitvari tachyarrhythmiákban szenvedő betegek esetében ne használja a pitvari követő módokat. A pitvari arrhythmiák követése kamrai tachyarrhythmiákat eredményezhet.

FIGYELMEZTETÉS: Ha kétüregű készüléket programoz AAI(R)-re, biztosítsa, hogy legyen jelen funkcionális RV vezeték. Funkcionális RV vezeték hiányában az AAI(R)-re programozás alulérzékelést vagy túlérzékelést okozhat.

A beteg terápiájának személyre szabásával kapcsolatos kérdésekkel forduljon a Boston Scientific céghez a hátlapon található információk segítségével.

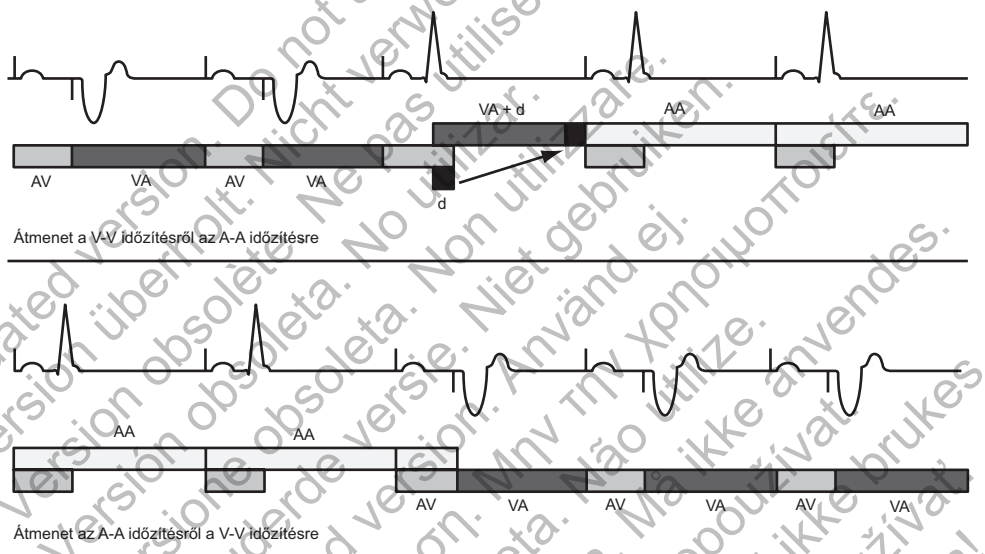
Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Alsó frekvenciahatár (LRL)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Az LRL az a percenkénti impulzusszám, amelyet a pulzusgenerátor lead, ha nem érzékel saját aktivitást.

Ha a kamrában történik az érzékelés (vagy PVC lép fel), a két egymást követő kamrai esemény közötti intervallum számít. Amikor a készülék eseményt érzékel a kamrában [például saját AV-átvezetés történik, mielőtt letelik az AV Delay (AV-késleltetés) időtartama], az időzítés a kamra-alapú számításról átkapcsolódik a módosított pitvar-alapú számításra (2-2. ábra, a 2-10. oldalon). Az időzítés átkapcsolása biztosítja a pontos ingerlési frekvenciát, mivel a következő V–A intervallumra alkalmazza a következő saját AV-átvezetés és a beprogramozott AV Delay (AV-késleltetés) közötti különbséget.



Az időzítés átkapcsolása [d = a beprogramozott AV Delay (AV-késleltetés) és a saját átvezetéssel járó első ciklusban mért AV-intervallum közötti különbség. A d értéket a készülék alkalmazza a következő V–A intervallumra, hogy sima legyen az átmenet, és ne változzanak az A–A intervallumok].

2-2. ábra Az LRL időzítésének átkapcsolása

Maximális követhető frekvencia (MTR)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Az MTR az a maximális frekvencia, amelynél a kamrai frekvencia 1:1 arányban követi a nem refrakter, érzékelt pitvari eseményeket, ha a beprogramozott AV Delay (AV-késleltetés) időszakon belül nincs érzékelt kamrai esemény. Az MTR a pitvari szinkron ingerlési módokra, a DDD(R) és a VDD(R) módra vonatkozik.

Az MTR programozásakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- A beteg klinikai állapota, életkora és általános egészségi állapota
- A beteg sinusfunkciója

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Πεπαλιωμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- A magas MTR valószínűleg nem megfelelő azoknál a betegeknél, akik anginát vagy miokardiális ischaemiát tapasztalnak magasabb frekvencia esetén

MEGJEGYZÉS: *Ha a pulzusgenerátor DDDR vagy VDDR módban működik, az MSR és az MTR függetlenül programozható két különböző értékre.*

A felső frekvenciahatáros viselkedés

Ha az érzékelt pitvari frekvencia a beprogramozott LRL és MTR között van, 1:1 arányú ingerlés történik, amennyiben a beprogramozott AV Delay (AV-késleltetés) időszakon belül nincs érzékelt kamrai esemény. Ha az érzékelt pitvari frekvencia meghaladja az MTR-t, a pulzusgenerátor Wenckebach-szerű működést mutat, hogy az ingerelt kamrai frekvencia ne haladja meg a az MTR-t. Erre a Wenckebach-szerű viselkedésre jellemző az AV Delay (AV-késleltetés) progresszív meghosszabbodása, amíg végül egy P-hullám átvezetése el nem marad, mert beleesik a PVARP időszakba. Ez ahhoz vezet, hogy végül megszűnik az 1:1 arányú átvezetés, mert a pulzusgenerátor a következő kamrai ingerlés frekvenciáját a következő érzékelt P-hullámhoz szinkronizálja. Ha az érzékelt pitvari frekvencia tovább növekedik az MTR fölé, az érzékelt pitvari eseményeknek a szekvenciálisan ingerelt kamrai eseményekhez viszonyított aránya tovább nő, amíg 2:1 arányú blokk nem alakul ki (például 5:4, 4:3, 3:2, majd végül 2:1).

A lehető legnagyobb érzékelési ablak eléréséhez megfelelően kell programozni az AV Delay (AV-késleltetés) és a PVARP beállításokat. Az MTR-hez közeli frekvenciákon az érzékelési ablak növelhető a Dynamic AV Delay (dinamikus AV-késleltetés) és a Dynamic PVARP (dinamikus PVARP) programozásával; ez csökkenti a Wenckebach-szerű viselkedés kockázatát.

A magas pitvari frekvenciát korlátozza a beprogramozott MTR és a teljes pitvari refrakter periódus (TARP) [AV Delay (AV-késleltetés) + PVARP = TARP]. Annak érdekében, hogy az érzékelési ablak ne záródjon be teljesen az MTR frekvencián, a PRM nem engedélyez a beprogramozott MTR-nek megfelelő intervallumnál hosszabb (alacsonyabb frekvenciának megfelelő) TARP-intervallumot.

Ha a TARP intervallum rövidebb (magasabb frekvenciának felel meg), mint a beprogramozott MTR intervalluma, a pulzusgenerátor Wenckebach-szerű működése a kamrai ingerelt frekvenciát az MTR-re korlátozza. Ha a TARP intervallum egyenlő a programozott MTR-nek megfelelő intervallummal, 2:1 blokk léphet fel az MTR-nél magasabb pitvari frekvenciával.

A PRM a TARP-intervallum számításánál nem veszi figyelembe az AV Search + (AV-keresés +) funkcióval járó AV Delay (AV-késleltetés) időtartamát ("AV-keresés +" a 2-66. oldalon).

Az ingerelt kamrai frekvenciának az MTR fölötti pitvari frekvencia miatti gyors változása (például Wenckebach-szerű 2:1 blokk) enyhíthető vagy megszüntethető az alábbiak valamelyikének megvalósításával:

- AFR
- ATR
- APP/ProACt
- Rate Smoothing (frekvenciasimítási) paraméterek és a szenzorból származó bemenet

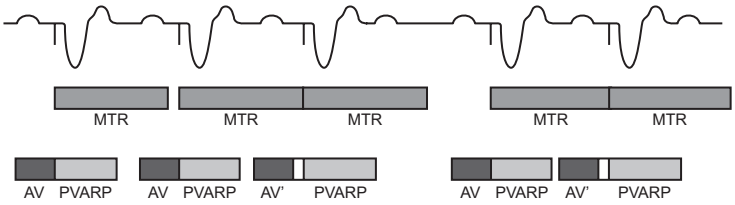
MEGJEGYZÉS: *A pitvari tachycardiák detekciója és a hisztogramok frissítése céljából a készülék detektálja a pitvari eseményeket végig a szívciklus folyamán (kivéve a pitvari törlést), beleértve az AV Delay (AV-késleltetés) és a PVARP értékeket.*

Példák

Ha a pitvari frekvencia magasabb mint az MTR, az AV Delay (AV-késleltetés) progresszív módon meghosszabbodik (AV'), amíg végül egy P-hullám átvezetése el nem marad, mert beleesik a

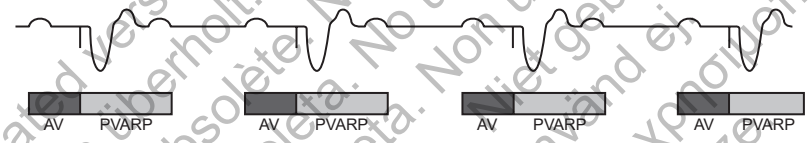
Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

pitvari refrakter periódusba (2-3. ábra, a 2-12. oldalon). Ez ahhoz vezet, hogy végül megszűnik az 1:1 arányú átvezetés, mert a pulzusgenerátor a következő kamrai ingerlés frekvenciáját a következő átvezetett P-hullámhoz szinkronizálja (pacemaker-Wenckebach-viselkedés).



2-3. ábra Wenckebach viselkedés az MTR frekvencián

A pulzusgenerátor másik felső frekvenciahatáros viselkedése (2:1 blokk) a magas pitvari frekvenciák átvezetése esetén léphet fel. Az ilyen viselkedés esetén minden második saját pitvari esemény a PVARP időszakába esik, és ezért a készülék nem vezeti át (2-4. ábra, a 2-12. oldalon). Ez a pitvari és a kamrai események 2:1 arányához vezet, vagy az ingerelt kamrai frekvenciának a pitvari frekvencia felére való esését. Gyorsabb pitvari frekvenciák esetében több pitvari esemény is a TARP időszakába eshet, ami miatt a pulzusgenerátor csak minden harmadik vagy negyedik P-hullámot vezeti át. Ilyenkor 3:1 vagy 4:1 arányú blokk áll fenn.



A pacemaker által okozott 2:1 blokkot bemutató ábra, amelyben minden második P-hullám a PVARP intervallumba esik.

2-4. ábra Pacemaker által okozott 2:1 blokk

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Maximális szenzorfrekvencia (MSR)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Az MSR (maximális érzékelési frekvencia) a szenzor általi frekvenciaválasz által engedélyezett legmagasabb ingerlési frekvencia.

Az MSR programozásakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- A beteg klinikai állapota, életkora és általános egészségi állapota:
  - A magasabb frekvenciájú frekvenciaválaszos ingerlés valószínűleg nem megfelelő azoknál a betegeknél, akik anginát vagy miokardiális ischaemiát tapasztalnak magasabb frekvencia esetén
  - Az MSR értékét megfelelően kell megválasztani annak a mérlegelése alapján, hogy a beteg milyen magas frekvenciát tud jól tolerálni

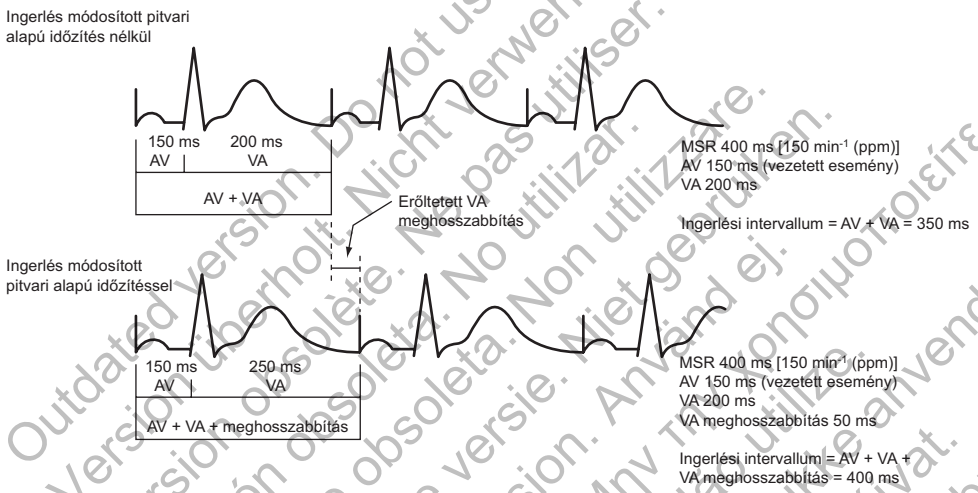
MEGJEGYZÉS: *Ha a pulzusgenerátor DDDR vagy VDDR módban működik, az MSR és az MTR függetlenül programozható két különböző értékre.*

Az MSR függetlenül programozható az MTR-rel megegyező vagy alacsonyabb vagy magasabb értékre is. Ha az MSR beállítása magasabb mint az MTR, az MTR fölötti frekvenciájú ingerlés történhet, ha a szenzor által szabályozott frekvencia meghaladja az MTR-t.

Az MSR fölötti frekvenciájú ingerlés (ha az MTR-nél alacsonyabb frekvenciára van programozva) csak érzékelt saját pitvari aktivitás hatására következhet be.

FIGYELMEZTETÉS: A frekvenciafüggő ingerlést nem korlátozzák a refrakter periódusok. A hosszú refrakter periódus és a magas MSR beállítása együttesen aszinkron ingerlést okozhat a refrakter periódusokban, mivel ilyenkor az érzékelési ablak rövid, vagy nincs is. Az érzékelési ablak optimalizálásához használja a Dynamic AV Delay (Dinamikus AV-késleltetés) vagy a Dynamic PVARP (Dinamikus PVARP) funkciót. Ha rögzített AV Delay (AV-késleltetés) értéket programoz be, vegye figyelembe az érzékelésre gyakorolt hatását.

Saját vezetés jelenlétében a pulzusgenerátor az A–A ingerlési frekvenciát a V–A intervallum meghosszabbításával tartja fenn. E meghosszabbítás mértékét az AV Delay (AV-késleltetés) és a saját kamrai vezetés közötti különbség mértéke határozza meg – ezt módosított pitvar-alapú időzítésnek is nevezik (2-5. ábra, a 2-13. oldalon).



A pulzusgenerátor időzítési algoritmusa hatékony ingerlést biztosít az MSR frekvencián, saját kamrai vezetés mellett. A VA-intervallum meghosszabbítása megakadályozza, hogy magas frekvencia esetén a pitvari ingerlés meghaladja az MSR-t.

2-5. ábra A VA-intervallum meghosszabbítása és az MSR

Túl magas frekvencia elleni védelem

A túl magas frekvencia elleni védelem az ingerlési frekvencia MTR/MSR fölé való növekedésének megakadályozására szolgál a legtöbb olyan esetben, amikor egy összetevő hibásodik meg. Ez a funkció nem programozható, és a pulzusgenerátor fő ingerlési áramkörétől függetlenül működik.

A túl magas frekvencia elleni védelem megakadályozza az ingerlési frekvencia 205 min^{-1} fölé emelkedését.

MEGJEGYZÉS: *A túl magas frekvencia elleni védelem nem jelent abszolút biztosítékot arra, hogy nem történik túl magas frekvenciájú ingerlés.*

A PES és a Manual Burst Pacing (kézi burst ingerlés) során a túl magas frekvencia elleni védelem ideiglenesen fel van függesztve, hogy lehetséges legyen a magas frekvenciájú ingerlés.

Pulzusszélesség

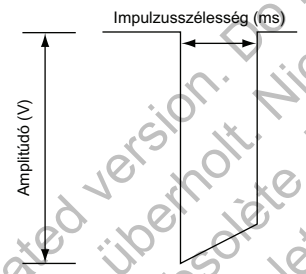
Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A Pulse Width (pulzusszélesség), más néven pulzus-időtartam azt határozza meg, hogy a készülék mennyi ideig adja le a kimeneti impulzust az ingerlő elektródok között.

A Pulse Width (pulzusszélesség) programozásakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- A pulzusszélességek függetlenül programozhatók mindegyik üreg esetében.
- Pulse Width Threshold Test (pulzusszélesség-küszöbmérés) elvégzése esetén a biztonság érdekében a mért érték legalább 3-szorosát ajánlott beállítani.
- A szívre leadott energia egyenesen arányos a Pulse Width (pulzusszélesség) értékével; a Pulse Width (pulzusszélesség) kétszeresére való növelése esetén kétszeresére növekszik a leadott energia. Ezért rövidebb Pulse Width (pulzusszélesség) programozása esetén (a megfelelő biztonsági határérték megtartása mellett) növekedhet az elem élettartama. Az ingerlés hatásosságának megőrzése céljából óvatosan járjon el, ha a Pulse Width (pulzusszélesség) értékét 0,3 ms-nál alacsonyabb értékre állítja be (2-6. ábra, a 2-14. oldalon).



2-6. ábra Impulzus hullámforma

Amplitúdó

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Az impulzusamplitúdót, vagyis a kimeneti impulzus feszültségét a kimeneti impulzus belépő élénél mérik (2-6. ábra, a 2-14. oldalon).

Az Amplitude (amplitúdó) programozásakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- Az amplitúdók függetlenül programozhatók mindegyik üreg esetében.
- A Brady Mode (brady mód) ideiglenesen vagy tartósan programozható Off (kikapcsolt) értékre. Ennek hatására az Amplitude (amplitúdó) az Off (kikapcsolt) értékre állítódik a beteg saját ritmusának monitorozása céljából.
- A feszültséget mindegyik üregnél a biztonság érdekében az ingerlési küszöbérték legalább 2-szeresére ajánlott programozni. Ha a PaceSafe funkció beállítása On (bekapcsolt), a készülék automatikusan betartja a megfelelő biztonsági határértéket, miközben segíthet az elem élettartamának a meghosszabbításában is.
- A szívre leadott energia egyenesen arányos az amplitúdó négyzetével: az amplitúdó kétszeresére való növelése esetén négyszeresére növekszik a leadott energia. Ezért alacsonyabb Amplitude (amplitúdó) programozása esetén (a megfelelő biztonsági határérték megtartása mellett) növekedhet az elem élettartama.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

PaceSafe

PaceSafe jobb pitvari automatikus küszöb (RAAT)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO és VITALIO készülékek esetében elérhető.

A PaceSafe RAAT (jobb pitvari automatikus küszöb) a pitvari ingerlés kimeneti feszültségének dinamikus beállítására szolgál, biztosítva a pitvar hatásos ingerlését a pitvari kimeneti feszültségnek a biztonság érdekében a mért kimeneti feszültség 2-szeresére való beállításával (legfeljebb 2,5 V ingerküszöb esetén). Az RAAT funkció méri az ingerlési küszöbértéket 0,2 V és 4,0 V között, 0,4 ms pulzusszélesség mellett, és a kimeneti feszültséget 2,0 V és 5,0 V között állítja be, rögzített, 0,4 ms pulzusszélességgel.

MEGJEGYZÉS: *Az RAAT megfelelő működéséhez szükséges egy működő RV vezeték és egy bipoláris pitvari vezeték. Fontos a Patient Information (a beteg adatai) képernyőn jelezni, hogy bipoláris vezeték van jelen, főleg, ha a pitvari Pace (ingerlés) és a Sense (érzékelés) vezetékkonfigurációk beállítása Unipolar (unipoláris).*

MEGJEGYZÉS: *Az RAAT csak azoknál a pulzusgenerátoroknál elérhető, amelyek DDD(R) vagy DDI(R) módra vannak programozva, és rendelkezésre áll a DDI(R) Fallback Mode (tartalék mód).*

Az RAAT bekapcsolásához válassza az Auto (automatikus) beállítást az Atrial Amplitude (pitvari amplitúdó) paraméter beállítási lehetőségei közül. A pitvari kimenet Auto (automatikus) beállítása automatikusan beállítja a Pulse Width (pulzusszélesség) értékét 0,4 ms-ra és a pitvari kimeneti feszültséget 5,0 V-ra, ha nem született sikeres tesztelési eredmény az elmúlt 24 órában.

MEGJEGYZÉS: *Az RAAT bekapcsolása előtt fontolja meg az utasításra végzett automatikus pitvari küszöbmérés elvégzését annak igazolására, hogy a funkció az elvárásoknak megfelelően működik-e. Az RAAT tesztet a készülék unipoláris konfigurációban végzi el, és különbség lehet az unipoláris és a bipoláris küszöbértékek között. Ha a bipoláris küszöbérték több mint 0,5 V-tal magasabb az unipoláris küszöbértéknél, fontolja meg rögzített Atrial Amplitude (pitvari amplitúdó) beállítását vagy a pitvari Pace (ingerlési) Lead Configuration (vezeték konfigurációja) beállítás Unipolar (unipoláris) értékre való programozását.*

Az RAAT úgy van kialakítva, hogy a szokásos módon beültetett vezetékek, 0,4 ms pulzusszélesség és 0,2–4,0 V pitvari ingerküszöb esetében működjön.

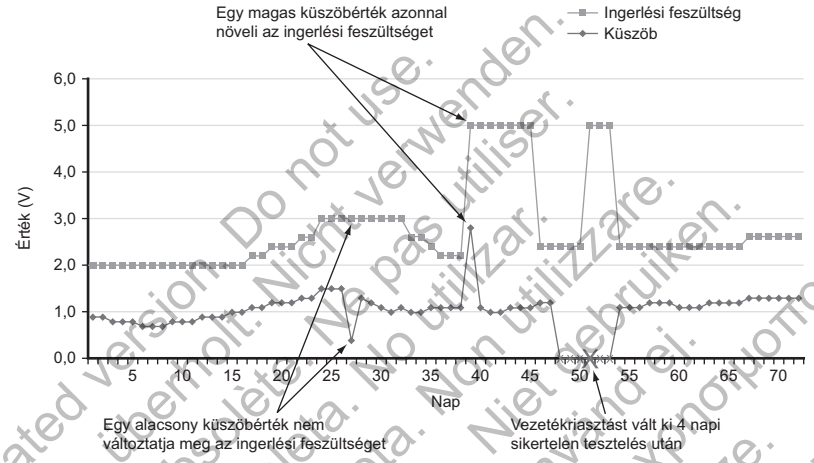
Az RAAT algoritmus naponta méri a pitvari ingerlési küszöbértéket, és ennek megfelelően beállítja a kimeneti feszültséget. A tesztelés során az RAAT funkció méri a kiváltott választ, amely megerősíti, hogy mindegyik pitvari ingerlési kimenő jel hatásosan ingerli a pitvart. Ha a készülék nem mér ismételten megfelelő amplitúdójú kiváltott választ, a képernyőn a „Low ER” (alacsony kiváltott válasz) vagy a „Noise” (zaj) üzenet jelenik meg, és az algoritmus az alapértelmezett 5,0 V-ot állítja be ingerlési amplitúdóként. Az ilyen helyzetekben fontolja meg rögzített pitvari ingerlési amplitúdó programozását, és végezzen egy későbbi utánkövetés alkalmával utasításra végzett RAAT tesztet; a vezeték és a szövetek érintkezési helyének érése javíthatja az RAAT teljesítményét.

Ha a tesztelés sikeres, az Atrial Amplitude (pitvari amplitúdó) az utolsó 7 sikeres ambuláns mérés legmagasabb eredményének 2-szeresére állítódik be [a kimeneti Amplitude (amplitúdó) 2,0 V és 5,0 V közötti]. A hét mérés az ingerküszöb napszaki változásainak figyelembe vételére és a megfelelő biztonsági határérték biztosítására szolgál. Ez lehetővé teszi a kimeneti feszültség gyors növekedését az ingerküszöb emelkedése esetén, míg a feszültség csökkentéséhez következetesen alacsonyabb küszöbmérések szükségesek (tehát egy alacsony mérési eredmény nem csökkenti a feszültséget) (2-7. ábra, a 2-16. oldalon).

MEGJEGYZÉS: *Mivel a kimeneti feszültség 2-szeres biztonsági határral van megállapítva, és a jobb kamrai ingerlés rövid idővel a pitvari ingerlés után következik be, a készülék nem végzi el az ingerlés hatásosságának ütésenkénti ellenőrzését, és soha nem történik tartalék pitvari ingerlés.*

Ha a Daily Trend (napi trend) van kiválasztva rögzített Amplitude (amplitúdó) beállítással, automatikus pitvari küszöbérték-mérés történik 21 óránként, a beprogramozott kimeneti feszültség pedig nem változik.

Az RAAT funkció úgy van tervezve, hogy az ingerlő vezetékek széles spektrumával (például magas és alacsony impedanciájú, illetve szárnyas rögzítésű és pozitív rögzítésű vezetékekkel is) működjön.



2-7. ábra A küszöbérték megváltozásának hatása az RAAT által meghatározott ingerlési feszültségre

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.

Ambuláns pitvari automatikus küszöbmérés

A teszteléskor a készülék RA vég >> készülékház (unipoláris) ingerlési vektort és RA gyűrű >> készülékház (unipoláris) érzékelési vektort alkalmaz, függetlenül attól, hogy Unipolar (unipoláris) vagy Bipolar (bipoláris) a Pace/Sense (ingerlés/érzékelés) paraméter beállítása.

Ha az RAAT beállítása Auto (automatikus) vagy Daily Trend (napi trend), a készülék ambuláns automatikus pitvari küszöbérték-mérést végez 21 óránként, és a következő paramétereket átállítja, hogy érvényes mérést végezhessen:

- A mód nem változik, kivéve, ha a RYTHMIQ funkció be van kapcsolva és AAI(R) módban van; ebben az esetben a tesztelés idejére DDD(R) módra vált.
- A pitvari ingerlési amplitúdó kezdő értéke az RAAT által aktuálisan beállított feszültség. Ha ez az Amplitude (amplitúdó) nem eredményez hatásos ingerlést, vagy nem állnak rendelkezésre korábbi eredmények, az Amplitude (amplitúdó) kezdő értéke 4,0 V.
- Az ingerlési amplitúdó 3,5 V felett 0,5 V-os lépésekben, 3,5 V alatt pedig 0,1 V-os lépésekben csökken.
- A Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) rögzített értéke 85 ms.
- A Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) rögzített értéke 55 ms.
- A kezdeti ingerlési frekvencia az átlagos pitvari frekvencia, az LRL és a szenzor által meghatározott frekvencia közül a legmagasabb.

- Ha nem elegendő a pitvari ingerlések száma, vagy ha fúziós ütés lép fel, a készülék 10 min^{-1}-mel növeli a pitvari ingerlési frekvenciát (ha szükséges, még egy alkalommal növeli), de nem növeli a következők egyike fölé sem: MTR, MSR, MPR, 110 min^{-1}, illetve 5 min^{-1} a VT Detection Rate (VT-detekciós frekvencia) alatt.

Az inicializálási ingerlések után a pulzusgenerátor a pitvari kimeneti feszültséget 3 ingerlésenként csökkenti, amíg a küszöbértéket meg nem határozza. Ha egy kimeneti feszültségszinten kétszer hatástalannak bizonyul az ingerlés, a készülék ingerküszöbként az előző, következetesen hatásos ingerlést biztosító kimeneti feszültséget állapítja meg. Ha bármelyik kimeneti feszültségen 3 ütésnél hatásos az ingerlés, a kimeneti feszültség egy szinttel csökken.

MEGJEGYZÉS: *Annak a biztosítására, hogy az RAAT során az ingerlés hatástalansága ne hajlamosítson PMT-re, (és idő előtt megszakítsa a tesztelést a túl sok érzékelt pitvari esemény miatt), a pulzusgenerátor egy PMT algoritmust alkalmaz. Egy pitvari ütés hatástalansága utáni kamrai esemény utáni PVARP-t 500 ms-ra hosszabbítja meg, hogy ne kerüljön átvezetésre egy következő P-hullám.*

Ha a napi tesztelés sikertelen, az RAAT visszaáll a korábban meghatározott kimeneti feszültségre, és a pulzusgenerátor újra próbálkozik a teszteléssel óránként, legfeljebb 3-szor. Ha 4 napon keresztül nem történik sikeres tesztelés, a készülék vezetékriasztást ad, és felfüggeszti az RAAT-t.

A jobb pitvari automatikus küszöb felfüggesztése

Ha az ambuláns tesztelés 4 egymást követő napon sikertelen az Auto (automatikus) módban, a készülék felfüggeszti az RAAT-t, és az ingerlés 5,0 V kimeneti feszültségen, 0,4 ms pulzusszélességgel folytatódik. A küszöbértékek vizsgálata céljából a tesztelés folytatódik, minden nap legfeljebb 3 ismételt próbálkozással, és ha egy sikeres tesztelés alapján indokolt, a pulzusgenerátor egy alacsonyabb kimeneti feszültségre áll át.

Az RAAT funkció úgy van tervezve, hogy a vezetékek széles spektrumával működjön, azonban egyes betegeknél a vezetékeken kapott jelek nem teszik lehetővé a pitvari ingerküszöb sikeres megállapítását. Az ilyen esetekben az RAAT folyamatosan felfüggesztett módban, 5,0 V feszültségen működik tovább. Ha hosszabb időn keresztül fennáll a felfüggesztett mód, ajánlott az RAAT kikapcsolása és egy rögzített pitvari kimeneti feszültség programozása.

Utasításra végzett pitvari automatikus küszöbmérés

Automatikus küszöb-mérés végezhető a Threshold Tests (ingerküszöb-tesztek) képernyőn a Test Type (teszt típusa) beállításnál az Auto Amplitude (automatikus amplitúdó) kiválasztásával. Ha a tesztelés sikeres, és az RAAT be van kapcsolva, a kimeneti feszültség automatikusan a teszt során mért küszöbérték 2-szeresére állítódik be (2,0 V és 5,0 V közötti értékre). A készülék törli az utolsó 7 napi mérés eredményeit, és az aktuális, utasításra végzett teszt eredménye lesz az első az új, 7 sikeres tesztből álló ciklusban. Ez arra szolgál, hogy a készülék azonnal beállítsa a kimeneti feszültséget az aktuális, utasításra végzett teszt eredménye alapján, és ne a korábbi ambuláns tesztelések adatait vegye figyelembe. Ennek megtörténte igazolható a kimeneti feszültség leolvasásával a Brady Settings (brady beállítások) képernyőn, amely kijelzi az RAAT algoritmus aktuális működési feszültségét.

Ha a tesztelés sikertelen, a Threshold Tests (ingerküszöb-tesztek) képernyőn egy hibakód jelenik meg, amely megadja a tesztelés sikertelenségének okát, és a kimeneti feszültség visszaáll a korábban beállított értékre (2-1. táblázat, a 2-18. oldalon).

MEGJEGYZÉS: *A pulzusgenerátor beültetése utáni első Atrial Threshold (pitvari ingerküszöb) teszthez a Test Type (teszt típusa) beállítás alapértéke Auto (automatikus). Válassza ki a kívánt teszttípust a Test Type (teszt típusa) mező lehetőségei közül, és állítsa be a kívánt programozható értékeket.*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MEGJEGYZÉS: *Az utasításra végzett teszteléshez szükséges egy működő bipoláris pitvari vezeték, és elvégezhető AAI módban.*

A tesztek eredménye és a vezetékriasztások

A készülék az Arrhythmia Logbook-ban (arrhythmia-napló) tárolja az utolsó sikeres ambuláns teszt során készült EGM-et ("Arrhythmia-napló" a 4-2. oldalon). A teszt eredményeként meghatározott ingerküszöb értéke a Daily Measurements (napi mérések) képernyőn látható. Ha kívánja, áttekintheti a tárolt EGM-et, annak megállapítására, hogy hol szűnt meg az ingerlés hatásossága.

A Daily Measurement (napi mérés) és a Trends (trendek) képernyőkön megtekinthetők akár 12 hónapra visszamenőleg az ambuláns Threshold Test (ingerküszöbteszt) eredményei, a teszt hibaüzenetei és a vezetékriasztások. Minden nap, amikor a tesztelés sikertelen, a készülék a sikertelenség okáról további tájékoztatást nyújtó hibakódot készít. Ezen kívül hibakód jelenik meg a Threshold Test (ingerküszöbteszt) képernyőn, ha az utasításra végzett automatikus küszöbmérés nem végződött sikeresen. A Threshold Test (ingerküszöbteszt) hibakódjai lejjebb találhatók (2-1. táblázat, a 2-18. oldalon).

A következő események váltják ki a pitvari vezeték ellenőrzésére figyelmeztető riasztást:

- A képernyőn megjelenik a „Threshold > Programmed Amplitude” (küszöb nagyobb, mint a programozott amplitúdó) üzenet, ha az RAAT Daily Trend (napi trend) módban van, és az elmúlt 4 nap mindegyikében elvégzett ambuláns tesztek eredményei meghaladják a manuálisan programozott rögzített feszültséget.
- Az „Automatic Threshold Suspension” (automatikus küszöb felfüggesztve) üzenet jelenik meg, ha az elmúlt 4 nap egyikében sem történt sikeres tesztelés az Auto (automatikus) vagy a Daily Trend (napi trend) módban.

2-1. táblázat Az ingerküszöbteszt hibakódjai

Kód	Jelentés
N/R: device telem. (Nincs adat: készülékes telemetria)	Telemetriát kezdtek egy ambuláns teszt közben
N/R: comm. lost (Nincs adat: kommunikáció megszűnt)	Megszűnt a telemetriás kapcsolat egy utasításra végzett teszt közben
N/R: no capture (Nincs adat: nincs hatásos ingerlés)	Nem történt hatásos ingerlés az utasításra végzett teszt kezdő amplitúdóján, vagy a hatásos ingerlés > 4,0 V-on történik az ambuláns tesztelésnél
N/R: mode switch (Nincs adat: módváltás)	Az ATR mode switch (ATR módra való váltás) bekapcsolódott vagy leállt
N/R: fusion events (Nincs adat: fúziós események)	Túl sok fúziós esemény történt egymás után vagy összesen
No data collected (Nem történt adatgyűjtés)	Az ambuláns teszt során a készülék elérte legalacsonyabb ingerlési amplitúdót az ingerlés hatásosságának megszűnése nélkül, vagy sem az Auto (automatikus), sem a Daily Trend (napi trend) nincs bekapcsolva, ezért nincs ambuláns eredmény
N/R: battery low (Nincs adat: elem lemerülőben)	A teszt elmaradt, mert a Battery Capacity Depleted (elemkapacitás kimerült)
N/R: noise (Nincs adat: zaj)	Túl sok ciklusban volt zajos az érzékelési csatorna vagy a kiváltott válasz
N/R: incompat. mode (Nincs adat: inkompatibilis mód)	Nem kompatibilis brady mód van beállítva [például VDI Fallback Mode (tartalék mód), Magnet Mode (mágnesmód)], vagy a Lead Safety Switch (vezeték biztonsági kapcsoló) átkapcsolása történt
N/R: rate too high (Nincs adat: frekvencia túl magas)	A frekvencia túl magas volt a teszt kezdetekor, a frekvencia emelése túl magasra növelte volna a frekvenciát, vagy több mint két frekvenciaemelésre lett volna szükség
N/R: user cancelled (Nincs adat: felhasználó megszakította)	A felhasználó megszakította az utasításra végzett tesztet
N/R: intrinsic beats (Nincs adat: saját ütések)	A teszt során túl sok saját szívciklus történt

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Forældreløs version. Må ikke anvendes.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verzia. Nepoužívať.
Elavunud versioon. Ärge kasutage.
Nieaktualna wersja. Nie używać.

2-1. táblázat Az ingerküszöbteszt hibakódjai (folytatás)

Kód	Jelentés
N/R: test delayed (Nincs adat: teszt elhalasztva)	A készülék elhalasztotta a tesztet, mert aktív volt a telemetria, VT epizód volt folyamatban, aktív volt az Electrocautery (elektrokauterezés) vagy az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód), vagy az RAAT-t akkor kapcsolták be, amikor a készülék még Storage (tárolási) módban volt
N/R: respiration (Nincs adat: légzés)	Túl nagy mértékű volt a légzési műtermék
N/R: low ER (Nincs adat: alacsony kiváltott válasz)	A készülék nem tudta megfelelően értékelni a kiváltott válasz jelét
Auto N/R (Automatikus – nincs adat)	Az utasításra végzett teszt során a készülék elérte legalacsonyabb ingerlési amplitúdót az ingerlés hatásosságának megszűnése nélkül, vagy az utasításra végzett teszt során manuálisan leállították a telemetriát
Invalid Failure Code (Érvénytelen hibakód)	Váratlan hiba

PaceSafe jobb kamrai automatikus ingerhatásosság-mérés (RVAC)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A PaceSafe RVAC (jobb kamrai automatikus ingerhatásosság-mérés) a jobb kamrai ingerlés kimeneti feszültségének dinamikus beállítására szolgál, biztosítva a kamra hatásos ingerlését a kamrai kimeneti feszültségnek a biztonság érdekében a mért ingerküszöb fölött 0,5 V-tal való beállításával. Az RVAC ezen a feszültségen adja le az ingerlést, miközben ütésenként ellenőrzi az ingerlés hatásosságát. Az RVAC funkció méri az ingerlési küszöbértéket 0,2 V és 3,0 V között, 0,4 ms pulzusszélesség mellett, és a kimeneti feszültséget 0,7 V és 3,5 V között állítja be, rögzített, 0,4 ms pulzusszélességgel.

MEGJEGYZÉS: *Az RVAC csak kamrai használatra alkalmas. Nem alkalmas az Amplitude (Amplitúdó) funkciót Auto (Automatikus) értékre programozva való használatra a pitvarba ültetett együregű eszközök esetében.*

MEGJEGYZÉS: *Az RVAC a DDD(R), DDI(R), VDD(R) és VVI(R) módokban, valamint VDI(R) és DDI(R) tartalék módokban elérhető.*

Az RVAC bekapcsolásához válassza az Auto (automatikus) beállítást a Ventricular Amplitude (kamrai amplitúdó) paraméter beállítási lehetőségei közül. Ha a tesztelést több mint 3,5 V-os rögzített amplitúdóról kezdi, előbb állítsa a rögzített amplitúdót 3,5 V-ra, és utána válassza ki az Auto (automatikus) beállítást. A kamrai kimenet Auto (automatikus) beállítása automatikusan beállítja a Pulse Width (pulzusszélesség) értékét 0,4 ms-ra és a kamrai kimeneti feszültséget 5,0 V-ra, ha nem született sikeres tesztelési eredmény az elmúlt 24 órában.

Az RVAC funkciónak előbb sikeresen meg kell mérnie a kamrai ingerküszöböt, mielőtt az ütésenkénti hatásosság-ellenőrzési módba lép. Ez a mérés elvégezhető utasításra, vagy a készülék automatikusan elvégzi a programozási munkamenet befejeződése után egy órán belül. Alább olvasható mindkét módszer.

MEGJEGYZÉS: *Az RVAC bekapcsolása előtt fontolja meg az utasításra végzett automatikus kamrai ingerhatásosság-mérés elvégzését annak igazolására, hogy a funkció az elvárásoknak megfelelően működik-e.*

Az RVAC úgy van kialakítva, hogy a szokásos módon beültetett vezetékek, 0,4 ms pulzusszélesség és 0,2–3,0 V kamrai ingerküszöb esetében működjön.

Az RVAC algoritmus naponta méri a kamrai ingerlési küszöbértéket, és ennek megfelelően beállítja a kimeneti feszültséget. A tesztelés során és minden ütés esetén az RVAC funkció méri a kiváltott választ, amely megerősíti, hogy mindegyik kamrai ingerlési kimenő jel hatásosan ingerli a kamrát.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No usar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd inte.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Az ütésenkénti ellenőrzési működésmódban, ha az elsődleges ingerlési impulzus hatástalan, a pulzusgenerátor az elsődleges ingerlési impulzus után körülbelül 70 ms-on belül tartalék-impulzust ad le. A tartalék-impulzus feszültsége legalább 3,5 V és legfeljebb 5,0 V. Ha megerősített Loss of Capture (hatásos ingerlés megszűnése; C-LOC) történik (4 szívciklusból 2 nem ingerli hatásosan a kamrát), az RVAC felfüggesztett módba lép, és ismét megpróbálkozik a teszteléssel a következő egyórás intervallum folyamán.

Ha a Daily Trend (napi trend) van kiválasztva rögzített Amplitude (amplitúdó) beállítással, ambuláns automatikus kamrai ingerhatásosság-mérés történik 21 óránként, a beprogramozott kimeneti feszültség pedig nem változik.

Az RVAC funkció úgy van tervezve, hogy az ingerlő vezetékek széles spektrumával (magas és alacsony impedanciájú, illetve szárnyas rögzítésű és pozitív rögzítésű vezetékekkel is) működjön. Az RVAC független az ingerlési és az érzékelési vezeték polaritásától; a kamrai Pace (ingerlés) és Sense (érzékelés) vezetékkonfigurációk programozhatók Unipolar (unipoláris) vagy Bipolar (bipoláris) értékre.

Az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) befejeződése után az RVAC folytatásáról szóló információk az MRI használatával kapcsolatos műszaki útmutatóban találhatók.

Ambuláns kamrai automatikus ingerhatásosság-mérés

Ha az RVAC beállítása Auto (automatikus) vagy Daily Trend (napi trend), a készülék ambuláns automatikus kamrai ingerhatásosság-mérést végez 21 óránként, vagy ha az ütésenkénti működési módban hatástalan ingerlést érzékel, legfeljebb óránként, a következő napi mérésig.

A pitvari követő módokban az automatikus ingerhatásosság-mérés a következő paramétereket átállítja, hogy érvényes mérést végezhessen:

- A Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) rögzített értéke 60 ms.
- A Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) rögzített értéke 30 ms.
- A kamrai ingerlési feszültség kezdő értéke 3,5 V, és 0,1 V-os lépésekben csökken.
- Minden elsődleges ingerlési impulzus után 70 ms-mal a készülék 3,5 V és 5,0 V közötti tartalék-impulzust ad le.

A nem követő módokban az automatikus ingerhatásosság-mérés a következő paramétereket átállítja, hogy érvényes mérést végezhessen:

- A Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) rögzített értéke 60 ms.
- A kamrai ingerlési feszültség kezdő értéke 3,5 V, és 0,1 V-os lépésekben csökken.
- Minden elsődleges ingerlési impulzus után 70 ms-mal a készülék 3,5 V és 5,0 V közötti tartalék-impulzust ad le.
- A készülék 10 min^{-1}-mel növeli az aktuális kamrai frekvenciát (akár ingerelt, akár saját), de nem növeli a következők egyike fölé sem: MPR, MSR, 110 min^{-1}, illetve 5 min^{-1} a VT Detection Rate (VT-detekciós frekvencia) alatt.

MEGJEGYZÉS: *Ha a készülék fúziót érzékel (ami lehet egy fúziós ütés), meghosszabbíthatja az AV-intervallumot és/vagy a V–V intervallumot a következő szívciklus alkalmával, hogy meg tudja különböztetni a fúziós ütést a hatásos kamrai ingerléstől.*

Az inicializálási ingerlések után a pulzusgenerátor a kamrai kimeneti feszültséget 3 ingerlésenként csökkenti, amíg a küszöbértéket meg nem határozza. A készülék további ingerlési impulzusokat ad le, ha fúziós ütés vagy az ingerlés ideiglenes hatástalansága áll fenn.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreældet version. Skal ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A készülék ingerküszöbként az előző, következetesen hatásos ingerlést biztosító kimeneti feszültséget állapítja meg.

Ha a napi tesztelés sikertelen, az RVAC felfüggesztett módba lép, és a készülék újra próbálkozik a teszteléssel óránként, legfeljebb 3-szor. Ha 4 napon keresztül nem történik sikeres tesztelés, a készülék vezetékriasztást ad, és az RVAC felfüggesztett módban marad.

A jobb kamrai automatikus ingerhatásosság-mérés felfüggesztése

Az RVAC felfüggesztett módba lép, ha a következő események bármelyike bekövetkezik:

- Megerősített Loss of Capture (hatásos ingerlés megszűnése) lép fel az ütésenkénti ellenőrzési módban
- Sikertelen ambuláns vagy utasításra végzett teszt történik
- A készülék eléri a Battery Capacity Depleted (elemkapacitás kimerült) állapotot

Az ingerlés az utoljára mért küszöbérték 2-szeresének megfelelő feszültségen, 3,5 V és 5,0 V között folytatódik, 0,4 ms pulzusszélesség mellett (2-2. táblázat, a 2-21. oldalon). A kamrai küszöbérték mérésére minden nap ambuláns tesztelés történik, amelyet a készülék óránként, legfeljebb 3-szor megismétel. Ha a mérés sikeres, az RVAC visszaáll ütésenkénti ellenőrzési módba. Ha az ambuláns tesztelés 4 egymást követő napon sikertelen, az RVAC felfüggesztett módban marad, de a küszöbértékek vizsgálata céljából a tesztelés folytatódik, és ha egy sikeres tesztelés alapján indokolt, a pulzusgenerátor egy alacsonyabb kimeneti feszültségre áll át.

2-2. táblázat Ingerlési feszültség az automatikus ingerhatásosság-mérés felfüggesztése során

Utoljára mért ingerküszöb (V)	Feszültség felfüggesztett módban (V)
0,5	3,5
1,0	3,5
2,0	4,0
3,0	5,0

Az RVAC funkció úgy van tervezve, hogy a vezetékek széles spektrumával működjön, azonban egyes betegeknél a vezetékeken kapott jelek nem teszik lehetővé a kamrai ingerküszöb sikeres megállapítását. Az ilyen esetekben az RVAC folyamatosan felfüggesztett módban működik tovább, legalább 3,5 V, legfeljebb 5,0 V kamrai kimeneti feszültségen. Ha hosszabb időn keresztül fennáll a felfüggesztett mód, ajánlott az RVAC kikapcsolása és egy rögzített kamrai kimeneti feszültség programozása.

Utasításra végzett jobb kamrai automatikus ingerhatásosság-mérés

Automatikus ingerhatásosság-mérés végezhető a Threshold Tests (ingerküszöb-tesztek) képernyőn a Test Type (teszt típusa) beállításnál az Auto Amplitude (automatikus amplitúdó) kiválasztásával. Ha a tesztelés sikeres, és az RVAC be van kapcsolva, a készülék az ütésenkénti ellenőrzési módba lép, és a kimeneti feszültség a teszt során mért küszöbérték fölött 0,5 V-tal állítódik be (ha a teszt az aktuálisan beprogramozott ingerlési vezeték konfigurációban történt). Ennek megtörténte igazolható a kimeneti feszültség leolvasásával a Brady Settings (brady beállítások) képernyőn, amely kijelzi az RVAC algoritmus aktuális működési feszültségét (kamrai küszöbérték + 0,5 V).

Az utasításra végzett tesztelés során minden hatástalan ingerlési impulzus után 70 ms-mal a készülék 3,5 V és 5,0 V közötti tartalék-impulzust ad le.

Ha a tesztelés sikertelen, a Threshold Tests (ingerküszöb-tesztek) képernyőn megjelenik a tesztelés sikertelenségének oka, és az RVAC felfüggesztett módba lép (2-3. táblázat, a 2-22. oldalon).

Outdated version. Do not use. Version obsolète. Ne pas utiliser. Versione obsoleta. Non utilizzare. Verouderde versie. Niet gebruiken. Utdatert versjon. Ikke bruk. Föråldrad version. Använd inte. Vanhentunut versio. Ei käytössä. Eski versiyon. Kullanmayın. Elavult verzió. Ne használja. Zastaralá verze. Nepoužívat. Zastaraná verzia. Nepoužívať. Przestarzała wersja. Nie używać. Versão obsoleta. Não utilizar. Forældet version. Må ikke anvendes. Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.

MEGJEGYZÉS: *A pulzusgenerátor beültetése utáni első Ventricular Threshold Test (kamrai ingerküszöbteszt) esetén a Test Type (teszt típusa) beállítás alapértéke Auto (automatikus). Válassza ki a kívánt teszttípust a Test Type (teszt típusa) mező lehetőségei közül, és állítsa be a kívánt programozható értékeket.*

A tesztek eredménye és a vezetékriasztások

A készülék az Arrhythmia Logbook-ban (arrhythmia-napló) tárolja az utolsó sikeres ambuláns teszt során készült EGM-et ("Arrhythmia-napló" a 4-2. oldalon). A teszt eredményeként meghatározott ingerküszöb értéke a Daily Measurements (napi mérések) képernyőn látható. Ha kívánja, áttekintheti a tárolt EGM-et, annak megállapítására, hogy hol szűnt meg az ingerlés hatásossága.

A Daily Measurement (napi mérés) és a Trends (trendek) képernyőkön megtekinthetők akár 12 hónapra visszamenőleg az ambuláns Threshold Test (ingerküszöbteszt) eredményei, a teszt hibaüzenetei és a vezetékriasztások. Minden nap, amikor a tesztelés sikertelen, a készülék a sikertelenség okáról további tájékoztatást nyújtó hibakódot készít. Ezen kívül hibakód jelenik meg a Threshold Test (ingerküszöbteszt) képernyőn, ha az utasításra végzett automatikus ingerhatásosság-mérés nem végződött sikeresen. A Threshold Test (ingerküszöbteszt) hibakódjai lejjebb találhatók (2-3. táblázat, a 2-22. oldalon).

A következő események váltják ki a jobb kamrai vezeték ellenőrzésére figyelmeztető riasztást:

- A képernyőn megjelenik a „Threshold > Programmed Amplitude” (küszöb nagyobb, mint a programozott amplitúdó) üzenet, ha az RVAC Daily Trend (napi trend) módban van, és az elmúlt 4 nap mindegyikében elvégzett ambuláns tesztek eredményei meghaladják a manuálisan programozott rögzített feszültséget.
- Az „Automatic Capture Suspension” (automatikus ingerhatásosság-mérés felfüggesztve) üzenet jelenik meg, ha az elmúlt 4 nap egyikében sem történt sikeres tesztelés az Auto (automatikus) vagy a Daily Trend (napi trend) módban.

2-3. táblázat Az ingerküszöbteszt hibakódjai

Kód	Jelentés
N/R: device telem. (Nincs adat: készülékes telemetria)	Telemetriát kezdtek egy ambuláns teszt közben
N/R: comm. lost (Nincs adat: kommunikáció megszűnt)	Megszűnt a telemetriás kapcsolat egy utasításra végzett teszt közben
> 3,0 V	Az utasításra végzett vagy ambuláns teszt során az ingerküszöb 3,1 V és 3,5 V között volt
N/R: no capture (Nincs adat: nincs hatásos ingerlés)	Nem történt hatásos ingerlés az utasításra végzett vagy ambuláns teszt kezdő amplitúdóján
N/R: mode switch (Nincs adat: módváltás)	ATR kezdődött vagy befejeződött (a tesztelés nem lesz sikertelen, ha az ATR aktív a tesztelés kezdetekor, és aktív marad a tesztelés végéig)
No data collected (Nem történt adatgyűjtés)	Az ambuláns teszt során a készülék elérte legalacsonyabb ingerlési amplitúdót az ingerlés hatásosságának megszűnése nélkül, vagy sem az Auto (automatikus), sem a Daily Trend (napi trend) nincs bekapcsolva, ezért nincs ambuláns teszteredmény
N/R: battery low (Nincs adat: elem lemerülőben)	A teszt elmaradt, mert a Battery Capacity Depleted (elemkapacitás kimerült)
N/R: noise (Nincs adat: zaj)	Túl sok ciklusban volt zajos az érzékelési csatorna vagy a kiváltott válasz
N/R: incompat. mode (Nincs adat: inkompatibilis mód)	A teszt nem sikerült, mert a készülék nem kompatibilis brady módban van [Magnet Mode (mágnesmód)]
N/R: rate too high (Nincs adat: frekvencia túl magas)	Túl magas volt a frekvencia a teszt kezdetekor vagy tesztelés közben
N/R: user cancelled (Nincs adat: felhasználó megszakította)	A felhasználó megszakította az utasításra végzett tesztet

Outdated version. Do not use.
Version ukončená. Nepoužívat.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foråldrad version. Använd ej.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke bruges.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarela različica. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Nieaktualna. Nie używać.

2-3. táblázat Az ingerküszöbteszt hibakódjai (folytatás)

Kód	Jelentés
N/R: intrinsic beats (Nincs adat: saját ütések)	A teszt során túl sok saját szívciklus történt
N/R: test delayed (Nincs adat: teszt elhalasztva)	A készülék elhalasztotta a tesztet, mert aktív volt a telemetria, VT epizód volt folyamatban, aktív volt az Electrocautery (elektrokauterezés) vagy az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód), vagy az RVAC-t akkor kapcsolták be, amikor a készülék még Storage (tárolási) módban volt
N/R: respiration (Nincs adat: légzés)	Túl nagy mértékű volt a légzési műtermék
N/R: low ER (Nincs adat: alacsony kiváltott válasz)	A készülék nem tudta megfelelően értékelni a kiváltott válasz jelét
Auto N/R (Automatikus – nincs adat)	Az utasításra végzett teszt során a készülék elérte legalacsonyabb ingerlési amplitúdót az ingerlés hatásosságának megszűnése nélkül, vagy az utasításra végzett teszt során manuálisan leállították a telemetriát
Invalid Failure Code (Érvénytelen hibakód)	Váratlan hiba

Érzékenység

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Sensitivity (érzékenység) funkció programozható AGC vagy Fixed (rögzített) érzékelésre. A Sensitivity (érzékenység) funkció lehetővé teszi, hogy a pulzusgenerátor detektálja a szív saját jeleit, amelyek meghaladják a beprogramozott Fixed (rögzített) Sensitivity (érzékenység) értékét vagy az AGC dinamikusan emelkedő érzékenységét. A Sensitivity (érzékenység) értékének beállításával a pitvari és/vagy kamrai érzékelési tartomány magasabb vagy alacsonyabb érzékenységre állítódik be. A detekcióval és időzítéssel kapcsolatos döntés az érzékelt kardiális jeleken alapul. A pitvari és a kamrai Sensitivity (érzékenység) egymástól függetlenül programozható, azonban az érzékelési módszernek [AGC vagy Fixed (rögzített)] minden üregben egyformának kell lennie.

- Magas érzékenység (alacsony beprogramozott érték) – ha a Sensitivity (érzékenység) igen érzékenyre van beállítva, a pulzusgenerátor detektálhat olyan jeleket is, amelyek függetlenek a szívizomsejtek depolarizációjától (túlérzékelés, például más izmok potenciáljának érzékelése)
- Alacsony érzékenység (magas beprogramozott érték) – ha a Sensitivity (érzékenység) kevéssé érzékenyre van beállítva, előfordulhat, hogy a pulzusgenerátor nem detektálja a szívizomsejtek depolarizációját (alulérzékelés)

FIGYELMEZTETÉS: Ha VDD módra alkalmas egyetlen vezetéket használnak kétüregű készülékkel, előfordulhat, hogy a pitvari elektródok nem érintkeznek a pitvar falával. Ebben az esetben a mért depolarizációs jel alacsony Amplitude (amplitúdó) értékű, és egy érzékenyebb beállítást indokolhat.

MEGJEGYZÉS: *A VDD vezetékek használata nem felel meg az MR-feltételes státuszhoz szükséges használati feltételeknek. Az MR-vizsgálattal kapcsolatos figyelmeztetéseket, óvintézkedéseket és egyéb információkat az MRI használatával kapcsolatos műszaki útmutatóban találja meg.*

Ha egyik üreg esetében szükségessé válna a Sensitivity (érzékenység) paraméter átállítása, mindig olyan beállítást használjon, amely a szív saját aktivitásának a legmegfelelőbb érzékelését nyújtja, és a lehető leginkább megakadályozza a túlérzékelést, illetve alulérzékelést.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd inte.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Ξεπερασμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ha nem lehet megfelelő érzékelést elérni az érzékenység átállításával, vagy a változtatás után túlérzékelés vagy alulérzékelés tapasztalható, fontolja meg a következőket (figyelembe véve a beteg egyéni jellemzőit):

- A Sensing Method (érzékelési módszer) átprogramozása Fixed (rögzített) beállításból AGC értékre vagy AGC-ről Fixed (rögzített) értékre

MEGJEGYZÉS: *A kiválasztott Sensing Method (érzékelési módszer) mindegyik üregre érvényes. A Sensing Method (érzékelési módszer) megváltoztatása után mindegyik üregben ellenőrizze a megfelelő érzékelést.*

- Az AGC vagy a Fixed (rögzített) érzékenység értékének átprogramozása
- Az érzékelési vezeték konfigurációjának [Unipolar (unipoláris) vagy Bipolar (bipoláris), illetve Bipolar (bipoláris) vagy Unipolar (unipoláris)] mérlegelése
- A Refractory (refrakteritás) vagy az üregek közötti törlési időtartam átállítása a megfigyelt túlérzékelés, illetve alulérzékelés megoldásához
- A vezeték áthelyezése
- Új érzékelő vezeték beültetése

A Sensitivity (érzékenység) bármilyen változtatása után figyelje meg, hogy a pulzusgenerátor megfelelően végzi-e az érzékelést és az ingerlést.

FIGYELMEZTETÉS: A Sensitivity (érzékenység) paraméter átállítása vagy az érzékelővezeték bármilyen módosítása után mindig ellenőrizze, hogy megfelelő-e az érzékelés. A Sensitivity (érzékenység) beállításnak a legmagasabb értékre (legkisebb érzékenységre) való programozása a szívműködés kimutatásának hiányát okozhatja. Hasonlóképpen, a legalacsonyabb értékre történő programozás (legmagasabb érzékenység) a nem kardiális jelek túlérzékelését okozhatja.

Unipoláris érzékelés

Unipoláris érzékelési beállításra való programozás esetén a szívből származó jelek detektálása a vezeték csúcsa és a pulzusgenerátor-készülékház között történik. Unipoláris érzékelési beállítás esetén a pacemaker a szívből származó saját jelek közül általában kisebb jeleket is ki tud mutatni, mint bipoláris konfiguráció esetén. Az unipoláris konfiguráció azonban érzékenyebb az izmok potenciáljára is. Bipoláris konfigurációban, a vezeték csúcsi elektródja és a gyűrűelektródok közötti viszonylag kis távolság miatt az érzékenység a vezeték csúcsa és gyűrűelektródjai környékéről kiinduló jelek esetében a legnagyobb. Ezért kevésbé valószínű, hogy a pulzusgenerátor az izmok potenciálját vagy a szív depolarizációjától különböző egyéb jeleket érzékelje.

MEGJEGYZÉS: *A pacemakerfüggő vagy az unipolárisra programozott vezetékekkel kezelt betegeknél fontolja meg a Fixed (rögzített) érzékelést az AGC helyett.*

MEGJEGYZÉS: *A törlési időszak viselkedése a kiválasztott Lead Configuration (vezeték konfigurációja) beállítástól függ. További részletek az üregek közötti törlést tárgyaló részben találhatók ("Üregek közötti törlés" a 2-72. oldalon).*

FIGYELMEZTETÉS: Unipoláris vezetékkonfiguráció esetén a zaj amplitúdója és prevalenciája magasabb, mint a bipolárishoz konfiguráció esetén. Unipoláris vezetékkonfigurációval rendelkező betegek esetében, ha mellkasi izmok fizikai aktivitása miopotenciális túlérzékenységet okoz, ajánlott a Fixed Sensitivity (rögzített érzékenység) beállítása beprogramozása.

Automatikus erősítés-szabályozás

A pulzusgenerátor az automatikus erősítés-szabályozás (Automatic Gain Control, AGC) funkció segítségével dinamikusan be tudja állítani a pitvari és a kamrai érzékenységet is. A

pulzusgenerátor egymástól független AGC áramkörökkel rendelkezik mindegyik üreghez. Az AGC Sensing Method (érzékelési módszer) kiválasztása mindegyik üregre érvényes.

A szívből származó jelek nagy mértékben különböznek az erősségük és a frekvenciájuk tekintetében, ezért a pulzusgenerátornak képesnek kell lennie a következőkre:

- Saját ütés érzékelése, függetlenül a frekvenciájától és az erősségétől
- Alkalmazkodás a különböző amplitúdójú jelek érzékeléséhez, a rendellenes ütésekre való túlreagálás nélkül
- Az ingerelt ütés utáni minden saját aktivitás érzékelése
- T-hullámok figyelmen kívül hagyása
- Zaj figyelmen kívül hagyása

A programozható AGC érték az a minimális érzékenységi érték (alsó korlát), amelyet a készülék elérhet két ütés között. Ez a programozható érték nem egy rögzített, a szívciklus során végig érvényes érték, hanem az érzékenység értéke egy esemény után először magasabb (az érzékelt esemény csúcsértéke alapján számított vagy ingerelt események esetében rögzített) érték, amely később csökken a programozott alsó korlát irányában (2-8. ábra, a 2-26. oldalon).

A Fixed (rögzített) érzékelés esetén, a készülék nem érzékeli a Fixed (rögzített) Sensitivity (érzékenység) alatti amplitúdójú jeleket, sem érzékelés, sem ingerlés közben. Ezzel szemben az AGC funkció jellemzően eléri a programozható alsó korlátot ingerlés közben (vagy alacsony amplitúdójú jelek esetében). Ha viszont az AGC funkció mérsékelten magas vagy magas amplitúdójú jeleket érzékel, kevésbé lesz érzékeny, és nem éri el a programozható alsó korlátot.

Az együregű pulzusgenerátorok automatikusan beállítják az AGC [és a hozzá tartozó Refractory (refrakteritás) időtartam] értékét, és a kiválasztott módtól függően a megfelelő üregre vonatkozó AGC-profilt használják [például kamrai AGC-t használnak VVI(R), illetve pitvari AGC-t AAI(R) esetében]. Ez biztosítja, hogy mind a kétüregű, mind az együregű pulzusgenerátoroknál az AGC ugyanúgy működjön a pitvar, mint a kamra esetében ("Refrakter" a 2-68. oldalon).

Az egyes szívüregek esetében az AGC áramkör kétlépéses folyamatban elemzi az EKG-jelet, a szívből érkező, esetleg gyorsan változó jelek optimális érzékelése céljából. A folyamat az alábbi ábrán látható (2-8. ábra, a 2-26. oldalon):

- Első lépés

  1. Az AGC funkció a korábbi jelek csúcsértékeinek gördülő átlaga segítségével számítja ki azt a területet, ahol valószínűleg megjelenik a következő csúcs.

     – Ha az előző ütést a készülék érzékelte, akkor beleszámítja a gördülő átlagba.

     – Ha az előző ütést a készülék ingerelte, a csúcs átlagértékét számítja ki a gördülő átlag és az ingerelt csúcsérték alapján. Az ingerelt csúcsérték a beállításoktól függ:

       – A névleges/alapbeállítások vagy annál nagyobb érzékenység esetén egy rögzített érték (a kezdeti érték a jobb kamra esetében 4,8 mV, a jobb pitvarban 2,4 mV).

       – A kevésbé érzékeny beállítások esetén az ingerelt csúcsérték egy magasabb érték, amelyet a készülék az AGC beprogramozott alsó korlátja alapján számít ki (például ha a jobb kamra érzékenysége a legkevésbé érzékeny, tehát a legmagasabb értékre, 1,5 mV-ra van programozva, az ingerelt csúcsérték = 12 mV).

     A csúcsok átlaga segítségével a készülék körbehatárol egy területet a MAX (maximális) és a MIN (minimális) határértékekkel.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd inte.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Második lépés

  2. Az AGC algoritmus érzékeli egy saját ütés csúcsát (vagy ingerelt ütés esetében kiszámítja a csúcsértéket a fent leírt módon).

  3. Az érzékenységi szintet a csúcsértéken (MAX) tartja az tartó abszolút refrakter periódus után +15 ms elteltéig.

  4. Az érzékelt csúcs vagy ingerelt események esetében a számított csúcs 75%-ára csökken (csak kamrai eseményeknél).

  5. Az AGC érzékenyebbé válik az előző lépés értékének 7/8 részére csökkenve.

  6. Az érzékelt ütések lépései a jobb kamra esetén 35 ms és a pitvar esetén 25 ms. Az ingerelt ütések lépéseit a készülék az ingerlési intervallum alapján állítja be, úgy, hogy körülbelül 50 ms-nyi érzékelési ablak legyen a MIN szinten.

  7. Az érzékenység eléri a MIN értéket (más néven a az AGC alsó korlátját).

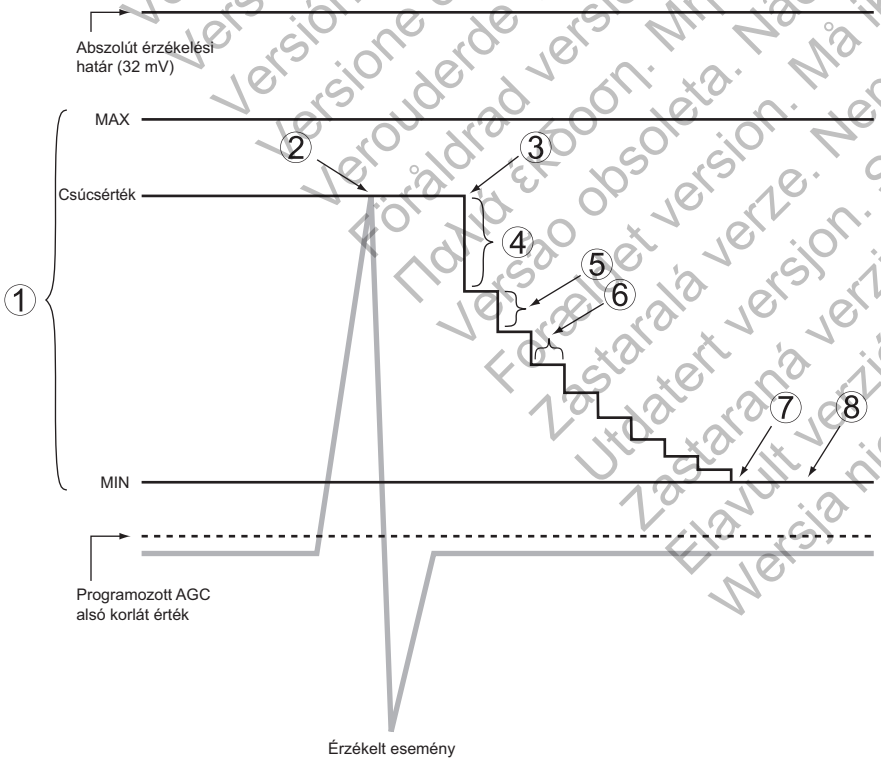
     – Az érzékenység nem éri el az AGC alsó korlátját, ha a MIN érték annál magasabb.

  8. Az AGC a MIN értéken (vagy a programozott AGC alsó korlátján) marad, amíg új ütést nem érzékel, vagy amíg eltelik az ingerlési intervallum, és a készülék ingerlést végez.

MEGJEGYZÉS: *Ha a készülék új ütést detektál, és az érzékenység egy lépésnyit csökken, az AGC újraindul az 1. lépéssel.*

MEGJEGYZÉS: *Ha a jel amplitúdója a jel időpontjában érvényes érzékenységi küszöb alatt van, a készülék nem érzékeli.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No usar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



2-8. ábra AGC érzékelés

Az AGC érzékelésre használt frekvenciacsatornáin egy nem programozható dinamikus zajalgoritmus (Dynamic Noise Algorithm) működik. A dinamikus zajalgoritmus célja a folyamatos zaj kiszűrése. A dinamikus zajalgoritmus mindegyik üreg esetében különböző csatornán történik, és folyamatosan méri az alapjelet; arra szolgál, hogy beállítsa az érzékenység alsó korlátját a zaj hatásának kiküszöbölése érdekében.

Az algoritmus a jel tulajdonságait (a frekvenciáját és az energiáját) használja ahhoz, hogy zajnak minősítse. Ha folyamatos zaj van jelen, az algoritmus arra szolgál, hogy csökkentse a hatását, és segíthet elkerülni az izmok potenciáljának túlérzékelést és az ennek következtében végzett ingerlésgátlást. Az érzékelési alsó korlátot befolyásoló zaj látható lehet az intrakardiális EGM-en, de a készülék nem jelöli meg érzékelt ütésként. Ha azonban a zaj jelentős mértékű, az alsó korlát olyan magas szintre emelkedhet, hogy nagyobb az amplitúdója, mint a szív saját elektromos aktivitásáé, és a készülék ilyenkor a programozott Noise Response (zajválasz) viselkedést [aszinkron ingerlés vagy Inhibit Pacing (ingerlés gátlása)] végzi ("Zajválasz" a 2-76. oldalon).

MEGJEGYZÉS: *A dinamikus zajalgoritmus nem garantálja, hogy az AGC mindig pontosan meg fogja tudni különböztetni a szív saját aktivitását a zajtól.*

Rögzített érzékelés

A Fixed (rögzített) érzékelés esetén a Sensitivity (érzékenység) nem állítódik be dinamikusan az AGC értékeként, és a készülék nem használja a dinamikus zajalgoritmust. A folyamatos zaj jelenléte a beprogramozott Noise Response (zajválasz) viselkedést váltja ki: aszinkron ingerlést vagy az Inhibit Pacing (ingerlés gátlása) funkciót ("Zajválasz" a 2-76. oldalon). A kézi programozásnál a Sensitivity (érzékenység) beállítást olyan értékre kell programozni, amely megakadályozza a külső jelek érzékelését, de biztosítja a szív saját jeleinek érzékelését. A készülék nem érzékeli a Fixed (rögzített) Sensitivity (érzékenység) alatti amplitúdójú jeleket.

FIGYELMEZTETÉS: A pulzusgenerátor érzékenyebb lehet az elektromágneses interferenciára, ha rögzített, 0,15 mV-os pitvari Sensitivity (érzékenység) értékre vagy bármelyik üregben, unipoláris vezetékkonfiguráció esetében, rögzített, legfeljebb 2,0 mV érzékenységre van programozva. Ezt a fokozott érzékenységet figyelembe kell venni az ilyen beállítással rendelkező pulzusgenerátorral élő betegek ellenőrző vizsgálatainak tervezésekor.

IDEIGLENES BRADYCARDIA ELLENI INGERLÉS

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A pulzusgenerátor beprogramozható a Normal Settings (hagyományos beállítások) mellett, azoktól különböző, ideiglenes ingerlési paraméter-értékekre. Ez lehetővé teszi Önnek az alternatív ingerlési terápiák vizsgálatát, közben megtartva a korábban beprogramozott Normal Settings (hagyományos beállítások) értékét a pulzusgenerátor memóriájában. A Temporary (ideiglenes) funkció közben a képernyőn fel nem sorolt összes többi bradycardia elleni ingerlési opció nem elérhető.

A funkció használatához kövesse a következő lépéseket:

1. Az ideiglenes paraméterek megjelenítéséhez a Tests (tesztek) lapon válassza ki a Temp Brady (ideiglenes brady) lapot.

2. Válassza ki a kívánt értékeket; ezek függetlenek a többi ingerlési lehetőség beállításaitól.

   MEGJEGYZÉS: *Az ideiglenes bradycardiás, kölcsönhatást okozó határértéket ki kell javítani, mielőtt az ideiglenes ingerlés elkezdődhet.*

MEGJEGYZÉS: *Ha a Temporary Brady Mode (ideiglenes brady mód) beállítása Off (kikapcsolt), a pulzusgenerátor nem fog érzékelni, sem ingerelni, amíg az ideiglenes mód aktív.*

3. Létesítsen telemetriás kapcsolatot, majd válassza a Start (indítás) gombot. Az ingerlés az ideiglenes értékeken kezdődik. Megjelenik egy párbeszédpanel, hogy a készülék ideiglenes paramétereket alkalmaz, és megjelenik egy Stop (leállítás) gomb.

MEGJEGYZÉS: *Temporary (ideiglenes) ingerlés nem indítható, amíg egy tachyarrhythmiás epizód van folyamatban.*

MEGJEGYZÉS: *A Temporary (ideiglenes) funkció leállításáig csak sürgősségi terápia kezdeményezhető.*

4. Az ideiglenes ingerlési mód leállításához nyomja meg a Stop (leállítás) gombot. Az ideiglenes ingerlés mód akkor is leáll, ha a PRM-ről sürgősségi terápiát kezdeményez, vagy megnyomja a DIVERT THERAPY (kezelés elutasítása) gombot, vagy megszűnik a telemetriás kapcsolat.

Ha a Temporary (ideiglenes) ingerlési mód megszűnik, az ingerlés visszaáll a korábban beprogramozott Normal (normális) beállításokra.

RATE ADAPTIVE PACING (FREKVENCIAVÁLASZOS INGERLÉS) ÉS SENSOR TRENDING (SZENZOR-TRENDKÉSZÍTÉS)

Frekvenciaválaszos ingerlés

Frekvenciaválaszos ingerlési módokban (tehát az összes R betűre végződő rövidítésű módban) a készülék szenzorok segítségével detektálja a beteg aktivitási szintjét és/vagy a fiziológiás igényt, és ennek megfelelően növeli az ingerlési frekvenciát. Az adaptív frekvenciaszabályozás olyan betegek kezelésére javallott, akik a chronotrop szabályozás zavarában szenvednek, és előnyös lehet számukra a magasabb ingerlési frekvencia a fizikai aktivitás és/vagy a fiziológiás szükséglet növekedése esetén.

A készülék programozható az Accelerometer (akceleráméter), a Minute Ventilation (percventiláció) vagy a kettő kombinációja figyelembe vételére. Korábbi vizsgálatokban kimutatták mindkét szenzor esetében a frekvenciaválaszos ingerlés klinikai előnyeit.

FIGYELMEZTETÉS: A Rate Adaptive Pacing (frekvenciafüggő ingerlés) óvatosan alkalmazandó olyan betegek esetében, akik nem tolerálják a magasabb ingerlési frekvenciákat.

Frekvenciaválaszos paraméterek használata esetén az ingerlési frekvencia növekszik az aktivitás és/vagy a fiziológiai szükséglet növekedésével, majd a csökkenésével ugyancsak csökken.

MEGJEGYZÉS: *A felsőtest csekély mértékű mozgásával járó tevékenységek, például a kerékpározás esetén az akceleráméter csak mérsékelt ingerlési választ ad.*

Akceleráméter

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Motion-Based Pacing (mozgásalapú ingerlés) során egy akceleráméter méri a beteg fizikai aktivitásával járó mozgását, és egy elektromos jelet ad le, amely arányos a testmozgás mértékével. Az akcelerométerből érkező jel alapján a pulzusgenerátor megbecsüli a beteg fizikai aktivitás miatti energiafogyasztását, és ezt átszámítja a szívfrekvencia növekedésének mértékére.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A pulzusgenerátor a test mozgását egy integrált áramkörrel ellátott akcelerométerrel érzékeli. Az akcelerométer érzékelője a fiziológiai mozgások jellemző frekvenciatartományában (1–10 Hz) történő mozgásra reagál. Az akcelerométer a szenzor jelének mind a frekvenciáját, mind az amplitúdóját értékeli.

- A frekvencia azt tükrözi, hogy milyen gyakran történik az illető fizikai tevékenység (például a percenként megtett lépések száma gyalogláskor)
- Az amplitúdó a mozgás erejét tükrözi (például gyalogláskor a kimértebb lépések)

A mért gyorsulást az algoritmus az LRL fölé való frekvencianövekedéssé számítja át.

Mivel az akcelerométer nem érintkezik a pulzusgenerátor-készülékházzal, nem reagál a készülék házára gyakorolt egyszerű, folyamatos nyomásra.

Az Accelerometer (akcelerométer) funkciónak háromféle beállítása van: On (bekapcsolt), Passive (passzív) és ATR Only (csak ATR). Ha a pulzusgenerátor véglegesen nem frekvenciaválaszos módba van programozva, az ATR Fallback (ATR tartalék) módot be lehet programozni az akcelerométer szenzora segítségével szabályozott frekvenciaválaszos módba. Ilyenkor az Accelerometer (akcelerométer) mezőben az ATR Only (csak ATR) felirat jelenik meg. A Passive lehetőség kiválasztása esetén az Accelerometer (akcelerométer) nem végez frekvenciaválaszos ingerlést, de továbbra is adatokat gyűjt a Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) számára.

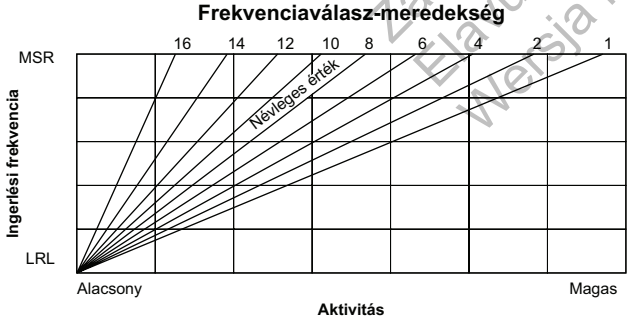
A következő programozható paraméterek szabályozzák a pulzusgenerátor válaszát az Accelerometer (akcelerométer) szenzora által mért értékekre:

- Response Factor (válaszfaktor)
- Activity Threshold (aktivitási küszöb)
- Reaction Time (reakcióidő)
- Recovery Time (visszaállási idő)

Válaszfaktor (akcelerométer)

A Response Factor (accelerometer) (válaszfaktor – akcelerométer) azt határozza meg, hogy milyen mértékben fog az LRL fölé emelkedni az ingerlési frekvencia a beteg különböző aktivitási szintjei esetében (2-9. ábra, a 2-29. oldalon).

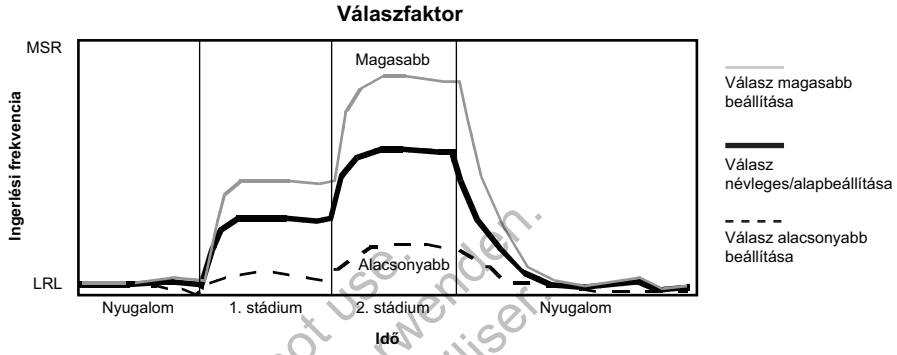
- Magas Response Factor (válaszfaktor) – esetében kisebb aktivitás is elegendő ahhoz, hogy az ingerlési frekvencia elérje az MSR-t
- Alacsony Response Factor (válaszfaktor) – esetében nagyobb aktivitás szükséges ahhoz, hogy az ingerlési frekvencia elérje az MSR-t



2-9. ábra A válaszfaktor és az ingerlési frekvencia

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No para utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versión obsoleta. No utilizar.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Ska ej användas.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Az ingerlési frekvencia korlátozható a mért aktivitási szint vagy a programozott MSR segítségével is. Ha a mért aktivitási szint az MSR-nél alacsonyabb állandó frekvenciát eredményez, az ingerlési frekvencia még tovább növekedhet, ha a mért aktivitás növekszik (2-10. ábra, a 2-30. oldalon). Az állandó aktivitás esetén adott válasz független a beprogramozott reakció- és visszaállási időtől.



Ezen az ábrán látható a magasabb és az alacsonyabb beállítások hatása egy elméleti kétfázisú terheléses próba során.

2-10. ábra A válaszfaktor terheléses próba esetén

Az LRL alacsonyabb vagy magasabb értékre való programozása az egész válaszgörbét lefelé vagy fölfelé mozdítja el, de nem változtatja meg az alakját.

Activity Threshold (aktivitási küszöb)

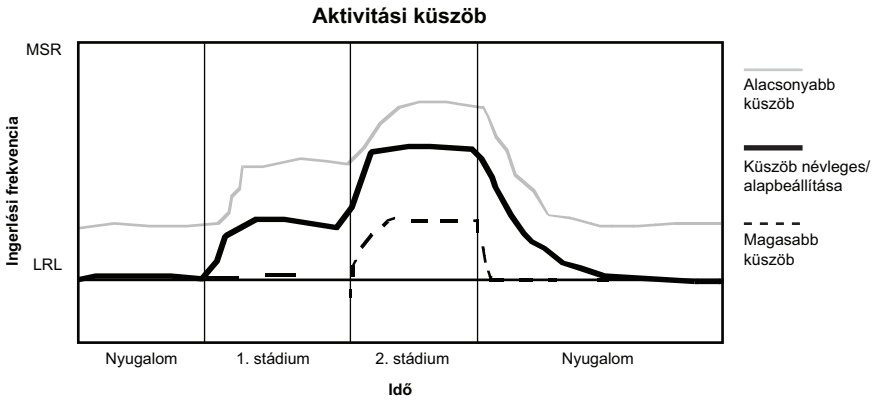
Az Activity Threshold (aktivitási küszöb) megakadályozza az alacsony intenzitású, külső forrásból eredő mozgás (például a légzés, a szívverés és egyes esetekben a Parkinson-kórral járó remegés) által okozott frekvenciaemelkedést.

Az Activity Threshold (aktivitási küszöb) egy aktivitási szintet határoz meg, amelyet túl kell lépni ahhoz, hogy emelkedni kezdjen a szenzor által szabályozott frekvencia. A pulzusgenerátor nem növeli az ingerelt frekvenciát az LRL fölé, amíg az aktivitási jel erőssége meg nem haladja az Activity Threshold (aktivitási küszöb) értékét. Az Activity Threshold (aktivitási küszöb) értékének úgy kell beállítva lennie, hogy már kis mértékű aktivitás, például gyaloglás esetén is növelje a frekvenciát, de elég magas legyen ahhoz, hogy ne növelje a frekvenciát feleslegesen, amikor a beteg nem aktív (2-11. ábra, a 2-30. oldalon és 2-12. ábra, a 2-31. oldalon).

- Alacsonyabb beállítás – kevesebb mozgás szükséges az ingerlési frekvencia növeléséhez
- Magasabb beállítás – több mozgás szükséges az ingerlési frekvencia növeléséhez

2-11. ábra Az aktivitási küszöb és a frekvenciaválasz összefüggése

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλαιότερη έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Ez az ábra mutatja a magasabb és az alacsonyabb Activity Threshold (aktivitási küszöb) beállítások hatását egy elméleti kétfázisú terheléses próba esetén.

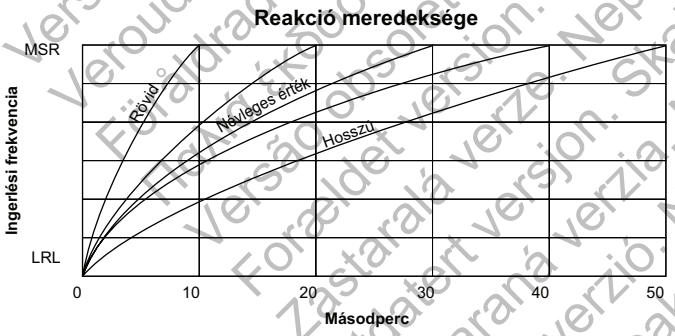
2-12. ábra Az aktivitási küszöb terheléses próba esetén

Reakcióidő

A Reaction Time (reakcióidő) azt határozza meg, hogy milyen gyorsan emelkedjen az ingerlési frekvencia az új szintre, ha növekszik az aktivitás.

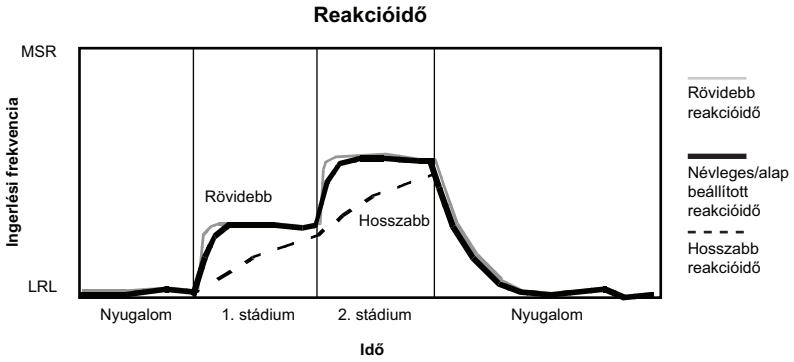
A Reaction Time (reakcióidő) csak a frekvenciaváltozás bekövetkezéséhez eltelő időt befolyásolja. A kiválasztott érték meghatározza azt az időt, amely szükséges az ingerelt frekvenciának az LRL-ről az MSR-re való növekedéséhez maximális aktivitás esetén (2-13. ábra, a 2-31. oldalon és 2-14. ábra, a 2-32. oldalon).

- Rövid Reaction Time (reakcióidő): az ingerlési frekvencia gyorsan emelkedik
- Hosszú Reaction Time (reakcióidő): az ingerlési frekvencia lassabban emelkedik



2-13. ábra A reakcióidő és az ingerlési frekvencia

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

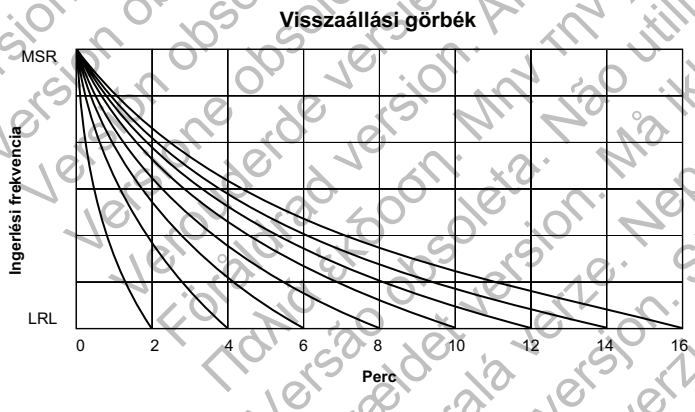


2-14. ábra A reakcióidő terheléses próba esetén

Visszaállási idő

A Recovery Time (visszaállási idő) meghatározza azt az időt, amely eltelik az ingerelt frekvencia csökkenéséhez az MSR-ről az LRL-re, ha nincs jelen aktivitás. Ha a beteg aktivitása megszűnik, a Recovery Time (visszaállási idő) funkció gondoskodik arról, hogy ne csökkenjen le hirtelen az ingerlési frekvencia (2-15. ábra, a 2-32. oldalon és 2-16. ábra, a 2-33. oldalon).

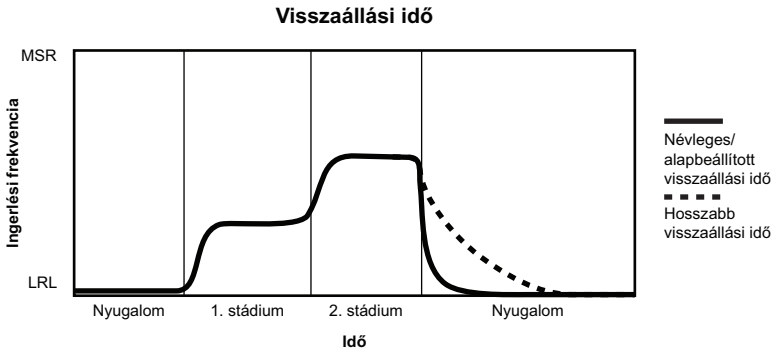
- Rövid Recovery Time (visszaállási idő) – az ingerlési frekvencia gyorsabban csökken a beteg aktivitásának csökkenése vagy megszűnése után
- Hosszú Recovery Time (visszaállási idő) – az ingerlési frekvencia lassabban csökken a beteg aktivitásának csökkenése vagy megszűnése után



Összesen 15-féle beállítás létezik; az ábrán csak a páros sorszámú beállítások láthatók.

2-15. ábra A visszaállási idő és az ingerlési frekvencia

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdaterad version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Az ábrán látható a magasabb és az alacsonyabb beállítások hatása egy elméleti kétfázisú terheléses próba során.

2-16. ábra A visszaállási idő terheléses próba esetén

Percventiláció (MV)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A pulzusgenerátor a transthoracalis impedancia alapján méri a percventilációt (MV), amely a légzési frekvencia és a légzési térfogat szorzata. A mért perctérfogat alapján a pulzusgenerátor kiszámítja a szenzor által meghatározott frekvenciát.

FIGYELMEZTETÉS: Ne kapcsolja On (Be) állásba az MV-szenzor funkciót, amíg a pulzusgenerátort be nem ültette és a rendszer működőképességét nem ellenőrizte.

Körülbelül 50 ms-onként (20 Hz) a készülék gerjesztő áramot ad le az RA gyűrűelektród és a készülékház között (elsődleges vektor) vagy az RV gyűrűelektród és a készülékház között (másodlagos vektor). Mivel mindkét vezeték használható az MV mérésére, legalább egyik beültetett vezetéknek normális bipoláris vezetékimpedanciájúnak kell lennie.

MEGJEGYZÉS: *Együregű készülék esetében csak egy vektor áll rendelkezésre.*

MEGJEGYZÉS: *Ha nincs beültetve RA vezeték, csak a másodlagos vektor áll rendelkezésre.*

MEGJEGYZÉS: *A vezetékek programozhatók Unipolar (unipoláris) vagy Bipolar (bipoláris) beállításra, de vagy a Lead Configuration (vezeték konfigurációja), vagy a Patient Information (a beteg adatai) beállításnak jeleznie kell, hogy bipoláris vezeték van jelen.*

Az induktív (pálcás) telemetria ideiglenesen zavarhatja a pulzusgenerátor MV-szenzorának működését. Az MV által meghatározott frekvencia az aktuális értéken maradhat körülbelül egy percig egy lekérdezési vagy programozási utasítást követően. Ezt az időszakot a Rate Hold: Telemetry (frekvencia tartása: telemetria) Sensor Status (szenzorállapot) mutatja (2-4. táblázat, a 2-37. oldalon). Ha jelentős mennyiségű adat [például az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) adatai] letöltése történik a készülékről, előfordulhat, hogy utána az MV által meghatározott frekvencia lecsökken az LRL-re, és több percen keresztül nem változik. Ezt az időszakot a Suspended: Telemetry (felfüggesztve: telemetria) Sensor Status (szenzorállapot) mutatja (2-4. táblázat, a 2-37. oldalon).

Ha az MV által meghatározott frekvencia változása kívánatos a tartási vagy felfüggesztési időszak előtt, az induktív telemetria használata előtt várja meg, amíg az MR által meghatározott frekvencia eléri a kívánt frekvenciát, vagy RF telemetriával kommunikáljon a készülékkel.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μη χρησιμοποιήσετε.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

FIGYELMEZTETÉS: Bármilyen orvosi berendezés, kezelés, terápia vagy diagnosztikai teszt – mely a betegbe elektromos áramot vezet – esetén fennáll annak a lehetősége, hogy zavarja a pulzusgenerátor működését.

- A külső betegmonitorok (pl. légzésmonitorok, felszíni EKG-monitorok, hemodinamikai monitorok) zavarhatják a pulzusgenerátor impedancia alapú diagnosztikai vizsgálatait [pl. Respiratory Rate (légzési frekvencia) trend]. Ha az MV az On (bekapcsolt) értékre van állítva, az előbb említett kölcsönhatás gyorsabb ingerlést eredményezhet, elérve akár a maximális szenzorvezérelt frekvenciát. Az esetleges zavaró hatás megelőzése érdekében állítsa le az MV szenzor működését az Off (kikapcsolt) állapotba (ilyenkor nincs MV frekvencia vezérlés vagy MV-szenzor alapú trendszámítás) vagy Passive (passzív) módba helyezésével (ilyenkor nincs MV frekvencia alapú vezérlés). Alternatív megoldásként programozza a Brady Mode (Brady mód) beállítást nem frekvenciaérzékeny módba (ilyenkor nincs MV frekvencia vezérlés). Ha a PRM nem elérhető és a pulzusgenerátor szenzorvezérelt frekvencián ingerel, tegyen mágnest a pulzusgenerátor közelébe, hogy beindítsa az átmenetileg aszinkron, nem frekvenciaérzékeny ingerlést.

Az MV működése közben az aktív vektor lehet az elsődleges vektor (az RA gyűrű és a készülékház között) vagy egy másodlagos vektor (az RV gyűrűelektród és a készülékház között). Az aktív vektor impedanciáját a készülék minden órában értékeli a vezeték épségének ellenőrzése céljából. Ha az aktív vektor értékei a tartományon kívül esnek, a készülék értékeli a másik vektor impedanciáját, hogy az használható-e az MV mérésére. Ha mind az elsődleges, mind a másodlagos vektor a tartományon kívül esik, a készülék felfüggeszti a szenzor működését a következő órára. A készülék továbbra is ellenőrzi a vezeték épségét, és meghatározza, hogy az MV jelet az elsődleges vektor vagy a másodlagos vektor segítségével értékelje, vagy maradjon felfüggesztett állapotban. A vezeték impedanciája elfogadható, ha a csúcs és a készülékház közötti vektor esetében 200–2000 Ω, illetve a gyűrű és a készülékház közötti vektor esetében 100–1500 Ω.

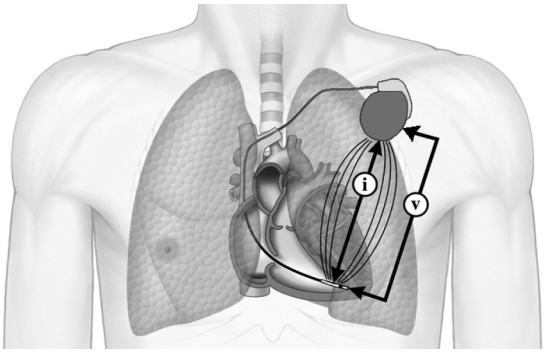
Ha a készülék átvált egy másik vektorra, 6 órán keresztül automatikus kalibrálás történik (a 6 órás kalibrációs időtartam során nem történik MV-vezérelt, frekvenciaválaszos ingerlés).

MEGJEGYZÉS: *Az együregű készülékek esetében a kimenő mérési jel abba az üregbe fog indulni, amelyben a vezeték elhelyezkedik, és a mért jel is ebből a kamrából fog származni.*

A gyűrűelektród és a készülékház között folyó áram elektromos mezőt hoz létre a mellkasban, amelyet a légzés befolyásol. Belégzés közben a transthoracalis impedancia magas, kilégzés közben pedig alacsony. A készülék méri az ebből eredő feszültségváltozásokat a vezeték csúcsi elektródja és a készülékház között.

FIGYELMEZTETÉS: Ha az MV műterméke figyelhető meg az EGM-en, és a vezetékek egyébként megfelelően működnek, a túlérzékelés megakadályozása érdekében fontolja meg a szenzor Off (kikapcsolt) állapotba kapcsolását.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Устаревшая версия. Не использовать.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Må ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

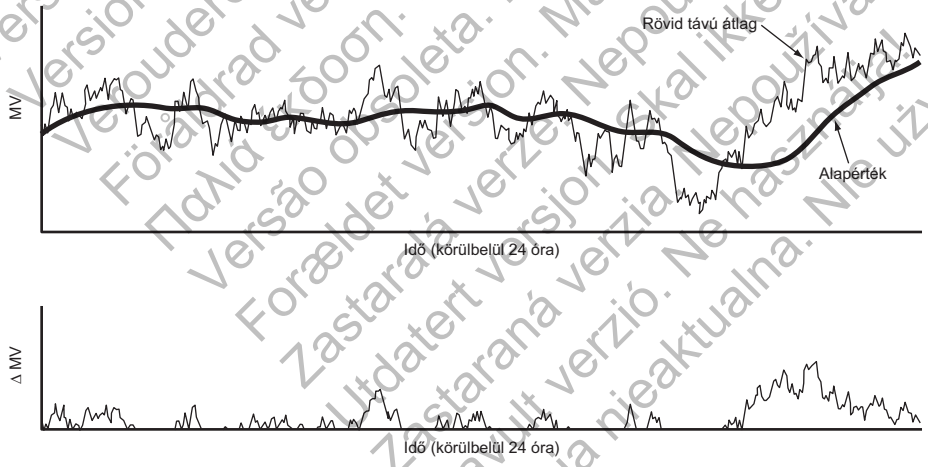


i = áramerősség, V = volt

2-17. ábra Az MV-jel mérése az RV vezeték segítségével

A fejlett szűrési algoritmus akár 72 légvétel/perces légzési frekvenciát képes észlelni. A szűrt görbét ezután a készülék feldolgozza, és ebből számítja a teljes percventilációt. A szövetekre leadott átlagos gerjesztési áramerősség 320 µA. Ha a zaj túlzott mértékűre emelkedik, a készülék felfüggeszti az MV-szenzor működését, amíg a zaj nem csökken. A gerjesztési görbe kiegyensúlyozott, alacsony amplitúdójú jel, amely nem zavarja a testfelszíni EKG-felvételeket. Egyes EKG-készülékek érzékelhetik és megjeleníthetik a görbéket. Ezek a görbék csak akkor vannak jelen, ha az MV-szenzor használatban van.

A pulzusgenerátor tárolja e mérések hosszú távú mozgóátlagát (alapérték, 4 percenként kerül frissítésre) és egy rövid távú (körülbelül 30 másodperces) mozgóátlagot, amelyet 7,5 másodpercenként frissít. A rövid távú mozgóátlag és a hosszú távú alapérték közötti különbség mértéke határozza meg a frekvencia növekedésének mértékét az LRL fölé, illetve a csökkenését az LRL irányában. A szenzor által meghatározott frekvencia növekedése vagy csökkenése ciklusonként legfeljebb 2 min^{-1} (2-18. ábra, a 2-35. oldalon).



Fent: Az alapérték (hosszú távú átlag) követi a rövid távú átlag mozgását. Lent: A készülék a rövid távú és a hosszú távú átlag közötti különbség alapján növeli a szenzorvezérelt frekvenciát fizikai erőkifejtés esetén.

2-18. ábra Az MV rövid távú átlaga és az MV alapértéke közötti különbség

MEGJEGYZÉS: *Ha mágnest helyeznek a készülék közelébe, és a Magnet Response (mágnesválasz) beállítása Pace Async (aszinkron ingerlés), a pacemaker aszinkron ingerlést fog végezni a mágnes frekvenciáján, és nem reagál az MV-adatokra.*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke bruges.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Ultdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

FIGYELMEZTETÉS: Gépi lélegeztetés esetén az MV-szenzort állítsa az Off (kikapcsolt) értékre. Egyébként a következők történhetnek:

- Elégtelen MV-szenzor által vezérelt frekvencia
- Félrevezető, légzésen alapuló tendencia

Az optimális válasz érdekében a Minute Ventilation (percventiláció) többféle paramétere programozható a Rate Adaptive Pacing (frekvenciaválaszos ingerlés) és a Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) képernyő RightRate Pacing területén.

Az MV-érzékelő aktiválásához a rendszernek szüksége van a kiindulási vagy nyugalmi MV mérésére. A következő kalibrálási módszerek lehetségesek:

- **Automatic (automatikus) kalibrálás.** Automatikus, 6 órás kalibrálás történik, ha az MV-t On (bekapcsolt) vagy Passive (passzív) módba programozzák. A 6 órás kalibrálás ideje alatt nem történik MV-vezérelt, frekvenciaválaszos ingerlés, sem óránkénti vezetéképség-ellenőrzés.
  - Az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek esetében, ha az MV-t a beültetéskor On (bekapcsolt) állapotba programozzák, az első sikeres, elfogadható impedanciaértékeket jelző vezeték-ellenőrzés után a készülék 2 órát vár, majd egy 6 órás kalibrálást végez. Ezt a 2 órás időtartamot a szenzor Initializing (inicializálás) állapota jelzi, és arra szolgál, hogy be lehessen fejezni a beültetést.
  - A FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében, ha az MV-t a beültetéskor On (bekapcsolt) állapotba programozzák, a készülék a vezetékek csatlakoztatása után 2 órát vár, mielőtt elkezdené a 6 órás kalibrálást. Ezt a 2 órás időtartamot a szenzor Suspended (felfüggesztve) állapota jelzi, és arra szolgál, hogy be lehessen fejezni a beültetést.

MEGJEGYZÉS: *Ha az MV beállítása On (bekapcsolt) vagy Passive (passzív) az MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) bekapcsolásakor, az MR-védelem módból való kilépéskor 6 órás automatikus kalibrálást kezd. Ha ennél korábban kívánatos az MV-vezérelt frekvencia, végezhető kézi kalibrálás.*

- **Manual (kézi) kalibrálás.** Miután az MV-t On (bekapcsolt) állapotba programozták (ez érvényes a vezetékek csatlakoztatása utáni 2 órás időszakra is), elvégezhető a szenzor kézi kalibrálása. A kézi kalibrálás elkezdéséhez a RightRate Pacing Details (RightRate ingerlés részletei) képernyőn válassza a Start Sensor Calibration (szenzorkalibrálás indítása) gombot. Ha a kalibrálás sikeres, az MV-vezérelt frekvenciaválasz egy percen belül hatályba lép. A kézi kalibrálás elvégzése legalább 2 percet és legfeljebb 5 percet vesz igénybe, attól függően, hogy a készülék érzékel-e zajt az adatgyűjtés során. A betegnek nyugodtan kell feküdnie és normálisan kell lélegeznie a kézi kalibrálás előtti néhány percben és a művelet közben. Ha a kézi kalibrálás sikertelen a zaj miatt, ezt jelzi a szenzor Suspended: Noise Detected (felfüggesztve: zaj érzékelése) állapota, és automatikusan elkezdődik a 6 órás automatikus kalibrálás.
  - ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek esetében ha a kézi kalibrálás azért sikertelen, mert nincs érvényes vezeték [ezt a szenzor Suspended: No Valid Lead (nincs érvényes vezeték) állapota jelzi], a pulzusgenerátor a továbbiakban óránként ellenőrzi, hogy van-e érvényes vektor, és ha ilyet talál, elkezdi a 6 órás kalibrálást.
  - FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO vezetékek esetében, ha a kézi kalibrálás azért sikertelen, mert nincs érvényes MV vezetékvektor [ezt a szenzor Suspended (felfüggesztve) állapota jelzi], a pulzusgenerátor a továbbiakban óránként ellenőrzi, hogy van-e érvényes vektor, és ha ilyet talál, elkezdi a 6 órás kalibrálást.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Tämä versio on vanhentunut. Ei käytössä.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MEGJEGYZÉS: *A Manual (kézi) kalibrálási módszer nem biztos, hogy rendelkezésre áll az első lekérdezéskor, amikor információkat, például az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) epizódjait tölti le a készülékről. Ezt az elsötétített Start Sensor Calibration ikon jelzi, és a lekérdezett információ mennyiségétől függően néhány másodperctől néhány percig terjedő időn keresztül áll fenn.*

Klinikai szempontból nem különbözik az Automatic (automatikus) és a Manual (kézi) kalibrálási eljárás. A sikeres Manual (kézi) kalibrálás egyszerűen lehetővé teszi egy alapvonal meghatározását és az MV-vezérelt frekvenciaválasz azonnali kezdetét. Egyik kalibrálási módszerhez sem szükséges a telemetriás csatlakozás fenntartása a kalibrálás közben.

FIGYELMEZTETÉS: A pontos MV (percventiláció) alapvonal eléréséhez az MV-szenzor automatikusan vagy manuálisan kalibrálható. Új manuális kalibrálást kell végezni akkor, ha a pulzusgenerátor a beültetés után a zsebből eltávolításra kerül pl. vezeték áthelyezés esetén, vagy ha az MV alapvonal a vezeték érése, levegőnek a zsebbe való bejutása, a pulzusgenerátor elmozdulása a nem megfelelő varrás miatt, külső defibrilláció vagy kardioverzió vagy más komplikációk (pl. pneumothorax) miatt megváltozhatott.

A PRM a Sensor Status (szenzorállapot) alatt az MV-érzékelő állapotáról a következő üzenetek egyikét fogja megjeleníteni a RightRate Pacing Details (RightRate ingerlés részletei) képernyőn (2-21. ábra, a 2-39. oldalon).

Az ACCOLADE, a PROPONENT, az ESSENTIO, illetve az ALTRUA 2 készülékek minden üzenetet valós időben frissítenek. A Suspended: Noise Detected (felfüggesztve: zaj érzékelése), Suspended: Telemetry (felfüggesztve: telemetria) és Rate Hold: Telemetry (frekvencia tartása: telemetria) üzenetek valós időben frissülnek, míg a többi frissítéséhez lekérdezést kell végezni a FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében.

2-4. táblázat Az MV-szenzor állapotüzenetei

Sensor Status (szenzorállapot)	MV-szenzor által vezérelt ingerlés	MV-szenzor adatgyűjtés[a]
Off (kikapcsolt)	Nem	Nem
Initializing (inicializálás) (ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek)	Nem	Nem
Manual Calibration in Progress (kézi kalibrálás folyamatban)	Nem	Igen
Auto Calibration in Progress (automatikus kalibrálás folyamatban)	Nem	Igen
Calibrated (kalibrált)	Igen[b]	Igen
Suspended (felfüggesztve)	Nem	Nem
Suspended: No Valid Lead (felfüggesztve: nincs érvényes vezeték) (ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek)	Nem	Nem
Suspended: Noise Detected (felfüggesztve: zaj érzékelése)	Nem	Igen
Suspended: Telemetry (felfüggesztve: telemetria)	Nem	Igen
Rate Hold: Telemetry (frekvencia tartása: telemetria)	Nem[c]	Igen

a. Az egyes Trends (trendek) határozzák meg, hogy a felfüggesztés során gyűjtött adatok érvényesek-e, és a Trend (trend) eredmények között tárolódnak-e.
b. Ha az MV szenzor Passive (passzív) állapotba van programozva, nem történik MV-szenzor által vezérelt ingerlés.
c. A frekvencia az aktuális, az MV által meghatározott értéken marad legfeljebb egy percig; ebben az állapotban nem történnek további, MV-alapú frekvenciaváltozások.

A Minute Ventilation (percventiláció) funkciónak négyféle beállítása van: On (bekapcsolt), Off (kikapcsolt), Passive (passzív) és ATR Only (csak ATR). Ha a pulzusgenerátor véglegesen nem frekvenciaválaszos módba van programozva, de a felhasználó frekvenciaválaszos ATR tartalék

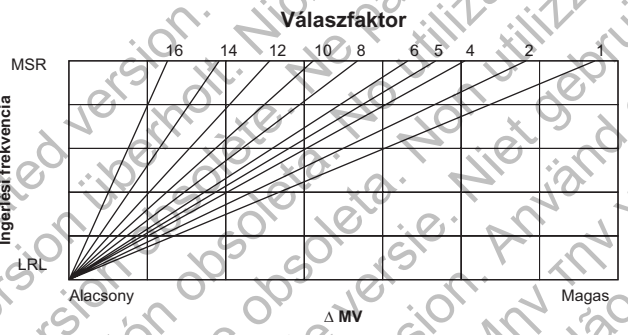
Outdated version. Do not use. Version obsolète. Ne pas utiliser. Versione obsoleta. Non utilizzare. Versão obsoleta. Não utilizar. Föråldrad version. Använd ej. Foreldet versjon. Skal ikke brukes. Zastaraná verzia. Nepoužívať. Utdatert versjon. Må ikke anvendes. Zastaraná verzia. Nepoužívať. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać.

módot választ, az MV mezőben az ART Only (csak ATR) felirat jelenik meg. Ha a készülék nem frekvenciaválaszos módba van programozva, az On (bekapcsolt) beállítás nem választható. A Passive lehetőség kiválasztása esetén az MV-szenzor nem végez frekvenciaválaszos ingerlést, de továbbra is adatokat gyűjt más funkciók [például a Sensor Trending (szenzor-trendkészítés)] számára.

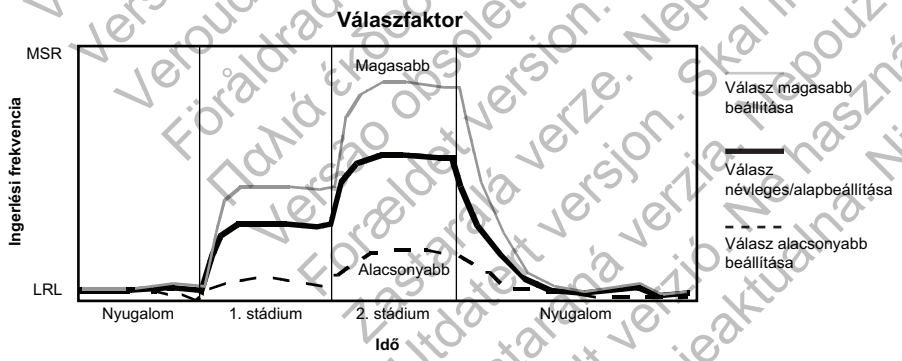
Válaszfaktor (percventiláció)

A pulzusgenerátor kimutatja az MV alapérték fölé való növekedését a metabolikus igény növekedése miatt, és az algoritmusa segítségével az ingerlési frekvencia növelésére fordítja le. Az MV kimutatott növekedése és a szenzor által meghatározott frekvencia ebből eredő növekedése közötti összefüggést az MV Response Factor jellemzi.

A Response Factor (válaszfaktor) paraméter meghatározza, hogy az ingerlési frekvencia milyen mértékben emelkedik az LRL fölé az MV magasabb szintjei esetén. Az MV egy adott szintje esetén a válaszfaktor magasabb értéke magasabb szenzorvezérelt frekvenciát eredményez (2-19. ábra, a 2-38. oldalon). A lenti ábrán látható a Response Factor (válaszfaktor) magasabb és az alacsonyabb beállításának hatása a szenzorvezérelt ingerlési frekvenciára egy elméleti kétfázisú terheléses próba során (2-20. ábra, a 2-38. oldalon).



2-19. ábra A válaszfaktor beállítása és a frekvenciaválasz közötti összefüggés



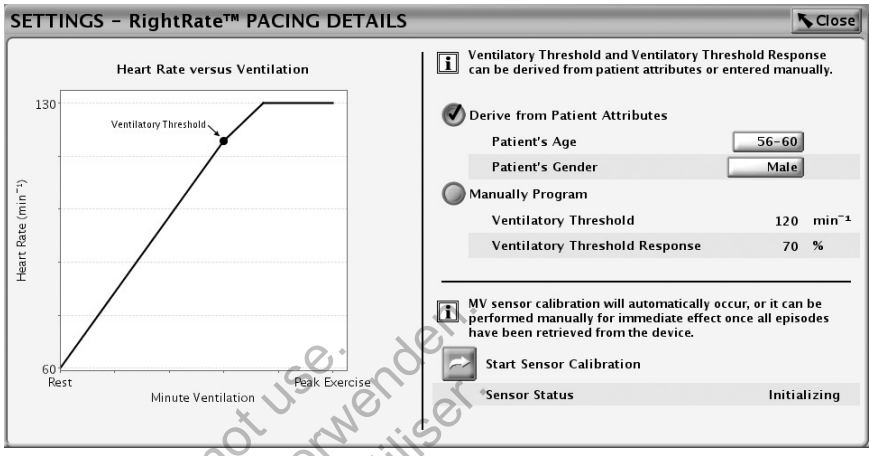
2-20. ábra A válaszfaktor beállításainak hatása egy kétfázisú terheléses próba során

Légzési küszöb és légzési küszöb válasz

A Ventilatory Threshold (légzési küszöb) és a Ventilatory Threshold Response (légzési küszöb válasz) programozható manuálisan, vagy automatikusan kiszámítható a beteg adataiból. Az orvos kiválaszthatja a beállítások kiszámítását a beteg életkorából és neméből [és a Fitness Level (fitnesz szintje) értékből] a RightRate Pacing Details (RightRate ingerlés részletei) képernyőn a Derive from Patient Attributes (számítás a beteg jellemzőiből) lehetőség segítségével. A paraméterek változtatásával a grafikon azoknak megfelelően módosul, ezzel mutatva az új beprogramozott értékek hatását a teljes frekvenciaválaszra (2-21. ábra, a 2-39. oldalon). Ha a Patient Information (beteg adatai) képernyőn változtatja a Date of Birth (születési

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

idő) vagy Gender (nem) beállításokat, az új értékek megjelennek a RightRate Pacing Details (RightRate ingerlés részletei) képernyőn is.



2-21. ábra Légzési küszöb és légzési küszöb válasz

Légzési küszöb

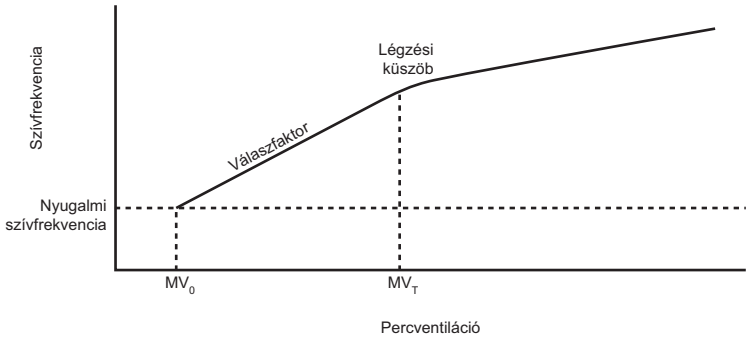
A Ventilatory Threshold (légzési küszöb) egy fiziológiai kifejezés, amely a testmozgás intenzitásának növelése során azt a pontot jelzi, amely felett a légzésszám gyorsabban emelkedik, mint a szívfrekvencia (ezt anaerob vagy laktátküszöbnek is nevezik).

A Response Factor (válaszfaktor) szabályozza az MV frekvenciaválaszát az LRL és a Ventilatory Threshold (légzési küszöb) között. A Ventilatory Threshold Response (légzési küszöb válasz) szabályozza az MV frekvenciaválaszát, amikor a szenzorvezérelt frekvencia a Ventilatory Threshold (légzési küszöb) fölött van.

Légzési küszöb válasz

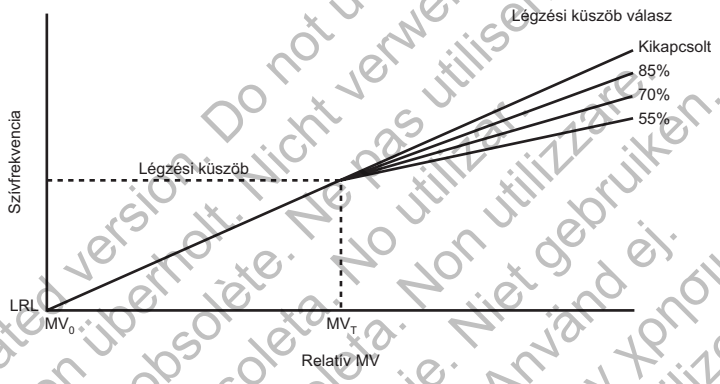
Az MV és a szívfrekvencia közötti fiziológiás összefüggés bilineáris, lásd az ábrát (2-22. ábra, a 2-40. oldalon). A testmozgás azon szintjéig, amelyet a Ventilatory Threshold (légzési küszöb) jelöl, ez az összefüggés megközelíthető egy lineáris összefüggéssel. A testmozgás azon szintjei esetében, amelyek magasabbak a Ventilatory Threshold (légzési küszöb) által jelölt szintnél, az összefüggés továbbra is lineáris, de kisebb a meredeksége. A két meredekség közötti összefüggés egyénenként változó, és számos tényezőtől függ, így a nemtől, a kortól és a testmozgás gyakoriságától és intenzitásától. A pulzusgenerátor lehetővé teszi a Ventilatory Threshold (légzési küszöb) felett kevésbé meredek frekvenciaválasz-görbe beprogramozását, ezzel jobban megközelítve a légzésszám és a szívfrekvencia közötti fiziológiás összefüggést. A Ventilatory Threshold Response (légzési küszöb válasz) a Response Factor (válaszfaktor) százalékos hányadaként állítható be. A Ventilatory Threshold Response (légzési küszöb válasz) érvényes a Ventilatory Threshold (légzési küszöb) fölötti frekvencia esetén, és az MV növekedése hatására kevésbé kifejezett szívfrekvencia-növekedést eredményez (2-23. ábra, a 2-40. oldalon).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Застаріла версія. Не використовувати.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



MV_0 = nyugalmi MV; MV_T = MV a Ventilatory Threshold (légzési küszöb) értékén

2-22. ábra A jellemző fiziológiás összefüggés az MV és a szívfrekvencia között



A Response Factor lineáris összefüggést eredményez a nyugalmi szívfrekvencia és a Ventilatory Threshold (légzési küszöb) között [MV_0 = nyugalmi MV; MV_T = MV a Ventilatory Threshold (légzési küszöb) értékén].

2-23. ábra Légzési küszöb válasz

Fitnesz szintje

A kiválasztott Fitness Level (fitnesz szintje) automatikusan meghatározza a megfelelő Ventilatory Threshold Response (légzési küszöb válasz) faktort és az MV alapértékhez rögzített frekvenciát.

2-5. táblázat A fitnesz szintjének javasolt beállításai

A Fitness Level (fitnesz szintje) javasolt beállítása	A beteg aktivitása
Sedentary (keveset mozgó)	Kevés vagy semennyi testmozgás
Active (tevékeny)	Rendszeres gyaloglás és kevéssé terhelő tevékenységek
Athletic (sportos)	Közepes intenzitású, nem versenyszerű futás/kerékpározás
Endurance Sports (nagy állóképességet igénylő sport)	Nagy állóképességet igénylő, versenyszerű sport, például maratoni futás

Az alapérték (hosszú távú átlag) rögzítve marad akár 4,5 órán keresztül. Ez lehetővé teszi, hogy a hosszú időn keresztül testmozgást végző betegek (például hosszútávfutók) esetében a megfelelő szenzorvezérelt frekvencia fennmaradjon végig a testmozgás folyamán. Az alapértéket a készülék rögzíti, ha a szenzor által meghatározott frekvencia 110 min^{-1} fölött van, abban az esetben, ha a Fitness Level (fitnesz szintje) beállítás értéke Endurance Sports (nagy állóképességet igénylő sport), illetve 90 min^{-1} fölött van a Fitness Level (fitnesz szintje) másik három beállítása esetén. Az alapvonal adaptálása újraindul 4,5 óra után, vagy ha a szenzor által meghatározott frekvencia (a fentieknek megfelelően) 90 min^{-1}, illetve 110 min^{-1} alá csökken.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

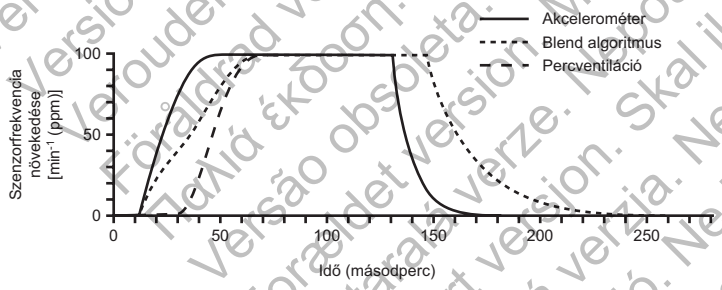
Két szenzor kombinációja

Ha mind az Accelerometer (akcelerométer), mind az MV-szenzor beállítása On (bekapcsolt) a frekvenciaválaszos ingerlés tekintetében, a készülék a kétféle szenzor által meghatározott frekvenciát kombinálva (Blend algoritmus) egy frekvenciafüggő, súlyozott átlag által meghatározott választ ad. Ennek eredményeként a kombinált válasz mindig a két szenzorvezérelt frekvencia között vagy az egyikkel egyenlő lesz. Ha az akcelerométer által vezérelt válasz alacsonyabb, mint az MV által meghatározott válasz, a készülék a kombinációt 100%-ban az MV alapján számítja. Ha az akcelerométer által vezérelt válasz magasabb, mint az MV által meghatározott válasz, a két válasz kombinációja körülbelül 80%-ban az akcelerométer és 20%-ban az MV-érzékelő adataiból tevődik össze az LRL frekvenciáján, míg körülbelül 40%-ban az akcelerométer és 60%-ban az MV-érzékelő adataiból tevődik össze az MSR frekvenciáján.

A következő példák szemléltetik a kombinációs algoritmus működését.

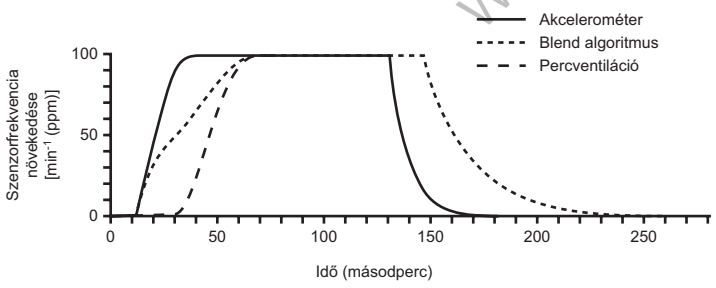
1. példa

Az akcelerométer mozgást érzékel az MV egyidejű emelkedésével (2-24. ábra, a 2-41. oldalon). A testmozgás kezdetekor a kombinált válasz azonnal (4 másodpercen belül) megnöveli a frekvenciát az akcelerométer válaszának megfelelően. A frekvencia további növekedésével a kombinált választ egyre nagyobb mértékben az MV válasza határozza meg, de a kombinált válasz értéke mindig az akcelerométer és az MV válasza közötti tartományban marad. Magasabb frekvenciák esetén az akcelerométer bemeneti jeleinek egyre kisebb hatása lesz a kombinált válaszra (az MSR frekvenciáján 40%-nyi), míg az MV változásának nagyobb hatása lesz. A fizikai aktivitás abbahagyásakor az akcelerométer által meghatározott frekvencia csökken a Recovery Time (visszaállási idő) paraméter által meghatározott ütemben, és ebben a példában az MV válasza alá csökken. Ennek következtében az algoritmus átvált a 100%-ban az MV-n alapuló kombinációra a visszaállási fázisban, és ez addig marad fenn, amíg az akcelerométer válasza alacsonyabb az MV válaszánál. Két szenzor kombinációja esetén tartsa fenn az akcelerométer névleges értékét 2 percen keresztül. Ez lehetővé teszi, hogy a fiziológiás MV-jel szabályozza a frekvenciaválaszos ingerlést a testmozgás utáni visszaállási fázisban.



2-24. ábra Kombinált válasz 30 másodperces akcelerométer-reakcióidővel

A testmozgás kezdetekor adott válasz agresszivitása növelhető az Accelerometer Reaction Time (akcelerométer reakcióideje) alacsonyabb értékre való programozásával (2-25. ábra, a 2-41. oldalon).

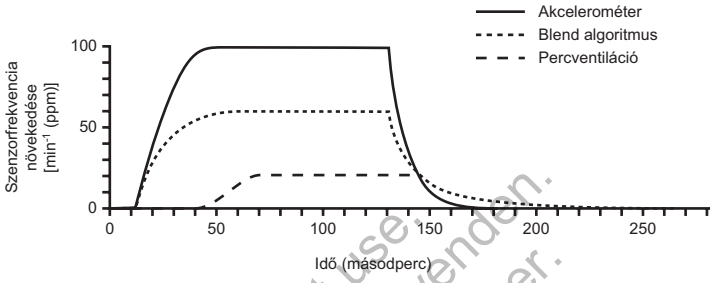


2-25. ábra Kombinált válasz 20 másodperces akcelerométer-reakcióidővel

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No usar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Να μη χρησιμοποιείται.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke bruges.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

2. példa

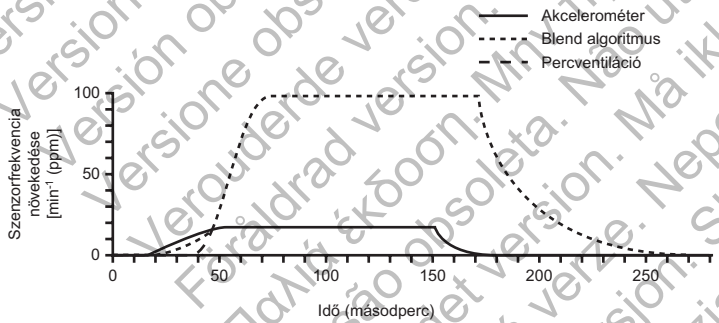
Az akcelerométer mozgást érzékel az MV csekély emelkedésével (2-26. ábra, a 2-42. oldalon). A kombinációs válasz az akcelerométer által vezérelt válasznak csak körülbelül a 60%-a lesz. Ha az akcelerométer válasza az MV válasza alá csökken a visszaállás során, a készülék a kombinációs választ 100%-ban az MV alapján számítja.



2-26. ábra Kombinációs válasz: Az akcelerométer mozgást érzékel, miközben az MV kis mértékben vagy nem emelkedik

3. példa

Az MV emelkedik az akcelerométer frekvenciájának csekély emelkedésével (2-27. ábra, a 2-42. oldalon). A kombinált frekvencia kezdetben az akcelerométer válaszával együtt emelkedik, de amint az MV válasza meghaladja az akcelerométer válaszát, a kombinációs választ 100%-ban az MV határozza meg. Ez megfelelő választ biztosít olyankor, amikor a metabolikus szükséglet növekszik, miközben a felsőtest alig vagy egyáltalán nem mozog.



2-27. ábra Kombinációs válasz: Az MV növekszik, miközben az akcelerométer kevés mozgást vagy semennyit sem érzékel

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Szenzor-trendkészítés

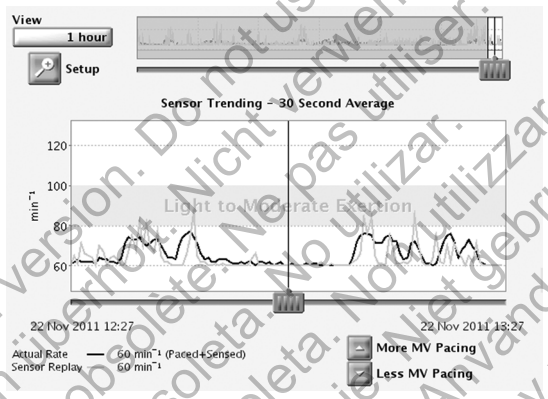
Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) grafikailag megjeleníti a pulzusgenerátor frekvenciaválaszát a beteg mért aktivitására és/vagy fiziológiai szükségletére, és hasznos információkat nyújt a terhelési teszttel kapcsolatban. Ez lehetővé teszi az orvosnak a szenzorvezérelt ingerlési frekvencia hozzáigazítását a beteg tényleges szükségletéhez.

A Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) grafikon és a Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) Setup (beállítás) paraméterek a Rate Adaptive Pacing (frekvenciaválaszos ingerlés) képernyőn tekinthetők meg.

A Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) grafikon (2-28. ábra, a 2-43. oldalon) egy rögzített szívfrekvencia-tartományt (80–100 min^{-1}) ábrázol a Light to Moderate Exertion (könnyű–mérsékelt terhelés) cím alatt. Ez a tartomány használható iránymutatásként a gyaloglásnak és más, kisebb terheléssel járó tevékenységeknek megfelelő cél-szívfrekvenciákhoz, és segíthet azonosítani a chronotrop szabályozás zavarában szenvedő betegeket.[1] [2] Ez a tartomány változhat a beteg korától, a fizikai aktivitás fajtájától és más hasonló tényezőktől függően.[2]

A RightRate Response Factor (RightRate válaszfaktor) kézi kiválasztásának másik módja a felfelé és a lefelé mutató nyílgombok (2-28. ábra, a 2-43. oldalon), a More MV Pacing (több MV ingerlés) és a Less MV Pacing (kevesebb MV ingerlés) kiválasztása. A gomb egyszeri megnyomásával a RightRate Response Factor (RightRate válaszfaktor) eggyel változik. A felfelé mutató nyílgomb növeli a Response Factor (válaszfaktor) értékét, míg a lefelé mutató nyílgomb csökkenti a Response Factor (válaszfaktor) értékét. A szenzorok optimalizálásáról további tájékoztatást a lenti, a trendadatokkal való műveleteket ismertető szakasz tartalmaz.



2-28. ábra Szenzor-trendkészítés grafikon terhelési tartománnyal

A beállításoknál a következő választások lehetségesek:

- Recording Method (felvételi módszer) – programozható:
  - 30-Second Average (30 másodperces átlag) – a szívfrekvencia 30 másodperces átlagának rögzítése és megjelenítése.
  - Beat to Beat (ütésenként) – a szívfrekvencia rögzítése és megjelenítése minden egyes szívverés alkalmával.

    MEGJEGYZÉS: *A Beat to Beat (ütésenként) beállítás alkalmazása javasolt, ha teremben végzett gyaloglás vagy más, rövidebb idejű testmozgás alapján történik a szenzorvezérelt frekvencia kézi optimalizálása.*
  - Off (kikapcsolt) – nem történik trendadatok gyűjtése.
- Duration (időtartam) – nem programozható; a kiválasztott Recording Method (felvételi módszer) határozza meg:
  - Ha a Recording Method (felvételi módszer) beállítása Off (kikapcsolt) vagy 30-Second Average (30 másodperces átlag), az időtartam körülbelül 25 óra.
  - Ha a Recording Method (felvételi módszer) beállítása Beat to Beat (ütésenként), az időtartam 75 min^{-1} frekvencia mellett körülbelül 40 perc.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

1. Scherr, J. et al., Associations between Borg's rating of perceived exertion and physiologic measures of exercise intensity. Eur J. Appl Physiol, Vol. 113 (1): 147-155, 2013.
2. Newman et al., Walking Performance and Cardiovascular Response: Associations with Age and Morbidity—The Health Aging and Body Composition Study. J. of Gerontology, Vol. 58A (8): 715-720, 2003.

- Data Storage (adattárolás) – programozható:

  – Continuous (folyamatos) – a rendelkezésre álló legújabb adatokat tartalmazza. A tárolás elkezdődik a beállítás megerősítésekor, és a készülék folyamatosan felülírja a legrégebbi adatokat, amíg az információkat le nem töltik. Ez e funkció lehetővé teszi a közvetlenül az adatok letöltése előtti időtartam adatainak megtekintését.
  – Fixed (rögzített) – a tárolás elkezdődik a beállítás megerősítésekor, és addig tart, amíg a készülék memóriája meg nem telik. Ez lehetővé teszi az első beállítástól egy meghatározott időtartamon keresztül nyert adatok megtekintését.

A pulzusgenerátor frekvencia- és szenzoradatokat gyűjt és tárol, amelyek megjeleníthetők a PRM-en grafikai formában a beteg Actual Rate (aktuális frekvencia) és Sensor Replay (szenzor-visszajátszás) görbéjeként, a felvételi időtartam erejéig.

Az Actual Rate (aktuális frekvencia) (fekete vonal) jelzi a beteg szívfrekvenciáját a fizikai aktivitás közben (akár érzékelt, akár ingerelt frekvencia). A Sensor Replay (szenzor-visszajátszás) mutatja a szenzorvezérelt szívfrekvencia-választ a szenzor paramétereinek aktuális beállításai mellett. Ha elmozdítja a csúszkát a vízszintes tengelyen, megjelenik az adott adatponthoz tartozó tényleges és szenzorvezérelt frekvencia. Ezen kívül a pitvari eseményt jelző adatpontok (egyetlen ütés vagy 30 másodperces átlag) mellett megjelenik az esemény kategóriája az Actual Rate (aktuális frekvencia) mellett. Az események a következő kategóriákba esnek, és így jelennek meg: „Paced” (ingerelt), „Sensed” (érzékelt), „Sensed in ATR” (ATR-ben érzékelt). Ez az eseménytípus a kamrai eseményeket tükrözi VVI(R) módokban.

A szenzorok aktuális paraméterei átállíthatók, és megtekinthetők a szenzorvezérelt frekvencia ebből eredő változásai, a nélkül, hogy meg kellene ismételni a terheléses tesztet.

A pulzusgenerátor adatokat gyűjt és tárol frekvenciaválaszos és nem frekvenciaválaszos módokban is. A nem frekvenciaválaszos módokban a készülék a trendadatokat a szenzor Passive (passzív) beállítása segítségével gyűjti. A Passive (passzív) mód lehetővé teszi a szenzorok adatgyűjtését, amely használható a szenzorok működésének optimalizálására a szenzorvezérelt frekvenciaválasz hiányában. Ha azonban a szenzor beállítása Passive (passzív), a Sensor Replay (szenzor-visszajátszás) adatok nem jelennek meg a grafikonon, amíg frekvenciaválaszos módot nem választ.

A pulzusgenerátor rögzíti a Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) adatokat akkor is, amikor pálcás vagy RF telemetria történik.

Ha a szívfrekvencia teljes mértékben szenzorvezérelt, az Actual Rate (aktuális frekvencia) és a Sensor Replay (szenzor-visszajátszás) között továbbra is fennállhatnak kis eltérések, mert a két frekvenciát a készülék külön, némileg eltérő módszerrel számítja.

A trendadatok kezelése

A Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) funkció használatához kövesse a következő lépéseket:

1. A fizikai terhelés után navigáljon a Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) grafikonhoz, és a trendinformációk frissítéséhez nyomja meg az „Interrogate” (lekérdezés) gombot. A trendadatokat a PRM az első lekérdezéskor kéri le. Ha a telemetriás munkamenet aktív marad, amíg a beteg a teremben gyalogol, a trendinformációk frissítéséhez nyomja meg újra az „Interrogate” (lekérdezés) gombot.

2. Az egyszerre megjelenített adatok mennyiségének csökkentéséhez vagy növeléséhez nyomja meg a View (nézet) gombot. A grafikon alján található dátumok és idők mindig a grafikonon megjelenített adatok gyűjtésének idejét mutatják. A 30 Second Average (30 másodperces átlag) Recording Method (felvételi módszer) esetén 1 óra és 25 óra közötti

Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verzió elavult. Ne használja.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Zastaralá verze. Nepoužívejte.
Застаріла версія. Не використовувати.
Eski sürüm. Kullanmayın.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívajte.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

időtartam állítható be, a Beat to Beat (ütésenként) Recording Method (felvételi módszer) esetén 5–40 perc közötti időtartam.

3. A grafikonon megjelenítendő időszak módosításához vagy bizonyos adatpontok megtekintéséhez mozgassa az ablakok alján található csúszkákat vízszintes irányban.

4. A grafikon jobb oldalán található szenzor-paraméterek módosításával megtekintheti, hogy a frekvenciaválaszos ingerlés paramétereinek változtatása hogyan befolyásolja a szenzor válaszát (narancsszínű vonal). Ahogy megváltoztatja ezeket a paramétereket, az MSR-t és az LRL-t, az alkalmazás módosítja a grafikont, szemléltetve a változtatások hatását. Ha a beteg szívfrekvenciája megfelelő az elvégzett aktivitáshoz, nem szükséges a szenzorok optimalizálása.

5. Ha a beteg szívfrekvenciája az elvégzett aktivitáshoz kívánatos tartományon belül van, válassza a Program (programoz) lehetőséget.

MEGJEGYZÉS: *A Sensor Trending (szenzor-trendkészítés) eredményei kinyomtathatók a Reports (jelentések) lapon. Megjelennek mind a Present (aktuális) jelenleg beprogramozott paraméterek, mind az orvos által bealított Replay (visszajátszás) paraméterek és emellett az aktuális grafikon, ahogy a programozó képernyőjén látható.*

MEGJEGYZÉS: *A szenzorok beállításait nem szabad az MV kalibrálása közben gyűjtött adatok alapján beállítani.*

PITVARI TACHYCARDIA VÁLASZ

ATR módváltás

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

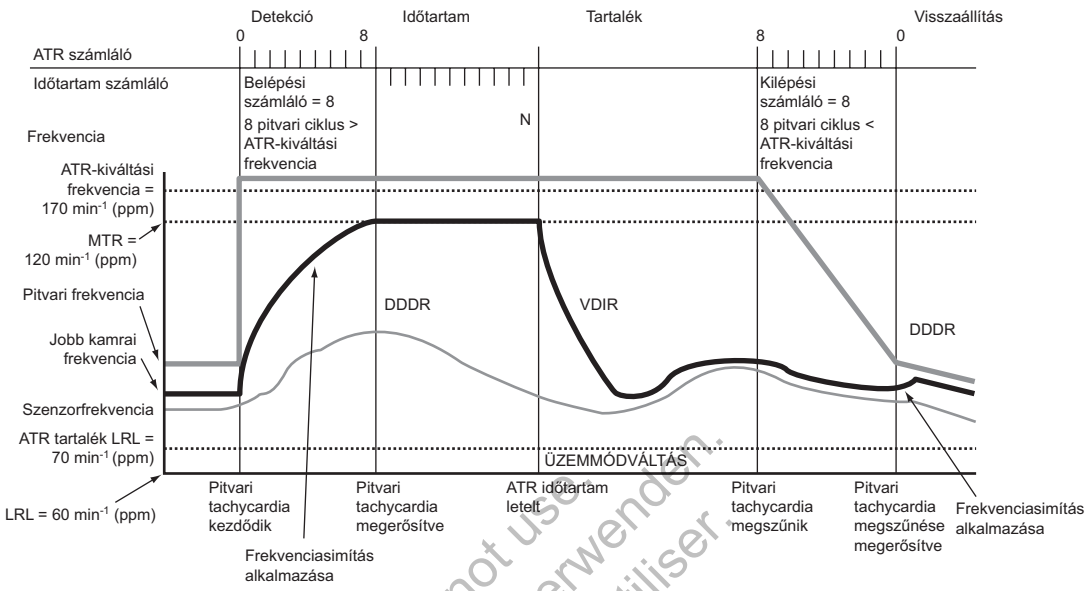
Az ATR arra szolgál, hogy csökkentse azt az időtartamot, amíg a kamrai ingerelt frekvencia az MTR frekvenciáján van, vagy felső frekvenciahatáros viselkedést mutat (2:1 blokk vagy Wenckebach-periodicitás) egy patológiás pitvari arrhythmia hatására.

Olyan pitvari tevékenység jelenlétében, amely gyorsabb, mint az ATR Trigger Rate (ATR-kiváltási frekvencia), a pulzusgenerátor az ingerlési módot követő módból nem követő módba kapcsolja, a következők szerint:

- DDD(R) módból DDI(R) vagy VDI(R) módba
- VDD(R) módból VDI(R) módba

Alább látható egy példa az ATR viselkedésére (2-29. ábra, a 2-46. oldalon).

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Ikke bruk.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



2-29. ábra Az ATR viselkedése

MEGJEGYZÉS: *A pitvari érzékelési ablakot csökkentő paraméterek gátolhatják az ATR terápiát.*

ATR-kiváltási frekvencia

Az ATR Trigger Rate (ATR-kiváltási frekvencia) azt a frekvenciát határozza meg, amely fölött a pulzusgenerátor pitvari tachycardiát detektál.

A pulzusgenerátor monitorozza a pitvari eseményeket végig az ingerlési ciklus során, kivéve a pitvari törlési időszakot és a zaj-visszautasítási intervallumokat. A Trigger Rate (kiváltási frekvencia) fölötti frekvenciájú pitvari események növelik az ATR detekciós számlálót; a Trigger Rate (kiváltási frekvencia) fölötti frekvenciájú pitvari események csökkentik a számlálót.

Ha az ATR detekciós számláló eléri a beprogramozott Belépési számláló értéket, elkezdődik az ATR Duration (ATR időtartam). Amikor az ATR detekciós számláló visszaszámlált a programozott Exit Count (kilépési számláló) értékéről nullára, az ATR Duration (ATR időtartam) és/vagy a tartalék mód befejeződik, és az ATR algoritmus visszaáll. Eseményjelölés keletkezik minden alkalommal, amikor az ATR detekciós számláló értéke növekszik vagy csökken.

ATR időtartam

Az ATR Duration (ATR időtartam) egy programozható érték, amely meghatározza, hogy hány kamrai cikluson keresztül monitorozza a készülék a pitvari eseményeket a kezdeti detekció (belépési számláló) után. E funkció célja elkerülni a módváltást a rövid, nem tartós pitvari tachycardiás események esetén. Ha az ATR számláló eléri a nullát az ATR Duration (ATR időtartam) alatt, az ATR algoritmus visszaáll, és nem történik módváltás.

Ha a pitvari tachycardia továbbra is fennáll a programozott ATR Duration (ATR időtartam) folyamán, megtörténik a módváltás, aktiválódik a Fallback Mode (tartalék mód), és elkezdődik a Fallback Time (tartalék idő).

Belépési számláló

Az Entry Count (belépési számláló) határozza meg, hogy milyen gyorsan történik a pitvari arrhythmia kezdeti kimutatása.

Minél alacsonyabb a programozható értéke, annál kevesebb gyors pitvari esemény szükséges a kezdeti detekcióhoz. Amint a detektált pitvari események száma eléri a programozható

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!

Entry Count (belépési számláló) értékét, elkezdődik az ATR Duration (ATR időtartam), és bekapcsolódik az Exit Count kilépési számláló.

FIGYELMEZTETÉS: Óvatosan járjon el, amikor az Entry Count (Belépési számláló) értékét alacsony értékre programozza, és emellett rövid ATR Duration (ATR időtartam) értéket állít be. Az ilyen kombináció üzemmódváltást eredményezhet már néhány gyors pitvari ütés esetén is. Például ha az Entry Count (Belépési számláló) 2-re és az ATR Duration (ATR időtartam) 0-ra van beprogramozva, az ATR módváltás bekövetkezhet 2 gyors pitvari ütés után. Ilyen esetekben az idő előtti pitvari események rövid sorozata kiválthatja a készülék üzemmódváltását.

Kilépési számláló

Az Exit Count (kilépési számláló) határozza meg, hogy milyen gyorsan kapcsolódik ki az ATR algoritmus, ha nem történik pitvari arrhythmia kimutatása.

Minél alacsonyabb a programozott érték, annál gyorsabban visszatér a pulzusgenerátor a pitvari követési módba, miután a pitvari arrhythmia megszűnt. Amint a detektált lassú pitvari események száma eléri a programozható Exit Count (kilépési számláló) értékét, az ATR Duration (ATR időtartam) és/vagy a Fallback (tartalék) mód befejeződik, és az ATR algoritmus visszaáll. Az ATR Exit Count (ATR kilépési számláló) értékét csökkentik az ATR Trigger Rate (ATR-kiváltási frekvencia) értékénél lassabb pitvari események és minden olyan kamrai esemény, amely több mint két másodperccel az utolsó pitvari esemény után lép fel.

FIGYELMEZTETÉS: Óvatosan járjon el, amikor az Exit Count (Kilépési számláló) értéket alacsony értékre programozza. Például ha az Exit Count (Kilépési számláló) 2-re van programozva, a pitvari érzékelés néhány ciklusnyi kimaradása megállíthatja az üzemmódváltást.

Tartalék mód

A Fallback Mode (tartalék mód) az a nem követő mód, amelybe a pulzusgenerátor átkapcsol, ha az eltelt az ATR Duration (ATR időtartam).

A módváltás után a pulzusgenerátor fokozatosan csökkenti a kamrai ingerlési frekvenciát. Ezt a csökkenést a Fallback Time (tartalék idő) paraméter szabályozza.

MEGJEGYZÉS: *A kétüregű ingerlés tartalék módjának értékei csak akkor elérhetők, ha a Normal (normál) ingerlési mód is kétüregűre van állítva.*

MEGJEGYZÉS: *Az ATR Fallback (ATR tartalék) mód programozható frekvenciaválaszosra, akkor is, ha a tartós bradycardia mód nem frekvenciaválaszos. Ebben az esetben a szenzor paramétereinek felirata „ATR Only” (csak ATR).*

Tartalék idő

A Fallback Time (tartalék idő) határozza meg, hogy tartalék mód esetén az ingerelt frekvencia milyen gyorsan csökken az MTR-ről az ATR Fallback LRL (ATR tartalék LRL) frekvenciára. Az ingerelt frekvencia a legmagasabb szenzorvezérelt frekvenciára, a VRR frekvenciára vagy az ATR Fallback LRL (ATR tartalék LRL) frekvenciára csökken.

A tartalék módra való átkapcsolás során a következő funkciók elérhetetlenné válnak:

- Rate Smoothing (frekvenciasimítás) – letiltva, amíg a tartalék ingerlés el nem éri az ATR Fallback LRL (ATR tartalék LRL) vagy a szenzorvezérelt frekvenciát. Ha a VRR engedélyezve van, a Rate Smoothing (frekvenciasimítás) le van tiltva végig a módváltás során
- Rate Hysteresis (frekvencia-hiszterézis)
- AV Search + (AV-keresés +)

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Ξεπερασμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- APP/ProACt
- PVARP Extension (PVARP meghosszabbodása)

Tartalék LRL

Az ATR Fallback LRL (ATR tartalék LRL) az a programozott alacsonyabb frekvencia, amelyre a frekvencia csökken a módváltás során. Az ATR Fallback LRL (ATR tartalék LRL) programozható magasabb vagy alacsonyabb értékre is, mint a tartós bradycardiás LRL.

A frekvencia a szenzorvezérelt frekvencia (ha van), a VRR frekvencia (ha van) és az ATR Fallback LRL (ATR tartalék LRL) frekvencia közül a legmagasabbik értékére csökken.

ATR epizód vége

A pitvari epizód End (vége) azt a pontot jelöli, amikor a pulzusgenerátor visszaáll az AV-szinkron működésre, mert már nem lehet kimutatni a pitvari arrhythmiát.

Az arrhythmia befejeződésével az ATR Exit Count (ATR kilépési számláló) visszaszámlál a programozott értékéről nulláig. Ha az ATR Exit Count (ATR kilépési számláló) eléri a nullát, az ingerlési mód automatikusan átvált a programozott követési módra, és helyreáll az AV-szinkron működés.

MEGJEGYZÉS: *Ha a RYTHMIQ funkció be van kapcsolva, az ingerlési mód automatikusan visszavált az ATR módváltás előtti módra [AAI(R) vagy DDD(R) mód].*

Kamrai frekvencia szabályozása (VRR)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, FORMIO, VITALIO és INGENIO készülékek esetében elérhető.

A VRR (kamrai frekvencia szabályozása) funkció a V–V ciklus hosszúsága változékonyságának csökkentésére szolgál részlegesen átvezetett pitvari arrhythmiák közben, a kamrai frekvencia mérsékelt növelésével.

A VRR algoritmus kiszámít egy VRR-vezérelt ingerlési intervallumot az aktuális V–V ciklushossz és a korábbi VRR-vezérelt ingerlési intervallumok súlyozott átlagából.

- Az ingerelt intervallumoknak nagyobb a hatása, mint az érzékelt intervallumoknak, így az ingerelt események csökkenthetik a VRR-vezérelt frekvenciát.
- Az érzékelt intervallumok növelhetik a VRR-vezérelt frekvenciát, azonban ezt a hatást mérsékli a korábbi események hatása.
- A VRR-vezérelt frekvenciát továbbá behatárolja az LRL és a VRR MPR.

Ha a VRR követő módban be van kapcsolva, csak akkor aktív, ha egy ATR módváltás történt. Ha a követő mód működése folytatódik a pitvari arrhythmia befejeződésekor, a VRR kikapcsolódik. Követő módokban, ha mind a Rate Smoothing (frekvenciasimítás), mind a VRR be van kapcsolva, a készülék letiltja a Rate Smoothing (frekvenciasimítás) funkciót, ha a VRR aktív az ATR közben, majd újra engedélyezi, amikor az ATR véget ér.

Ha nem követő módban van bekapcsolva, a VRR folyamatosan aktív, és minden szívciklus végén frissíti a VRR-vezérelt ingerlési frekvenciát és a simított átlagot.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Kamrai frekvencia szabályozása – maximális ingerlési frekvencia (VRR MPR)

A VRR MPR (kamrai frekvencia szabályozása – maximális ingerlési frekvencia) korlátozza a VRR által végzett maximális ingerlési frekvenciát.

A VRR az LRL és az MPR közötti frekvencián működik.

Pitvari lebegés válasz (AFR)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, FORMIO, VITALIO és INGENIO készülékek esetében elérhető.

Az Atrial Flutter Response (pitvari lebegés válasz) a következőkre szolgál:

- A pitvari érzékelés utáni érzékeny időszakban történő ingerlés megakadályozása. Előfordulhat az érzékeny időszakban való ingerlés, ha egy pitvari ingerlés következik soron egy refrakter pitvari érzékelés után.
- Az AFR Trigger Rate (kiváltási frekvencia) értéknél magasabb pitvari frekvencia esetén nem követő módra való váltás.

A nem követő viselkedés addig marad fenn, amíg a pitvari események frekvenciája folyamatosan meghaladja az AFR Trigger Rate (kiváltási frekvencia) értékét.

Példa: Ha az AFR beállítása 170 min^{-1}, egy detektált pitvari esemény a PVARP vagy egy korábban kiváltott AFR-intervallumban elindít egy 353 ms (170 min^{-1}) időtartamú AFR ablakot. Az AFR intervallumban történt pitvari detekció a refrakter időszakban történt érzékelésnek minősül, ezért a készülék nem követi. Pitvari követés csak akkor történhet, ha mind a PVARP, mind az AFR ablak időszaka eltelt. Az AFR ablakba eső ingerelt pitvari események leadását a készülék elhalasztja az AFR ablak eltelése utánra. Ha kevesebb mint 50 ms marad a következő kamrai ingerlésig, a pitvari ingerlés gátlódik az illető ciklusban.

Az AFR nem befolyásolja a kamrai ingerlést, amely a tervezettnek megfelelően történik. A programozható AFR kiváltási frekvenciák széles tartománya lehetővé teszi a lassú pitvari flutter megfelelő érzékelését. A magas frekvenciájú pitvari érzékelés folyamatosan újra és újra elindíthatja az AFR ablak időtartamát, és hasonló viselkedést eredményez, mint a VDI(R) tartalék mód.

MEGJEGYZÉS: *A programozott AFR frekvencia-kritériumokat teljesítő pitvari arrhythmiák esetében az AFR funkció lassabb kamrai ingerlést eredményez.*

MEGJEGYZÉS: *Ha pitvari arrhythmia jelenlétében mind az AFR, mind az ATR aktív, a nem követő kamrai ingerlési magatartás gyorsabban bekövetkezhet, de az ATR Mode Switch (ATR módváltás) hosszabb ideig tart. Ennek az oka, hogy az ATR Duration (ATR időtartam) funkció a kamrai ciklusokat számlálja a feltételek teljesítéséhez, és az AFR funkció lassítja a gyors pitvari arrhythmiákra válaszként végzett kamrai ingerlést.*

PMT megszüntetése

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A PMT Termination (PMT megszüntetése) funkció kimutatja és megpróbálja megszakítani a pacemaker által kiváltott tachycardia (PMT) eseteit.

Az AV-szinkronicitás megszűnhet sokféle okból, például pitvarfibrilláció, PVC, PAC, pitvari túlérzékelés vagy a pitvari ütés hatástalansága esetén. Ha a betegnél ép retrograd vezetés van jelen, az AV-szinkronicitás megszűnése esetén a nem szinkronizált ütés visszafelé vezetődhet

Outdated version. Do not use.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Застаревшая версия. Не используйте.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavultverzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

a pitvarba, ami idő előtti pitvari depolarizációt okoz. DDD(R) és VDD(R) ingerlési módban a készülék kimutathatja és követheti a visszafelé vezetett P-hullámokat, amelyek kívül esnek a PVARP időtartamon. A retrograd vezetés érzékelésének és követésének ismételt ciklusa a pacemaker által kiváltott tachycardia (PMT), amely akár az MTR-ig terjedő kamrai ingerlést okozhat. Bizonyos refrakter periódusok [például PVARP after PVC (PVARP idő előtti kamrai összehúzódás után)] beállítása csökkentheti a retrograd események követését. A Rate Smoothing (frekvenciasimítás) is hasznos lehet a pulzusgenerátor retrograd ingerlésre adott válaszának szabályozására.

Ha a pulzusgenerátor retrograd ingerlésre adott válaszát nem sikerült korrigálni a készülék beállításaival, a PMT Termination (PMT megszüntetése) [ha On (be) van kapcsolva] alkalmas a PMT kimutatására és megszüntetésére a kezdete utáni 16 ciklus alatt, ha teljesülnek a következő feltételek:

- A készülék egymás után 16, az MTR frekvenciáján végzett kamrai ingerlést számlál pitvari érzékelt esemény után

- A 16 kamrai ingerelt esemény közben az MTR frekvenciáján mért mind a 16 V–A intervallum időtartama legfeljebb 32 ms-mal különbözik (rövidebb vagy hosszabb) a második V–A intervallumtól (ez a Wenckebach-magatartás és a PMT megkülönböztetésére szolgál)

Ha mindkét feltétel teljesül, a pulzusgenerátor a PVARP-t 500 ms rögzített értékre állítja be egy szívciklusnyira, a PMT megszüntetésének céljából. Ha nem teljesül mindkét feltétel, a pulzusgenerátor továbbra is monitorozza az egymást követő kamrai ingerléseket a PMT jelenléte szempontjából.

Ha a PMT Termination (PMT megszüntetése) On (bekapcsolt) állapotban van, a pulzusgenerátor tárolja a PMT epizódokat az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) adatai között.

MEGJEGYZÉS: *A V–A intervallum értékelése segít megkülönböztetni a valódi PMT-t (állandó V–A intervallumok) a sinus tachycardia vagy a fizikai terhelésre adott fiziológiás válasz miatti felső frekvenciahatáros viselkedéstől (jellemzően nem állandó V–A intervallumok), azonban előfordulhat, hogy a beteg saját pitvari ritmusa megfelel a PMT detekciós kritériumainak. Ilyenkor, ha a PMT Termination be van kapcsolva, az algoritmus PMT-nek minősíti a ritmust, és a 16. ciklusban meghosszabbítja a PVARP-t.*

MEGJEGYZÉS: *Mivel a retrograd vezetési idő változhat a beteg élete folyamán az egészségügyi állapota változásával, esetenként szükséges lehet a programozás megváltoztatása.*

Ha egy tárolt EKG-felvételen retrograd átvezetés állapítható meg, a pitvari ingerlési és érzékelési beállítások megfelelő voltát ellenőrizheti az EKG-felvétel értékelésével és/vagy ingerküszöbteszt elvégzésével. Ha nem áll rendelkezésre tárolt EGM, a következő lépésekben használhatja a PRM-et a V–A intervallum értékelésére:

1. A Tests (tesztek) képernyőn válassza ki a Temp Brady (ideiglenes bradycardia) lapfület.

2. Programozzon olyan pitvari érzékelési módot, amely pitvari jelöléseket tartalmaz (VDD, DDD vagy DDI).

3. Programozza be a maximális PVARP-t az átlagos retrograd vezetési időnél rövidebb időre.

   MEGJEGYZÉS: *A szakirodalom szerint a retrograd vezetési idő átlagosan 235 ± 50 ms (szélső értékek: 110–450 ms).*[3]

3. Furman S, Hayes D.L., Holmes D.R., A Practice of Cardiac Pacing. 3rd ed. Mount Kisco, New York: Futura Publishing Co.; 1993:74-75.

4. Programozza az LRL-t úgy, hogy az ingerlés a saját pitvari frekvenciánál gyorsabb legyen (például 90, 100, 110 rpm stb.).

5. Kezdje valós idejű EKG nyomtatását.

6. Az ideiglenes ingerlési paraméterek érvényesítéséhez válassza a Start (indítás) gombot.

7. Ha befejeződött a tesztelés a megadott LRL érték mellett, válassza a Stop (leállítás) gombot.

8. Állítsa le a valós idejű EKG nyomtatását.

9. Értékelje az EKG-felvételen a V–A átvezetésre utaló jeleket (VP, majd AS). Keressen retrograd vezetésre utaló állandó hosszúságú intervallumokat.

   - Ha azonosítani lehet a retrograd vezetést, hasonlítsa össze a retrograd V–A intervallum idejét a beprogramozott refrakter időszakkal. Fontolja meg a PVARP beprogramozását a megfelelő értékre, hogy a készülék ne kövesse a retrograd eseményt.

   - Ha nem sikerült retrograd vezetést azonosítani, lehetséges, hogy a PMT epizód normális felső frekvenciahatáros viselkedés eredménye. Tekintse meg a hisztogramokban, hogy a frekvencia milyen gyakran egyenlő az MTR-rel, és fontolja meg az MTR emelését (ha ez klinikailag megfelelő).

10. Ha szükséges, ismételje meg ezt a műveletet különböző LRL értékekkel, mivel a retrograd vezetés felléphet különböző frekvenciák mellett.

Pitvari ingerlési preferencia (APP) és ProACt

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, FORMIO, VITALIO és INGENIO készülékek esetében elérhető.

Az Atrial Pacing Preference (pitvari ingerlési preferencia, APP) és a ProACt funkciók a pitvari ingerlés elősegítésére szolgálnak az ingerlési frekvencia növelésével. Az APP és a ProACt funkciók algoritmusai hasonlóképp működnek, azonban a ProACt algoritmus az idő előtti pitvari kontrakciókra (PAC) reagál, míg az APP algoritmus a nem PAC típusú pitvari érzékelt eseményekre reagál.

Az APP és a ProACt a pitvari arrhythmiás epizódok számának csökkentésére szolgál.

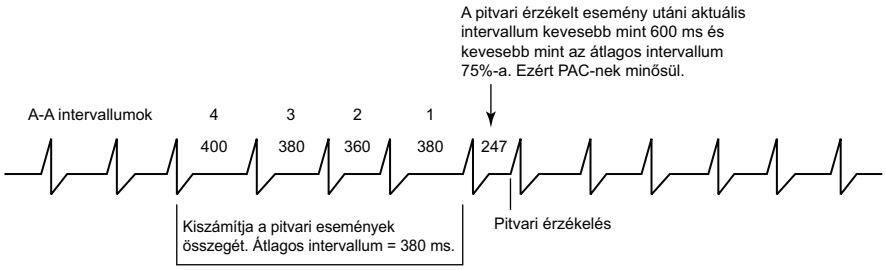
Az idő előtti pitvari összehúzódás kimutatása

A pulzusgenerátor az idő előtti pitvari összehúzódás (PAC) fellépésének megállapításához kiszámítja az érzékelt pitvari esemény előtti 4 A–A intervallum átlagát. Az A–A intervallumok számításakor a készülék figyelembe veszi mind az ingerelt, mind az érzékelt pitvari eseményeket (2-30. ábra, a 2-52. oldalon). A fellépő pitvari érzékelt esemény akkor minősül PAC-nek, ha az azt megelőző A–A intervallum rövidebb az átlagos (az előző 4 intervallum átlagából számított) intervallum 75%-ánál, és kevesebb mint 600 ms. Az ingerelt pitvari események nem minősülnek PAC-nek.

MEGJEGYZÉS: *A PAC-kimutatás nem aktív, ha ATR Mode Switch (ATR módváltás) van folyamatban.*

MEGJEGYZÉS: *Ha az átlagos A–A intervallum számításához használt bármelyik intervallum hosszabb mint 2000 ms, azt a készülék 2000 ms-ként számítja.*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



2-30. ábra PAC detekció

Pitvari ingerlési preferencia (APP)

Az Atrial Pacing Preference (pitvari ingerlési preferencia, APP) algoritmus a pitvari ingerlés elősegítésére szolgál a pitvari ingerlési frekvencia növelésével, amikor nem PAC, nem refrakter érzékelt pitvari események lépnek fel.

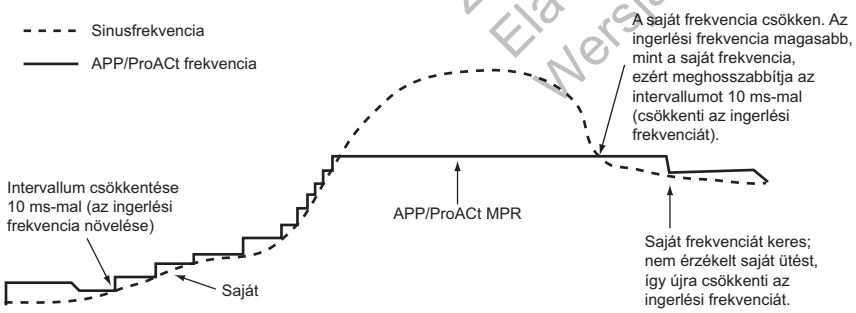
Ha egy AS–VS esemény lép fel, az APP 10 ms-mal rövidíti a következő ciklus A–A intervallumát a pitvari ingerlés biztosítása céljából. Ha egy AS–VP esemény lép fel, az APP 10 ms-mal rövidíti a következő ciklus V–V intervallumát.

Ezen kívül a készülék az ingerlési frekvenciát fokozatosan visszacsökkenti az LRL-re, úgy, hogy meghosszabbítja 10 ms-mal a V–A intervallumot, ha 4 egymás utáni szívciklus mindegyike a következő kategóriák valamelyikébe tartozik:

- Az egyetlen pitvari esemény egy refrakter pitvari érzékelés
- Nincs pitvari esemény
- PAC
- Pitvari ingerlés
- Több esemény, amelyek közül az utolsó pitvari esemény egy nem refrakter pitvari érzékelés, amelyet legalább egy PAC előz meg

A készülék ezt az új V–A intervallumot alkalmazza, amíg vagy észlel egy saját pitvari eseményt, majd az algoritmus lerövidíti az A–A vagy V–V intervallumot, vagy ismét meghosszabbítja a V–A intervallumot 10 ms-mal a fent leírtak szerint.

Ha az APP/ProACt aktív, nem engedélyezett az SBR és a Rate Hysteresis (frekvencia-hiszterézis). Ezen kívül a Rate Smoothing Up (frekvenciasimítás felfelé) funkció hatását ignorálja a készülék, ha az ingerlési frekvencia kisebb, mint a APP/ProACt Max Pacing Rate (maximális ingerlési frekvencia).
Az APP/ProACt működését az alábbi példa mutatja be (2-31. ábra, a 2-52. oldalon).



2-31. ábra Pitvari ingerlési preferencia

Outdated version. Do not use
Version überholt. Nicht verwenden
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Παρωχημένη έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavultverzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Az APP a DDI(R) és a DDD(R) módban használható. Az APP/ProACt ingerlési frekvenciáját korlátozza a programozható APP/ProACt MPR.

ProACt

A ProACt a pitvari ingerlés valószínűségének növelése érdekében növeli az ingerlési frekvenciát PAC-k jelenlétében.

Ha a megelőző pitvari esemény egy PAC volt, a ProACt algoritmus kiszámítja a PAC előtti V–V intervallum 75%-át, és ezt a számított V–V intervallumot alkalmazza a következő ciklusban a pitvari ingerlés valószínűségének növelése érdekében. A készülék az ingerlési frekvenciát fokozatosan visszacsökkenti az LRL-re, úgy, hogy meghosszabbítja 10 ms-mal a V–V intervallumot, ha 4 egymás utáni szívciklus mindegyikében vagy nem PAC esemény érzékelése, vagy semmilyen pitvari esemény, vagy pitvari ingerlés történik. A készülék ezt az új V–V intervallumot alkalmazza, amíg vagy fellép egy PAC, majd az algoritmus lerövidíti a V–V intervallumot, vagy ismét meghosszabbítja a V–V intervallumot 10 ms-mal a fent leírtak szerint.

APP/ProACt Maximális ingerlési frekvencia (MPR)

Az APP/ProACt által vezérelt frekvenciát korlátozza a programozható APP/ProACt Max Pacing Rate (MPR, maximális ingerlési frekvencia).

FREKVENCIAJAVÍTÁS

Frekvencia-hiszterézis

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Rate Hysteresis (frekvencia-hiszterézis) meghosszabbíthatja a készülék élettartamát a leadott ingerlési impulzusok számának csökkentésével. Kétüregű modellek esetében ez a funkció DDD, DDI, VVI és AAI módokban elérhető. Együregű modellek esetében ez a funkció VVI és AAI módokban elérhető. DDD, DDI és AAI módban a Rate Hysteresis (frekvencia-hiszterézis) funkciót egyetlen, nem refrakter pitvari érzékelt esemény aktiválja.

MEGJEGYZÉS: *A Rate Hysteresis (frekvencia-hiszterézis) funkciót VVI módban kamrai események indítják el és állítják le (például saját aktivitás és ingerelt aktivitás).*

DDD, DDI és AAI módban a Hysteresis (hiszterézis) funkciót egyetlen Hysteresis Rate (hiszterézis-frekvencia) frekvenciájú pitvari ingerlés állítja le. DDD módban a Hysteresis (hiszterézis) funkciót az MTR fölötti pitvari frekvencia állítja le.

Ha aktív a Rate Smoothing Down (frekvenciasimítás lefelé), a Rate Hysteresis (frekvencia-hiszterézis) érvényben marad, amíg ingerlés nem történik a Hysteresis Rate (hiszterézis-frekvencia) frekvencián. Ez lehetővé teszi, hogy a Rate Smoothing (frekvencia-simítás) vezérelje az átmenetet a Hysteresis Rate (hiszterézis-frekvencia) értékére.

Hiszterézis-eltolódás

A Hysteresis Offset (hiszterézis-eltolódás) a szökési frekvenciának az LRL alá való csökkentésére szolgál, ha a pulzusgenerátor saját pitvari aktivitást érzékel.

Ha az LRL alatti frekvenciájú saját aktivitás lép fel, a Hysteresis Offset (hiszterézis-eltolódás) funkció megengedi az ingerlés gátlását, amíg a frequencia nem éri el az LRL mínusz Hysteresis Offset (hiszterézis-eltolódás) frekvenciát. Ennek következtében a beteg hosszabb ideig lehet sinusritmusban, ami kedvező lehet.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foråldrad version. Använd ej.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívejte.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Застаріла версія. Не використовувати.
Παλαιωμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.

Hiszterézis-keresés

Ha a Search Hysteresis (hiszterézis-keresés) engedélyezve van, a pulzusgenerátor bizonyos időszakonként csökkenti a szökési frekvenciát a programozott Hysteresis Offset (hiszterézis-eltolódás) mértékével, hogy kimutassa az esetleges, az LRL frekvenciánál lassabb saját pitvari aktivitást. A keresés feltétele, hogy közvetlenül egymás után a beállított számú ciklusban pitvari ingerlés történjen.

Példa: 70 min^{-1} frekvencia és 256 ciklus keresési intervallum esetén a saját pitvari aktivitás keresése körülbelül 3,7 percenként történik (256 ÷ 70 = 3,7).

A Search Hysteresis (hiszterézis keresése) folyamán a készülék csökkenti az ingerlési frekvenciát a Hysteresis Offset (hiszterézis-eltolódás) értékével, legfeljebb 8 szívciklusnyi időre. Ha a készülék saját aktivitást érzékel a keresési időszakban, a Hysteresis (hiszterézis) aktív marad, amíg egy pitvari ingerlés nem történik a hiszterézis-eltolódási frekvencián.

A keresési ciklusok folyamán a Rate Smoothing (frekvencia-simítás) le van tiltva. Ha a 8 ciklusnyi keresés során nem mutatható ki saját pitvari aktivitás, az ingerlési frekvencia visszaáll az LRL-re. Az ingerlési frekvencia növelését a Rate Smoothing Up (frekvencia-simítás felfelé) vezérli, ha engedélyezve van.

Frekvenciasimítás

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Rate Smoothing (frekvenciasimítás) szabályozza a pulzusgenerátor válaszát a pitvari és/vagy kamrai frekvenciaingadozásokra, amelyek az ingerlési intervallumok hirtelen változását okozzák. A Rate Smoothing (frekvenciasimítás) az ATR fontos kiegészítése, mert jelentősen csökkentheti a pitvari arrhythmiák kezdetekor és befejeződésekor fellépő frekvenciaingadozásokat.

Rate Smoothing (frekvenciasimítás) nélkül egy hirtelen, magas pitvari frekvencia egyidejűleg az ingerelt kamrai frekvenciát is hirtelen megnöveli egészen a beprogramozott MTR-ig. A kamrai ingerelt frekvencia nagy mértékű változását tapasztaló betegek az ilyen epizódok során tüneteket tapasztalhatnak. A Rate Smoothing (frekvenciasimítás) képes megakadályozni ezeket a hirtelen frekvenciaváltozásokat és a velük járó tüneteket (így a palpitatiót, a dyspnoét és a szédülést).

Az egészséges ingerületvezetési rendszerben egyik ütésről a másikra csak korlátozott mértékű frekvenciaváltozások következnek be. Az ingerelt frekvencia azonban nagy mértékben megváltozhat az egyik ütésről a másikra, a következő tényezők jelenlétében:

- Sinoatrialis betegség, például sinus szünet vagy sinus-leállás, sinoatrialis blokk vagy brady-tachy szindróma
- PAC és/vagy PVC
- Pacemaker-Wenckebach
- Átmeneti, rövid, önmagától szűnő supraventricularis tachycardiák és pitvari flutter/fibrilláció
- Retrograd P-hullám
- A pulzusgenerátor által jelként észlelt miopotenciál, elektromágneses interferencia, keresztérzékelés stb.

Együregű módokban a Rate Smoothing (frekvenciasimítás) a következő frekvenciatartományokban működik:

- VVI és AAI módban az LRL és az MPR között
- VVIR és AAIR módban az LRL és az MSR között

Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Kétüregű módokban a Rate Smoothing (frekvenciasimítás) a következő frekvenciatartományokban működik:

- DDD(R) vagy VDD(R) módban az LRL és az MSR és az MTR közül a magasabbik között
- DDI módban az LRL és az MPR között
- DDIR módban az LRL és az MSR között

A Rate Smoothing aktív a Hysteresis Rate (hiszterézis-frekvencia) és az LRL között is, ha a Hysteresis (hiszterézis) aktív, kivéve a Search Hysteresis (hiszterézis-keresés) funkciót.

Ha a Rate Smoothing beállítása On (bekapcsolt), mindig működik, kivéve:

- A Search Hysteresis (hiszterézis-keresés) 8 ciklusa alatt
- ATR Fallback (ATR tartalék) funkció közben, amíg a tartalék ingerlés el nem éri az ATR LRL frekvenciát, a szenzorvezérelt frekvenciát vagy a VRR-intervallumot
- VRR közben, ha aktív
- A PMT Termination kiváltásakor
- Közvetlenül a programozott LRL-növekedés után
- Ha a saját frekvencia az MTR fölött van
- Ha az APP/ProACt aktív, a Rate Smoothing Up (frekvenciasimítás felfelé) funkciót nem alkalmazza a készülék, ha az ingerlési frekvencia kisebb, mint az APP/ProACt Maximum Pacing Rate (maximális ingerlési frekvencia)

MEGJEGYZÉS: *A Rate Smoothing (frekvenciasimítás) nem programozható On (bekapcsolt) állapotba, ha a Sudden Brady Response (hirtelen bradycardia válasz) beállítása On (bekapcsolt).*

Programozható értékek

A Rate Smoothing (frekvenciasimítás) értékei az RV R–R intervallum százalékos hányadában vannak kifejezve (3%–25%, 3%-os lépésenként), és külön programozható a két következő érték:

- Növekedés – Rate Smoothing Up (frekvenciasimítás felfelé)
- Csökkenés – Rate Smoothing Down (frekvenciasimítás lefelé)
- Off (kikapcsolt)

A pulzusgenerátor a memóriájában tárolja a legutóbbi R–R intervallumot. Az R-hullámok lehetnek saját vagy ingerelt hullámok. Ez az R–R intervallum és a beprogramozott Rate Smoothing (frekvenciasimítás) érték alapján a készülék korlátozza az ingerelt frekvencia változását két ütés között.

Fontos megvizsgálni a beteg fiziológiás ciklusonkénti frekvenciaváltozását és a Rate Smoothing frekvenciasimítás paramétert olyan értékre programozni, amely véd az intervallumok kóros mértékű változása ellen, de lehető teszi az intervallum fiziológiás mértékű változását, például a fizikai terhelésre adott választ.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Frekvenciasimítás felfelé

A Rate Smoothing Up (frekvenciasimítás felfelé) funkció szabályozza az ingerlési frekvencia lehető legnagyobb megengedett növekedését, ha a saját vagy a szenzorvezérelt frekvencia növekszik.

Frekvenciasimítás lefelé

A Rate Smoothing Down (frekvenciasimítás felfelé) funkció szabályozza az ingerlési frekvencia lehető legnagyobb mértékű megengedett csökkenését, ha a saját vagy a szenzorvezérelt frekvencia csökken.

MEGJEGYZÉS: *Ha a Rate Smoothing Down (frekvenciasimítás lefelé) beállítása On (bekapcsolt), és a Rate Smoothing Up (frekvenciasimítás felfelé) beállítása Off, a pulzusgenerátor automatikusan megakadályozza, hogy a gyors saját ütések (például PVC-k) ciklusonként több mint 12%-nyit változtassák a Rate Smoothing Down (frekvenciasimítás lefelé) szökési frekvenciáját.*

Frekvenciasimítás – maximális ingerlési frekvencia (MPR)

A Rate Smoothing Maximum Pacing Rate (frekvenciasimítás – maximális ingerlési frekvencia) korlátozza a Rate Smoothing (frekvenciasimítás) által elérhető maximális ingerlési frekvenciát.

AAI, VVI és DDI módban a Rate Smoothing Down (frekvenciasimítás lefelé) paraméterhez szükséges egy beprogramozott MPR. Ilyenkor a Rate Smoothing (frekvenciasimítás) csak az MPR és az LRL vagy a Hysteresis Rate (hiszterézis-frekvencia) (ha van) között történik.

Ha VVI(R) vagy DDI(R) módban mind VRR, mind Rate Smoothing van programozva, a VRR élvez elsőbbséget.

Példa a frekvenciasimításra kétüregű követő módban

A memóriában tárolt legutóbbi R–R intervallum és a programozott Rate Smoothing (frekvenciasimítás) érték alapján a pulzusgenerátor két szinkronizálási ablakot állít be a következő ciklusra: egyet a pitvar és egyet a kamra számára. A készülék a következőképpen állítja be a szinkronizálási ablakokat:

Kamrai szinkronizálási ablak: legutóbbi R–R intervallum ± Rate Smoothing (frekvenciasimítás) értéke

Pitvari szinkronizálási ablak: [legutóbbi R–R intervallum ± Rate Smoothing (frekvenciasimítás) értéke] – AV Delay (AV-késleltetés)

A következő példa szemlélteti az ablakok számítását (2-32. ábra, a 2-57. oldalon):

- Legutóbbi R–R intervallum = 800 ms
- AV Delay (AV-késleltetés) = 150 ms
- Rate Smoothing Up (frekvenciasimítás felfelé) = 9%
- Rate Smoothing Down (frekvenciasimítás lefelé) = 6%

Az ablakok számítása:

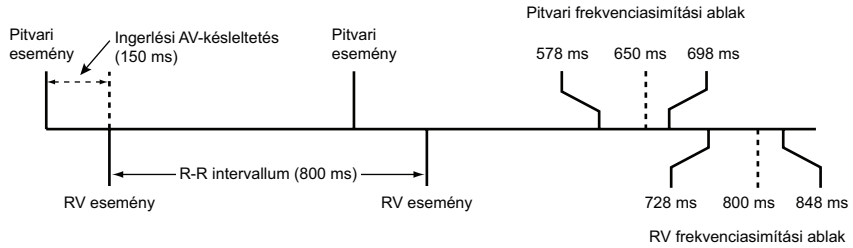
Kamrai szinkronizálási ablak = 800 - 9%-tól 800 + 6%-ig = 800 ms - 72 ms-tól 800 ms + 48 ms-ig = 728 ms-tól 848 ms-ig

Pitvari szinkronizálási ablak = kamrai szinkronizálási ablak - AV Delay (AV-késleltetés) = 728 ms - 150 ms-tól 848 ms - 150 ms-ig = 578 ms-tól 698 ms-ig

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Mindkét ablak időpontjainak számítása a kamrai esemény (R–R intervallum) végén kezdődik.

Ha történik ingerelt esemény, ezekben a szinkronizálási ablakokban kell történnie.



2-32. ábra Frekvenciasimítási szinkronizálási ablak

Hirtelen bradycardia válasz (SBR)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO és INGENIO készülékek esetében elérhető.

A Sudden Brady Response (hirtelen bradycardia válasz, SBR) funkció a saját pitvari frekvencia hirtelen csökkenésére adott válaszként emelt frekvenciájú ingerlés alkalmazását jelenti.

Az SBR DDD(R) módban elérhető. A készülék akkor állapít meg SBR-t, ha pitvari érzékelés folyamatosan történik legalább egy perce (ez az érték nem programozható), majd hirtelen csökken a pitvari frekvencia, úgy, hogy egy beállítható számú cikluson keresztül pitvari ingerlés történik az LRL vagy a szenzorvezérelt frekvencián. Az ingerelt események előtti pitvari frekvencia csökkenése legalább 10 min^{-1} kell, hogy legyen (ez az érték nem programozható).

Az SBR algoritmus folyamatosan ellenőrzi a pitvari frekvencia átlagát, és ezt az átlagot minden ciklusban frissíti. Ezt az átlagfrekvenciát használja annak meghatározására, hogy a pitvari frekvencia több mint 10 min^{-1}-mel csökkent-e, illetve az SBR terápia frekvenciájának a megállapítására.

MEGJEGYZÉS: *A Sudden Brady Response (hirtelen bradycardia válasz) nem elérhető, ha a Rate Smoothing (frekvenciasimítás) és/vagy az APP/ProACt funkció engedélyezve van.*

MEGJEGYZÉS: *A Sudden Brady Response (hirtelen bradycardia válasz) nem aktiválódik, ha a pitvari frekvencia ATR Fallback (ATR tartalék) során csökken.*

MEGJEGYZÉS: *A Sudden Brady Response (hirtelen bradycardia válasz) nem aktiválódik, ha a pitvari frekvencia csökken, miközben a RYTHMIQ funkció AAI(R) üzemmódban működik. Ha a RYTHMIQ DDD(R) módban működik, a sikeres AV Search (AV keresés) leállítja az SBR terápiát.*

SBR Atrial Paces Before Therapy (SBR pitvari ingerlések a terápia előtt)

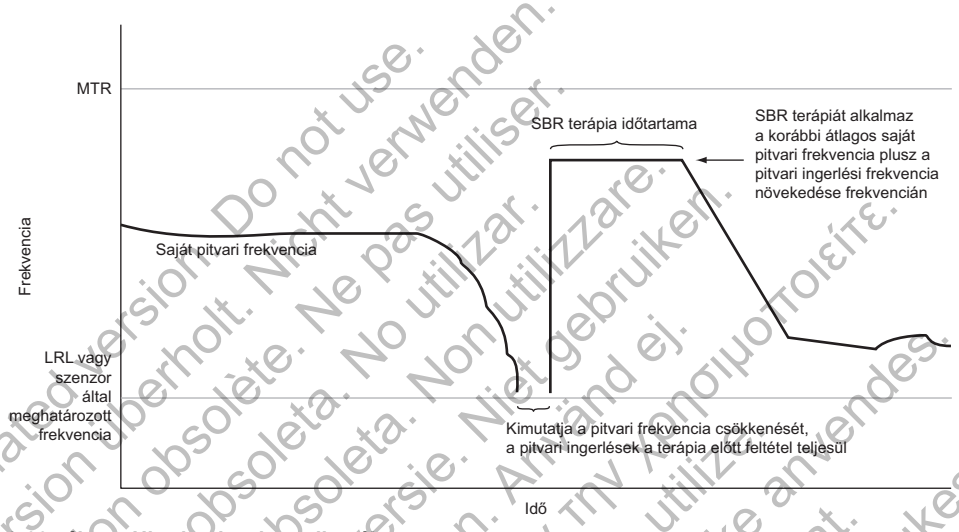
Az SBR Atrial Paces Before Therapy (SBR pitvari ingerlések a terápia előtt) feltételeket alkalmazza a készülék, ha kimutatta a pitvari frekvencia csökkenését, és elkezdődik az ingerlés az LRL vagy a szenzorvezérelt frekvencián. Az SBR feltételeinek teljesüléséhez szükséges, hogy közvetlenül egymás után egy programozható számú intervallumban pitvari ingerlés történjen. Ez a paraméter annak biztosítására szolgál, hogy a frekvencia az LRL vagy a szenzorvezérelt frekvencián maradjon, mielőtt az algoritmus terápiát végezne. Ha ezekben az intervallumokban pitvari érzékelés történik, az algoritmus visszaállítódik, és nem történik SBR terápia.

SBR Atrial Pacing Rate Increase (SBR pitvari ingerlési frekvencia növekedése)

Az SBR Atrial Pacing Rate Increase (SBR pitvari ingerlési frekvencia növekedése) számításához a készülék a beteg frekvenciacsökkenés előtti átlagos pitvari frekvenciájához hozzáad egy pozitív értékű eltolódást (2-33. ábra, a 2-58. oldalon).

A készülék DDD(R) módú ingerlést végez a következő frekvenciák közül a magasabbikon:

- A korábbi átlagos pitvari frekvencia plusz az SBR Atrial Pacing Rate Increase (SBR pitvari ingerlési frekvencia növekedése) (de nem több mint az MTR), vagy
- A szenzor által meghatározott frekvencia (csak DDDR módban)



2-33. ábra Hirtelen bradycardia válasz

SBR Therapy Duration (SBR terápia időtartama)

Az SBR Therapy Duration (SBR terápia időtartama) az a programozható intervallum, ameddig a készülék alkalmazza az SBR ingerlési terápia frekvenciáját. Az ingerlési terápia leadása után a készülék csökkenti a pitvari ingerlési frekvenciát 12%-os Rate Smoothing Down (frekvenciasimítás lefelé) algoritmus szerint (a csökkentés mértéke nem programozható), amíg a frekvencia el nem éri az LRL vagy a szenzor által meghatározott frekvenciát.

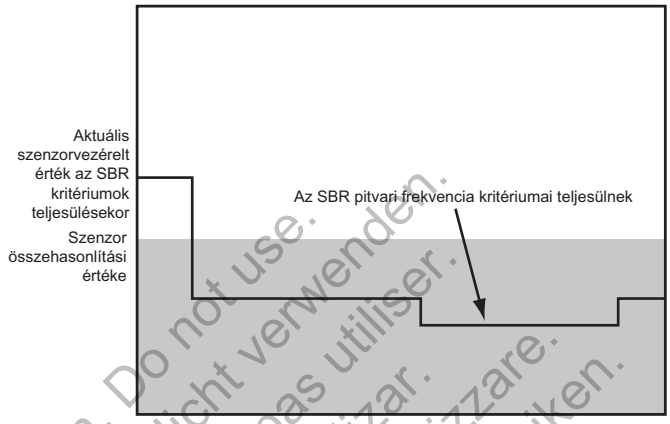
MEGJEGYZÉS: *A Rate Hysteresis (frekvencia-hiszterézis) funkció nem aktív az SBR Therapy Duration (SBR terápia időtartama) közben.*

MEGJEGYZÉS: *Az SBR Therapy Duration (SBR terápia időtartama) befejeződik, ha kézi vagy PaceSafe Threshold Test (küszöbteszt) történik.*

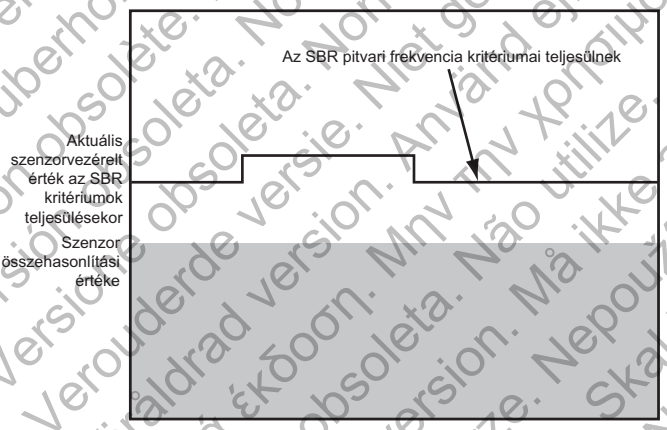
SBR Inhibit During Rest (SBR gátlása pihenés közben)

Az SBR Inhibit During Rest (SBR gátlása pihenés közben) funkció arra szolgál, hogy megkülönböztesse a szívfrekvencia természetes csökkenését (alvás közben) a kóros csökkenésétől. Lehetővé teszi az SBR terápia gátlását, ha az SBR frekvenciára és időtartamra vonatkozó feltételei teljesülnek, de a beteg aktuális MV-értéke az MV-összehasonlítási érték alatt van. Az MV szenzornak On (bekapcsolt) vagy Passive (passzív) állapotban kell lennie az SBR Inhibit During Rest (SBR gátlása pihenés közben) funkció On (bekapcsolt) állapotba kapcsolásához. Ha az MV aktiválva van, a pulzusgenerátor meghatározza minden nap a legalacsonyabb mért alapértéket, és ezekből megállapítja az 1 hetes MV-alapvonalat (7 napos gördülő ablak). A készülék az MV-összehasonlítási értéket a megelőző hét legalacsonyabb MV-alapvonala fölött 50%-kal állapítja meg. A készülék minden nap frissíti az

MV-összehasonlítási értéket, úgy, hogy az algoritmus igazodjon a beteg MV-alapvonalának hosszú távú változásaihoz. Amikor az SBR pitvari frekvenciára és időtartamra vonatkozó feltételei teljesülnek, a készülék összehasonlítja az aktuális MV-értéket az MV-összehasonlítási értékkel. Ha az MV aktuális értéke alacsonyabb, mint az összehasonlítási érték, az SBR terápia gátlódik (2-34. ábra, a 2-59. oldalon). Ha az MV aktuális értéke egyenlő vagy magasabb, mint az összehasonlítási érték, a készülék elvégzi az SBR terápiát (2-35. ábra, a 2-59. oldalon).



2-34. ábra SBR terápia gátolva szenzor összehasonlítási értéke miatt



2-35. ábra SBR terápia leadva szenzor értékével való összehasonlítás után

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

VEZETÉKEK KONFIGURÁCIÓJA

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A pulzusgenerátor külön-külön programozható vezetékkonfigurációkkal rendelkezik a következő üregekhez:

- Pitvar (kétüregű modellek esetében)
- Jobb kamra

A pitvari és az RV vezeték beállítható Unipolar (unipoláris) és/vagy Bipolar (bipoláris) érzékelésre és ingerlésre. Ezen kívül a pitvari vezeték programozható egy Bipolar (bipoláris) vagy Unipolar (unipoláris) ingerlési vezetékkonfigurációhoz, amelyben a pitvari érzékelési vezeték konfigurációja Off (kikapcsolt).

A bemeneti impedancia > 100 KΩ mindegyik érzékelési/ingerlési elektródpár esetében.

Az AAI(R) módra programozott kétüregű eszközök esetében lehetséges egy kamrai érzékelő vezeték konfigurációja a VT detekciójának elősegítése céljából. Ez a paraméter elérhető, hacsak a Ventricular Tachy EGM Storage (kamrai Tachy EGM tárolás) paraméter nincs Off (kikapcsolt) állapotban.

Ha a pitvari vagy a kamrai vezetéktípus Unipolar (unipoláris) a Patient Information (a beteg adatai) képernyőn, nem engedélyezett sem az ingerlés, sem az érzékelés programozása Bipolar (bipoláris) állapotba. Bizonyos funkciókhoz és programozási lehetőségekhez szükséges a bipoláris vezetékek azonosítása vagy a Patient Information (a beteg adatai) képernyőn, vagy bipoláris vezetékkonfigurációval. Ezért, ha a felhasználó nem nyitja meg a Patient Information (a beteg adatai) képernyőt, az Unipolar (unipoláris) programozás a paraméterek kölcsönhatását okozhatja.

MEGJEGYZÉS: *Ha a beültetés során unipoláris ingerlési konfiguráció szükséges, ne feledje a vezetékkonfigurációt Unipolar (unipoláris) értékre programozni a beültetés előtt.*

FIGYELMEZTETÉS: Ha a Lead Configuration (vezetékkonfiguráció) Bipolar (bipoláris) értékre van beállítva, de unipoláris vezeték van beültetve, nem történik ingerlés.

MEGJEGYZÉS: *Ha egy másik ICD is jelen van, ellenjavallott a pacemaker Lead Configuration (vezetékkonfiguráció) beállításának Unipolar (unipoláris) értékre való programozása.*

Ha az ingerlési beállítás Unipolar (unipoláris), az ingerlési jel leadása a vezeték csúcsa és a pacemaker-készülékház között történik. Ha az ingerlési beállítás Bipolar (bipoláris), az inger leadása a vezeték csúcsa és a vezeték gyűrűelektródja között történik. Unipoláris ingerlési konfigurációban az ingerlési műterméknek tisztán láthatónak kell lennie a testfelszíni EKG-felvételen, ami segít a felvétel értékelésében. Az unipoláris ingerlés magas feszültségen azonban nagyobb valószínűséggel okozza az izmok ingerlését, mint a bipoláris ingerlés.

Unipolar (unipoláris) érzékelési beállításra való programozás esetén a szívből származó jelek detektálása a vezeték csúcsa és a pacemaker-készülékház között történik. Unipolar (unipoláris) érzékelési beállítás esetén a pacemaker a szívből származó saját jelek közül általában kisebb jeleket is ki tud mutatni, mint bipoláris konfiguráció esetén. Az unipoláris konfiguráció azonban érzékenyebb az izmok potenciáljára is, amelyek a pacemaker gátlását okozhatják. Ha az érzékelési konfiguráció beállítása Bipolar (bipoláris), a vezeték csúcsi elektródja és a gyűrűelektródok közötti viszonylag kis távolság miatt az érzékenység a vezeték csúcsa és gyűrűelektródjai környékéről kiinduló jelek esetében a legnagyobb. Ezért kevésbé valószínű, hogy a pacemaker az izmok potenciálját vagy a szív depolarizációjától különböző egyéb jeleket érzékelje.

MEGJEGYZÉS: *A törlési időszak viselkedése kis mértékben különböző lehet a kiválasztott Lead Configuration (vezeték konfigurációja) beállítástól függően ("Üregek közötti törlés" a 2-72. oldalon).*

A pitvari adatok használata

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A pitvari érzékelés bekapcsolható vagy kikapcsolható minden együregű és kétüregű brady módban. A pulzusgenerátor reagál a pitvari érzékelésre függetlenül attól, hogy van-e pitvari vezeték beültetve.

Lehetnek olyan klinikai helyzetek, amikor a pitvari vezetékből származó információk nem hasznosak (például krónikus pitvarfibrilláció, meghibásodott vagy elmozdult pitvari vezeték, eltömődött pitvari vezetékcsatlakozó).

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Ikke bruk.
Zastaralá verze. Nepoužívejte.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

FIGYELMEZTETÉS: Ha a pitvari vezeték nem lett beültetve (a csatlakozó le lett dugaszolva), vagy a pitvari vezeték nincs használatban, de csatlakoztatva van a fejrészhez, a készülék programozása a használatban lévő vezetékek számának és típusának megfelelően végzendő el.

Ha nem kívánja használni a pitvari vezetéket, a készülék megfelelő viselkedésének biztosítása érdekében a programozásnál kövesse az alábbi ajánlásokat:

- A pitvari ingerlés megelőzésére és annak megakadályozására, hogy a készülék pitvari adatokat használjon a bradycardia elleni ingerlésre, programozza a Brady Mode (brady mód) beállítást VVI vagy VVI(R) értékre.

- A pitvari érzékelés és a pitvari számlálók működésének megakadályozása céljából programozza a pitvari érzékelési Lead Configuration (vezetékkonfiguráció) beállítását Off (kikapcsolt) értékre. Ezzel letiltja a V>A detekció-javítás funkciót is [az összes tachycardiás esemény VT (V>A) címlét kap].

FIGYELMEZTETÉS: A magas pitvari frekvenciák érzékelése csökkentheti a készülék élettartamát. Ezért egy pitvari érzékelési módból egy nem pitvari érzékelési módba való váltáskor a pitvari Sense (érzékelési) vezeték konfigurációjának alapértéke Off (kikapcsolt).

FIGYELMEZTETÉS: Ha DDI(R) vagy DDD(R) módban a pitvari érzékelés Off (kikapcsolt), minden pitvari ingerlés aszinkron lesz. Ezen kívül lehetséges, hogy a pitvari érzékelést igénylő funkciók nem az elvárásoknak megfelelően fognak működni.

MEGJEGYZÉS: *Ne végezzen pitvari EP Test (EP-tesztelés) műveletet, ha a pitvari érzékelési Lead Configuration (vezetékkonfiguráció) beállítása Off (kikapcsolt).*

- A pitvari diagnosztikai műveletek [például Atrial Amplitude (pitvari amplitúdó) és Impedance (impedancia)] kikapcsolásához programozza az Atrial Intrinsic Amplitude (pitvari saját amplitúdó) és az Atrial Pace Impedance (pitvari ingerlési impedancia) napi vezetékméréseket Off (kikapcsolt) állapotba.

- Az utánkövetések alkalmával fontolja meg a pitvari valós idejű EGM kiválasztásának megszüntetését.

Ha később használ pitvari vezetéket, ezeket a beállításokat újra át kell tekinteni, és a pulzusgenerátort a pitvari vezetékkel való használatra megfelelő módon kell programozni.

Vezeték biztonsági kapcsoló

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Lead Safety Switch (vezeték biztonsági kapcsoló) funkció lehetővé teszi, hogy a pacemaker monitorozza a vezeték épségét, és az ingerlési és érzékelési Lead Configuration (vezetékkonfiguráció) beállítását átkapcsolja Bipolar (bipoláris) konfigurációról Unipolar (unipoláris) konfigurációra, ha az impedancia nem felel meg a feltételeknek, mert túl magas vagy túl alacsony.

A készülék naponta egyszer ellenőrzi a vezeték épségét az impedanciájának mérésével. A Safety Switch (biztonsági kapcsoló) funkció programozható On (bekapcsolt) értékre a pitvar és a jobb kamra esetében is.

Ha a mért Impedance (impedancia) bármelyik Daily Measurement (napi mérés) esetében kevesebb mint, vagy egyenlő a beprogramozott Low (alsó) impedancia-határértékkel; vagy nagyobb mint, vagy egyenlő 2000 Ω-mal vagy a beprogramozott High (felső) impedancia-határértékkel, mind az ingerlési, mind az érzékelési impedancia automatikusan Unipolar (unipoláris) értékre kapcsolódik az illető üreg esetében. A konfiguráció átváltása után

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No usar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Unipolar (unipoláris) marad, amíg manuálisan vissza nem programozzák Bipolar (bipoláris) beállításra.

MEGJEGYZÉS: *A Bipolar (bipoláris) beállításra való visszaprogramozás váratlan viselkedést okozhat amiatt a vezeték integritásával kapcsolatos probléma miatt, amely kiváltotta a Safety Switch (biztonsági kapcsoló) funkciót.*

Ha biztonsági átkapcsolás történt, a programozón a következő helyeken jelenik meg ez az információ:

- Summary (összegzés) párbeszédpanel az első lekérdezéskor
- Az összefoglalás lap Leads (vezetékek) szakasza
- Daily Measurement (napi mérés) grafikon, függetlenül a kurzor helyzetétől
- Safety Switch Details (biztonsági kapcsoló részletei) gomb a Leads (vezetékek) képernyőn

Megjelenik a Safety Switch (biztonsági kapcsoló) fellépésének dátuma és a mért, a tartományon kívül eső vezetékimpedancia-érték. Ezen kívül egy figyelmeztető szimbólum látható az érintett vezeték Pace (ingerlési) és Sense (érzékelési) Lead Configuration (vezetékkonfiguráció) beállítása mellett, és a vezeték aktuálisan beprogramozott beállításaként az Unipolar (unipoláris) érték jelenik meg.

A biztonsági kapcsoló figyelmeztető üzenetei a PRM képernyőjén maradnak, amíg a munkamenet be nem fejeződik, a későbbi munkamenetek alkalmával pedig már nem jelennek meg, hacsak nem lépett fel újra a biztonsági kapcsoló funkció.

A vezetékek épségének és működésének további ellenőrzése a Lead Tests (vezetéktesztek) képernyőn végezhető el. A tesztelés Unipolar (unipoláris) módban történik, amíg a Lead Configuration (vezetékkonfiguráció) paramétert manuálisan vissza nem programozzák Bipolar (bipoláris) beállításra.

FIGYELMEZTETÉS: Ha a vezetékek megfelelően működnek, stabil impedanciával, közel a beprogramozott impedancia-határértékhez, fontolja meg a Lead Safety Switch (Vezeték biztonsági kapcsoló) Off (Kikapcsolt) állásra való kapcsolását. Ezzel megelőzheti a nem kívánt váltást a Unipolar Lead Configuration (Unipoláris vezetékkonfiguráció) funkcióra.

MEGJEGYZÉS: *Ha a felhasználó valamelyik üreg esetében kikapcsolja a vezetékimpedancia-méréseket, ez a Lead Safety Switch (vezeték biztonsági kapcsoló) funkciót is kikapcsolja az illető üreg esetében.*

FIGYELMEZTETÉS: A Lead Safety Switch (vezeték biztonsági kapcsoló) beállítást ki kell kapcsolni az ICD-vel kezelt betegek esetében. A Lead Safety Switch (vezeték biztonsági kapcsoló) miatti unipoláris ingerlés ellenjavallott az ICD-vel kezelt betegek esetében.

AV-KÉSLELTETÉS

Az AV Delay (AV-késleltetés) az a programozható időtartam, amely egy ingerelt vagy érzékelt jobb pitvari eseménytől eltelik a jobb kamrai ingerlésig.

Az AV Delay (AV-késleltetés) célja a szívműködés AV szinkronicitásának megőrzése. Ha egy pitvari esemény utáni AV Delay (AV-késleltetés) során a készülék nem érzékel jobb kamrai eseményt, az AV Delay (AV-késleltetés) időtartam elteltével a pulzusgenerátor kamrai ingerlési impulzust ad le.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Foreldet versjon. Må ikke benyttes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Az AV Delay (AV-késleltetés) beprogramozható a következő működési módok közül egyre vagy mindkettőre:

- Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés)
- Sensed AV Delay (érzékelt AV-késleltetés)

Az AV Delay (AV-késleltetés) DDD(R), DDI(R), DOO és VDD(R) módban alkalmazható.

MEGJEGYZÉS: *A PaceSafe jobb kamrai automatikus ingerhatásosság-mérés funkció az ingerület hatásos kamrai átvezetődésének a fúziós ütéstől és a zajtól való megkülönböztetése céljából meghosszabbíthatja a beprogramozott AV Delay (AV-késleltetés) időtartamot.*

MEGJEGYZÉS: *Hosszú, rögzített AV-intervallum választható a szükségtelen RV ingerlés elkerülése céljából. A hosszú, rögzített AV-intervallum azonban egyes esetekben PMT-t, diasztolés mitralis elégtelenséget vagy pacemaker-szindrómát okozhat. A hosszú, rögzített AV-intervallum programozásának alternatívájaként fontolja meg az AV Search + (AV keresés +) funkció használatát a szükségtelen RV ingerlés elkerülésére.*

Ingerlési AV-késleltetés

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) a pitvari ingerlés utáni AV Delay (AV-késleltetés) funkciót jelenti.

Ha a minimális AV Delay (AV-késleltetés) értéke kisebb, mint a maximális AV Delay (AV-késleltetés), a Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) értékét a készülék dinamikusan állítja be az aktuális ingerlési frekvenciától függően. A Dynamic AV Delay funkció viselkedése jobban hasonlít a fiziológiás válaszhoz, ugyanis a pitvari frekvencia emelkedése esetén minden intervallumban automatikusan rövidíti a Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) vagy Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) értékét. Ez segít elkerülni a nagy mértékű frekvenciaváltozásokat a felső frekvencia-határértéken, és lehetővé teszi a pitvari ütések 1:1 arányú átvezetését magas frekvenciákon is.

A pulzusgenerátor automatikusan kiszámít egy lineáris összefüggést a legutóbbi A–A vagy V–V ciklus (a legutóbbi esemény típusától függően) intervallumának hosszúsága és a következő programozott értékek alapján:

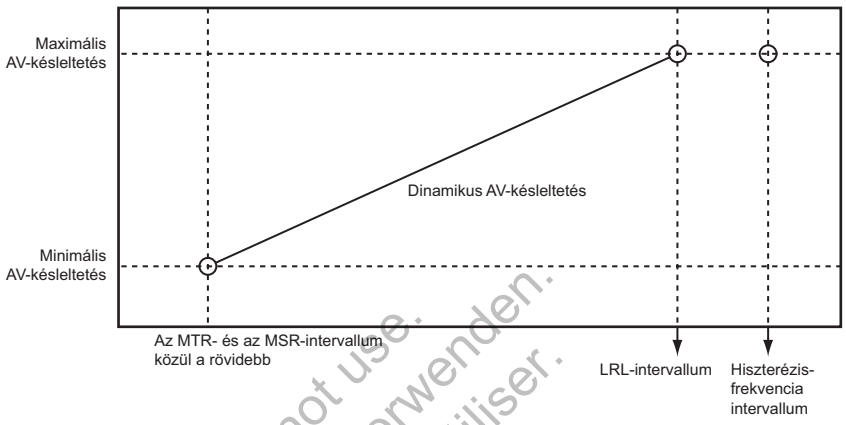
- Minimális AV Delay (AV-késleltetés)
- Maximális AV Delay (AV-késleltetés)
- LRL
- MTR
- MSR
- MPR

A készülék nem változtatja meg a Dynamic AV Delay (dinamikus AV-késleltetés) értékét, ha a legutóbbi ciklusban PVC lépett fel, vagy a ciklus frekvenciáját az MTR korlátozta.

Ha a pitvari frekvencia egyenlő az LRL-lel vagy alacsonyabb annál (például hiszterézis esetén), a készülék a maximális AV Delay (AV-késleltetés) értéket alkalmazza. Ha a pitvari frekvencia eléri vagy meghaladja az MTR, az MSR és az MPR értékei közül a legmagasabbikat, a készülék a minimális AV Delay (AV-késleltetést) alkalmazza.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Παλιά έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívajte.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ha a pitvari frekvencia az LRL értéke, illetve az MTR, MSR és MPR közül a legmagasabbik értéke között van, a pulzusgenerátor egy lineáris összefüggés segítségével határozza meg a Dynamic AV Delay (dinamikus AV-késleltetés) aktuális értékét.



2-36. ábra Dinamikus AV-késleltetés

Az AV Delay (AV-késleltetés) a következőkben ismertetett rögzített vagy dinamikus értékre programozható:

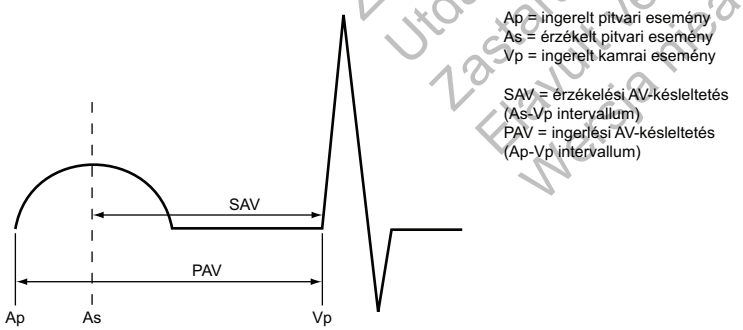
- Fixed AV Delay (rögzített AV-késleltetés) – ha a Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) minimális és maximális értéke egyenlő
- Dynamic AV Delay (dinamikus AV-késleltetés) – ha a Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) minimális és maximális értéke nem egyenlő

Érzékelési AV-késleltetés

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) az érzékelt pitvari esemény utáni AV Delay (AV-késleltetés) funkciót jelenti.

A Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) programozható a Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) értékével egyenlő vagy annál rövidebb értékre. A rövidebb érték az ingerelt pitvari események és az érzékelt pitvari események időzítése közötti különbség figyelembe vételére szolgál (2-37. ábra, a 2-64. oldalon).



2-37. ábra Érzékelési AV-késleltetés

A Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) hemodinamikai hatása attól függ, hogy megfelelő-e a pitvari és a kamrai összehúzódások egymáshoz viszonyított időzítése. A pitvari

Outdated version. Do not use.
Version übernommen. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No usar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föreldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

ingerlés hatására a pitvar elektromosan ingerelt állapotba kerül, míg a pitvari érzékelés csak az után történhet, hogy a pitvar spontán ingerelt állapotba került. Az ingerlés és az érzékelés között eltelő idő a vezeték elhelyezkedésétől és a vezetési jellemzőitől függ. Ezért ha a Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) ugyanarra az értékre van programozva, mint a Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés), különbözni fog az ingerelt és az érzékelt pitvari események esetén tapasztalható hemodinamikai AV-intervallum.

Ha a készülék DDD(R) módra van programozva, javasolt a beteg beállításainak tesztelése az optimális AV Delay (AV-késleltetés) meghatározásához pitvari érzékelés és pitvari ingerlés esetén is. Ha különbözik a kétféle esetben szükséges optimális AV-késleltetés, különböző Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) és Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) beállításokat kell programozni.

A rögzített Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) és Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) – alkalmazása

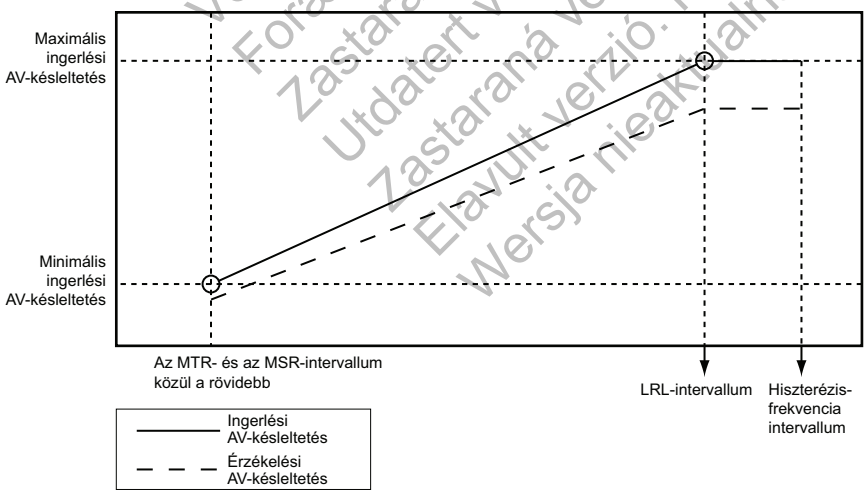
Ha a Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) rögzített értékre van programozva, a Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) is rögzített érték, a beállított Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) lesz.

A dinamikus Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) és Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) – alkalmazása

Ha a Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) dinamikus értékre van programozva, a Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) is dinamikus lesz.

A dinamikus Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) és a Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) aktuális értéke a pitvari frekvenciától függ. A magasabb metabolikus igény esetén a PR-intervallum megrövidülését tükrözve az AV Delay (AV-késleltetés) az LRL (vagy a hiszterézis-frekvencia) esetén alkalmazott beprogramozott maximális értékről lineárisan csökken a minimális és a maximális AV Delay (AV-késleltetés) hányadosával arányosan, egészen az MTR, MSR és MPR közül a legmagasabbik esetén elért minimális értékig (2-38. ábra, a 2-65. oldalon). Dynamic AV Delay (dinamikus AV-késleltetés) alkalmazása esetén, ha a maximális Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) rövidebb értékre van programozva, mint a maximális Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés), akkor a minimális Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) is rövidebb lesz, mint a minimális Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés).

MEGJEGYZÉS: *A minimális Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) csak VDD(R) módban programozható.*



2-38. ábra A dinamikus és az érzékelési AV-késleltetés funkció

AV-keresés +

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Az AV Search + (AV-keresés +) a saját A–V átvezetés elősegítésére szolgál, úgy, hogy lehetővé teszi az AV átvezetést az AV Delay (AV-késleltetés) időtartamán túl. A fizikai aktivitástól függő, első fokú vagy másodfokú AV-csomó-blokkban szenvedő betegek esetében ez a saját AV átvezetés javíthatja a szív hemodinamikai teljesítményét, és meghosszabbíthatja a készülék élettartamát a kamrai ingerlési impulzusok számának csökkentésével.

Ha az AV Search + (AV keresés +) engedélyezve van, rendszeresen, bizonyos időszakonként meghosszabbodik az AV Delay (AV-késleltetés) legfeljebb 8 egymás utáni ingerelt vagy érzékelt szívciklus idejére (ez a keresési intervallum). Az AV Search + (AV keresés +) által beállított AV Delay (AV-késleltetés) addig marad aktív, amíg a saját PR-intervallumok rövidebbek, mint a beprogramozott Search AV Delay (keresési AV-késleltetés).

A pulzusgenerátor visszaáll a beprogramozott AV Delay (AV-késleltetés) értékére a következő esetekben:

- Ha eltelik 8 ciklus saját kamrai tevékenység érzékelése nélkül
- Ha egy 10, egymást követő ciklust magában foglaló mozgó ablakban két ingerelt kamrai esemény lép fel

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Non utilizzare.
Niet gebruiken.
Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Nieaktualna wersja. Nie używać.

Keresési AV-késleltetés

A Search AV Delay (keresési AV-késleltetés) a keresési ciklusok és az AV-hiszterézis során alkalmazott AV-késleltetés hosszát határozza meg.

A PaceSafe jobb kamrai automatikus ingerhatásosság-mérés funkció az ingerület hatásos kamrai átvezetődésének a fúziós ütéstől és a zajtól való megkülönböztetése céljából meghosszabbíthatja a beprogramozott AV Delay (AV-késleltetés) időtartamot.

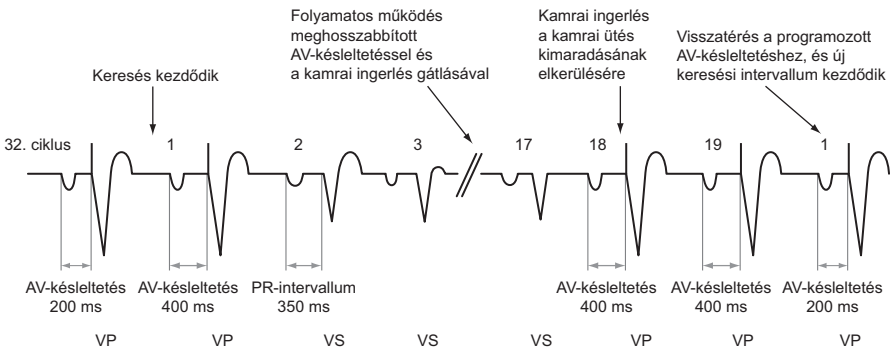
MEGJEGYZÉS: *A Search AV Delay (keresési AV-késleltetés) értékét a Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés) maximális értékével hosszabbra kell programozni. A készülék az AV Search + (AV keresés +) funkció működésekor nem veszi figyelembe a Dynamic AV Delay (dinamikus AV-késleltetés) és a Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) beállításait.*

A PRM a TARP-intervallum számításánál nem veszi figyelembe az AV Search + (AV keresés +) funkcióval járó AV Delay (AV-késleltetés) időtartamát. Ez azért van így, hogy az ép AV-átvezetéssel rendelkező betegek esetében hosszabb AV-késleltetést lehessen programozni a nélkül, hogy ez az érték ütközzön más beállításokkal. Ne feledje, hogy ha az AV Search + (AV keresés +) funkciót ilyen módon alkalmazzák, Wenckebach-szerű viselkedés fordulhat elő az MTR alatti frekvencián, ha az átvezetés megszűnik.

MEGJEGYZÉS: *Hosszú, rögzített AV-intervallum választható a szükségtelen RV ingerlés elkerülése céljából. A hosszú, rögzített AV-intervallum azonban egyes esetekben PMT-t, diasztolés mitralis elégtelenséget vagy pacemaker-szindrómát okozhat. A hosszú, rögzített AV-intervallum programozásának alternatívájaként fontolja meg az AV Search + (AV keresés +) funkció használatát a szükségtelen RV ingerlés elkerülésére.*

Keresési intervallum

A Search Interval (keresési intervallum) határozza meg, hogy milyen gyakran próbálkozzon a kereséssel az AV Search + (AV keresés +) funkció.



2-39. ábra AV-keresés +

RYTHMIQ

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, FORMIO, VITALIO és INGENIO készülékek esetében elérhető.

A RYTHMIQ csökkenti a szükségtelen kamrai ingerlést,[4] és kiküszöböli a (2008-as ACC/AHA/HRS irányelvekben definiált) klinikailag jelentős hosszúságú ingerlési szünetek előfordulását[5]. A RYTHMIQ funkció a normális átvezetés idején AAI(R) ingerlési módban működik VVI tartalék móddal. Ha a készülék az AV-szinkronicitás megszűnését érzékeli, a szinkronicitás helyreállítása érdekében automatikusan DDD(R) módba kapcsol. Ha visszatér a normális átvezetés, a készülék automatikusan visszakapcsol AAI(R) módba VVI tartalék móddal. A RYTHMIQ funkciónak nincs szüksége kimaradt kamrai ütésekre, hogy DDD(R) ingerlésre kapcsoljon.

A RYTHMIQ csak akkor elérhető, ha a Normal Brady Mode (normális bradycardia mód) beállítása DDD(R). Ha a Normal Brady Mode (normális bradycardia mód) beállítása DDD, a RYTHMIQ beállítható AAI With VVI Backup (AAI, tartalék VVI) vagy Off (kikapcsolt) állapotba. Ha a Normal Brady Mode (normális bradycardia mód) beállítása DDDR, a RYTHMIQ beállítható AAIR With VVI Backup (AAIR, tartalék VVI) vagy Off (kikapcsolt) állapotba.

A RYTHMIQ funkció AAI(R), VVI tartalékkal működésmódjában a következők történnek:

- A készülék AAI(R) ingerlést végez az LRL vagy a szenzorvezérelt frekvencián.
- A készülék tartalék VVI ingerlést nyújt, amelynek frekvenciája 15 min^{-1}-mel alacsonyabb, mint az LRL. A tartalék VVI ingerlés frekvenciája nem lehet lassabb, mint 30 min^{-1}, és nem lehet gyorsabb, mint 60 min^{-1}. Ha következetesen van AV-átvezetés, nem történik kamrai ingerlés, és a VVI tartalék mód a háttérben működik alacsonyabb LRL frekvencián.
- A készülék figyeli az AV-szinkrónia esetleges megszűnését. Ha a 11 utolsó ütésből 3 lassú kamrai ütést érzékel, a készülék automatikusan DDD(R) módba kapcsol. A RYTHMIQ szempontjából lassú ütésnek minősül, ha a kamrai ingerlés vagy a kamrai érzékelt esemény legalább 150 ms-mal hosszabb, mint az AAI(R) ingerlési intervallum.

A RYTHMIQ funkció DDD(R) működésmódjában a következők történnek:

- A készülék DDD(R) ingerlést végez a beprogramozott normál paraméterekkel.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não deve ser utilizada.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd inte.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Zastaralá verze. Nepoužívejte.
Elavult változat. Ne használja!
Wersja nieaktualna! Nie używać.

4. Tolosana JM, Gras D, Le Polain De Waroux JB, et al. Reduction in right ventricular pacing with a new reverse mode switch algorithm: results from the IVORY trial. Europace. 2013;15 (suppl 2):P1036.
5. ACC/AHA/HRS 2008 Guidelines for Device-Based Therapy of Cardiac Rhythm Abnormalities. Journal of the American College of Cardiology, Vol. 51(21), May 27, 2008.

- A készülék bizonyos időközönként az AV Search + (AV keresés +) funkcióval keresi a saját vezetés visszatérését. Ha az AV Search + AV hiszterézisben marad legalább 25 szívcikluson keresztül, vagy az utolsó 10 ciklusból legfeljebb 2-ben történik kamrai ingerlés, a készülék automatikusan visszakapcsol AAI(R) módra, VVI tartalékkal.

Ha a RYTHMIQ funkció az AV-szinkronicitás megszűnését észleli, a készülék a RYTHMIQ epizódról 20 másodperces EKG-felvételt készít (amely a módváltás előtti 10 másodpercet és a módváltás utáni 10 másodpercet tartalmazza). A PRM feljegyzi a RYTHMIQ epizódot, amely részletesen megtekinthető az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) képernyőn a megfelelő epizód kiválasztásával. Ha a RYTHMIQ DDD(R) működésmódja aktív, a RYTHMIQ epizód az „In Progress" (folyamatban) megjegyzéssel van ellátva.

A RYTHMIQ DDD(R) működésmódjában elérhető funkciók nem feltétlenül elérhetők a RYTHMIQ AAI(R) működésmódjában. Kivétel az ATR, a Rate Adaptive Pacing (frekvenciaválaszos ingerlés) és a Rate Smoothing (frekvenciasimítás). Ha az ATR be van kapcsolva a DDD(R) módban, akkor AAI(R) módban is be lesz kapcsolva, és ATR Mode Switch (ATR módváltás) funkciót végezhet bármelyik RYTHMIQ működésmódban. Ha befejeződik a pitvari arrhythmia, az ingerlési mód visszatér a RYTHMIQ funkció azon működésmódjára, amelyben az ATR Mode Switch (ATR módváltás) előtt volt. Ha a Rate Smoothing (frekvenciasimítás) beállítása On (bekapcsolt) a DDD(R) működésmódban, akkor a Rate Smoothing (frekvenciasimítás) AAI(R) módban is be lesz kapcsolva; a Rate Smoothing (frekvenciasimítás) nem változtatja meg a VVI tartalék ingerlési frekvenciát.

MEGJEGYZÉS: *A Sudden Brady Response (hirtelen bradycardia válasz) nem aktiválódik, ha a pitvari frekvencia csökken, miközben a RYTHMIQ funkció AAI(R) üzemmódban működik. Ha a RYTHMIQ DDD(R) módban működik, a sikeres AV Search (AV keresés) leállítja az SBR terápiát.*

Ha azt kívánja, hogy az AAI(R) mód VVI tartalékkal csak egyszer kapcsolódjon DDD(R) módba, programozza az AV Search + (AV keresés +) funkciót Off (kikapcsolt) állapotba. Ilyenkor a pulzusgenerátor DDD(R) módban marad, amíg nem programoz be mást.

REFRAKTER

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Refractory (refrakter) időszakok az ingerelt vagy érzékelt események utáni intervallumok, amelyekben az érzékelt elektromos aktivitást nem veszi figyelembe a pulzusgenerátor. Ezek az időszakok a pulzusgenerátor által okozott műtermékek és az ingerlési impulzus által kiváltott válaszok túlérzékelésének elkerülésére szolgálnak. Továbbá elősegítik az egységes, széles saját komplexumok érzékelését, és megakadályozzák a többi saját jel-műtermék (például a T-hullám vagy a szív távoli területéről származó R-hullám) érzékelését.

MEGJEGYZÉS: *A Rate Adaptive Pacing (frekvenciafüggő ingerlés) működését nem korlátozzák a refrakter periódusok.*

MEGJEGYZÉS: *A VVI(R) módba programozott együregű készülékek automatikusan betöltik a memóriából a kamrára vonatkozó refrakter periódusokat, az AAI(R) módba programozott együregű készülékek pedig a pitvarra vonatkozó refrakter periódusokat. Lejjebb részletezzük, hogy az együregű készülékek által alkalmazott pitvari refrakter periódusok különböznek a kétüregű készülékek által alkalmazottaktól.*

Pitvari refrakteritás – PVARP

A PVARP működését az ingerlési mód határozza meg:

- Kétüregű készülék AAI(R) módban – egy érzékelt vagy ingerelt pitvari esemény utáni időszak, amelyben a pitvari érzékelés nem gátolja a pitvari ingerlést.

- Kétüregű módok: DDD(R), DDI(R), VDD(R) – egy érzékelt vagy ingerelt RV esemény utáni időszak, amelyben a pitvari érzékelés nem gátolja a pitvari ingerlést, és nem vált ki kamrai ingerlést. Az Atrial Refractory (pitvari refrakter) időszak megakadályozza a kamrában keletkezett, retrograd vezetéssel a pitvart ingerlő aktivitás továbbvezetését.

A PVARP programozható rögzített értékre vagy a korábbi szívciklusok alapján meghatározott dinamikus értékre. Rögzített PVARP programozásához állítsa a minimális és a maximális beállítást ugyanarra az értékre. A PVARP automatikusan dinamikus lesz, ha a minimális érték alacsonyabb, mint a maximális érték.

A hosszú Atrial Refractory (pitvari refrakter) időtartam rövidíti a bradycardia pitvari érzékelési ablakát. A hosszú Atrial Refractory (pitvari refrakter) időszak programozása bizonyos AV Delay (AV-késleltetés) időszakokkal együtt azt okozhatja, hogy a programozott MTR-en hirtelen 2:1 blokk lép fel.

DDD(R) és VDD(R) ingerlési módban a pulzusgenerátor érzékelheti a pitvarban a retrograd vezetés által okozott eseményeket, ami akár az MTR-ig terjedő kamrai ingerlést okozhat (például PMT). A retrograd vezetési idő változhat a beteg élete folyamán a vegetatív idegrendszer tónusától függően. Ha az implantáció utáni tesztelés során nem is derül fény retrograd vezetésre, attól még felléphet később. Ez a probléma általában elkerülhető a pitvari refrakter időtartam emelésével egy olyan értékre, amely meghaladja a retrograd vezetés idejét.

A pulzusgenerátor retrograd vezetésre adott válaszának szabályozásához szükséges lehet a következők beprogramozása:

- PVARP after PVC (PVARP PVC után)
- PMT Termination (PMT megszüntetése)
- Rate Smoothing (frekvenciasimítás)

Dinamikus PVARP

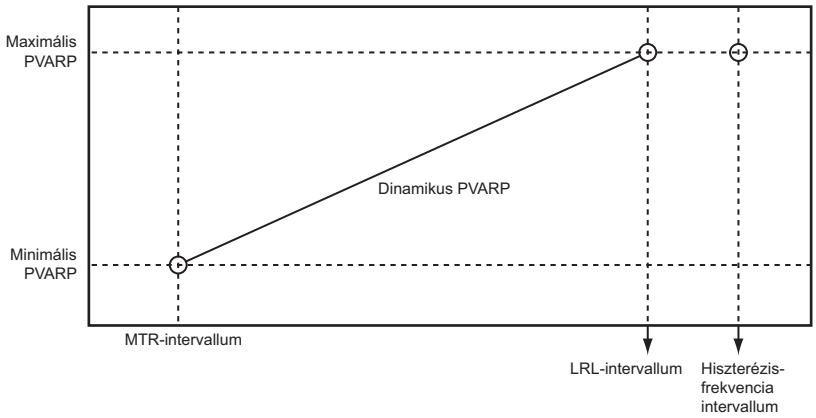
Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A dinamikus PVARP és a Dynamic AV Delay (dinamikus AV-késleltetés) programozása optimalizálja az érzékelési ablakot magasabb frekvenciákon, és lehetővé teszi a felső frekvenciahatáros viselkedés (például 2:1 blokk vagy pacemaker-Wenckebach) gyakoriságának jelentős csökkentését DDD(R) és VDD(R) módban, még magasabb MTR beállítások mellett is. Ezzel egyidejűleg a dinamikus PVARP csökkenti a PMT-k valószínűségét alacsonyabb frekvenciákon. A dinamikus PVARP csökkenti a kompetitív pitvari ingerlés valószínűségét is.

A pulzusgenerátor automatikusan kiszámítja a dinamikus PVARP értékét a megelőző szívciklusok súlyozott átlaga alapján. Ennek következtében a frekvencia növekedésével lineárisan rövidebb lesz a PVARP. Ha az átlagos frekvencia az LRL és az MTR vagy más érvényes felső frekvenciahatár között van, a pulzusgenerátor a következő lineáris összefüggés segítségével határozza meg a dinamikus PVARP értékét (2-40. ábra, a 2-70. oldalon). Ezt az összefüggést a minimális PVARP, a maximális PVARP, az LRL és az MTR vagy más érvényes felső frekvenciahatár programozott értéke határozza meg.

FIGYELMEZTETÉS: Ha a PVARP beprogramozott minimális értéke kisebb, mint a retrográd V–A vezetés, a PMT valószínűsége megemelkedhet.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldreversjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Föråldrad version. Använd ej.
Застаріла версія. Не використовувати.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



2-40. ábra Dinamikus PVARP

Maximális PVARP

Ha az átlagos frekvencia egyenlő az LRL-lel vagy alacsonyabb annál (például hiszterézis esetén), a készülék a maximális PVARP értéket alkalmazza.

Minimális PVARP

Ha az átlagos frekvencia egyenlő az MTR intervallumnak megfelelő frekvenciával vagy magasabb annál, a készülék a beprogramozott minimális PVARP értéket alkalmazza.

PVARP idő előtti kamrai összehúzódás után

A PVARP after PVC (PVARP idő előtti kamrai összehúzódás után) arra szolgál, hogy megelőzze a retrograd vezetés által okozott PMT-t, amelyet kiválthat egy PVC.

Ha a pulzusgenerátor egy érzékelt RV eseményt észlel, úgy, hogy előtte nem észlelt pitvari eseményt (akár refrakter, akár nem refrakter eseményt), és nem adott le pitvari ingerlést, akkor az Atrial Refractory (pitvari refrakter) periódus egy szívciklus idejére automatikusan meghosszabbodik a PVARP after PVC (PVARP PVC után) értékre. Egy PVC észlelése után az időzítési ciklusok automatikusan visszaállítódnak. A PVARP nem hosszabbodik meg gyakrabban, mint minden második szívciklusban.

A pulzusgenerátor a következő helyzetekben is egy szívciklusnyi időre meghosszabbítja a PVARP-t a PVARP after PVC (PVARP PVC után) értékre:

- Ha a készülék gátol egy pitvari ingerlést Atrial Flutter Response (pitvari lebegés válasz) miatt
- VDD(R) módban egy kamrai szökési ingerlés után, amelyet nem előz meg pitvari érzékelés
- Ha a készülék egy nem pitvari követő módból egy pitvari követő módba vált [például kilép az ATR Fallback (ATR tartalék) módból, vagy az ideiglenes nem pitvari követő módból a végleges pitvari követő módba vált]
- Ha a készülék a mágnes által meghatározott működésmódból visszatér egy pitvari követő módba
- Ha a készülék az Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem mód) vagy MRI Protection Mode (MRI-védelem mód) működésből visszatér egy pitvari követő módba

Outdated version. Do not use.
Veraltet version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versie is verouderd. Niet gebruiken.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Elavultud versioon. Mitte kasutada.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Pitvari refrakteritás – ugyanabban az üregben

Kétüregű módok

Az Atrial Refractory (pitvari refrakter periódus) egy pitvari ingerelt vagy érzékelt esemény utáni intervallum, amelyben az érzékelt pitvari események nem befolyásolják az ingerlés leadásának időzítését.

A kétüregű módokban a következő nem programozható intervallumok érvényesek:

- 85 ms Atrial Refractory (pitvari refrakter periódus) egy pitvari érzékelt esemény után
- 150 ms Atrial Refractory (pitvari refrakter periódus) egy pitvari ingerelt esemény után, DDD(R) és DDI(R) módban

Együregű készülékek

Az AAI(R) módban működő együregű készülékekben a pitvari események után programozható refrakter időköz állítható be. Ez érvényes a pitvari ingerelt és pitvari érzékelt eseményekre is, biztosítva, hogy elég hosszú refrakter periódus legyen a szív távoli területéről származó kamrai események túlérzékelésének elkerülésére. A refrakter időközbe eső érzékelt események egyikét sem detektálja és nem jelöli meg a készülék, és ezek nem befolyásolják az időzítési ciklusokat sem, kivéve a zaj-ablakba eső eseményeket.

MEGJEGYZÉS: *Ha a saját átvezetés hosszabb idejű, hosszabb refrakter periódus szükséges a szív távoli területéről származó R-hullámok túlérzékelésének elkerülésére.*

RV refrakter periódus (RVRP)

A programozható RVRP egy ingerelt RV esemény utáni intervallum, amelyben az érzékelt RV események nem befolyásolják az ingerlés leadásának időzítését.

Ezen kívül az érzékelt RV események utáni, nem programozható, 135 ms hosszúságú refrakter intervallumban a további érzékelt RV események nem befolyásolják az ingerlés leadásának időzítését.

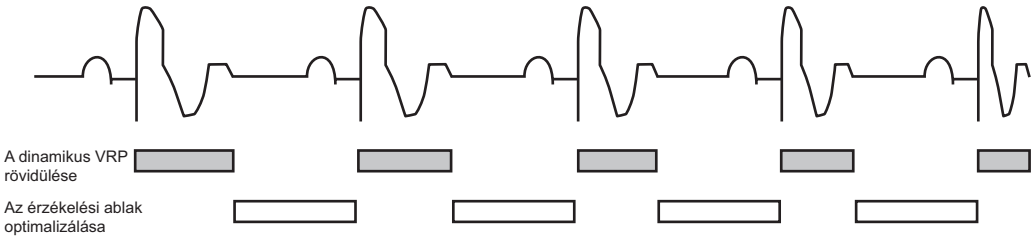
A Ventricular Refractory Period (kamrai refrakter periódus) programozása és működése VVI(R) módban egyforma az egy- és a kétüregű készülékek esetében. A VRP-be eső érzékelt események egyikét sem detektálja és nem jelöli meg a készülék (kivéve a zaj-ablakba eső eseményeket), és ezek nem befolyásolják az időzítési ciklusokat sem.

Az RVRP minden olyan módban elérhető, amelyben engedélyezve van a kamrai ingerlés, és az RVRP programozható rögzített vagy dinamikus intervallumra (2-41. ábra, a 2-72. oldalon):

- Rögzített – az RVRP funkció a beprogramozott, rögzített RVRP-értéket alkalmazza az LRL és a megfelelő felső frekvenciahatár (MPR, MTR vagy MSR) között.
- Dinamikus – az RVRP egyre rövidebb lesz, ahogy a kamrai ingerlés frekvenciája növekszik az LRL-ről a megfelelő felső frekvenciahatárig, ezzel elegendő időt biztosítva az RV érzékelésre.
  - Maximális érték – ha az ingerlési frekvencia egyenlő az LRL-rel vagy alacsonyabb annál (például hiszterézis esetében), a készülék a beprogramozott maximális VRP-t használja RVRP-ként.
  - Minimális érték – ha az ingerlési frekvencia egyenlő az a megfelelő felső frekvenciahatárral, a készülék a beprogramozott minimális VRP-t használja RVRP-ként.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Ikke bruk.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Zastarała wersja. Nie używać.
Застаріла версія. Не використовувати.
Остаряла версия. Не използвайте.
Versiune învechită. Nu folosiți.
Verzija zastarela. Ne uporabljajte.
Zastaralá verzia. Nepoužívať.
Застаріла версія. Не використовувати.
Versija pasenusi. Nenaudokite.
Novērsta versija. Neizmantot.
Aegunud versioon. Ärge kasutage.

MEGJEGYZÉS: *A dinamikus Refractory (refrakteritás) nem elérhető együregű, VVI-re programozott készülékek esetében, ha nincs Max Pacing Rate (maximális ingerlési frekvencia), amelyen alkalmazható lenne a minimális RVRP, és az AAI(R) módra programozott készülékek esetében soha nem elérhető.*



2-41. ábra A kamrai frekvencia és a refrakter intervallum közötti összefüggés

A megfelelő érzékelési ablak biztosításához a következő Refractory (refrakteritás) érték (rögzített vagy dinamikus) programozása ajánlott:

- Együregű módok – az LRL fele vagy annál kevesebb, ms-ban
- Kétüregű módok – a megfelelő felső frekvenciahatár fele vagy annál kevesebb, ms-ban

A hosszú RVRP rövidíti a kamrai érzékelési ablakot.

A kamrai refrakter időköz PVARP-nál magasabb értékre való programozása kompetitív ingerléshez vezethet. Ha például a Ventricular Refractory (kamrai refrakter periódus) hosszabb, mint a PVARP, egy pitvari esemény megfelelően érzékelhető a PVARP után, és a kamrára történő saját vezetés a kamrai refrakter periódus időszakba esik. Ebben az esetben a készülék nem fogja érzékelni a kamrai depolarizációt, és ingerlést fog végezni az AV Delay (AV-késleltetés) végén, ami kompetitív ingerléshez vezet.

Üregek közötti törlés

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Az üregek közötti törlési időszak célja az illető üregben történő események megfelelő érzékelése és a más üregekben történő események túlérzékelésének (például a távoli területről származó események érzékelése) megakadályozása.

Az üregek közötti törlési periódusokat a szomszédos üregben történt ingerelt és/vagy érzékelt események váltják ki. Például a jobb kamrában törlési időszak kezdődik minden alkalommal, amikor a jobb pitvarra ingerlési impulzust ad le a készülék; ez megakadályozza, hogy a készülék az ingerelt pitvari eseményt érzékelje a jobb kamrában.

Az üregek közötti Blanking (törlés) programozható Smart beállításra (ha rendelkezésre áll) vagy egy rögzített értékre. A Smart Blanking (törlés) célja az üregben történő események megfelelő érzékelésének elősegítése az üregek közötti törlési időszak lerövidítésével (37,5 ms ingerelt események és 15 ms érzékelt események esetében) és a más kamrából származó események túlérzékelésének megakadályozása az AGC küszöb automatikus emelésével közvetlenül a Smart Blanking (törlés) periódus befejeződése után.

A Smart Blanking (törlés) nem változtatja meg a beprogramozott AGC vagy Fixed (rögzített) Sensitivity (érzékenység) beállításokat.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Παρωχημένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MEGJEGYZÉS: *A Smart Blanking (törlés) időszakot a készülék meghosszabbítja 85 ms-ra, ha a Smart Blanking (törlés) időszak kezdetekor aktív egy, ugyanarra az üregre vonatkozó törlési időszak vagy újra kiváltható zaj-ablak. Például ha RV érzékelés történik a pitvari refrakter időszakban, az üregek közötti A-Blank after RV-Sense (RV érzékelés utáni pitvari törlés) időtartama 85 ms lesz.*

FIGYELMEZTETÉS: A Smart Blanking funkció Sensitivity (érzékenység) beállításai nem biztos, hogy elegendőek az üregek közötti műtermékek detekciójának gátlásához, ha az üregek közötti műtermékek túl nagy méretűek. Vegye figyelembe az üregek közötti műtermékek méretét/amplitúdóját befolyásoló tényezőket, így a vezetékek elhelyezését, az ingerlési feszültséget és a beprogramozott Sensitivity (érzékenység) beállításokat.

A törlési időszak névleges/alapbeállításai és a programozható értékek automatikusan megváltoznak bizonyos helyzetekben, hogy biztosítsák az üregek közötti műtermékek érzékelésének megakadályozását:

- Ha az AGC Sensing Method (érzékelési módszer) van kiválasztva, a Smart Blanking (törlés) a névleges/alapbeállítás [kivéve a V-Blank after A-Pace (kamrai törlés pitvari ingerlés után) eseteket], és rögzített Blanking (törlés) is elérhető.

  MEGJEGYZÉS: *Ha az AGC-t Unipolar (unipoláris) pitvari Sense (érzékelési) Lead Configuration (vezetékkonfiguráció) beállítással használják, a névleges/alapbeállítás a rögzített törlés, de rendelkezésre áll a Smart Blanking (törlés) is.*

- Ha a Fixed (rögzített) Sensing Method (érzékelési módszer) van kiválasztva, a rögzített Blanking (törlés) a névleges/alapbeállítás, és a Smart Blanking (törlés) nem elérhető egyik üregben sem.

- Ha változik a Sensing Method (érzékelési módszer), a törlési időszakok automatikusan visszaállnak a Sensing Method (érzékelési módszer) beállításhoz tartozó névleges/alapbeállításokra, kivéve, ha a törlési időszakot korábban átállították. Ha egy Sensing Method (érzékelési módszer) beállításhoz tartozó törlési időszakot korábban átállították, az időszak az utoljára programozott értékre áll vissza.

Jobb kamrai törlés pitvari ingerlés után

A RV-Blank after A-Pace (jobb kamrai törlés pitvari ingerlés után) egy üregek közötti törlési időszak, amelynek célja az RV események megfelelő érzékelése és a pitvari ingerlés utáni események üregek közötti túlérzékelésének megakadályozása.

A pulzusgenerátor nem reagál a pitvari ingerlés után a megadott időtartamban fellépő RV eseményekre.

MEGJEGYZÉS: *Az RV-Blank after A-Pace (jobb kamrai törlés pitvari ingerlés után) paraméter esetében nem választható a Smart Blanking (törlés) funkció.*

A Blanking (törlés) beállításakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- A folyamatos ingerlés biztosítására pacemakerfüggő betegek esetében hasznos lehet a pitvari ingerelt műtermékek kamrai túlérzékelése valószínűségének csökkentése hosszabb törlési időszak programozásával. A hosszabb törlési időszak azonban növelheti az R-hullámok [például az RV-Blank after A-Pace (RV törlés pitvari ingerlés után) üregek közötti törlési időszak után fellépő PVC-k] alulérzékelésének valószínűségét.

- Azoknak a nem pacemaker-dependens betegeknek az esetében, akiknél nagy arányban történik pitvari ingerlés, és gyakoriak a PVC-k, érdemes lehet rövidebbre állítani a törlési időszakot, csökkentendő a PVC-k (ha a pitvari ingerelt esemény utáni törlési időszakba esnek) alulérzékelésének lehetőségét. A rövidebb törlési időszak azonban növelheti a pitvari ingerelt események kamrai túlérzékelését.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No usar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A kétüregű ingerlési paraméterek bizonyos beprogramozott kombinációi zavarhatják a kamrai tachycardia-detekciót. Például ha kétüregű ingerlés történik, előfordulhat jobb kamrai alulérzékelés egy pitvari ingerlés által okozott refrakter periódusban [RV-Blank after A-Pace (jobb kamrai törlés pitvari ingerlés után)]. Bizonyos használati körülmények között, ha a készülék pitvari ingerlés és VT ütések mintázatát észleli, a Brady Tachy Response (brady tachy válasz, BTR) funkció automatikusan átállítja az AV Delay (AV-késleltetés) idejét, hogy lehetővé tegye a VT gyanújának megerősítését. Ha nincs jelen VT, az AV Delay (AV-késleltetés) értéke visszatér a beprogramozott értékre. A programozott beállítások olyan együttese esetében, amelyekben megtörténhet az AV Delay (AV-késleltetés) automatikus átállítása, az erre vonatkozó Parameter Interaction (paraméter-kölcsönhatás) figyelmeztetés nem jelenik meg. A részletek ismertetéséért lépjen kapcsolatba a Boston Scientific céggel a hátlapon található információk segítségével.

Pitvari törlés kamrai ingerlés után

Az A-Blank after V-Pace (pitvari törlés kamrai ingerlés után) egy üregek közötti törlési időszak, amelynek célja a P-hullámok megfelelő érzékelése és a kamrai ingerlés utáni események üregek közötti túlérzékelésének megakadályozása.

Az A-Blank after V-Pace (pitvari törlés kamrai ingerlés után) programozható Fixed (rögzített) vagy Smart [az AGC Sensing Method (érzékelési módszer) funkcióval elérhető] értékre.

Ha az érték beállítása Smart, a pulzusgenerátor automatikusan megemeli az AGC érzékelési küszöböt a Smart Blanking (törlés) időszak lejártakor, hogy segítsen a kamrai események üregek közötti érzékelésének a visszautasításában. Ez elősegíti azoknak a P-hullámoknak az érzékelését, amelyek különben az üregek közötti törlési időszakba estek volna. A Smart Blanking (törlés) nem változtatja meg a beprogramozott Sensitivity (érzékenység) beállításokat.

Pitvari törlés jobb kamrai érzékelés után

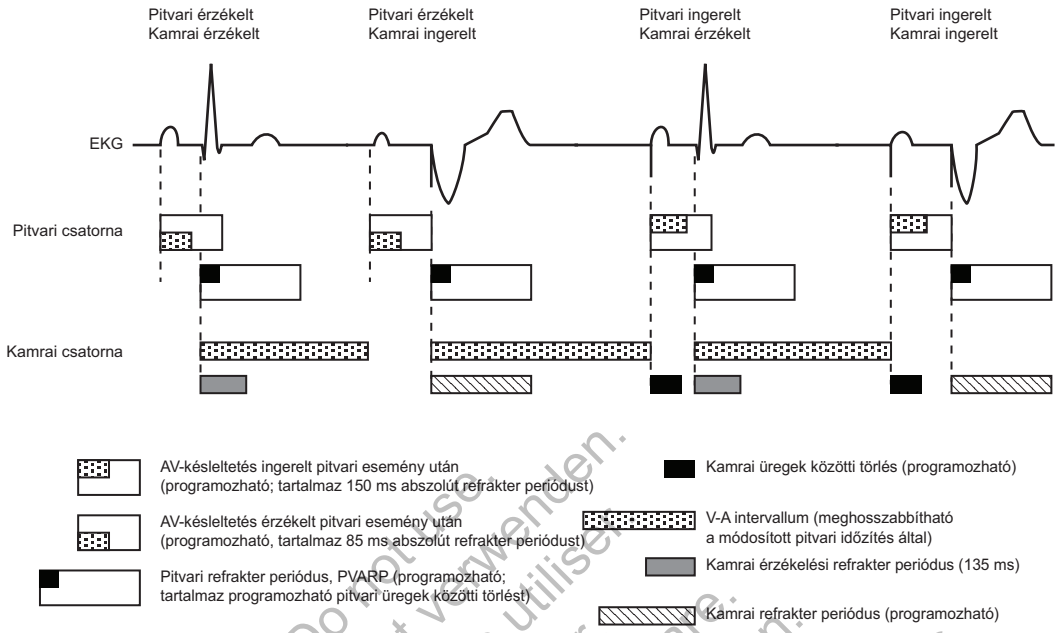
Az A-Blank after RV-Sense (pitvari törlés jobb kamrai érzékelés után) egy üregek közötti törlési időszak, amelynek célja a P-hullámok megfelelő érzékelése és az érzékelt RV esemény utáni események üregek közötti túlérzékelésének megakadályozása.

Az A-Blank after RV-Sense (pitvari törlés RV érzékelés urán) programozható Fixed (rögzített) vagy Smart [az AGC Sensing Method (érzékelési módszer) funkcióval elérhető] értékre.

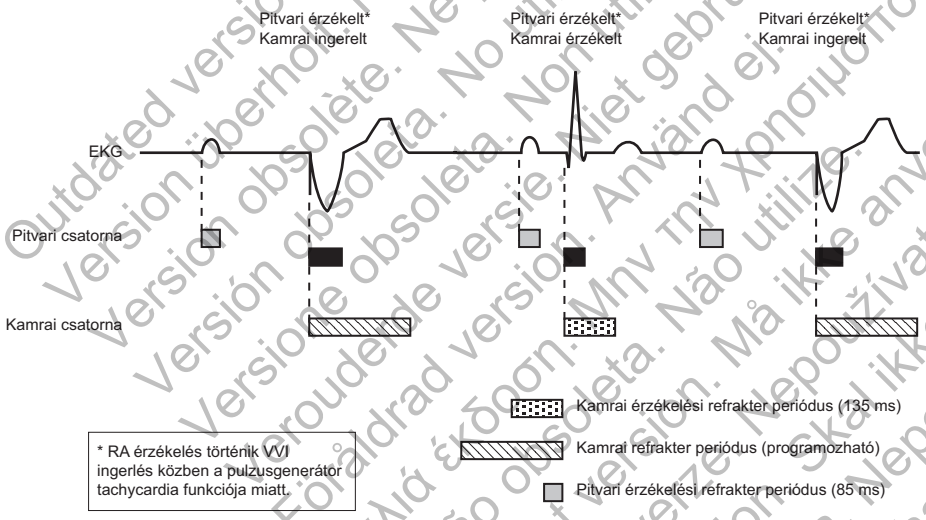
Ha az érték beállítása Smart, a pulzusgenerátor automatikusan megemeli az AGC érzékelési küszöböt a Smart Blanking (törlés) időszak lejártakor, hogy segítsen az RV események üregek közötti érzékelésének a visszautasításában. Ez elősegíti azoknak a P-hullámoknak az érzékelését, amelyek különben az üregek közötti törlési időszakba estek volna. A Smart Blanking (törlés) nem változtatja meg a beprogramozott Sensitivity (érzékenység) beállításokat.

Tekintse meg a következő ábrákat:

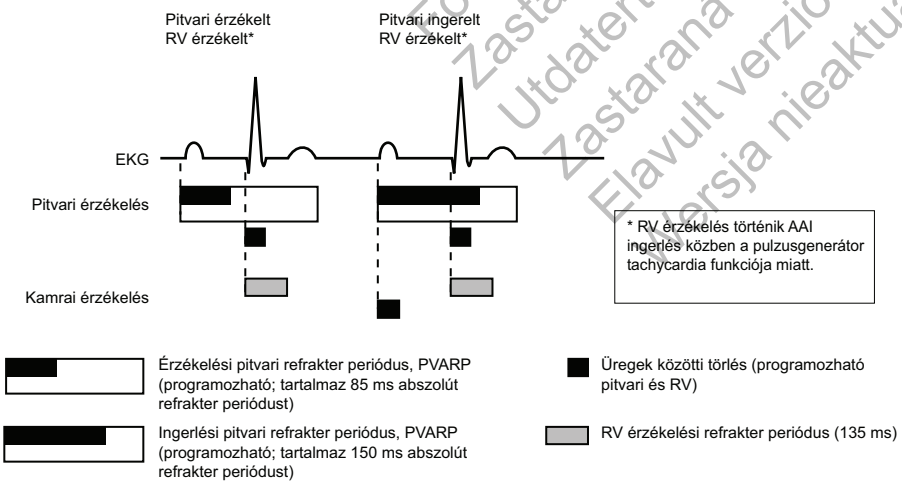
Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No usar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Ikke bruk.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



2-42. ábra Refrakter időszakok, kétüregű ingerlési módok

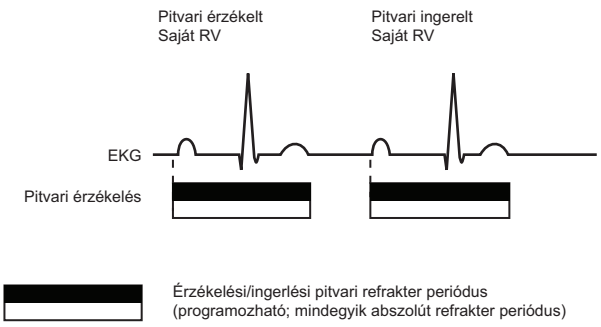


2-43. ábra Refrakter időszakok, VVI ingerlési mód



2-44. ábra Refrakter időszakok, AAI ingerlési mód; DR

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foráldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



2-45. ábra Refrakter időszakok, AAI ingerlési mód; SR

ZAJVÁLASZ

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A zajablakok és a törlési időszakok célja a más üregből származó jelek túlérzékelése miatti ingerlés-gátlás megakadályozása.

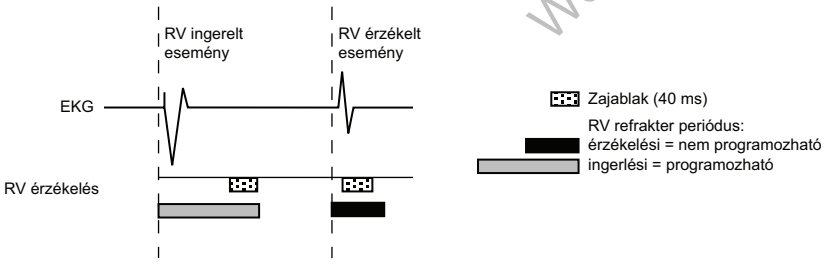
A Noise Response (zajválasz) beállítással az orvos kiválaszthatja, hogy zaj jelenlétében a készülék ingerlést vagy az ingerlés gátlását végezze.

Mindegyik refrakter és rögzített (nem Smart) üregek közötti törlési időszakon belül van egy 40 ms hosszúságú, ismételten kiváltható zajablak. Az ablakot elindíthatja egy érzékelt vagy egy ingerelt esemény. Minden szívciklusban egy bizonyos üregben mind a zajablaknak, mind a refrakter periódusnak el kell telnie, mielőtt az üregben fellépő következő esemény ismét elindítja az időzítést. A zaj ismétlődése újraindíthatja a zajablakot, ami a zajablak meghosszabbodásához vezet, és akár a tényleges refrakter időszak vagy törlési időszak meghosszabbodásához is vezethet.

A Noise Response (zajválasz) paraméter programozható Inhibit Pacing (ingerlés gátlása) vagy aszinkron módba. Aszinkron módként a készülék automatikusan a tartós Brady Mode (brady mód) esetében alkalmazott üzemmódot választja (például tartós VVI módban a zajválasz VOO lesz). Ha a Noise Response (zajválasz) aszinkron módra van programozva, és a zaj folytatódik, a zaj-ablak időtartama pedig meghaladja a programozott ingerlési intervallumot, akkor a pulzusgenerátor aszinkron ingerlést végez a programozott ingerlési frekvencián, amíg a zaj meg nem szűnik. Ha a Noise Response (zajválasz) beállítása Inhibit Pacing (ingerlés gátlása), és tartósan zaj van jelen, a pulzusgenerátor nem végez ingerlést a zajos üregben, csak a zaj megszűnte után. Az Inhibit Pacing (ingerlés gátlása) mód olyan betegek kezelésére szolgál, akiknél az aszinkron ingerlés arrhythmiát válthat ki.

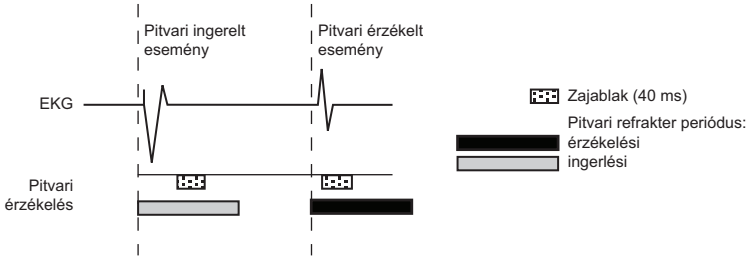
Tekintse meg a következő ábrákat.

Az RA refrakter időszakok lehetnek programozhatók vagy nem programozhatók a módtól függően (együregű vagy kétüregű mód). Olvassa el a következőt: 2-47. ábra, a 2-77. oldalon.



2-46. ábra Refrakter időszakok és zajablakok, RV

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



2-47. ábra Refrakter időszakok és zajablakok, RA

Ezen kívül az AGC érzékelésre használt frekvenciacsatornákon egy nem programozható dinamikus zajalgoritmus (Dynamic Noise Algorithm) működik.

A dinamikus zajalgoritmus egy külön zajcsatornán történik; arra szolgál, hogy folyamatosan mérje az alapjelet és beállítsa az érzékenység alsó korlátját a zaj detekciójának megakadályozása érdekében. Ez az algoritmus arra szolgál, hogy segítsen megakadályozni az izmok potenciáljának túlérzékelését és az ezzel kapcsolatos problémákat.

A készülék a következő zajesemény-jelöléseket hozza létre:

Együregű

A választott módtól függően:

- Ha a zajablak először egy pitvari ingerlést, illetve egy kamrai ingerlést követően váltódott ki, az [AS], illetve a [VS] jelölés keletkezik
- Ha a zajválasz ismételten kiváltódik 340 ms időtartamon keresztül, AN vagy VN jelölés jön létre
- Ha a zajválasz folyamatosan újra kiváltódik, gyakran fellép az AN vagy VN jelölés
- Ha aszinkron ingerlés történik a folyamatos zaj miatt, AP-N, illetve VP-N jelölések jönnek létre

Kétüregű

- Ha a zajablak először egy ingerlést követően váltódott ki, attól függően, hogy melyik üregben lép fel, az [AS] vagy a [VS] jelölés keletkezik
- Ha a zajválasz ismételten kiváltódik 340 ms időtartamon keresztül, AN vagy VN jelölés jön létre
- Ha a zajválasz folyamatosan újra kiváltódik, gyakran fellép az AN vagy VN jelölés
- Ha aszinkron ingerlés történik a folyamatos zaj miatt, AP-N, illetve VP-N jelölések jönnek létre

MEGJEGYZÉS: *Pacemakerfüggő betegek esetében fontolja meg, hogy a Noise Response (zajválasz) beállítást Inhibit Pacing (ingerlésgátlás) értékre kívánja-e programozni, mert ilyenkor zaj jelenlétében nem fog történni ingerlés.*

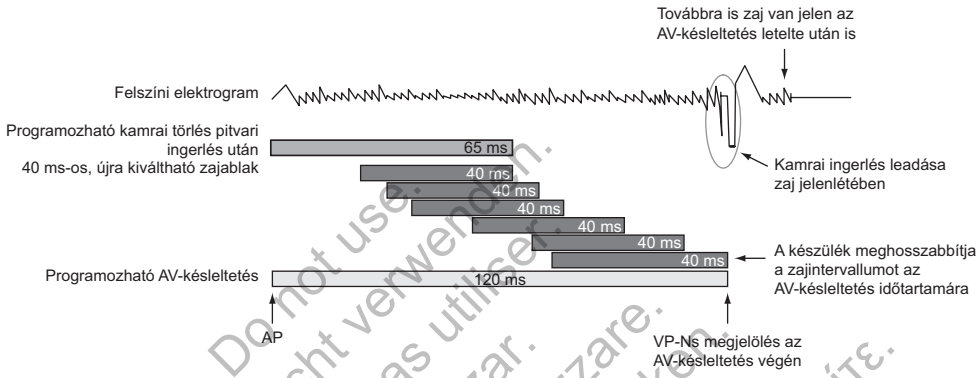
Zajválasz: egy példa

Az AV Delay (AV-késleltetés) korai szakaszában fellépő, másik üregből származó jeleket kimutathatják az RV érzékelési erősítők a rögzített törlési időszakban, de erre a készülék nem ad semmilyen reakciót, kivéve, hogy meghosszabbíthatja a zaj-visszautasítási intervallumot. A 40 ms időtartamú zaj-visszautasítási intervallum folyamatosan újra kiváltódik, amíg meg nem szűnik a zaj észlelése, egészen az AV Delay (AV-késleltetés) végéig. Ha folyamatosan zaj van jelen az AV Delay (AV-késleltetés) teljes időtartama alatt, a készülék ingerlési impulzust ad le az AV

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Zastarana verzija. Nepoužívati.
Starsza wersja. Nie używać.

Delay (AV-késleltetés) lejártakor, ezzel megakadályozva a zaj által okozott kamrai gátlást. Ha a készülék folyamatos zaj mellett ad le egy kamrai ingerlési tüskét, a VP-Ns jelölés jelenik meg az intracardialis EKG-felvételen (2-48. ábra, a 2-78. oldalon).

Ha a zaj megszűnik az AV Delay (AV-késleltetés) lejárta előtt, a 40 ms-os ismételten kiváltható zajintervallum befejeződése után, ha bármikor saját jel lép fel, a készülék érzékeli, és új szívciklust kezdeményez.



2-48. ábra Zajválasz (rögzített törlés)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

RENDSZERDIAGNOSZTIKA

FEJEZET 3

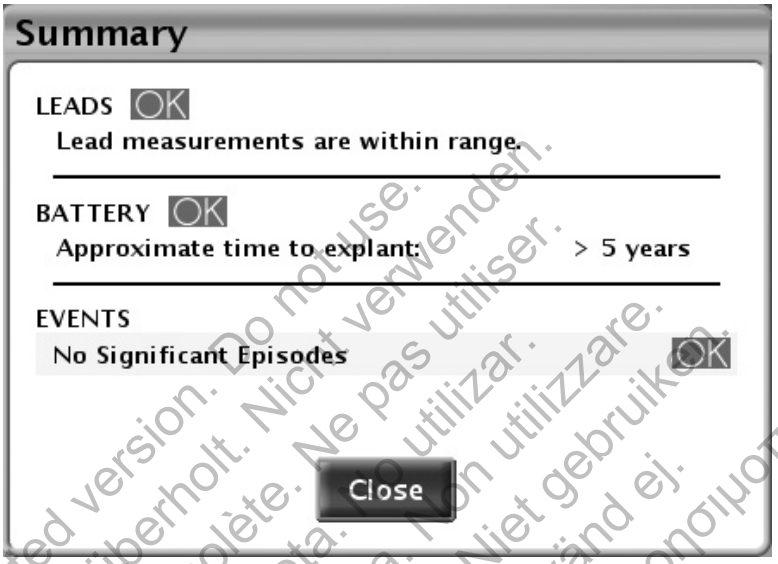
Ez a fejezet a következő témákat tartalmazza:

- "Összefoglalás párbeszédpanel" a 3-2. oldalon
- "Az elem állapota" a 3-2. oldalon
- "Vezetékek állapota" a 3-6. oldalon
- "Post-Operative System Test (műtét utáni rendszerellenőrzés) (POST)" a 3-11. oldalon
- "Vezetéktesztek" a 3-11. oldalon

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

ÖSSZEFOGLALÁS PÁRBESZÉDPANEL

A lekérdezéskor a Summary (összegzés) párbeszédpanel jelenik meg. Ez tartalmazza a Leads (vezetékek), a POST (műtét utáni rendszerellenőrzés) és a Battery (elem) állapotjelzéseket, az explantálásig megközelítőleg fennmaradó időt és az Events (események) értesítést az utolsó visszaállítás óta történt eseményekről. Ezen kívül mágnes-értesítés jelenik meg, ha a pulzusgenerátor egy mágnes jelenlétét érzékeli.



3-1. ábra Összefoglalás párbeszédpanel

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Utgående version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Az állapotot jelző szimbólumok az OK, a figyelmeztető üzenet, valamint a figyelmeztetés ("A színek használata" a 1-7. oldalon). A lehetséges üzeneteket a következő bekezdésekben ismertetjük:

- Leads (vezetékek) – "Vezetékek állapota" a 3-6. oldalon
- Battery (elem) – "Az elem állapota" a 3-2. oldalon
- Events (események) – "Terápiás anamnézis" a 4-2. oldalon

Miután kiválasztotta a Close (bezárás) gombot, Leads (vezetékek) és a Battery (elem) felirat mellett található figyelmeztetés vagy figyelmeztető üzenet szimbólum nem fog megjelenni a következő lekérdezések alkalmával, csak akkor, ha további, figyelmeztetést kiváltó események lépnek fel. Az események továbbra is megjeleníthetők, amíg az anamnézis valamelyik számlálójának Reset (visszaállítás) gombját ki nem választják.

AZ ELEM ÁLLAPOTA

A pulzusgenerátor automatikusan monitorozza az elem kapacitását és működését. Az elem állapotára vonatkozó információ több képernyőn található:

- Summary (összefoglalás) párbeszédpanel – egy alapvető állapotjelentést tartalmaz az elem fennmaradó kapacitásáról ("Összefoglalás párbeszédpanel" a 3-2. oldalon).
- Summary (összefoglalás) lap (a fő képernyőn) – tartalmazza ugyanazt az alapvető állapotjelentést, mint a Summary (összefoglalás) párbeszédpanel, valamint az elemtöltöttség-mérőt ("Fő képernyő" a 1-2. oldalon).

- A Battery Status (elem állapota) összefoglaló képernyő [a Summary (összefoglalás) lapfülről hozzáférhető] – további információkat tartalmaz az elem fennmaradt kapacitásáról és az aktuális Magnet Rate (mágnes frekvenciája) értékről ("Elem állapota összefoglaló képernyő" a 3-3. oldalon).

- A Battery Detail képernyő [a Battery Status (elem állapota) összefoglaló képernyőről hozzáférhető] – részletes információkat tartalmaz az elem használatáról, kapacitásáról és működéséről ("Az elem részletei összefoglaló képernyő" a 3-5. oldalon).

Elem állapota összefoglaló képernyő

A Battery Status összefoglaló képernyő a következő alapvető információkat tartalmazza az elem kapacitásáról és működéséről.

Time Remaining (fennmaradó idő)

A képernyőnek ez a része a következő elemeket jeleníti meg:

- Elemtöltöttség-mérő – az explantálásig fennmaradó idő vizuális megjelenítése.

  MEGJEGYZÉS: *Az elem állapota meghatározható egy manuálisan, kívülről alkalmazott, 70 gaussnál erősebb mágnes segítségével. A mágnes alkalmazása által kiváltott ingerlési frekvencia jelzi az elemnek a Battery Status (elem állapota) összefoglaló képernyőn kijelzett állapotát. A részleteket lásd lent a Magnet Rate (mágnes frekvenciája) részben.*

- Az explantálásig körülbelül fennmaradó idő – az a becsült naptári idő, amely múlva a pulzusgenerátor eléri az Explant (explantálni) állapotot.

  Ez a becslés az elhasznált elemkapacitás, a meglévő kapacitás és az aktuálisan programozott beállítások melletti energiafogyasztás alapján történik.

  Ha a használati anamnézis nem tartalmaz elég adatot, az explantálásig fennmaradó idő változhat az egyes lekérdezések között. Ez az ingadozás normális jelenség, és az okozza, hogy a pulzusgenerátor új adatokat gyűjt, és pontosabb előrejelzést tud adni. Az explantálásig fennmaradó becsült idő kevésbé lesz változékony több heti használat után. A becsült fennmaradó idő ingadozását a következők okozhatják:

  – Ha az ingerlési teljesítményt befolyásoló bizonyos bradycardia elleni funkciókat átprogramoznak, az explantálásig fennmaradó becsült időt a készülék a funkciók átállítása miatt várható energiafogyasztás-változás figyelembe vételével jelzi előre. A pulzusgenerátor következő lekérdezésekor a PRM az explantálásig körülbelül fennmaradó időt ismét a közelmúltbeli fogyasztási anamnézis alapján számítja. Ahogy a készülék új adatokat gyűjt, az explantálásig körülbelül fennmaradó idő valószínűleg stabilizálódik a kezdeti előrejelzéshez közeli értéken.

  – Az implantáció után több napon keresztül a PRM egy állandó, a pulzusgenerátor modelljére jellemző, az explantálásig körülbelül fennmaradó időt jelez ki. Miután elegendő adatot gyűjtött, kiszámítja az illető készülékre jellemző előrejelzést, és azt jelzi ki.

Mágnes frekvenciája

Ha a Magnet Response (mágnesválasz) funkció beállítása Pace Async (aszinkron ingerlés), a mágnes alkalmazása a pulzusgenerátor Brady Mode (brady mód) üzemmódját átállítja aszinkron, rögzített ingerlési frekvenciájú módba, amelynél az AV Delay (AV-késleltetés) 100 ms.

Az aszinkron ingerlés frekvenciája tükrözi az elem aktuális állapotát, és megjelenik a Battery Status (elem állapota) összefoglaló képernyőn:

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke benyttes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

More than One Year Remaining (több mint egy év maradt)	100 min^{-1}
One Year or Less Remaining (legfeljebb egy év maradt)	90 min^{-1}
Explant (explantálni)	85 min^{-1}

A Pace Async (aszinkron ingerlés) és a Magnet (mágnes) funkciókról további tájékoztatás található ("Mágnes funkció" a 4-21. oldalon).

Battery Detail (elem részletei) ikon

Ennek az ikonnak a kiválasztásával megjelenik a Battery Detail (elem részletei) összefoglaló képernyő ("Az elem részletei összefoglaló képernyő" a 3-5. oldalon).

Az elem állapotának kijelzése

A következő elemállapot-jelzések jelennek meg az elemtöltöttség-mérőn. A kijelzett, az explantálásig körülbelül fennmaradó időt a pulzusgenerátor az aktuálisan beprogramozott paraméterek alapján számítja.

One Year Remaining (egy év maradt) – a pulzusgenerátor körülbelül egy évnyi teljes körű működésre elegendő töltöttséget tartalmaz (az explantálásig körülbelül fennmaradó idő egy év).

Explant (explantálni) – Az elem közeledik a lemerüléshez, és elő kell jegyezni a pulzusgenerátor cseréjét. Az Explant (explantálni) állapot elérésekor az elemben elegendő kapacitás maradt az aktuálisan fennálló állapotban három hónapnyi 100%-os ingerléshez. Az Explant (explantálni) állapot elérése után 1,5 órányi ZIP telemetria végezhető. Fontolja meg a pálcás telemetria végzését.

MEGJEGYZÉS: *Ha az 1,5 órányi telemetria letelt, LATITUDE riasztás keletkezik.*

Battery Capacity Depleted (elem kimerült) – a pulzusgenerátor működése korlátozott, nem garantálható a terápiák elvégzése. Ezt az állapot az Explant (explantálni) állapot után három hónappal éri el a pulzusgenerátor. A beteget elő kell jegyezni a készülék azonnali cseréjére. Lekérdezés esetén a Limited Device Functionality (a készülék működése korlátozott) képernyő jelenik meg (az összes többi képernyő le van tiltva). Ez a képernyő az elem állapotáról nyújt információt és hozzáférést a készülék fennmaradó működéseihez. A ZIP telemetriás funkció nem elérhető.

MEGJEGYZÉS: *LATITUDE riasztás keletkezik, amely után a LATITUDE NXT nem lesz elérhető.*

Ha a készülék eléri a Battery Capacity Depleted (elem kimerült) állapotot, a pulzusgenerátor működése a következőkre korlátozódik:

- A Brady Mode (brady mód) a következőképp változik:

Brady Mode (brady mód) a Battery Capacity Depleted (elem lemerült) jelzés előtt	**Brady Mode (brady mód) a Battery Capacity Depleted (elem lemerült) jelzés után**
DDD(R), DDI(R), VDD(R), VVI(R)	VVI
AAI(R)	AAI
Off (kikapcsolt)	Off (kikapcsolt)
DOO, VOO	VOO
AOO	AOO

Outdated version. Do not use.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Πατημένη έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- A Brady Mode (brady mód) Off (kikapcsolt) állapotba kapcsolható; más paraméterek nem programozhatók
- Csak pálcás telemetria (az RF telemetria le van tiltva)
- LRL: 50 min^{-1}

A Battery Capacity Depleted (elem kimerült) állapotban a következő funkciók le vannak tiltva:

- Daily Measurement (napi mérés) trendek
- Bradycardia elleni javítási funkciók [például frekvenciaválaszos ingerlés, Rate Smoothing (frekvenciasimítás)]
- PaceSafe RV automatikus ingerküszöbmérés (a kimeneti feszültség a legutóbbi mérés 2-szerese, de legfeljebb 5 V és legalább 3,5 V)
- PaceSafe RA automatikus küszöb (a kimeneti feszültség az aktuális értéken rögzített)
- Lead Safety Switch (vezeték biztonsági kapcsoló) [a vezetékkonfiguráció úgy marad, ahogy volt a Battery Capacity Depleted (elem kimerült) állapot elérésekor]
- Epizódok tárolása
- Diagnosztikai és EP Tests (EP tesztek)
- Valós idejű EGM
- MV-szenzor
- Accelerometer (akcelerométer)

Ha a készülék olyan állapotba kerül, hogy nincs elegendő kapacitása a működés folytatására, visszaáll Storage (tárolás) módba. A Storage (tárolás) módban a készülék nem működik.

FIGYELMEZTETÉS: Az Explant (explantálás) állapot elérése után végzett MR-vizsgálat az elem idő előtti lemerüléséhez, a készülékcsere ablak lerövidüléséhez, vagy az ingerlés hirtelen leállásához vezethet. Miután elvégezte az MRI-vizsgálatot egy olyan készüléken, amely elérte az Explant (explantálás) állapotot, ellenőrizze a pulzusgenerátor működését, és jegyezze elő a beteget készülékcserére.

MEGJEGYZÉS: *Az explantálásig körülbelül fennmaradó időt a készülék a beprogramozott paraméterek és a közelmúltbeli használati anamnézis alapján számítja. A normálisnál nagyobb mértékű elemhasználat esetén a következő napon az explantálásig körülbelül fennmaradó idő rövidebb lehet a vártnál.*

Az elem részletei összefoglaló képernyő

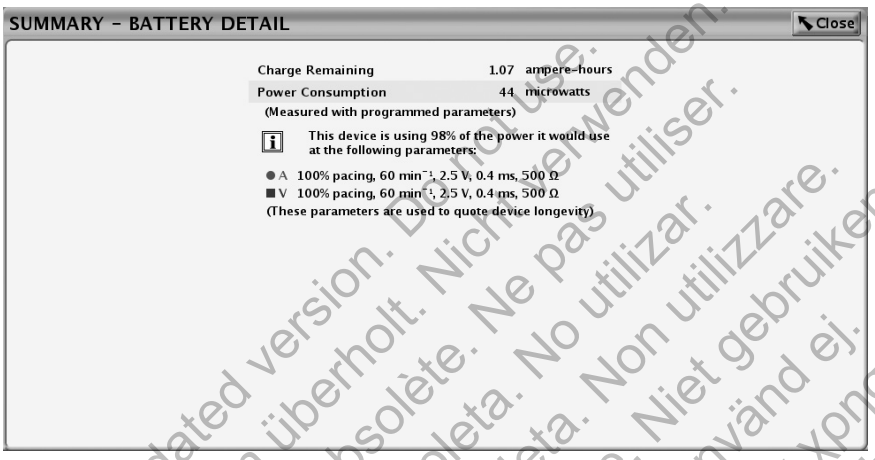
A Battery Detail összefoglaló képernyő a következő információkat tartalmazza a pulzusgenerátor elemének állapotáról (3-2. ábra, a 3-6. oldalon):

- Charge Remaining (fennmaradó kapacitás, amper-órában mérve) – a pulzusgenerátor elemének a lemerülésig fennmaradó kapacitása a programozott paraméterek alapján.
- Power Consumption (energiafogyasztás) (mikrowattban mérve) – a pulzusgenerátor fogyasztásának napi átlaga, az aktuálisan programozott paraméterek alapján. Az energiafogyasztás szerepel az explantálásig körülbelül fennmaradó időhöz és az elemtöltöttség-mérőn a mutató elhelyezkedéséhez szükséges számításokban.
- Energiafogyasztás százalékos aránya – a pulzusgenerátor aktuális paraméterek melletti energiafogyasztása a készülék élettartamának számításához használt standard paraméterek melletti fogyasztás százalékos arányában.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No usar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A következő paraméterek (amelyek befolyásolják a kimeneti teljesítményt) átállítása esetén a Power Consumption (energiafogyasztás) és az energiafogyasztás százalékos aránya megfelelően megváltozik:

- Amplitude (Amplitúdó)
- Pulse Width (Pulzusszélesség)
- Brady Mode (brady mód)
- LRL
- MSR
- PaceSafe



3-2. ábra Elem részletei összefoglaló képernyő

VEZETÉKEK ÁLLAPOTA

Napi mérések

A készülék a következő méréseket elvégzi 21 óránként, és naponta jelenti az eredményüket:

- Napi Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó) mérés: a készülék automatikusan megkísérli megmérni a saját P- és R-hullámok amplitúdóját minden olyan szívüreg esetében, amelyben engedélyezve van az Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó) mérése, függetlenül az ingerlési módtól. Ez a mérés nem befolyásolja a normális ingerlést. A készülék a sikeres mérés érdekében legfeljebb 255 szívciklust monitoroz, hogy találjon egy érzékelt jelet.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Napi vezetékmérés [Pace Impedance (ingerlési impedancia)]:

  – Ingerlési vezeték(ek) – a készülék automatikusan megkísérli megmérni az ingerlési vezetékek impedanciáját minden olyan szívüreg esetében, amelyben engedélyezve van az Pace Impedance (ingerlési impedancia) teszt, függetlenül az ingerlési módtól. A Lead Impedance Test (vezetékimpedancia-teszt) elvégzéséhez a készülék az ingerlési küszöb alatti jelet használ, amely nem zavarja a normál ingerlést és érzékelést.

  – Az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek esetében a High (felső) impedancia-határérték névleges/alapbeállításként 2000 Ω, és 2000 és 3000 Ω közötti értékekre programozható 250 Ω-os lépésenként. A Low (alsó) impedancia-határérték névleges/alapbeállításként 200 Ω, és 200 és 500 Ω közötti értékekre programozható 50 Ω-os lépésenként.

    A FORMIO, a VITALIO, az INGENIO és az ADVANTIO készülékek esetében a High (felső) impedancia-határértéket 2000 Ω-os értékre rögzítették. A Low (alsó) impedancia-határérték névleges/alapbeállításként 200 Ω, és 200 és 500 Ω közötti értékekre programozható 50 Ω-os lépésenként.

    Vegye figyelembe a következő tényezőket, amikor kiválasztja az impedancia-határértéket:

    – Krónikus vezetékek esetében a vezeték impedanciamérési előzményeit, illetve a többi elektromos teljesítményindikátort, pl. az időbeni stabilitást

    – Az újonnan beültetett vezetékek esetében a kiindulásnál mért impedanciaértéket

    MEGJEGYZÉS: *A vezeték elöregedési hatásának függvényében, az utánkövetési tesztelés során az orvos átállíthatja az alsó Impedance Limits (impedancia-határérték) beállítását.*

    – A beteg pacemakerfüggőségét

    – A felhasznált vezeték(ek) esetében ajánlott impedanciatartományt, ha van ilyen

- PaceSafe napi küszöbmérés – ha a PaceSafe funkció beállítása Auto (automatikus) vagy Daily Trend (napi trend), a készülék automatikusan megkísérli az ingerlési küszöb mérését abban az üregben, amelyre a PaceSafe funkció programozva van. A készülék beállítja a teszt elvégzéséhez szükséges paramétereket.

A vezetékek állapotáról alapvető tájékoztatást tartalmaz a Summary (összefoglalás) képernyő. Részletes adatok találhatók grafikai formában a Leads Status (vezetékek állapota) összefoglaló képernyőn, amely a Summary (összefoglalás) képernyőn található vezetékek ikon kiválasztásával nyitható meg (3-3. ábra, a 3-9. oldalon).

A vezetékek állapotára vonatkozó üzenetek a következők lehetnek (3-1. táblázat, a 3-8. oldalon):

- Lead measurements are within range. (A vezetékek mért értékei a tartományon belül vannak.)

- Check Lead (Ellenőrizze) (a vezeték megnevezése) – azt jelzi, hogy a vezeték(ek) napi mérése(i) a tartományon kívül esik/esnek. Annak meghatározásához, hogy melyik mérési eredmény esik a tartományon kívül, tekintse meg a megfelelő vezeték napi mérési eredményeit.

MEGJEGYZÉS: *A tartományon kívül eső vezetékimpedancia-mérések következtében a vezeték-konfiguráció megváltozhat Unipolar (unipoláris) állapotra ("Vezeték biztonsági kapcsoló" a 2-61. oldalon).*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πρόγραμμα παλαιάς έκδοσης. Μην το χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MEGJEGYZÉS: *A PaceSafe funkcióra vonatkozó, például a vezetéktesztelés sikertelenségét jelző és vezetékriasztási üzenetek részletes leírása megtalálható ("PaceSafe" a 2-15. oldalon).*

3-1. táblázat A vezetékmérési eredmények jelentése

Vezeték mért jellemzője	Jelentett értékek	Normál tartomány határértékei
A Pace Impedance (pitvari ingerlési impedancia) (Ω)	200 – 3000	Low (alacsony): ≤ beprogramozott pitvari Low (alsó) impedancia-határérték High (magas): ≥ 2000 (vagy a beprogramozott pitvari High (felső) impedancia-határérték)
RV Pace Impedance (RV ingerlési impedancia) (Ω)	200 – 3000	Low (alacsony): ≤ beprogramozott jobb kamrai Low (alsó) impedancia-határérték High (magas): ≥ 2000 (vagy a beprogramozott jobb kamrai High (felső) impedancia-határérték)
P-Wave Amplitude (P-hullám amplitúdója) (mV)	0,1 – 25,0	Low (alacsony): ≤ 0,5 High (magas): nincs
R-Wave (RV) Amplitude (jobb kamrai R-hullám amplitúdója) (mV)	0,1 – 25,0	Low (alacsony): ≤ 3,0 High (magas): nincs

MEGJEGYZÉS: *Együregű készülékek esetében a jelentett Amplitude (amplitúdó) és Impedance (impedancia) értékeket és a normál tartomány határértékeit a készülék a kiválasztott vezeték-pozíciótól és módtól függően alkalmazza.*

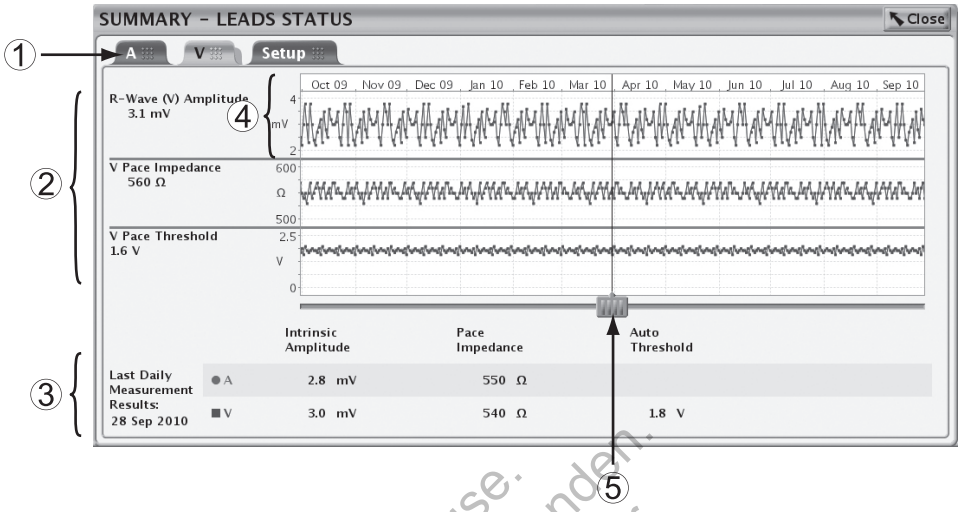
A Leads Status (vezetékek állapota) összefoglaló képernyő tartalmazza a megfelelő vezetékek napi mérési részleteit (3-3. ábra, a 3-9. oldalon):

- A grafikon az elmúlt 52 hét napi mérési eredményeit mutatja.
- Az egyes vezetékek adatainak megtekintéséhez használja a képernyő tetején található lapfüleket. Az egyes napi vezetékmérések engedélyezéséhez vagy letiltásához válassza a Setup (beállítás) lapfület, vagy állítsa be az alsó impedancia-határértékeket.

  MEGJEGYZÉS: *Ha a felhasználó valamelyik üreg esetében kikapcsolja a vezetékimpedancia-méréseket, ez a Lead Safety Switch (vezeték biztonsági kapcsoló) funkciót is kikapcsolja az illető üreg esetében.*

- Mindegyik adatpont egy adott napi mérés vagy a POST (műtét utáni rendszerellenőrzés) eredményét mutatja. Egy bizonyos nap eredményeinek megtekintéséhez mozgassa a vízszintes csúszkát a megfelelő adatpontra vagy üres helyre.
- A tartományon kívüli mérési eredmények esetén a megfelelő felső vagy alsó határértéken jelenik meg a pont.
- Az eredményt jelző pont helyett üres hely marad, ha a készülék egy napon nem tudott érvényes mérést végezni.
- A legújabb napi mérések vagy a POST (műtét utáni rendszerellenőrzés) eredménye megjelenik a képernyő alján.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Ne koristiti.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



[1] A lapfülek segítségével választható ki a megfelelő vezeték [2] A kiválasztott nap eredményei [3] A legutóbbi napi eredmények [4] Az Y-tengelyt a készülék a mért eredmények alapján állítja be [5] Egy bizonyos nap adatainak megtekintéséhez használja a vízszintes csúszkát

3-3. ábra Vezetékek állapota összefoglaló képernyő

Ha a készülék nem tud egy vagy több napi mérést elvégezni a tervezett időpontban, legfeljebb háromszor, óránként újra próbálkozik. Az ismételt próbálkozások nem változtatják meg a napi mérések időzítését. A következő napi mérés az első próbálkozás után 21 órával fog történni.

Ha az első mérési kísérlet és a három ismételt próbálkozás során sem sikerül érvényes mérést végezni, vagy nem történik adat rögzítése a 24 órás időszakban, a készülék a mérés eredményét Invalid Data (érvénytelen adat) vagy No data collected (nincs adat, N/R) formában jelzi.

Ha egy napon több mint egy mérés történik, a készülék csak egyet jelent. Az Amplitude (amplitúdó) és az Impedance (impedancia) esetében, ha egyik eredmény érvényes és a másik nem, akkor a készülék az érvénytelen eredményt jelenti. Ha mindkét eredmény érvényes, a készülék az újabb eredményt jelenti. A küszöbérték esetében, ha egyik eredmény érvényes és a másik nem, a készülék az érvényes eredményt jelenti. Ha mindkét eredmény érvényes, a készülék a magasabb értékű eredményt jelenti.

Ha a Summary (összefoglalás) képernyő azt mutatja, hogy ellenőrizni kell a vezetéket, és az Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó) és az Impedance (impedancia) grafikonon nem láthatók a tartományon kívüli eredmények vagy üres helyek, akkor a tartományon kívüli értéket adó teszt az elmúlt 24 órában történt, és még nincs elmentve a napi mérési eredményekkel.

3-2. táblázat Saját amplitúdó: A napi mérés eredménye, a programozón kijelzett üzenet és az eredmény grafikai ábrázolása

Helyzet	Programozón kijelzett üzenet	Grafikai ábrázolás
Normál tartományba eső saját amplitúdó mérés	Mérés értéke	Pont
Az elektródkonfiguráció beállítása kikapcsolt vagy nincs	No data collected (Nem történt adatgyűjtés)	Üres hely
A tesztelési időszak alatt minden esemény ingerelt volt	Paced (ingerelt)	Üres hely
A tesztelési időszak alatt a készülék zajt észlelt	Noise (zaj)	Üres hely
Az érzékelt események PVC-nek minősültek	PVC	Üres hely
Az érzékelt események PAC-nek minősültek	PAC	Üres hely

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Elavuld versioon. Ärge kasutage.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Nieaktualna wersja. Nie używać.
Verzió lejárt. Ne használja.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Версия устарела. Не использовать.

3-2. táblázat Saját amplitúdó: A napi mérés eredménye, a programozón kijelzett üzenet és az eredmény grafikai ábrázolása (folytatás)

Helyzet	Programozón kijelzett üzenet	Grafikai ábrázolás
Normál tartományon kívüli amplitúdó mérése (mV)	0,1, 0,2, ..., 0,5 (az RA vezeték esetében) figyelmeztetés ikonnal 0,1, 0,2, ..., 3,0 (a kamrai vezeték esetében) figyelmeztetés ikonnal	Pont
	< 0,1 figyelmeztetés ikonnal	Pont a megfelelő alsó határértéknél
	> 25 figyelmeztetés ikonnal	Pont a megfelelő felső határértéknél[a]

a. Ha a mért érték > 25 mV, figyelmeztetés ikon jelenik meg a grafikonon, azonban az összefoglaló képernyőkön nem jelenik meg riasztás.

3-3. táblázat Vezeték impedanciája: A napi mérés eredménye, a programozón kijelzett üzenet és az eredmény grafikai ábrázolása

Helyzet	Programozón kijelzett üzenet	Grafikai ábrázolás
Normál tartományba eső saját amplitúdó mérés	Mérés értéke	Pont
Az Electrode Configuration (elektródkonfiguráció beállítása) Off (kikapcsolt) vagy None (nincs)	Invalid Data (érvénytelen adat)	Üres hely
A tesztelési időszak alatt a készülék zajt észlelt	Zaj	Üres hely
Normál tartományon kívüli impedancia mérése (ingerlési vezetékek esetében) (Ω)	Az ingerlési impedancia High (felső) határértékénél magasabb vagy egyenlő mért érték figyelmeztetés ikonnal Az ingerlési impedancia Low (alsó) határértékénél alacsonyabb vagy egyenlő mért érték figyelmeztetés ikonnal	Pont
	> Ingerlési High (felső) impedancia-határérték figyelmeztetés ikonnal < Ingerlési Low (alsó) impedancia-határérték figyelmeztetés ikonnal	Pont a megfelelő alsó vagy felső határértéknél[a]

a. E pontok kiválasztásával nem fog megjelenni az eredmény számértéke, de a készülék kijelzi, hogy az érték a felső határérték fölött vagy az alsó határérték alatt van.

3-4. táblázat PaceSafe automatikus ingerküszöb: A napi mérés eredménye, a programozón kijelzett üzenet és az eredmény grafikai ábrázolása

Helyzet	Programozón kijelzett üzenet	Grafikai ábrázolás
A funkció nincs engedélyezve	No data collected (Nem történt adatgyűjtés)	Üres hely
Sikertelen teszt vagy a normál tartományon kívüli eredmény	Különböző	Üres hely

MEGJEGYZÉS: *Lásd a PaceSafe küszöbérték-tesztek hibakódjainak részletes listáját ("PaceSafe" a 2-15. oldalon).*

A következő körülmények között a készülék nem próbálkozik az Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó) és a vezeték Impedance (impedancia) mérések elvégzésével. A programozó kijelzőjén a No data collected (nem történt adatgyűjtés) vagy az Invalid Data (érvénytelen adat) tájékoztatás jelenik meg, a grafikai ábrázolásban pedig üres hely marad:

- Aktív a telemetria
- A készülék elemkapacitása kimerült
- LATITUDE lekérdezés van folyamatban
- A pulzusgenerátor Electrocautery Protection Mode (elektrokauter-védelem) módban van
- A pulzusgenerátor MRI Protection Mode (MRI-védelem) módban van

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Får ej användas.
Πολύ εύδοξη έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foreldet version. Skal ikke bruges.
Päivitetty versio. Ei käytössä.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Mágnest helyeznek a pulzusgenerátor fölé [ha a Magnet Response (mágnesválasz) beállítása Pace Async (aszinkron ingerlés)]

Lásd azoknak a körülményeknek a részletes leírását, amelyek esetén a készülék nem próbálkozik a PaceSafe mérésekkel ("PaceSafe" a 2-15. oldalon).

POST-OPERATIVE SYSTEM TEST (MŰTÉT UTÁNI RENDSZERELLENŐRZÉS) (POST)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT és ESSENTIO készülékek esetében elérhető.

A POST (műtét utáni rendszerellenőrzés) funkció a készülék és a vezetékek automatikus ellenőrzését végzi el a beültetés után előre meghatározott idővel. Ez segít a rendszer megfelelő működésének dokumentálásában anélkül, hogy manuálisan kellene tesztelést végezni; ez is hozzájárul a beteg aznapi hazabocsátásának lehetővé tételében. Az orvos kiválaszthatja, hogy a vezetékek csatlakoztatása után mennyi idővel álljon rendelkezésre a vezetékek ellenőrzésének eredménye. A teszteredmények rendelkezésre állásának névleges/alapértelmezett idejét a vezetékek csatlakoztatása előtt kell megváltoztatni.

Ha engedélyezve van, a készülék megpróbálja az Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó), Impedance (impedancia) és Pace Threshold (ingerküszöb) automatikus mérését egy órával az eredmények rendelkezésre állásának kívánt ideje előtt. A vezetékek csatlakoztatása után 48 órában, lekérdezéskor a Summary (összefoglalás) párbeszédpanelen és a Summary (összefoglalás) képernyőn megjelenik tesztelés állapota (elvégzés ütemezve, folyamatban, elvégezve). A tesztelés eredményei kinyomtathatók Quick Notes vagy Follow-Up Reports (utánkövetési jelentés) formájában.

MEGJEGYZÉS: *A készülék ideiglenesen átállíthatja az ingerlési paramétereket, hogy érvényes mérést végezhessen.*

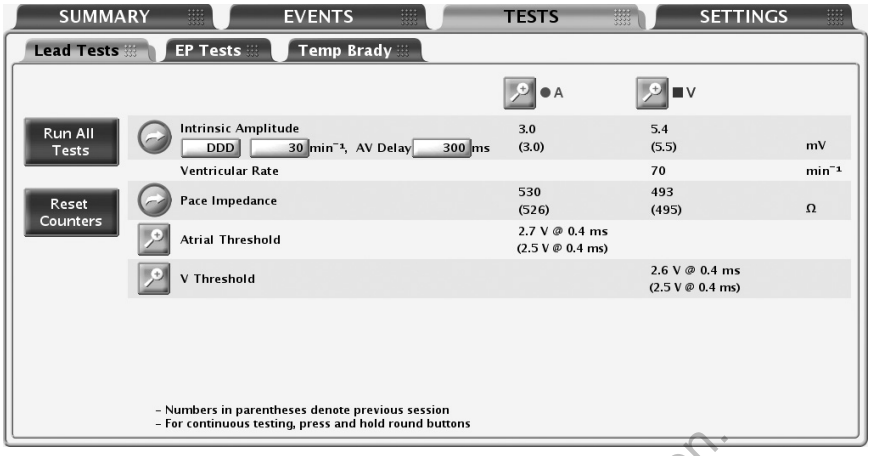
Ha a készülék nem tud egy vagy több érvényes mérést elvégezni az első próbálkozás alkalmával, újra fog próbálkozni, hogy rendelkezésre álljanak az eredmények. Ha ismételt próbálkozások szükségesek, lehetséges, hogy a tesztelés akár egy órával az eredmények beállított rendelkezésre állási ideje után fejeződik be. Ha nem történik érvényes mérés, és/vagy ha automatikus napi mérések történnek a jelentés kinyomtatása előtt, rögzíthető a napi mérés eredménye ("Vezetékek állapota" a 3-6. oldalon).

VEZETÉKTESZTEK

A következő vezetéktesztek állnak rendelkezésre (3-4. ábra, a 3-12. oldalon):

- Pace Impedance (ingerlési impedancia)
- Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó)
- Pace Threshold (ingerlési küszöb)

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



3-4. ábra Vezetéktesztek képernyő

A Lead Tests (vezetéktesztek) a következő lépésekben érhetők el:

1. A fő képernyőn válassza ki a Tests (tesztek) lapfület.

2. A Tests (tesztek) képernyőn válassza ki a Lead Tests (vezetéktesztek) lapfület.

Mindegyik vezetékteszt elvégezhető három különböző eljárással:

- A Lead Tests (vezetéktesztek) képernyőről – elvégezhető ugyanaz a vezetékteszt mindegyik üregben
- A kívánt üreg gombjának kiválasztásával – elvégezhető az összes teszt az egyik vezetéken
- A Run All Tests (minden teszt elvégzése) gomb kiválasztásával – a készülék automatikusan elvégzi az Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó) és a Lead Impedance (vezeték impedanciája) tesztet, és választható a Pace Threshold (ingerlési küszöb) teszt elvégzése.

Saját amplitúdó teszt

Az Intrinsic Amplitude Test (saját amplitúdó teszt) a saját P- és R-hullám amplitúdóit méri az illető üregekben.

Az Intrinsic Amplitude Test (saját amplitúdó teszt) elvégezhető a vezetéktesztek képernyőről a következő lépésekben:

1. Szükség esetén megváltoztathatja a következő, előre kiválasztott értékeket, hogy saját elektromos aktivitást váltson ki a vizsgált üregben:
   - Programozott Normal Brady Mode (normál brady mód)
   - LRL: 30 min^{-1}
   - AV Delay (AV-késleltetés) 300 ms

2. Válassza az Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó) gombot. A tesztelés során egy ablak mutatja a teszt haladását. Az Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó) gomb kiválasztásával és nyomva tartásával a mérések megismétlődnek legfeljebb 10 másodpercig vagy amíg a gombot fel nem engedik. Ha az ablak bezáródott, ugyanez a teszt ismét elvégezhető az Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó) gomb kiválasztásával. A teszt megszakításához válassza a Cancel (mégse) gombot, vagy nyomja meg a PRM-en található DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) gombot.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

3. Ha a teszt befejeződött, az Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó) mérés eredménye jelenik meg a Current (aktuális) mérésként (nem zárójelben). Ha a tesztet megismétlik a munkamenet során, a Current (aktuális) mérési eredmény frissül az új eredménnyel. Ne feledje, hogy a Previous Session (előző munkamenet) mérési eredménye a legutóbbi olyan munkamenetben meghatározott eredményt mutatja, amelyben ezt a tesztet elvégezték.

MEGJEGYZÉS: *Az utolsó mérés eredményét a pulzusgenerátor tárolja a memóriájában, a lekérdezéskor a PRM rendszer letölti, és megjeleníti a Lead Tests (vezetéktesztek) képernyőn. A mérési eredmények a Quick Notes (rövid feljegyzések) jelentésben is megjelennek.*

Vezetékimpedancia-teszt

A Lead Impedance Test (vezetékimpedancia-teszt) használható a vezeték épsége idővel való alakulásának viszonylagos mutatójaként.

Ha a vezeték épsége kérdéses, a vezetékrendszer épségének meghatározásához a szokásos vezeték-hibaelhárítási teszteket kell alkalmazni.

E hibaelhárítási tesztek közé tartoznak többek között a következők:

- Az elektrogram elemzése a pulzusgenerátor zsebének mozgatása mellett és/vagy izometrikus állapotban
- Röntgen- vagy fluoroszkópiás kép megtekintése
- Invazív megtekintés

Ha a teszt eredményeként a készülék NOISE (zaj) üzenetet ad, akkor nem sikerült érvényes mérést végezni (valószínűleg elektromágneses interferencia miatt).

Az ingerlési vezeték impedanciatesztje elvégezhető a Lead Tests (vezetéktesztek) képernyőről a következő lépésekben:

1. Válassza ki a kívánt vezeték impedanciájára vonatkozó gombot. A gomb kiválasztásával és nyomva tartásával a mérések megismétlődnek legfeljebb 10 másodpercig vagy amíg a gombot fel nem engedik.

2. A tesztelés során egy ablak mutatja a teszt haladását. Ha az ablak bezáródott, ugyanez a teszt ismét elvégezhető a kívánt vezeték impedanciájára vonatkozó gomb kiválasztásával. A teszt megszakításához válassza a Cancel (mégse) gombot, vagy nyomja meg a PRM-en található DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) gombot.

3. Ha a teszt befejeződött, az impedanciamérés eredménye jelenik meg a Current (aktuális) mérésként (nem zárójelben). Ha a tesztet megismétlik a munkamenet során, a Current (aktuális) mérési eredmény frissül az új eredménnyel. Ne feledje, hogy a Previous Session (előző munkamenet) mérési eredménye a legutóbbi olyan munkamenetben meghatározott eredményt mutatja, amelyben ezt a tesztet elvégezték.

4. Ha a teszt eredménye a NOISE (zaj) üzenet, fontolja meg a zajt csökkentő következő lehetőségeket:

    - Ismételje meg a tesztet
    - Kapcsoljon más telemetriás módra
    - Távolítsa el az elektromágneses interferencia forrásait

MEGJEGYZÉS: *Az utolsó mérés eredményét a pulzusgenerátor tárolja a memóriájában, a lekérdezéskor a PRM rendszer letölti, és megjeleníti a Lead Tests (vezetéktesztek) képernyőn. A mérési eredmények a Quick Notes (rövid feljegyzések) jelentésben is megjelennek.*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Застаріла версія. Не використовувати.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ingerlési küszöb teszt

Az Pace Threshold Test (ingerlési küszöb teszt) segítségével meghatározható a minimális kimeneti feszültség egy bizonyos üregben.

A kamrai és pitvari ingerlési amplitúdóküszöb tesztelése manuálisan és automatikusan is elvégezhető. Ha a PaceSafe funkció Auto (automatikus) értékre van programozva, az utasításra végzett automatikus amplitúdótesztek eredményei alapján állítja be a PaceSafe funkció a kimeneti feszültséget.

A kamrai és pitvari pulzusszélesség-küszöb tesztelése manuálisan végezhető el a Pace Threshold (ingerlési küszöb) részletek képernyőn az Pulse Width (pulzusszélesség) lehetőség kiválasztásával.

Kézi Pace Threshold Test (ingerlési küszöb teszt)

A feszültséget mindegyik üregnél az ingerlési küszöbérték legalább 2-szeresére, a pulzusszélességet pedig a 3-szorosára ajánlott programozni, ami biztosítja a megfelelő biztonsági határértéket, miközben segíthet az elem élettartamának a megőrzésében is. A teszt egy meghatározott kezdeti értékről indul, és a teszt előrehaladtával lépésenként csökkenti az értéket [Amplitude (amplitúdó) vagy Pulse Width (pulzusszélesség)]. A PRM mindegyik csökkenésnél sípol. A küszöbteszt során alkalmazott értékek programozhatók. A paraméterek csak a teszt közben vannak érvényben.

MEGJEGYZÉS: *Az Amplitude (amplitúdó) és a Pulse Width (pulzusszélesség) kezdő értékét a készülék automatikusan számítja ki. A készülék betölti a (tesztelt paraméterre vonatkozó) legutóbbi ingerlésiküszöb-mérések tárolt eredményeit, és a paramétert három lépéssel a legutóbbi küszöbmérés eredménye fölé állítja be. Az LRL 90 min^{-1} értékre állítódik be. DDD mód esetében a készülék korlátozza az LRL értékét 10 min^{-1}-mel az MTR-nél alacsonyabb értékre.*

MEGJEGYZÉS: *Ha DDD mód van kiválasztva, a pitvari vagy a kamrai teszt választása esetén az ingerlési feszültség csak a kiválasztott üregben csökken.*

A teszt elindítása után a készülék a megadott bradycardia elleni paraméterekkel működik. A programozott lépésenkénti ciklusok számának elteltével a készülék csökkenti a kiválasztott teszttípus paraméterét [Amplitude (amplitúdó) vagy Pulse Width (pulzusszélesség)], amíg a teszt be nem fejeződik. Az egész küszöbtesztelési folyamat során továbbra is rendelkezésre áll a valós idejű elektrogram és az eseményjelölések, amelyek tartalmazzák a tesztelt értékeket is. A kijelzőn automatikusan megjelennek az aktuálisan tesztelt üreg jellemzői.

A küszöbteszt során a programozó egy ablakban jeleníti meg a tesztelt paramétereket. A teszt szüneteltetéséhez vagy kézi beállítás elvégzéséhez válassza az ablak alján található Hold (szünet) gombot. A tesztelt érték kézi növeléséhez vagy csökkentéséhez válassza a + vagy a – gombot. A teszt folytatásához válassza a Continue (folytatás) gombot.

A küszöbteszt készen van, és az összes paraméter visszaáll a normális értékre, ha a következők bármelyike történik:

- A tesztet megszakítják a PRM-en leadott paranccsal (például az End Test (teszt befejezése) gomb vagy a DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) gomb megnyomásával).
- A készülék elérte az Amplitude (amplitúdó) vagy a Pulse Width (pulzusszélesség) legalacsonyabb lehetséges értékét, és a programozott számú ciklus befejeződött.
- A telemetriás kommunikáció megszakad.

Az ingerlési küszöbteszt elvégezhető a Lead Tests (vezetéktesztek) képernyőről a következő lépésekben:

1. Válassza ki a tesztelni kívánt üreget.

2. Válassza ki a Pace Threshold (ingerlési küszöb) részletek gombot.

3. Válassza ki a teszt típusát.

4. Igény esetén megváltoztathatja a következő, a kívánt üreg(ek)ben végzett ingerlésre vonatkozó paraméterek értékeit:

   - Mode (mód)
   - LRL
   - Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés)
   - Ingerlési Lead Configuration (vezetékkonfiguráció)
   - Amplitude (amplitúdó)
   - Pulse Width (pulzusszélesség)
   - Cycles per Step (ciklusok lépésenként)

   DDD módban a készülék a Normal brady (normál brady) MTR-t használja.

5. Figyelje az EKG-t, és ha az ingerlés hatástalanságát tapasztalja, állítsa le a tesztet az End Test (teszt befejezése) gomb kiválasztásával vagy a DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) gomb megnyomásával. Ha a teszt folytatódik, amíg el nem érte a ciklusok beprogramozott számát a legalacsonyabb beállításon, a teszt automatikusan befejeződik. Ezután megjelenik a küszöbteszt végeredménye (az az érték, amely egy lépéssel magasabb annál az értéknél, amelyben a teszt befejeződött). A készülék automatikusan tárol 10 másodpercnyi (a hatásos ingerlés megszűnése előtti) görbét, amely elemezhető a Snapshot (pillanatfelvétel) lap kiválasztásával ("Snapshot" a 4-8. oldalon).

MEGJEGYZÉS: *A küszöbteszt eredménye szerkeszthető az Edit (szerkeszt) Today's Test (mai teszt) gombbal a Threshold Test (ingerküszöb-teszt) képernyőn.*

6. Ha a teszt befejeződött, a küszöbmérés eredménye jelenik meg a Current (aktuális) mérésként (nem zárójelben). Ha a tesztet megismétlik a munkamenet során, a Current (aktuális) mérési eredmény frissül az új eredménnyel. Ne feledje, hogy a Previous Session (előző munkamenet) mérési eredménye a legutóbbi olyan munkamenetben meghatározott eredményt mutatja, amelyben ezt a tesztet elvégezték.

7. Újabb teszt elvégzéséhez, ha kívánja, változtassa meg a teszt paramétereinek értékeit, és kezdje újra. Megjelennek az új teszt eredményei.

MEGJEGYZÉS: *A legutóbbi mérés eredményét a pulzusgenerátor tárolja a memóriájában, a lekérdezéskor a PRM rendszer letölti, és megjeleníti a Lead Tests (vezetéktesztek) és a Leads Status (vezetékek állapota) képernyőn. A mérési eredmények a Quick Notes (rövid feljegyzések) jelentésben is megjelennek.*

Utasításra végzett automatikus ingerlési küszöbteszt

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Forældet version. Skal ikke bruges.
Utdaterad version. Använd inte.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Παλαιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.

Az utasításra végzett automatikus küszöbtesztek a következőkben térnek el a manuálisan végzett tesztektől:

- Utasításra végzett automatikus küszöbteszt rendelkezésre áll az Amplitude (amplitúdó) mérésére, de nem áll rendelkezésre a Pulse Width (pulzusszélesség) mérésére.
- A következő paraméterek rögzítettek (míg a kézi tesztek esetében programozhatók):
  - Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés)
  - Pulse Width (Pulzusszélesség)
  - Cycles per Step (ciklusok lépésenként)
  - Ingerlési Lead Configuration (RAAT)

  MEGJEGYZÉS: *Igény esetén megváltoztathatja a kívánt üreg(ek)ben végzett ingerlésre vonatkozó programozható paraméterek értékeit.*
- További eseményjelölések állnak rendelkezésre, ezek a hatástalan ingerlés, a fúziós ütés és tartalék ingerlés (ha elérhető tartalék ingerlés).
- Az utasításra végzett automatikus küszöbtesztet az elindítás után nem lehet szüneteltetni, csak megszakítani.
- A PaceSafe funkció automatikusan meghatározza, hogy a teszt mikor fejeződött be, majd leállítja a tesztet.
- Ha a teszt befejeződött, automatikusan leáll, és kijelzi az ingerlési küszöböt, amely az utolsó olyan kimeneti szint, amely következetesen hatásos ingerlést biztosított. A készülék automatikusan tárol 10 másodpercnyi (a hatásos ingerlés megszűnése előtti) görbét, amely elemezhető a Snapshot (pillanatfelvétel) lap kiválasztásával ("Snapshot" a 4-8. oldalon).
- A teszt eredményeit nem lehet szerkeszteni.

MEGJEGYZÉS: *Az utasításra végzett automatikus jobb pitvari küszöbteszt során nem áll rendelkezésre tartalék ingerlés.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať!
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

BETEGDIAGNOSZTIKA ÉS UTÁNKÖVETÉS

FEJEZET 4

Ez a fejezet a következő témákat tartalmazza:

- "Terápiás anamnézis" a 4-2. oldalon
- "Arrhythmia-napló" a 4-2. oldalon
- "Snapshot" a 4-8. oldalon
- "Hisztogramok" a 4-9. oldalon
- "Számlálók" a 4-10. oldalon
- "Heart Rate Variability (pulzusszám változékonysága) (HRV)" a 4-11. oldalon
- "Trendek" a 4-14. oldalon
- "Beültetés utáni funkciók" a 4-20. oldalon

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TERÁPIÁS ANAMNÉZIS

A pulzusgenerátor automatikusan rögzíti azokat az adatokat, amelyek hasznosak lehetnek a beteg állapotának és a pulzusgenerátor beállításai hatásosságának értékeléséhez.

A terápiás anamnézis különböző fokú részletességgel megtekinthető a PRM segítségével:

- Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) – részletes információt tartalmaz minden detektált epizódról ("Arrhythmia-napló" a 4-2. oldalon)
- Histograms (hisztogramok) és Counters (számlálók) – megjeleníti az ingerelt és az érzékelt események teljes számát és százalékos arányát egy megadott időszakban ("Hisztogramok" a 4-9. oldalon és "Számlálók" a 4-10. oldalon)
- Heart Rate Variability (pulzusszám változékonysága, HRV) – méri a beteg saját szívfrekvenciájában bekövetkező változásokat egy 24 órás perióduson belül ("Heart Rate Variability (pulzusszám változékonysága) (HRV)" a 4-11. oldalon).
- Trends (trendek) – grafikailag megjeleníti a beteg, a pulzusgenerátor vagy a vezetékek bizonyos adatait ("Trendek" a 4-14. oldalon)

MEGJEGYZÉS: *A Summary (összefoglalás) párbeszédpanelen és a Summary (összefoglalás) lapon a legutóbbi visszaállítás óta bekövetkezett események prioritás szerint rendezett felsorolása látható. Ezen a listán csak a VT, SVT, Nonsustained (nem tartós), ATR (ha 48 óránál tovább tartott) és MRI epizódok jelennek meg.*

ARRHYTHMIA-NAPLÓ

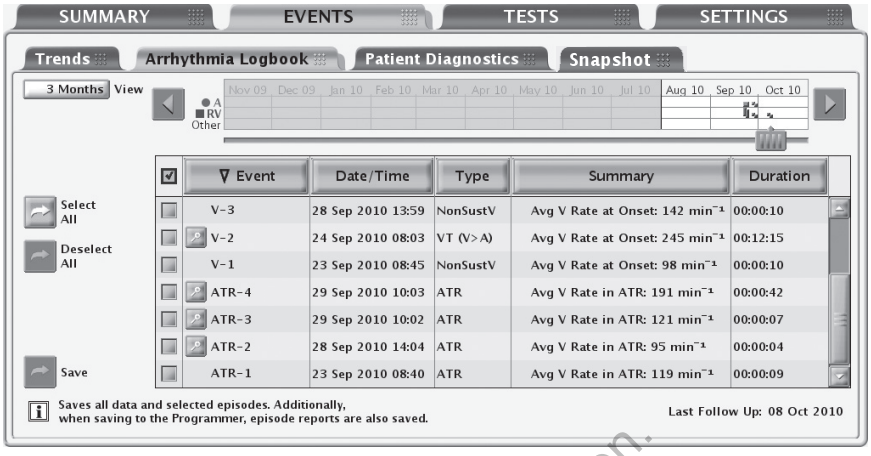
Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) segítségével elérhetők részletes információk az összes típusú epizódról (4-1. ábra, a 4-3. oldalon):

- Az esemény sorszáma, dátuma és ideje
- Az esemény típusa
- Az esemény részleteinek összefoglalása
- Az esemény időtartama (ha van)
- Elektrogramok megjegyzésekkel ellátott jelölésekkel
- Intervallumok

MEGJEGYZÉS: *A rögzített adatok tartalmazzák mindegyik aktív elektród információit. A készülék tömöríti az anamnézis adatait, és így legfeljebb 14 percnyi elektrogram-adatot tárol [illetve 10 percnyit, ha a Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) funkció engedélyezve van]. Az aktuálisan tárolt időtartam azonban változhat a tömörítendő adatoktól (például az EGM-en megjelenő zaj vagy kamrai tachycardiás epizód) függően.*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



4-1. ábra Arrhythmia-napló képernyő

A pulzusgenerátor által normális körülmények között tárolt epizódok prioritása, maximális száma és minimális száma az epizód típusától függ (4-1. táblázat, a 4-3. oldalon). Amíg az epizódok adatai számára fenntartott memória nem telt meg, a pulzusgenerátor minden típusú epizódból az illető típusból maximálisan megengedett számú epizódot tárol. Az epizódok minimális száma minden epizódtípus esetében biztosítja, hogy mindegyik típusú epizód képviseltetve legyen, ehhez a készülék néhány alacsony prioritású epizódot megvéd a magas prioritású epizódok általi felülírástól, amikor a memória betelt.

Amikor a készülék memóriája megtelik, a pulzusgenerátor a tárolt epizódok prioritásának megállapításához és felülírásához a következő szabályokat követi:

1. Ha a készülék memóriája megtelik, és vannak 18 hónapnál régebbi epizódok, a készülék ezek közül a legalacsonyabb prioritásúak közül a legrégebbieket törli (függetlenül a tárolt epizódok minimális számánál) (ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek).

2. Ha a készülék memóriája megtelik, és vannak olyan epizódok, amelyekből a minimális számnál több van tárolva, a készülék ezek közül a legalacsonyabb prioritásúak közül a legrégebbieket törli. Ebben az esetben az alacsony prioritású epizódokat nem törli a készülék, ha a tárolt epizódok száma kisebb mint a minimálisan tárolandó szám.

3. Ha a készülék memóriája megtelik, és nincsenek olyan epizódok, amelyekből a minimális számnál több van tárolva, a készülék az összes epizód közül a legalacsonyabb prioritásúak közül a legrégebbieket törli.

4. Ha egy epizódtípusból a tárolt epizódok száma eléri a maximálisan tárolandó számot, a készülék törli a legrégebbit.

- A folyamatban lévő epizódnak a legnagyobb a prioritása, amíg nem lehet megállapítani a típusát.

MEGJEGYZÉS: *Ha az anamnézis adatai el vannak mentve, bármikor hozzáférhetők lekérdezés nélkül.*

4-1. táblázat Az epizódok prioritása

Epizód Type (típus)	Prioritás	Tárolt epizódok maximális száma	Tárolt epizódok (részletes jelentéssel) minimális száma	Tárolt epizódok (részletes jelentéssel) maximális száma
VT (V>A)[c]	1	50	5	10
MRI	1	10	1	5

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Застаріла версія. Не використовувати.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Må ikke anvendes.
Ikke brug.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

4-1. táblázat Az epizódok prioritása (folytatás)

Epizód Type (típus)	Prioritás	Tárolt epizódok maximális száma	Tárolt epizódok (részletes jelentéssel) minimális száma	Tárolt epizódok (részletes jelentéssel) maximális száma
PTM (Patient Triggered Monitor, beteg által elindított monitorozás)	1	5	1	1
SVT (V≤A) [a]	2	50	3	5
NonSustV (nem tartós kamrai tachycardia)	3	10	1	2
RA Auto[a]	3	1	1	1
RV Auto	3	1	1	1
ATR[a]	4	10	1	3
PMT[a]	4	5	1	3
SBR[a]	4	10	1	3
APM RT[b]	4	1	1	1
RYTHMIQ[a]	4	10	1	3

a. Nem elérhető az SR modellekben.
b. Az Advanced Patient Management (fejlett betegkezelés) valós idejű (APM RT) események EGM-eket tartalmaznak, amelyeket a pulzusgenerátor rögzít és tárol a LATITUDE kommunikátorral való utánkövetés során.
c. Az SR készülékek esetében az epizód típusa Tachy (tachycardia).

Az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) adatai megjelenítéséhez kövesse a következő lépéseket:

1. Az Events (események) lapon válassza az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) lehetőséget. Ha szükséges, a PRM automatikusan lekérdezi a pulzusgenerátort, és megjeleníti az aktuális adatokat. A korábban mentett betegadatok is megjeleníthetők ("Adatok tárolása" a 1-18. oldalon).

2. Az adatok átvitele során a programozó egy ablakban jeleníti meg a lekérdezés haladását. Semmilyen információ nem fog megjelenni, ha a Cancel (mégse) gombot választja, mielőtt az összes mentett adat átvitelre került.

3. A csúszkával és a View (nézet) gombbal állíthatja be táblázatban megjelenítendő események dátumának tartományát.

4. Egy esemény részleteinek megjelenítéséhez válassza az eseményhez tartozó Details (részletek) gombot. Az esemény részletei, amelyek rendelkezésre állnak, ha a gomb látható, hasznosak az egyes epizódok értékelésében. Megjelenik a Stored Event (tárolt esemény) képernyő, és a következő lapfülek közül választhat az eseményre vonatkozó további adatok megtekintéséhez:

   - Events Summary (események összefoglalása)
   - EGM (az MRI események nem tartalmaznak EGM-adatokat)
   - Intervals (intervallumok) [az MRI események nem tartalmaznak Interval (intervallum) adatokat]

5. Egy oszlop fejlécének kiválasztásával az események az illető oszlop tartalma szerint kerülnek rendezésre. A sorrend megfordításához ismét válassza ki az oszlop fejlécét.

6. Bizonyos események kiválasztásához válassza ki az eseményt, majd válassza a Save (mentés) gombot. Bizonyos események nyomtatásához válassza ki az eseményt, majd

Outdated version. Do not use. Version obsolète. Ne pas utiliser. Versão obsoleta. Não utilizar. Föråldrad version. Använd ej. Nu Versão obsoleta. Não utilizar. Verouderde versie. Niet gebruiken. Versão obsoleta. Não utilizar. Zastaralá verze. Nepoužívat. Zastaraná verzia. Nepoužívať. Elavult változat. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać.

válassza a Reports (jelentések) lehetőséget az eszköztárból. Válassza ki a Selected Episodes (kiválasztott epizódok) jelentést, majd válassza a Print (nyomtatás) gombot.

MEGJEGYZÉS: *A folyamatban lévő epizódok nincsenek mentve; az alkalmazás csak a befejeződött epizódokat menti.*

Az epizód részleteinek megtekintéséhez válassza a kívánt epizódhoz tartozó Details (részletek) gombot az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) képernyőn. Megjelenik a Stored Event (tárolt esemény) képernyő, és a Summary (összefoglalás), EGM és Intervals (intervallumok) lapfülek közül választhat.

Események összefoglalása

Az Events Summary (események összefoglalása) képernyőn további részletek találhatók a kiválasztott eseményről az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) adatainak megfelelően.

Az összefoglalás adatai közé a következők tartozhatnak:

- Az epizód száma, dátuma, időpontja, típusa (például VT, SVT vagy PTM)
- Átlagos kamrai és pitvari frekvenciák
- Időtartam
- Átlagos Ventricular Rate (kamrai frekvencia) az ATR esetén (csak ATR eseményeknél; ez segíthet megállapítani, hogy megfelelően kezelhető-e a beteg kamrai válasza a pitvari arrhythmiákra)
- Pitvari frekvencia a PMT kezdetekor (csak PMT események esetében)

Tárolt elektrogramok megjegyzésekkel ellátott jelölésekkel

A pulzusgenerátor képes tárolni a következő csatornákból származó érzékelt, megjegyzésekkel ellátott elektrogramokat:

- RV ingerlő/érzékelő vezeték
- Pitvari ingerlő/érzékelő vezeték
- PaceSafe kiváltott válasz (ER)

Az, hogy a készülék melyik, megjegyzésekkel ellátott elektrogramokat tárolja, az epizód típusától függ. Ebben a szakaszban az EGM kifejezés mind az elektrogramokat, mind a megjegyzéssel ellátott jelöléseket jelenti. Az EGM-tárolási kapacitás a az EGM-jel minőségétől és a szívfrekvenciától függ. Az egy epizóddal együtt tárolt EGM-adatok mennyisége korlátozott; a 4 percesnél hosszabb epizódok esetében a készülék kihagyhatja az epizód közepén rögzített EGM-et.

Ha megtelt az EGM tárolására kijelölt memória megtelik, a készülék felülírja a régebbi EGM-adatokat az új EGM-adatok tárolásához. Az EGM Storage (EGM tárolása) alkalmával a rögzített elektrogram az epizód következő részleteit tartalmazza: Onset (kezdet) és End (befejeződés). Az Onset (kezdet) szakasz akkor tekinthető meg, ha a bal oldali szálkereszt azon a szakaszon van.

Az Episode Onset (epizód kezdete) az esemény megállapítása előtti adatok időtartamát jelenti (másodpercben mérve).

Az Onset (kezdet) a következő információkat tartalmazza:

- Esemény típusa

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Átlagos RA Rate (frekvencia) az Event (esemény) kezdetekor
- Átlagos RV Rate (frekvencia) az Event (esemény) kezdetekor
- Átlagos kamrai frekvencia az ATR során (csak ATR epizódok esetében)

Az EGM-adatok megtekintéséhez válassza a kívánt epizódhoz tartozó Details (részletek) gombot az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) képernyőn.

A következő lépésekben tekinthet meg bizonyos részleteket az egyes epizódokról:

1. Válassza ki az EGM lapfület.
   - Megjelennek a megfelelő forrásokból származó EGM-szakaszok. Mindegyik szakasz az epizód során érzékelt EGM-et tartalmazza a megfelelő megjegyzésekkel ellátott jelölésekkel. A kék függőleges oszlopok határolják az egyes szakaszokat [Onset (kezdet), End (befejeződés)].

   MEGJEGYZÉS: *A jelölések magyarázatához válassza a PRM-en a Reports gombot, és tekintse meg a Marker Legend (jelölések magyarázata) jelentést.*

   - A tárolt EGM különböző részeinek megtekintéséhez használja a felső ablakban található csúszkát.
   - Állítsa a görbe Speed (sebesség) beállítását a kívánt értékre (10, 25, 50, 100 mm/s). A Speed (sebesség) megnövelésével meghosszabbodik a vízszintes (idő-) skála.

   MEGJEGYZÉS: *A görbe Speed (sebesség) beállítása csak a képernyőn való megtekintésre érvényes; a tárolt EGM nyomtatása rögzített, 25 mm/s sebességgel történik.*

   - Az elektronikus szálkereszt (csúszka) segítségével mérheti a jelek közötti távolságot (időt), valamint a jelek amplitúdóját.
     – A jelek közötti távolság méréséhez mozgassa a két szálkeresztet az EGM-en a kívánt pontokra. A készülék kijelzi a két szálkereszt közötti időt (milliszekundumban vagy másodpercben).
     – A jel amplitúdójának méréséhez mozgassa a bal oldali szálkeresztet a kívánt jel csúcsához. A jel értéke (millivoltban) megjelenik az EGM bal oldalán. A készülék a jelet az alapvonalhoz képest méri, akár pozitív, akár negatív. Ha szükséges az amplitúdóméréshez, állítsa át a görbe Speed (sebesség) vagy amplitúdó skáláját.
   - Mindegyik csatorna amplitúdóskálája (függőleges skála) állítható (0,2, 0,5, 1, 2, 5 mm/mV értékre) a megjelenített görbétől jobbra található fel/le nyilak segítségével. Az erősítés növelésével a jel amplitúdója növekszik.

2. Egy másik esemény megjelenítéséhez válassza a Previous Event (előző esemény) vagy a Next Event (következő esemény) gombot.

3. Az egész epizód jelentésének nyomtatásához válassza a Print Event (esemény nyomtatása) gombot. Az egész epizód jelentésének mentéséhez válassza a Save (mentés) gombot.

Intervallumok

A pulzusgenerátor tárolja az eseményjelöléseket és a hozzájuk tartozó időjelöléseket. A PRM az események intervallumát az eseményjelölések és az időjelölések alapján számítja.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden!
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A következő lépésekben tekintheti meg az epizódok intervallumát:

1. A Stored Event (tárolt esemény) képernyőn válassza ki a Intervals (intervallumok) lapfület. Ha az ablakban nem látszik az összes epizódadat, a görgetősáv segítségével jeleníthet meg több adatot.

2. Az előző vagy a következő esemény megjelenítéséhez egyenként, válassza az előző esemény vagy a következő esemény gombot.

3. Az egész epizód jelentésének nyomtatásához válassza az esemény nyomtatása gombot.

4. Az egész epizód jelentésének mentéséhez válassza a Save (mentés) gombot.

Kamrai tachycardia EGM tárolása

A Ventricular Tachy EGM Storage (kamrai tachycardia EGM tárolása) funkció kimutatja és epizódként tárolja az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) segítségével, ha a beteg saját kamrai frekvenciája a programozható küszöb fölé emelkedik. Ha egymás után 3 gyors ütés történik, a készülék elkezdi az epizód tárolását, amely végül a következő besorolások egyikét kapja: VT (V>A), SVT (V<A) vagy Nonsustained (nem tartós) epizód. A pulzusgenerátor nem végez tachycardia elleni kezelést (például sokkot vagy ATP-t).

MEGJEGYZÉS: *Az együregű készülékek az ilyen epizódokat Tachy vagy Nonsustained (nem tartós) néven sorolják be.*

Ez a funkció bármelyik Brady Mode (brady mód) esetén elérhető. Az AAI(R) módra programozott kétüregű eszközök esetében a készülék a VT detekciójához a pitvari érzékelésen felül kamrai érzékelést is használ, hacsak nem Off (kikapcsolt) állapotban van a VT EGM tárolása paraméter.

A következő feltételek mellett történik meg a tachycardiás EGM-ek tárolása:

1. Az epizód tárolásának elkezdéséhez egymás után 3, a VT Detection Rate (VT-detekciós frekvencia) fölötti ütés szükséges. Az epizód Onset (kezdet) szakasza 5 másodperccel a harmadik gyors ütés előtt kezdődik, és 10 másodperccel a harmadik gyors ütés után végződik.

2. A pulzusgenerátor ezután csúszó detekciós ablak alkalmazásával keres 10 gyors ütésből 8-at. A detekciós ablak az utolsó 10 detektált kamrai intervallum. Ahogy új intervallum történik, az ablak eggyel elcsúszik, és magában foglalja azt, míg a legrégebbi intervallumot kihagyja.

3. Ha a készülék 10 gyors ütésből 8-at detektál, a V-Epsd (kamrai epizód) jelölés jelenik meg, és elkezdődik a 10 másodperces, nem programozható Duration (időtartam).

   MEGJEGYZÉS: *Együregű eszközök esetén az Epsd (epizód) jelölés jelenik meg.*

4. Tartós VT epizódot állapít meg a készülék, ha a Duration (időtartam) során a 10 utolsó ütésből mindig legalább 6 megfelel a feltételeknek. A Duration (időtartam) végén, ha a frekvencia továbbra is gyors, a pulzusgenerátor alkalmazza a V>A detekciós javítást, ezzel meghatározza, hogy az epizód VT (V>A) (kamrai tachycardia, a kamrai ritmus gyorsabb a pitvarinál) vagy SVT (V≤A) (supraventricularis tachycardia, a kamrai ritmus egyenlő vagy lassabb a pitvarinál):

   a. A Duration (időtartam) végén a pulzusgenerátor kiszámítja a legutóbbi 10 V–V intervallum és a legutóbbi 10 A–A intervallum átlagát.

      MEGJEGYZÉS: *Ha kevesebb mint 10 pitvari intervallum áll rendelkezésre, a funkció a rendelkezésre álló intervallumok alapján állapítja meg az átlagos pitvari ritmust. 10 kamrai intervallum minden esetben lesz.*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Nieaktualna. Nie używać.

b. Összehasonlítja ezeket az átlagokat. Ha az átlagos kamrai frekvencia legalább 10 min^{-1}-mel magasabb, mint az átlagos pitvari frekvencia, az epizód VT-nek minősül. Egyébként SVT-nek minősül.

MEGJEGYZÉS: *A pulzusgenerátor reagál a pitvari érzékelésre függetlenül attól, hogy van-e pitvari vezeték beültetve. Ha nincs beültetve pitvari vezeték, vagy a pitvari érzékelés nem megfelelő, programozza a pitvari érzékelési Lead Configuration (vezetékkonfiguráció) beállítást Off (kikapcsolt) állapotba ("A pitvari adatok használata" a 2-60. oldalon).*

5. Nonsustained (nem tartós) epizódot állapít meg a készülék, ha nem detektál 10 gyors ütésből 8 megfelelőt, vagy a Duration (időtartam) során a 10 utolsó ütésből nem felel meg mindig legalább 6 a feltételeknek. Az ilyen epizód besorolása NonSustV (nem tartós kamrai tachycardia) lesz.

6. Az epizód végét állapítja meg a készülék a következő körülmények esetén:

   - Az epizód vége időzítő lejár. Miután a készülék 10 gyors ütésből 8-at detektált, majd később 10 ütésből kevesebb mint 6 gyorsat detektál, elkezdődik a 10 másodperces, nem programozható epizód vége időzítő. Az időzítő csak akkor áll le, ha ismét 10-ből 8 gyors ütés történik, mielőtt lejár az időzítő. Ha az időzítő lejár, a készülék megállapítja az epizód végét, és V-EpsdEnd (kamrai epizód vége) jelölés jelenik meg.

     MEGJEGYZÉS: *Együregű eszközök esetén az EpsdEnd (epizód vége) jelölés jelenik meg.*

   - Ha a készülék 10 gyors ütésből nem detektált 8-at, de detektált 10 egymást követő lassú, a VT Detection Rate (VT detekciós frekvencia) alatti ütést. Ilyenkor nem keletkezik epizód vége jelölés.

   - A készülék EP tesztelést kezdeményez.

   - A Ventricular Tachy EGM Storage (kamrai Tachy EGM tárolás) átprogramozódik.

Az epizód End (vége) EGM-szakasz 20 másodperccel az epizód vége előtt kezdődik (lehet 20 másodpercnél rövidebb, ha az Onset (kezdet) és az End (vége) epizód átfedi egymást), és az epizód végéig tart.

MEGJEGYZÉS: *Az AAI(R) módra programozott együregű pulzusgenerátorok esetében a kamrai eseményekre való hivatkozások vagy intervallumok pitvari eseményekre és intervallumokra vonatkoznak, és a tárolt pitvari tachycardiás epizódok a naplóban kamraiként szerepelnek.*

SNAPSHOT

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Bármikor, bármelyik képernyőn a Snapshot (pillanatfelvétel) gomb megnyomásával egy 12 másodperces EKG/EGM-görbe tárolható. A Pace Threshold Test (ingerlési küszöb teszt) után automatikusan tárolódik egy görbe. A görbe a mentése után megjeleníthető és elemezhető a Snapshot (pillanatfelvétel) lap kiválasztásával.

A készülék az EKG/EGM megjelenítőn aktuálisan kiválasztott görbékből és a megjegyzésekkel ellátott jelölésekből rögzít legfeljebb 10 másodpercnyit a Snapshot (pillanatfelvétel) gomb megnyomása előtt és 2 másodpercnyit a megnyomás után. Ha a készülék a Pace Threshold Test (ingerlési küszöb teszt) során automatikusan készítette a Snapshot (pillanatfelvételt), az 10 másodperc hosszúságú lesz, és a teszt befejezésével végződik.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MEGJEGYZÉS: *A Snapshot (pillanatfelvétel) rövidebb lesz, ha a Snapshot (pillanatfelvétel) gomb megnyomása előtt kevesebb mint 10 másodperccel kezdték a munkamenetet vagy megváltoztatták az EKG/EGM kijelzőn megjelenített görbét.*

Legfeljebb 6, időbélyegzővel ellátott pillanatfelvétel tárolódik a PRM memóriájában, csak az aktuális munkamenet idejére. Ha a munkamenetet befejezi a szoftverből való kilépéssel vagy új beteg lekérdezésével, az adatok elvesznek. Ha egy PRM-mel végzett munkamenetben több mint 6 pillanatfelvételt tárol, a készülék a legrégebbit felülírja.

A következő lépésekben tekintheti meg a tárolt Snapshot (pillanatfelvételt):

1. Az Events (események) lapon válassza ki a Snapshot (pillanatfelvétel) lapfület.

2. Egy másik görbe megjelenítéséhez válassza a Previous Snapshot (előző pillanatfelvétel) vagy a Next Snapshot (következő pillanatfelvétel) gombot.

3. A tárolt Snapshot (pillanatfelvétel) különböző részeinek megtekintéséhez használja a felső ablakban található csúszkát.

4. Állítsa a Speed (sebesség) beállítást a kívánt értékre (10, 25, 50, 100 mm/s). A Speed (sebesség) megnövelésével meghosszabbodik a vízszintes (idő-) skála.

MEGJEGYZÉS: *A Speed (sebesség) beállítása csak a képernyőn való megtekintésre érvényes; a tárolt Snapshot (pillanatfelvétel) nyomtatása rögzített, 25 mm/s sebességgel történik.*

5. Az elektronikus szálkereszt (csúszka) segítségével mérheti a jelek közötti távolságot (időt), valamint a jelek amplitúdóját.

   - A jelek közötti távolság méréséhez mozgassa a két szálkeresztet a Snapshot (pillanatfelvétel) görbén a kívánt pontokra. A készülék kijelzi a két szálkereszt közötti időt (milliszekundumban vagy másodpercben).

   - A jel amplitúdójának méréséhez mozgassa a bal oldali szálkeresztet a kívánt jel csúcsához. A jel értéke (millivoltban) megjelenik a Snapshot pillanatfelvétel bal oldalán. A készülék a jelet az alapvonalhoz képest méri, akár pozitív, akár negatív. Ha szükséges az amplitúdóméréshez, állítsa át a Speed (sebesség) vagy az amplitúdóskálát.

6. Mindegyik csatorna amplitúdóskálája (függőleges skála) állítható (0,2, 0,5, 1, 2, 5 mm/mV értékre) a megjelenített görbétől jobbra található fel/le nyilak segítségével. Az erősítés növelésével a jel amplitúdója növekszik.

7. Az aktuálisan megtekintett Snapshot (pillanatfelvétel) nyomtatásához válassza a Print (nyomtatás) gombot. Az aktuálisan megtekintett Snapshot (pillanatfelvétel) mentéséhez válassza a Save (mentés gombot. Az összes tárolt Snapshot (pillanatfelvétel) mentéséhez válassza a Save All Snapshots lehetőséget.

HISZTOGRAMOK

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

Histograms (hisztogramok) funkció a pulzusgenerátortól kapott információk alapján megjeleníti az ingerelt és az érzékelt események teljes számát és százalékos arányát az üregben.

A Histograms (hisztogramok) adatok az alábbi klinikai információkat tartalmazhatják:

- A beteg szívfrekvenciáinak eloszlása

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Az ingerelt és az érzékelt ütések aránya frekvencia függvényében
- A kamra reakciója az ingerelt és az érzékelt pitvari ütésekre a frekvencia függvényében
- Az RV Rate during AT/AF (RV frekvencia pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció közben) események (ACCOLADE és PROPONENT készülékek)

A következő lépésekben nyissa meg a Histograms (hisztogramok) képernyőt:

1. Az Events (események) képernyőn válassza ki a Patient Diagnostics (betegdiagnosztika) lapfület.
2. A kezdeti képernyőn a számlálók nullázása óta történt ingerelt és érzékelt események láthatók.
3. Az adatok típusa és az időszak megjelenítéséhez válassza a Details (részletek) gombot.
4. Az üregenkénti frekvenciaszámlálók és a pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció közben mért RV frekvencia megtekintéséhez válassza a Rate Counts (frekvenciaszámlálók) gombot a Details (részletek) képernyőn (ACCOLADE és PROPONENT készülékek).

Az összes Histograms (hisztogram) nullázható, illetve törölhető a Reset (visszaállítás) gomb kiválasztásával bármelyik Patient Diagnostics Details (betegdiagnosztika részletei) képernyőn. A hisztogramok adatai menthetők a PRM-re és kinyomtathatók a Reports (jelentések) lapon.

SZÁMLÁLÓK

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A következő számlálókat tartja számon a pulzusgenerátor, és ezeket kijelzi a Patient Diagnostics (betegdiagnosztika) képernyőn:

- Tachy (tachycardia)
- Brady (bradycardia)

Kamrai tachycardia számlálók

A Ventricular Episode Counters (kamrai tachycardia számlálók) adatai a Tachy Counters (tachycardia számlálók) Details (részletek) gomb kiválasztásával tekinthetők meg. Mindegyik számláló esetében megjelenik az utolsó nullázás óta történt és a készülék teljes élettartama során történt események száma. A Ventricular Episode Counters (kamrai epizód-számlálók) a következő adatokat tartalmazzák:

- Total Episodes (összes epizód)
- VT Episodes (V>A) (VT epizódok, a kamrai frekvencia magasabb, mint a pitvari frekvencia)
- SVT epizódok (V≤A) (a kamrai frekvencia egyenlő vagy magasabb, mint a pitvari frekvencia)
- Nonsustained Episodes (nem tartós epizódok)

Bradycardia számlálók

A Brady Counters (bradycardia számlálók) adatai a Brady Counters (bradycardia számlálók) Details (részletek) gomb kiválasztásával tekinthetők meg. Ez a képernyő megjeleníti a bradycardiás epizódszámlálókat. Mindegyik számláló esetében megjelenik az utolsó nullázás

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιήσετε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

óta történt és az utolsó előtti nullázás óta történt események száma. A Brady Counters (bradycardia számlálók) a következő részleteket tartalmazzák:

- Pitvari ingerlés százalékban
- Jobb kamrai ingerlés százalékban
- Intrinsic Promotion (saját átvezetődés) – Rate Hysteresis (frekvencia-hiszterézis), % Successful (sikeres százalékban), AV Search + és % Successful (sikeres százalékban)
- Atrial Arrhythmia (pitvari arrhythmia) – a pitvari tachycardiában/pitvarfibrillációban töltött idő százalékban, Total Time in AT/AF (pitvari tachycardiában/pitvarfibrillációban töltött teljes idő) (perc, óra, nap), Episodes by Duration (epizódok időtartam szerint) és Total PACs (összes PAC). Ha a készülék az utolsó visszaállítás óta legalább egy ATR eseményt tárolt, a Longest AT/AF (leghosszabb pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció) és a Fastest VS Rate in AT/AF (leggyorsabb frekvencia pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció közben) megjelenik a Summary (összefoglalás) képernyőn és a nyomtatott jelentéseken (ACCOLADE és PROPONENT készülékek esetében).

  MEGJEGYZÉS: *Az AT/AF % (pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció százalékban) és a Total Time in AT/AF (pitvari tachycardiában/pitvarfibrillációban töltött teljes idő) legfeljebb egy évnyi adatokat tárol.*

- Ventricular Counters (kamrai számlálók) – Total PVCs (összes PVC) és Three or More PVCs (három vagy több PVC)

Az összes Counter (számláló) nullázható, illetve törölhető a Reset (visszaállítás) gomb kiválasztásával bármelyik Patient Diagnostics Details (betegdiagnosztika részletei) képernyőn. A számlálók adatai menthetők a PRM-re és kinyomtathatók a Reports (jelentések) lapon.

HEART RATE VARIABILITY (PULZUSSZÁM VÁLTOZÉKONYSÁGA) (HRV)

Ez a funkció az ACCOLADE és FORMIO készülékek esetében elérhető.

A Heart Rate Variability (pulzusszám változékonysága HRV) funkció egy olyan mérés, mely a beteg saját pulzusszámában bekövetkező változásokat követi egy 24 órás perióduson belül.

HRV adatokat csak kétüregű készülékek gyűjtenek.

Ez a funkció segíthet a szívelégtelenségben szenvedő betegek klinikai állapotának értékelésében.

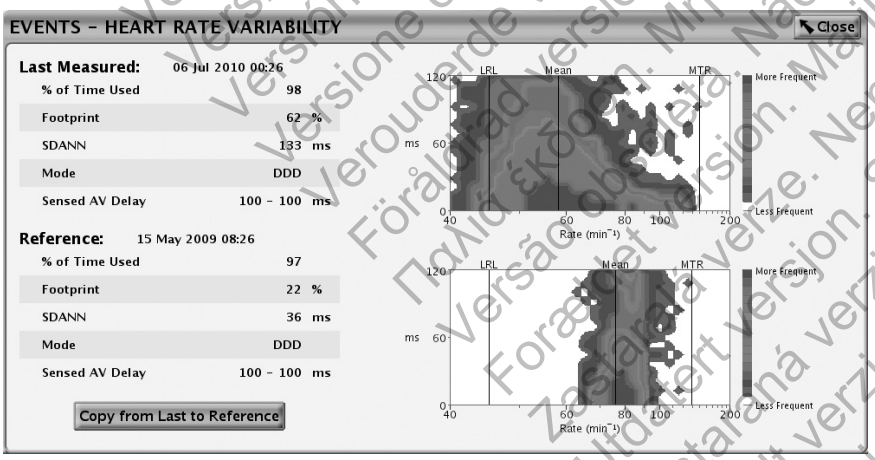
A HRV, amely az SDANN és a HRV Footprint (lábnyom) által mérhető, egy objektív, fiziológiás mérőszám, amely azonosíthatja a halálozás szempontjából veszélyeztetettebb szívelégtelenségben szenvedő betegeket. A csökkent HRV előre jelzi a halálozás kockázatát akut miokardiális infarktus után.[1] Az SDANN normálértéke 127 plusz/mínusz 35 ms.[1] Az SDANN magasabb értékei (a szívfrekvencia nagyobb mértékű változékonysága) összefüggésben áll a halálozás kisebb kockázatával.[2] [3] [4]Hasonlóképp, a HRV Footprint (lábnyom) magasabb értéke nagyobb mértékű szívfrekvencia-változékonyságra és a halálozás kisebb kockázatára utal.[2] [3] [4]

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

1. Electrophysiology Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Circulation, 93:1043-1065, 1996.
2. F.R. Gilliam et al., Journal of Electrocardiology, 40:336-342, 2007.
3. F.R. Gilliam et al., PACE, 30:56-64, 2007.
4. J.P. Singh et al., Europace, 12:7–8, 2010.

A HRV monitor funkció a következő információkat nyújtja a saját intervallum adatok alapján a 24 órás adatgyűjtési időszakban, amely megfelel a HRV mérés feltételeinek (4-2. ábra, a 4-12. oldalon):

- A 24 órás adatgyűjtési időszak dátuma és a befejezés ideje.
- % of Time Used (használt idő százalékban) – a 24 órás adatgyűjtési időszakban annak az időnek az aránya, amelyben érvényes saját ütések voltak. Ha a % of Time Used (használt idő százalékban) 67% alá csökken, arra az adatgyűjtési időszakra nem jelennek meg adatok.
- HRV Footprint (lábnyom) görbe – a grafikonnak az ábra által elfoglalt területét mutatja. Az ábra területe egy 24 óra adatait tartalmazó „pillanatfelvétel” a változékonyság megoszlásáról a szívfrekvencia függvényében. A trendként kijelzett százalékos érték egy standardizált pontszám a grafikonon ábrázolt lábnyom alapján.
- Az átlagolt normális R–R intervallumok szórása (Standard Deviation of Averaged Normal R to R intervals, SDANN) – a HRV-gyűjtési időszak 288, saját ütésből származó intervallumokat tartalmazó 5 perces szakaszból áll (24 óra). Az SDANN a saját ütésből származó intervallumok szórása a 288, 5 perces szakaszban. Ez a mérés is hozzáférhető a trendek között.
- Aktuális Normal Brady/CRT (normális bradycardia/CRT) paraméterek – Mode (mód), LRL, MTR és Sensed AV Delay (érzékelt AV-késleltetés).
- HRV-ábra az aktuális és a korábbi adatgyűjtési periódusokból, egy vonallal, amely az átlagos szívfrekvenciát jelzi. A HRV-ábra összefoglalja a szívfrekvencia változását ciklusonkénti alapon. Az x-tengelyen a szívfrekvencia helyezkedik el, az y-tengelyen pedig az ütésenkénti változékonyság milliszekundumban. A szín az ütések gyakoriságát jelenti egy bizonyos szívfrekvencia – szívfrekvencia-változékonyság kombináció mellett.



4-2. ábra Szívfrekvencia változékonysága képernyő

A HRV adatainak felhasználásakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- HRV esetén a szívciklus (R–R intervallum) meghatározása az érzékelt és ingerelt RV események alapján történik.
- Az ingerlési paraméterek megváltoztatása az aktuális 24 órás adatgyűjtési periódus adatainak érvénytelenségét okozza.
- A készülék csak egy adatsort ment és a megfelelő HRV-ábrát a képernyő Reference (referencia) részéhez. Miután az értékeket átmásolta a Last Measured (utoljára mért) területről a Reference területre, a régi adatokat nem lehet betölteni.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Amikor először használja a HRV funkciót, a Reference (referencia) képernyőn az első érvényes 24 órás adatgyűjtési periódus adatai láthatók.

A HRV megtekintéséhez kövesse az alábbi lépéseket:

1. A HRV monitor megnyitásához válassza ki az Events (események) lapfület.

2. Az Events (események) képernyőn válassza ki a Patient Diagnostics (betegdiagnosztika) lapfület.

3. Válassza a Heart Rate Variability (szívfrekvencia-változékonyság) Details (részletek) gombot, és megjelennek a Last Measured (legutóbb mért) és a Reference (referencia) adatok.

4. A Last Measured (legutóbb mért) HRV-méréseknek a Reference (referencia) részre való másolásához válassza a Copy From Last to Reference (legutóbbi másolása a referencia helyére) gombot.

A HRV képernyő egy sor mérési eredményt és egy HRV ábrát tartalmaz, amely a legutóbbi 24 órás mérési periódus adatait tartalmazza a képernyő Last Measured (legutóbb mért) részén, a képernyő Reference (referencia) részén a legutóbb mentett időszak adatai láthatók. A két adatgyűjtési periódus adatai egyidejűleg tekinthetők meg, hogy összehasonlíthatók legyenek az adatok, amelyek a beteg HRV-értékeinek változását tükrözik a két adatgyűjtési időszak között. A Last Measured (legutóbb mért) értékek átmásolásával a Reference (referencia) részre, a következő munkamenetben azokat tekintheti meg referenciaként.

A HRV adatok gyűjtésének feltételei

A HRV adatok számításában csak érvényes sinusritmusból származó intervallumok szerepelnek. A HRV esetében az érvényes intervallumok azok, amelyek csak érvényes HRV eseményeket tartalmaznak.

Az érvényes HRV események a következők:

- AS (pitvari érzékelés) az MTR-nél nem rövidebb intervallummal, majd egy VS (kamrai érzékelés)

- AS, majd VP (kamrai ingerlés) a programozott AV Delay (AV-késleltetés) után

A HRV méréséhez nem érvényes események a következők:

- AP/VS vagy AP/VP

- AS az MTR-nél rövidebb intervallummal

- Nem hatásos VP események

- Egymást követő AS események (közte kamrai esemény nélkül)

- VP-N

- Rate Smoothing (frekvenciasimítás) által befolyásolt események (például RVP↑)

- PVC

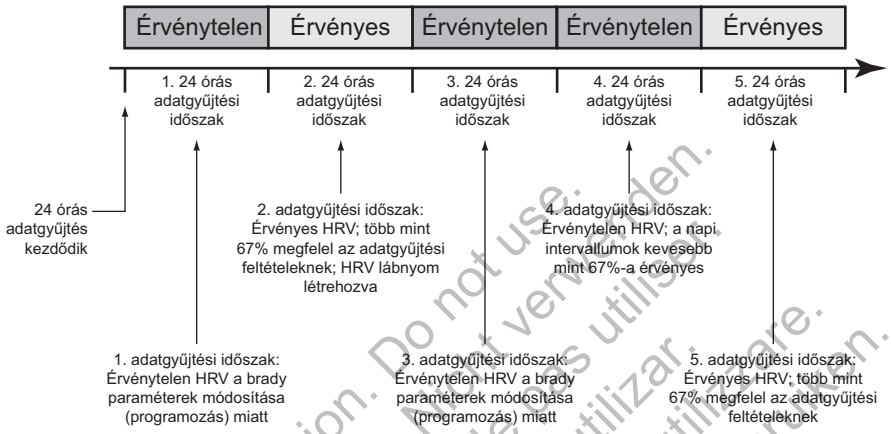
Több oka lehet annak, ha a készülék nem jelent HRV adatokat, ezek közül a leggyakoribbak:

- A 24 órás adatgyűjtési időszakból kevesebb mint 67% (kb. 16 óra) tartalmaz érvényes HRV eseményeket

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- A bradycardiás paramétereket átprogramozták az elmúlt 24 órában

Alább látható egy példa a HRV adatok gyűjtésére (4-3. ábra, a 4-14. oldalon). Ebben a példában az első adatgyűjtési időszakban érvénytelenek a HRV adatok, mert a bradycardiás paraméterek) értékét módosították, miután a készülékek kiléptették a Storage (tárolás) módból. A második 24 órás időszak végén a készülék sikeresen kiszámolta és jelentette a HRV adatokat. Újabb HRV adatokat csak az 5. adatgyűjtési időszak végén jelent a készülék.



4-3. ábra HRV adatgyűjtés példája

TRENDEK

A Trends (trendek) grafikailag megjeleníti a beteg, a készülék vagy a vezetékek bizonyos adatait. Ezek az adatok hasznosak lehetnek a beteg állapotának és a pulzusgenerátor beállításai hatásosságának értékeléséhez. Hacsak lejjebb másként nincs jelezve, minden trendadat jelentése 24 óránként történik, és 1 évre visszamenőleg érhető el. Sok trend esetében az „N/R” (nincs adat) üzenet jelenik meg, ha az adatgyűjtési időszakra nem áll rendelkezésre elég adat, vagy az adatok érvénytelenek.

A következő trendek elérhetők:

- Events (események) – az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) adatai között tárolt pitvari és kamrai események, dátum és típus szerint rendezve ("Arrhythmia-napló" a 4-2. oldalon). A trend frissítődik, ha egy epizód befejeződik, és tartalmazhat 1 évnél régebbi adatokat is.

- Activity Level (aktivitási szint) (ACCOLADE, PROPONENT, FORMIO, VITALIO és INGENIO készülékek) – a beteg napi aktivitása a „Percent of Day Active” (aktivitás a nap százalékos arányában) formájában.

- AT/AF Burden (pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció terhelés) – az ATR Mode Switch (ATR módváltás) események teljes számának és a naponta ATR Mode Switch (ATR módváltás) állapotban eltöltött időnek a trendje.

- RV Rate during AT/AF (RV frekvencia pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció közben) (ACCOLADE és PROPONENT készülékek) – a beteg Mean (átlagos) és maximális RV frekvenciájának trendje pitvari események közben. A Mean (átlagos) érték mind az ingerelt, mind az érzékelt ütések figyelembe vételével készül, míg a maximális frekvencia az érzékelt ütések gördülő átlaga. Egyes esetekben a Mean (átlagos) frekvencia magasabb lehet a maximális frekvenciánál.

- Pacing Percent (ingerlés aránya) (ACCOLADE és PROPONENT készülékek) – az ingerelt események százalékos aránya minden üreg esetében.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Eski sürüm. Kullanmayın.
Stará verze. Nepoužívat.
Starsza wersja. Nie używać.

- Respiratory Rate (légzésszám) – a beteg napi minimális, maximális és medián légzésszámát tartalmazó trend ("A légzésszám trendje" a 4-16. oldalon).

- AP Scan – a pulzusgenerátor által a beprogramozott alvási időszakban érzékelt, a beteg légzési zavarával járó események átlagos óránkénti számának trendje ("AP Scan" a 4-17. oldalon).

- Heart Rate (szívfrekvencia) – a beteg napi maximális, átlagos és minimális szívfrekvenciáját tartalmazó trend. A számításában csak érvényes sinusritmusból származó intervallumok szerepelnek.

  Az egyes intervallumok és a Heart Rate (szívfrekvencia) 24 órás adatgyűjtési időszakában mért trendadatok érvényességét a HRV (szívfrekvencia-változékonyság) esetében alkalmazott kritériumok szabják meg ("Heart Rate Variability (pulzusszám változékonysága) (HRV)" a 4-11. oldalon).

- SDANN (Standard Deviation of Averaged Normal-to-Normal R-R intervals, az átlagolt normális R–R intervallumok szórása) – a saját ütésből álló intervallumokat tartalmazó 24 órás adatgyűjtési időszak (amely 288, 5 perces szakaszból áll) során mért átlag szórásának a trendje. Csak a HRV adatgyűjtési kritériumoknak megfelelő intervallumok minősülnek érvényesnek.

  Az SDANN normálértéke 127 plusz/mínusz 35 ms.[5]

- HRV Footprint (HRV lábnyom) – A 24 órán keresztül mért, a szívfrekvencia függvényében ábrázolt változékonyság megoszlását mutató ábra területének a HRV Footprint (HRV lábnyom) által betöltött százalékos aránya. A trendként kijelzett százalékos érték egy standardizált pontszám a grafikonon ábrázolt lábnyom alapján. Olvassa el a HRV-vel kapcsolatos további információkat ("Heart Rate Variability (pulzusszám változékonysága) (HRV)" a 4-11. oldalon).

- ABM (Autonomic Balance Monitor, vegetatív tónus monitorozása) – az LF/HF arány trendje.[6] Az LF/HF arány normál tartománya 1,5–2,0.[5] Az ABM-et a készülék az R–R intervallumok mérése alapján számítja, amely matematikailag az LF/HF arány helyettesítő méréseként szerepel. A számításában csak a HRV adatgyűjtési kritériumoknak megfelelő, érvényes sinusritmusból származó intervallumok szerepelnek. Ha a HRV adatok nem érvényesek egy 24 órás adatgyűjtési időszakban, a készülék nem számítja ki az ABM-et, és az „N/R” (nincs adat) üzenetet jeleníti meg.

- Vezeték impedanciája és amplitúdója – a napi saját amplitúdó- és vezetékimpedancia-mérések trendje ("Vezetékek állapota" a 3-6. oldalon).

- A Pace Threshold (pitvari ingerlési küszöb teszt) – a jobb pitvari ingerlési küszöb napi trendje.

- RV Pace Threshold (jobb kamrai ingerlési küszöb teszt) – a jobb kamrai ingerlési küszöb napi trendje.

A Trends (trendek) megtekintéséhez kövesse az alábbi lépéseket:

1. Az Events (események) képernyőn válassza ki a Trends (trendek) lapfület.

5. Electrophysiology Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Circulation, 93:1043-1065, 1996.
6. A parasympathicus idegrendszer tónusát főként a spektrumelemzés magas frekvenciájú (high frequency, HF) összetevője tükrözi. Az alacsony frekvenciájú (low frequency, LF) összetevőt mind a sympathicus, mind a parasympathicus idegrendszer befolyásolja. Az LF/HF arányt a sympathicus idegrendszer és a nervus vagus tónusa egyensúlya mérőszámának tartják, és a sympathicus idegrendszer aktivitásának változásait tükrözi. (Forrás: ACC/AHA Guidelines for Ambulatory Electrocardiography—Part III, JACC VOL. 34, No. 3, September 1999:912–48).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Πλήρης έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke bruges.
Föråldrad version. Använd ej.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

2. A Select Trends (trendek választása) gomb segítségével megadhatja, hogy melyik trendeket kívánja megtekinteni. A következő kategóriák közül lehet választani:

   - Heart Failure (szívelégtelenség) – Heart Rate (szívfrekvencia), SDANN és HRV Footprint (HRV lábnyom) trendek.

   - Atrial Arrhythmia (pitvari arrhythmia) – AT/AF Burden (pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció terhelés), RV Rate during AT/AF (pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció közben mért RV frekvencia), Respiratory Rate (légzésszám) (ACCOLADE és PROPONENT készülékek). A többi modell esetében az Atrial Arrhythmia (pitvari arrhythmia) kategória tartalma: Events (események), Heart Rate (szívfrekvencia) és AT/AF Atrial Burden (pitvari tachycardia/pitvarfibrilláció terhelés) trendek.

   - Activity (aktivitás) – Heart Rate (szívfrekvencia), Activity Level (aktivitás szintje) és Respiratory Rate (légzésszám) trendek.

   - Custom (egyéni) – kiválaszthat egyénileg trendeket a Trends (trendek) képernyőn megjelenített információk testre szabásához.

A képernyő a következőképp tekinthető meg:

- A megjelenített trendadatok időtartamának hosszúsága kiválasztásához válassza a kívánt időt a View gombon.

- A megjelenített adatok kezdetének és végének dátuma beállításához mozgassa az ablak tetején található csúszkát. E dátumok beállíthatók a balra görgetés és a jobbra görgetés ikonokkal is.

- A függőleges tengelynek a grafikonon való elmozdításához mozgassa az ablak alján található vízszintes csúszkát.

A Trends (trendek) adatai menthetők a PRM-re és kinyomtathatók a Reports (jelentések) lapon. A nyomtatott Trends (trendek) egy idővonalat tartalmaznak, amelyen fel van tüntetve a PRM és a készülék közötti kommunikáció, így a programozás, a lekérdezések és a számlálók visszaállítása (ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2).

A légzésszám trendje

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, FORMIO, VITALIO és INGENIO készülékek esetében elérhető.

A Respiratory Rate (légzésszám) trend a beteg napi minimális, maximális és medián légzésszámát tartalmazó grafikon. Ezek a naponta mért adatok egy évig tárolódnak, hogy hosszmetszeti nézetben legyenek megjeleníthetők a fiziológiai adatok.

MEGJEGYZÉS: *Az American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA) irányelvei szívbetegek esetében a fiziológiás paraméterek, többek között a légzésszám mérését és dokumentációját javasolják.*[7]

Az MV Sensor (MV szenzor) On (bekapcsolt) vagy Passive (passzív) állapotban kell, hogy legyen a Respiratory Rate (légzésszám) trendadatok gyűjtéséhez és megjelenítéséhez ("Percventiláció (MV) szenzor" a 4-18. oldalon).

Egy bizonyos dátum értékeinek megtekintéséhez mozgassa a vízszintes csúszkát a megfelelő adatpontra. A Respiratory Rate (légzésszám) trend értékének kiszámításához és megjelenítéséhez legalább 16 órányi adatot kell gyűjteni. Ha nincs elég gyűjtött adat, a készülék

7. ACC/AHA Heart Failure Clinical Data Standards. Circulation, Vol. 112 (12), September 20, 2005.

nem jelenít meg adatpontot, és a trend vonalában üres hely marad. Ez az üres hely az N/R (nincs adat) megjelölést kapja, mert nem történt elég adat gyűjtése.

AP Scan

Ez a funkció az ACCOLADE, FORMIO és VITALIO készülékek esetében elérhető.

Az AP Scan a pulzusgenerátor által a beprogramozott alvási időszakban érzékelt, a beteg légzési zavarával járó események átlagos óránkénti számának trendje. Ez a trend nem szolgál az alvási apnoéban szenvedő betegek diagnosztizálására. Az ilyen diagnózis felállításához a bevett klinikai módszereket, például poliszomnográfiás vizsgálatot kell végezni. E trend adatai más klinikai információkkal együtt használhatók a változások követésére az alvási légzészavar szempontjából veszélyeztetett betegek esetében.

Az AP Scan funkció az apnoe és a hypopnoe detekciójának elfogadott, alvási laborokban használatos pontozási rendszere alapján készült.[8] A pulzusgenerátor légzészavarnak minősíti, ha legalább 10 másodpercen keresztül legalább 26%-kal csökken a légzési jel amplitúdója. Az átlag számításához a pulzusgenerátor elosztja a beprogramozott alvási időszakban érzékelt légzészavarok számát az alvási időszak órában számított időtartamával. Ezt az átlagot naponta egyszer rögzíti az AP Scan trend.

Az AP Scan használatakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- A trend értelmezésének elősegítésére a grafikonon látható egy küszöbérték 32 esemény/óra értéknél. Ez a küszöbérték hozzávetőlegesen megfelel a súlyos apnoe klinikai küszöbértékének. Az e küszöb fölötti adatpontok esetén szükséges lehet a súlyos alvás közbeni légzészavar lehetőségének további kivizsgálása.
- A respirációs jel amplitúdóját befolyásolhatják más tényezők, például a beteg testhelyzete vagy mozgása.
- Az AP Scan trend pontosságát csökkenthetik a következő körülmények:
  - A beteg nem alszik a meghatározott alvási időszak egy részében vagy egészében
  - A beteg enyhébb alvás közbeni légzészavarban szenved, amelyet a pulzusgenerátor nem tud pontosan kimutatni
  - A beteg respirációs jelének alacsony az amplitúdója, ami megnehezíti a pulzusgenerátor számára a légzészavarok kimutatását
  - A beteg alvási apnoe miatti kezelésben részesül (például folyamatos pozitív légúti nyomás terápiában)

A AP Scan aktiválásához kövesse a következő lépéseket:

1. Állítsa az MV Sensor (MV szenzor) funkciót On (bekapcsolt) vagy Passive (passzív) állapotba ("Percventiláció (MV) szenzor" a 4-18. oldalon).

2. Programozza be a következő Sleep Schedule (alvás ütemezése) paramétereket [a Patient Information (beteg adatai) képernyőn a General lapfül alatt]:

   - Sleep Start Time (alvás kezdetének ideje) – az az idő, amikor a beteg várhatóan elalszik esténként
   - Sleep Duration (alvás időtartama) – az az idő, amennyit a beteg várhatóan alszik éjszakánként

8. Meoli et al., Sleep, Vol. 24 (4), 469–470, 2001.

MEGJEGYZÉS: *Az AP Scan aktiválásához az MV szenzor funkciót On (bekapcsolt) vagy Passive (passzív) állapotba kell kapcsolni. A Sleep Schedule (alvás ütemezése) paraméterek nem lépnek érvénybe, ha az MV szenzor Off (kikapcsolt) állapotban van.*

Hogy nagyobb valószínűséggel aludjon a beteg az adatgyűjtés során, a pulzusgenerátor az adatgyűjtést a Sleep Start Time (alvás kezdetének ideje) után 1 órával kezdi, és a Sleep Duration (alvás időtartama) lejárta előtt 1 órával abbahagyja.

Példa: Ha a Sleep Start Time (alvás kezdetének ideje) értékét 22:00-ra és a Sleep Duration (alvás időtartama) értékét 8 órára állítja be, a pulzusgenerátor 23:00 és 05:00 között monitorozza a légzészavarokat.

Egy bizonyos dátum átlagának megtekintéséhez mozgassa a vízszintes csúszkát a megfelelő adatpontra. Az AP Scan trend átlagának kiszámításához és megjelenítéséhez legalább 2 órányi adatot kell gyűjteni. Ha nincs elég gyűjtött adat, a készülék nem jelenít meg adatpontot, és a trend vonalában üres hely marad. Ez az üres hely az N/R (nincs adat) megjelölést kapja, mert nem történt elég adat gyűjtése.

Percventiláció (MV) szenzor

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Minute Ventilation (MV) (percventiláció) szenzor a transthoracalis impedancia mérésével gyűjt adatokat a Respiratory Rate (légzésszám) és az AP Scan trendekhez.

FIGYELMEZTETÉS: Gépi lélegeztetés esetén az MV-szenzort állítsa az Off (kikapcsolt) értékre. Egyébként a következők történhetnek:

- Elégtelen MV-szenzor által vezérelt frekvencia
- Félrevezető, légzésen alapuló tendencia

Körülbelül 50 ms-onként (20 Hz) a pulzusgenerátor gerjesztő áramot ad le az RA gyűrűelektród és a készülékház között (elsődleges vektor). Az elektródok között folyó áram elektromos mezőt hoz létre a mellkasban, amelyet a légzés befolyásol. Belégzés közben a transthoracalis impedancia magas, kilégzés közben pedig alacsony. A pulzusgenerátor méri az ebből eredő feszültségváltozásokat az RA csúcsi elektród és a készülékház között. A fejlett szűrési algoritmus akár 72 légvétel/perces légzési frekvenciát képes észlelni.

FIGYELMEZTETÉS: Bármilyen orvosi berendezés, kezelés, terápia vagy diagnosztikai teszt – mely a betegbe elektromos áramot vezet – esetén fennáll annak a lehetősége, hogy zavarja a pulzusgenerátor működését.

- A külső betegmonitorok (pl. légzésmonitorok, felszíni EKG-monitorok, hemodinamikai monitorok) zavarhatják a pulzusgenerátor impedancia alapú diagnosztikai vizsgálatait [pl. Respiratory Rate (légzési frekvencia) trend]. Ha az MV az On (bekapcsolt) értékre van állítva, az előbb említett kölcsönhatás gyorsabb ingerlést eredményezhet, elérve akár a maximális szenzorvezérelt frekvenciát. Az esetleges zavaró hatás megelőzése érdekében állítsa le az MV szenzor működését az Off (kikapcsolt) állapotba (ilyenkor nincs MV frekvencia vezérlés vagy MV-szenzor alapú trendszámítás) vagy Passive (passzív) módba helyezésével (ilyenkor nincs MV frekvencia alapú vezérlés). Alternatív megoldásként programozza a Brady Mode (Brady mód) beállítást nem frekvenciaérzékeny módba (ilyenkor nincs MV frekvencia vezérlés). Ha a PRM nem elérhető és a pulzusgenerátor szenzorvezérelt frekvencián ingerel, tegyen mágnest a pulzusgenerátor közelébe, hogy beindítsa az átmenetileg aszinkron, nem frekvenciaérzékeny ingerlést.

MEGJEGYZÉS: *Az együregű készülékek esetében a kimenő mérési jel abba az üregbe fog indulni, amelyben a vezeték elhelyezkedik, és a mért jel is ebből a kamrából fog származni.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Päivitetty versio. Ei käytössä.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Zastarana verzija. Ne uporabljati.
Застаріла версія. Не використовувати.
Nieaktualna wersja. Nie używać.

MEGJEGYZÉS: *Az MV szenzor nem növeli a szívfrekvenciát, ha Passive (passzív) értékre van állítva.*

A szenzor programozásakor vegye figyelembe az alábbiakat:

- Vizsgálja meg a valós idejű EGM-t a szenzor aktiválása előtt és után. A szenzor jele néha látszik az EGM-en.

FIGYELMEZTETÉS: Ha az MV műterméke figyelhető meg az EGM-en, és a vezetékek egyébként megfelelően működnek, a túlérzékelés megakadályozása érdekében fontolja meg a szenzor Off (kikapcsolt) állapotba kapcsolását.

- Programozza a szenzort Off (kikapcsolt) állapotba, ha a vezeték épségének károsodását mutatja ki vagy gyanítja.

FIGYELMEZTETÉS: Ne kapcsolja On (Be) állásba az MV-szenzor funkciót, amíg a pulzusgenerátort be nem ültette és a rendszer működőképességét nem ellenőrizte.

A pulzusgenerátor ideiglenesen felfüggesztheti a szenzor működését a következő esetekben:

- Túlzott elektromos zajszint – A pulzusgenerátor folyamatosan monitorozza az elektromos zaj szintjét. Ha a zaj túl nagy, a szenzor ideiglenesen kikapcsolódik [a Sensor Status (szenzorállapot) értéke Suspended: Noise Detected (felfüggesztve: zaj érzékelése)], majd visszakapcsolódik, ha a zaj elfogadható szintre csökken.
- A vezeték épségének megszűnése – A szenzor vezetékének impedanciáját a készülék minden órában értékeli (a napi vezetékmérésektől függetlenül). Ha bármelyik impedancia a normál tartományon kívül van, a következő történik:
  - A pulzusgenerátor értékeli a másodlagos vektor vezeték-impedanciáját, amelynek kiváltása az RV gyűrűelektródtól a készülékház felé történik, a mérése pedig az RV csúcsi elektródtól a készülékház felé. Ha ezek az impedanciamérések a normál tartományon belül esnek, a szenzor a másodlagos vektort kezdi el használni. Ha a másodlagos vektor esetén is a tartományon kívül esik a vezeték impedanciája, a készülék felfüggeszti a szenzor működését a következő órára.

    MEGJEGYZÉS: *Ha nincs beültetve RA vezeték, csak a másodlagos vektor áll rendelkezésre.*

  - A pulzusgenerátor továbbra is óránként ellenőrzi a vezeték impedanciáját, és meghatározza, hogy a szenzor az elsődleges vektorral vagy a másodlagos vektorral működjön, vagy maradjon felfüggesztett állapotban. A vezeték impedanciája elfogadható, ha a csúcs és a készülékház közötti vektorok esetében 200–2000 Ω, illetve a gyűrű és a készülékház közötti vektorok esetében 100–1500 Ω.

Az MV szenzor programozásához kövesse az alábbi lépéseket:

1. A fő képernyő Settings (beállítások) lapján válassza a Settings Summary (beállítások összefoglalása) lehetőséget.
2. Válassza az Brady Settings (brady beállítások) gombot.
3. Válassza ki az MV szenzor kívánt beállítását.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Elavult verzió. Ne használja.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

FIGYELMEZTETÉS: A pontos MV (percventiláció) alapvonal eléréséhez az MV-szenzor automatikusan vagy manuálisan kalibrálható. Új manuális kalibrálást kell végezni akkor, ha a pulzusgenerátor a beültetés után a zsebből eltávolításra kerül pl. vezeték áthelyezés esetén, vagy ha az MV alapvonal a vezeték érése, levegőnek a zsebbe való bejutása, a pulzusgenerátor elmozdulása a nem megfelelő varrás miatt, külső defibrilláció vagy kardioverzió vagy más komplikációk (pl. pneumothorax) miatt megváltozhatott.

BEÜLTETÉS UTÁNI FUNKCIÓK

Beteg által elindított monitorozás (PTM)

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) lehetővé teszi a betegnek EGM-ek, intervallumok és megjegyzésekkel ellátott jelölések tárolását kezdeményezni azzal, hogy mágnest helyez a készülék fölé. Utasítsa a beteget, hogy a mágnest csak rövid időre és csak egyszer helyezze a készülék fölé.

A Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) engedélyezéséhez válassza a Magnet Response (mágnesválasz) funkciónál a Store EGM (EGM tárolása) lehetőséget. Ez a beállítás a Brady Settings (bradycardia beállítások) képernyőn a Timing (időzítés), Rate Enhancements (frekvenciajavítás), Magnet (mágnes), Noise (zaj) részeket megnyitva található.

Ha a PTM engedélyezve van, a beteg elindíthatja adatok tárolását úgy, hogy egy mágnest tart a készülék fölé legalább 2 másodpercig. A készülék elmenti a mágnes alkalmazása előtti legfeljebb 2 perc és az alkalmazása utáni legfeljebb 1 perc adatait. Többek között a következő adatokat is tárolja: epizódszám, frekvenciák a mágnes alkalmazásakor és a mágnes alkalmazása kezdetének ideje. Egy EGM elkészítése és tárolása után a PTM kikapcsolódik. Egy újabb EGM tárolásához a PTM funkciót vissza kell kapcsolni a programozó segítségével. Ha 60 nap eltelik úgy, hogy a beteg nem indította el az adattárolást, a PTM automatikusan kikapcsolódik.

Az adatok tárolásakor a készülék az epizód típusaként a PTM értéket tünteti fel az Arrhythmia Logbook (arrhythmia-napló) adatai között.

FIGYELMEZTETÉS: Gondosan járjon el a Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) során, mert amíg be van kapcsolva, a következők érvényesek:

- Az összes többi mágnesfunkció, így az aszinkron ingerlés le van tiltva. A Magnet (mágnes) funkció nem jelzi a mágnes helyét.
- A funkció befolyásolja a készülék élettartamát. A készülék élettartamára gyakorolt hatás csökkentése érdekében a PTM funkció csak egy epizód tárolását engedélyezi, és 60 nap után automatikusan kikapcsolódik a PTM, ha a beteg nem aktiválta az adattárolást.
- Az EGM tárolása (vagy 60 nap eltelte) után a PTM funkció kikapcsolódik, és a Magnet Response (mágnesválasz) beállítódok Pace Async (aszinkron ingerlés) értékre. Azonban, ha mágnest használ, a pulzusgenerátor nem fog aszinkron működésre váltani, csak akkor, ha a mágnest legalább 3 másodpercre eltávolítják, majd újra a készülékre helyezik.

A Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) funkció programozásához kövesse a következő lépéseket:

1. A fő képernyő Settings (beállítások) lapján válassza a Settings Summary (beállítások összefoglalása) lehetőséget.
2. A Settings Summary (beállítások összefoglalása) lapon válassza a Brady Settings (brady beállítások) gombot.

3. A Brady Settings (bradycardia beállítások) részben válassza a Timing (időzítés), Rate Enhancements (frekvenciajavítás), Magnet (mágnes), Noise (zaj) részeket.

4. Programozza a Magnet Response (mágnesválasz) funkciót Store EGM (EGM tárolása) állapotba.

5. Állapítsa meg, hogy a beteg képes-e aktiválni a Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) funkciót, mielőtt odaadná neki a mágnest, és bekapcsolná ezt a funkciót. Emlékeztesse a beteget, hogy kerülje el az erős mágneses mezőket, hogy ne indítsa el véletlen ezt a funkciót.

6. A Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) bekapcsolása után fontolja meg, hogy kezdeményeztessen a beteggel elektrogram-tárolást; ez segít a beteg oktatásában és a funkció ellenőrzésében is. A funkció aktiválódását ellenőrizze az Arrhythmia Logbook (arrhythmia napló) képernyőn.

   MEGJEGYZÉS: *Mielőtt a beteget hazaküldi, bizonyosodjon meg arról, hogy a Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) be legyen kapcsolva úgy, hogy ellenőrzi, hogy a Magnet Response (mágnesválasz) be van–e programozva a Store EGM (EGM tárolása) értékre. Ha a funkció véletlenül a Pace Async (aszinkron ingerlés) beállításon marad, a beteg a mágnes alkalmazásával esetleg aszinkron ingerlést válthat ki.*

   MEGJEGYZÉS: *Ha a Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) funkciót a mágnes elindítja, és egy EGM kerül tárolásra, vagy a Store EGM (EGM tárolása) funkció bekapcsolásától számított 60 nap múlva a Magnet Response (mágnesválasz) automatikusan a Pace Async (aszinkron ingerlés) állapotra vált.*

7. A Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) csak 60 napos időtartamra engedélyezhető. A funkció 60 napon belüli kikapcsolásához programozza át a Magnet Response (mágnesválasz) beállítást a Store EGM (EGM tárolása) állapottól eltérő értékre. Ha 60 nap eltelt a Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) bekapcsolása óta, a funkció automatikusan kikapcsolódik, és a Magnet Response (mágnesválasz) visszaáll Pace Async (aszinkron ingerlés) állásba. A funkció visszakapcsolásához ismételje meg ezeket a lépéseket.

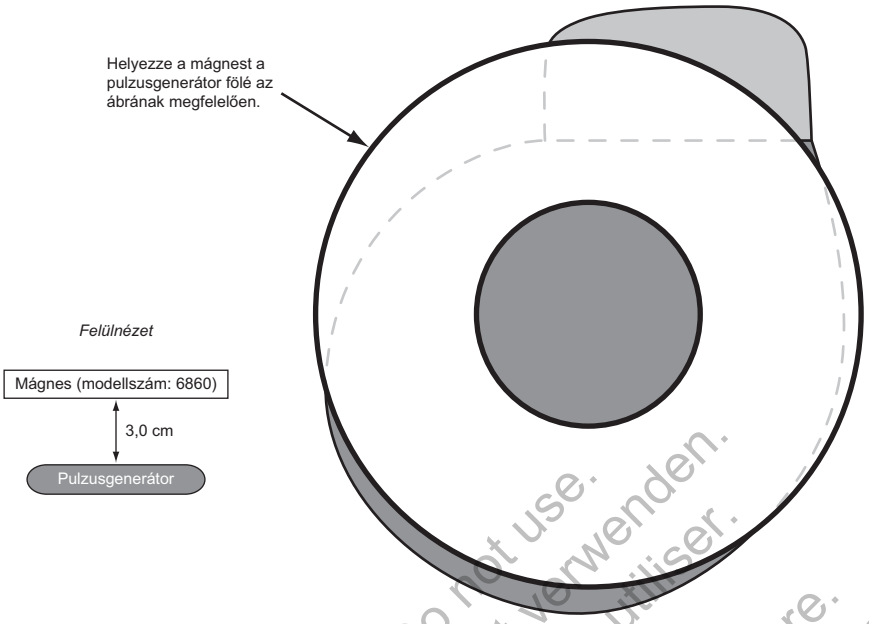
További tájékoztatásért forduljon a Boston Scientific céghez a hátlapon található elérhetőségen.

Mágnes funkció

Ez a funkció az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO, ALTRUA 2, FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében elérhető.

A mágnes funkció segítségével a készülék bizonyos funkciói elindíthatók, ha mágnest helyeznek a pulzusgenerátor közvetlen közelébe (4-4. ábra, a 4-22. oldalon).

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foreldet versjon. Skal ikke benyttes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult változat. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



4-4. ábra A mágnes (modellszám: 6860) megfelelő helyzete a pulzusgenerátor mágnes funkciójának aktiválásához

A Magnet Response (mágnesválasz) funkció beállításai programozhatók, ezzel meghatározható, hogy a mágnes észlelése esetén milyen funkciót végezzen a pulzusgenerátor. A Magnet Response (mágnesválasz) beállításai aBrady Settings (brady beállítások) képernyőn, a Timing (időzítés), Rate Enhancements (frekvenciajavítás), Magnet (mágnes), Noise (zaj) helyen találhatók.

A Magnet Response (mágnesválasz) a következő beállításokra programozható:

- Off (kikapcsolt) – nincs válasz
- Store EGM (EGM tárolása) – a beteg által elindított monitorozási adatok tárolódnak
- Pace Async (aszinkron ingerlés) – aszinkron ingerlés történik az elem aktuális töltöttségi állapotát tükröző frekvencián ("Elem állapota összefoglaló képernyő" a 3-3. oldalon)

Off (kikapcsolt)

Ha a Magnet Response (mágnesválasz) funkció Off (kikapcsolt) állapotban van, a mágnes nem gyakorol hatást a pulzusgenerátorra.

Store EGM (EGM tárolása)

Ha a Magnet Response (mágnesválasz) funkció Store EGM (EGM tárolása) állapotban van, a mágnes alkalmazása elindítja a Patient Triggered Monitor (beteg által elindított monitorozás) funkciót ("Beteg által elindított monitorozás (PTM)" a 4-20. oldalon).

Pace Async (aszinkron ingerlés)

Ha a Magnet Response (mágnesválasz) funkció beállítása Pace Async (aszinkron ingerlés), a mágnes alkalmazása a pulzusgenerátor Brady Mode (brady mód) üzemmódját átállítja aszinkron, rögzített, az elem töltöttségi állapotát tükröző ("Elem állapota összefoglaló képernyő" a 3-3. oldalon) ingerlési frekvenciájú módba, amelynél az AV Delay (AV-késleltetés) 100 ms.

Ha a Magnet Response (mágnesválasz) funkció Off (kikapcsolt) állapotban van, a mágnes alkalmazásakor a pulzusgenerátor nem kapcsol aszinkron ingerlésre. Ha a Magnet Response (mágnesválasz) beállítása Store EGM (EGM tárolása), a pulzusgenerátor nem fog aszinkron működésre váltani, csak akkor, ha a mágnest legalább 3 másodpercre eltávolítják, majd újra a készülékre helyezik.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd inte.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Ξεπερασμένη έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Elavult verzió. Ne használja.
Zastarjela verzija. Nepoužívať.
Zastarjela verzija. Ne koristiti.
Elavuttanut versio. Ei saa käyttää.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A mágnes alkalmazása előtti brady módok a következőképpen változnak meg a mágnes alkalmazása esetén:

- A DDD, DDDR, DDI vagy DDIR brady mód helyett DOO Magnet Mode (mágnesmód)
- A VDD, VDDR, VVI vagy VVIR brady mód helyett VOO Magnet Mode (mágnesmód)
- Az AAI vagy AAIR brady mód helyett AOO Magnet Mode (mágnesmód)

A Pace Async (aszinkron ingerlés) Magnet Response (mágnesválasz) esetén a harmadik ingerelt impulzus Pulse Width (pulzusszélesség) jellemzője a beprogramozott érték 50%-a lesz. Ha a mágnes alkalmazása után a harmadik ingerlés nem bizonyul hatásosnak, fontolja meg a biztonsági határérték ismételt értékelését.

A pulzusgenerátor Magnet Response (mágnesválasz) módban marad, amíg a mágnes a pulzusgenerátor közepe fölött, a készülék fejrészével párhuzamosan helyezkedik el. Ha eltávolítják a mágnest, a pulzusgenerátor automatikusan folytatja a működést az eredetileg beprogramozott paraméterekkel.

MEGJEGYZÉS: *Ha frekvenciaválaszos ingerlés vagy PaceSafe jobb kamrai automatikus ingerhatásosság-mérés volt beprogramozva, ez a funkció szünetel a mágnes alkalmazásának idejére. A mágnes alkalmazásának idejére a kimeneti ingerlési feszültség az utolsó küszöbmérés eredményének kétszeresére állítódik be, és nem történik az ingerlés hatásosságának ütésenkénti ellenőrzése.*

MEGJEGYZÉS: *A mágnes funkció nem működik, amikor a pulzusgenerátor MRI Protection Mode (MRI-védelem) módban van.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

ELEKTROFIZIOLÓGIAI TESZTELÉS

FEJEZET 5

Ez a fejezet a következő témákat tartalmazza:

- "Az elektrofiziológiai tesztek jellemzői" a 5-2. oldalon
- "Arrhythmia-indukciós módszerek" a 5-3. oldalon

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

AZ ELEKTROFIZIOLÓGIAI TESZTEK JELLEMZŐI

Az elektrofiziológiai (EP) tesztelés funkció lehetővé teszi arrhythmiák kiváltását és megszüntetését nem invazív módon.

FIGYELMEZTETÉS: Mindig legyen elérhető külső defibrillátor a beültetés és az elektrofiziológiai tesztelés közben. Ha nem szüntetik meg időben, a kiváltott kamrai tachyarrhythmia a beteg halálát okozhatja.

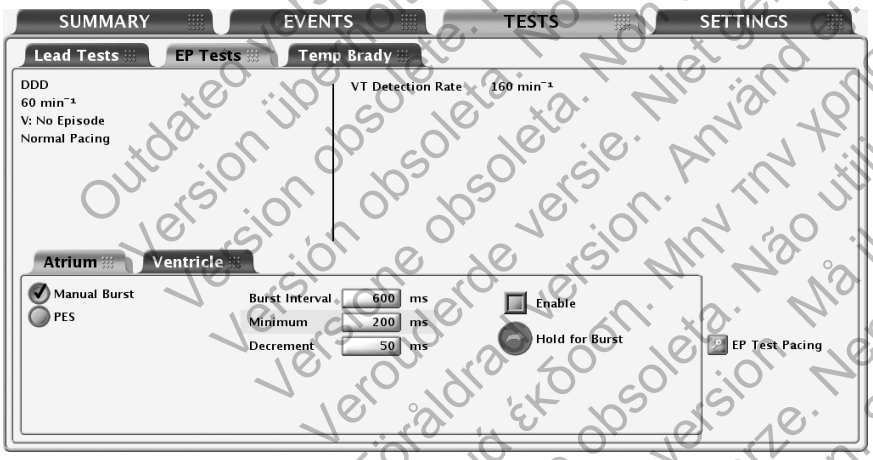
Az arrhythmiák nem invazív EP tesztelését lehetővé tévő funkciók a következők:

- Programozott elektromos stimuláció (PES) indukciója és megszüntetése
- Manual Burst (kézi burst) ingerléses indukció és megszüntetés

EP tesztelési képernyő

Az EP Test (EP tesztelési) képernyő a pulzusgenerátor által végzett epizód-detekció és a brady ingerlési terápia folyamatának valós idejű állapotát jelzi, ha telemetriás kommunikáció van folyamatban.

Lásd az EP Test (EP tesztelési) képernyőt (5-1. ábra, a 5-2. oldalon):



5-1. ábra EP tesztelési képernyő

A képernyő az alábbi információkat tartalmazza:

- Kamrai epizód állapota – ha egy epizód van folyamatban, az epizód időtartamát mutatja (ha több mint 10 perce tart, „> 10:00 m:s” jelenik meg a képernyőn).

- Pitvari epizód állapota – ha egy epizód van folyamatban, az epizód időtartamát mutatja (ha több mint 100 perce tart, „> 99:59 m:s” jelenik meg a képernyőn).

  MEGJEGYZÉS: *Az együregű készülékek kamrai típusú epizódjelentést végeznek.*

- Brady ingerlési állapot

Az EP Test (EP teszt) funkciók elvégzéséhez kövesse az alábbi lépéseket:

1. Válassza a Tests (tesztek) lapfület, majd az EP Tests (EP tesztek) lapfület.

2. Létesítsen telemetriás kommunikációt. A programozó és a pulzusgenerátor közötti telemetriás kommunikációt fenn kell tartani végig, minden EP tesztelési eljárás során.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

3. Állítsa a kívánt értékre a Backup Pacing (pótingerlés) és az EP Test Pacing Outputs (EP tesztelési ingerlési kimenet) beállításokat.

   MEGJEGYZÉS: *A Backup Pacing (pótingerlés) funkció EP tesztelés során nem lehetséges együregű vagy VDDR készülékek esetében.*

ARRHYTHMIA-INDUKCIÓS MÓDSZEREK

Mindegyik EP Test (EP tesztelési) módszer, amely elérhető az EP Test (EP tesztelés) képernyőről, lent ismertetésre kerül a megfelelő utasításokkal együtt. Az összes arrhythmia-indukciós és -megszüntetési eljárás során a pulzusgenerátor nem végez semmilyen más tevékenységet, amíg a tesztelés be nem fejeződött; ezután a beprogramozott mód indul el, és a pulzusgenerátor ennek megfelelően reagál.

Ezeknek az eljárásoknak az elvégzésekor vegye figyelembe a következőket:

- Az indukció során a készülék az ingerlési impulzusokat a beprogramozott EP Test (EP tesztelési) ingerlési paraméterek szerint adja le

Kamrai pótingerlés pitvari EP tesztelés során

Kamrai pótingerlés végezhető pitvari EP tesztelés során (PES, Manual Burst [kézi burst]), függetlenül a beprogramozott Normal Brady Mode (normál brady mód) beállítástól.

MEGJEGYZÉS: *A Backup Pacing (pótingerlés) VOO módban történik.*

MEGJEGYZÉS: *A Backup Pacing (pótingerlés) funkció EP tesztelés során nem lehetséges együregű vagy VDDR készülékek esetében.*

A kétüregű, nem VDDR készülékek esetében a pótingerlési paraméterek az EP Test (EP tesztelési ingerlés) gomb megnyomásával programozhatók be. A Backup Pacing (pótingerlés) paraméterei az állandó ingerlési paraméterektől függetlenül programozhatók be. A Backup Pacing (pótingerlés) le is tiltható a Backup Pacing (pótingerlés) mód Off (ki) kapcsolásával.

Programozott elektromos stimuláció (PES)

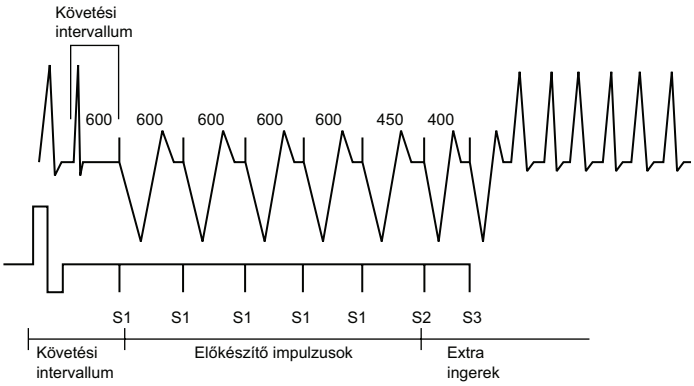
A PES indukció alkalmával a pulzusgenerátor legfeljebb 30, egyenlő időzítésű ingerlési impulzust (S1) ad le, majd legfeljebb 4 idő előtti ingert (S2–S5) arrhythmiák kiváltása vagy megszüntetése céljából. Az előkészítő impulzusok (S1 impulzusok) célja, hogy átvegyék a szív ingerlését, és a saját ritmusnál némileg magasabb frekvencián ingereljék. Ez biztosítja, hogy az idő előtti extra ingerek pontosan a szívciklus megfelelő idejében érkezzenek (5-2. ábra, a 5-4. oldalon).

Az első S1 impulzus az utolsó érzékelt vagy ingerelt ütést követi az S1 Interval (S1 intervallum) időközzel. A készülék az összes ingerlési impulzust XOO módban (ahol X az illető szívüreg), a beprogramozott EP Test (EP tesztelési) ingerlési paraméterek szerint adja le.

Pitvari PES esetén pótingerlési paraméterek állíthatók be.

MEGJEGYZÉS: *A Backup Pacing (pótingerlés) funkció EP tesztelés során nem lehetséges együregű vagy VDDR készülékek esetében.*

Outdated version. Do not use
Version überholt, nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Ikke anvend.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Ξεπερασμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Nie używać.
Zastarjela verzija. Ne koristiti.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Versão obsoleta. Não usar.
Versiune învechită. Nu folosiți.
Застаріла версія. Не використовувати.



5-2. ábra PES indukciós ingerlési sorozat

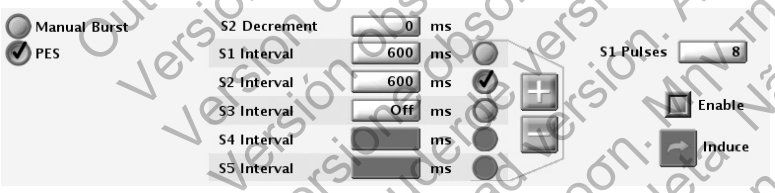
Outdated version. Do not use.
Version utgången. Använd ej.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouduerde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

PES indukció elvégzése

1. Kétüregű, nem VDDR készülék esetén válassza az Atrium (pitvar) vagy a Ventricle (kamra) lapfület, attól függően, hogy melyik üreget kívánja ingerelni.

2. Válassza a PES lehetőséget. Megjelennek az S1–S5 impulzusokhoz tartozó gombok és a megfelelő burst-ciklushosszok.

3. Válassza ki az S1–S5 intervallum kívánt értékékét (5-3. ábra, a 5-4. oldalon). Vagy kiválaszthat egy értékmezőt a kívánt S-intervallumhoz, és kiválaszthat egy értéket a mezőből, vagy a plusz és a mínusz szimbólumokkal változtathatja meg az értékmezőben található értéket.



5-3. ábra PES indukciós lehetőségek

4. Válassza ki az Enable (engedélyezés) jelölőnégyzetet.

5. Az ingerlési sorozat leadásának megkezdéséhez válassza (de ne tartsa lenyomva) az Induce (indukálás) gombot. A pulzusgenerátor leadja egymás után a megadott számú S1 impulzust, majd a beprogramozott S2–S5 impulzusokat. Az impulzusokat a készülék sorban adja le, amíg olyan impulzussal nem találkozik, amelynek a beállítása Off (kikapcsolt) [például ha az S1 és az S2 beállítása 600 ms, az S3-é pedig Off (kikapcsolt), akkor a készülék nem adja le az S3, az S4 és az S5 impulzusokat]. Az indukció elkezdése után a PES nem áll meg, csak a telemetriás kapcsolat megszakadása esetén. (Ha a telemetria aktív, a DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) gomb megnyomásával állítható le az indukció.)

6. A PES indukciója akkor minősül befejezettnek, ha a pulzusgenerátor leadta az ingerlési sorozatot és az extra ingereket. Ezután a pulzusgenerátor automatikusan újrakezdi a detekciót.

MEGJEGYZÉS: *Egy újabb indukció elkezdése előtt győződjön meg arról, hogy az előző PES indukció befejeződött.*

MEGJEGYZÉS: *Ha a PES egy kimutatott (és megállapított) epizód megszüntetése céljából történik, a készülék az epizódot megszüntetettnek nyilvánítja a PES elvégzésekor, függetlenül attól, hogy az epizód megszüntetése sikerült-e. Új epizódot a PES indukció befejeződése után tud észlelni a készülék. A készülék a PES-t magát nem menti a terápiás anamnézisben; ezért lehetséges, hogy egymás után több epizódot számít a terápiás anamnézisben.*

MEGJEGYZÉS: *Az egész tesztelési folyamat során továbbra is kijelzi a készülék a valós idejű EGM-et és a megjelölt eseményjelöléseket.*

Kézi burst ingerlés

A Manual Burst (kézi burst) ingerlés is arrhythmiák kiváltására vagy megszüntetésére használatos, a megfelelő szívüregbe leadva. A Manual Burst (kézi burst) ingerlési paraméterek programozhatók.

A készülék a Manual Burst (kézi burst) impulzusokat XOO módban (ahol X az illető szívüreg), a beprogramozott EP Test (EP tesztelési) ingerlési paraméterek szerint adja le. Pitvari Manual Burst (kézi burst) esetén pótingerlési paraméterek állíthatók be.

MEGJEGYZÉS: *A Backup Pacing (pótingerlés) funkció EP tesztelés során nem lehetséges együregű vagy VDDR készülékek esetében.*

Manual Burst (kézi burst) ingerlés végzése

1. Kétüregű, nem VDDR készülék esetén válassza az Atrium (pitvar) vagy a Ventricle (kamra) lapfület, attól függően, hogy melyik üreget kívánja ingerelni.

2. Válassza a /Manual Burst (kézi burst) lehetőséget.

3. Válassza ki a Burst Interval (burst intervallum), a Minimum (minimum) és a Decrement (csökkenés) kívánt értékét. Ez jelzi az ingerlési sorozatban található intervallumok ciklushosszúságát.

4. Válassza ki az Enable (engedélyezés) jelölőnégyzetet.

5. A burst leadásához válassza ki, és tartsa lenyomva a Hold for Burst (burst-höz tartsa lenyomva) gombot.

   A készülék a kamrai Manual Burst (kézi burst) sorozatot legfeljebb 30 másodpercen keresztül adja le, vagy addig, amíg a Hold for Burst (burst-höz tartsa lenyomva) gombot nyomva tartja, és a telemetriás kapcsolat fennáll.

   A készülék a pitvari Manual Burst (kézi burst) sorozatot legfeljebb 45 másodpercen keresztül adja le, vagy addig, amíg a Hold for Burst (burst-höz tartsa lenyomva) gombot nyomva tartja, és a telemetriás kapcsolat fennáll.

   Az impulzusok közötti intervallum addig csökken, amíg el nem éri a Minimum intervallumot; ez után minden impulzus intervalluma a Minimum érték.

   MEGJEGYZÉS: *Együregű és VDDR készülékek esetében a burst maximális időtartama 30 másodperc.*

6. A burst leadásának leállításához engedje fel a Hold for Burst (burst-höz tartsa lenyomva) gombot. A Hold for Burst (burst-höz tartsa lenyomva) gomb elsötétül.

7. Újabb Manual Burst (kézi burst) ingerléshez ismételje meg ezeket a lépéseket.

Outdated version. Do not use.
Version übertholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Застаріла версія. Не використовувати.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult változat. Ne használja!
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MEGJEGYZÉS: *Az egész tesztelési folyamat során továbbra is kijelzi a készülék a valós idejű EGM-et és a megjelölt eseményjelöléseket.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

PROGRAMOZHATÓ LEHETŐSÉGEK

FÜGGELÉK A

A-1. táblázat ZIP telemetria beállításai

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapértelmezett érték[a]
Kommunikációs mód	Enable use of ZIP telemetry (ZIP telemetria használatának engedélyezése) (Szükséges lehet hozzá a pálca ideiglenes használata); Use wand for all telemetry (pálca használata minden telemetriához)	Enable use of ZIP telemetry (ZIP telemetria használatának engedélyezése) (Szükséges lehet hozzá a pálca ideiglenes használata)

a. Ha a kommunikációs mód kiválasztása a Utilities (kellékek) gombbal történik a PRM kezdőképernyőjén, akkor a ZOOMVIEW programozó szoftveralkalmazás névleges/alapbeállítása ugyanaz lesz, mint amelyet a felhasználó a kezdő képernyőn kiválasztott.

A-2. táblázat A készülék üzemmódjai

Paraméter	Programozható értékek	Névleges
Készülék mód	Exit Storage (kilépés a tárolásból); Enable Electrocautery Protection (elektrokauter-védelem mód bekapcsolása); Enable MRI Protection (MRI-védelem mód bekapcsolása)	Storage (tárolás)

A-3. táblázat Ingerlési terápia paraméterei (750 Ω terhelésre megadva)

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapértelmezett
Mód[a b d]	DDD(R), DDI(R), DOO, VDD(R), VVI(R), VOO, AAI(R), AOO, Off (Ki), Ideiglenes: DDD; DDI; DOO; VDD; VVI; VOO; AAI; AOO; Off (kikapcsolt)	Kétüregű: DDD; Együregű: VVI
Mode (mód) [a b d] (VDDR modell)	VDD(R), VVI(R), VOO, Off (kikapcsolt), Ideiglenes: VDD, VVI, VOO, Off (kikapcsolt)	VDD
Lower Rate Limit (Alsó frekvenciahatár, LRL)[a c d] (min^{-1})	30; 35; …; 185	60 (tolerancia ± 5 ms)
Maximum Tracking Rate (maximális követhető frekvencia, MTR)[a d] (min^{-1})	50; 55; …; 185	130 (tolerancia ± 5 ms)
Maximum Sensor Rate (maximális érzékelési frekvencia, MSR)[f] (min^{-1})	50; 55; …; 185	130 (tolerancia ± 5 ms)
Pulzus Amplitude (amplitúdó) [a d e i k] (kétüregű, pitvari) (V)	Auto (automatikus); 0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 5,0; Ideiglenes: 0,1; 0,2; …; 3,5; 4,0; …; 5,0	3,5 (tolerancia ± 15% vagy 100 mV, amelyik nagyobb)
Pulzus Amplitude (amplitúdó) [a d e] (kétüregű, jobb kamrai) (V)	Auto (automatikus); 0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 7,5; Ideiglenes: 0,1; 0,2; …; 3,5; 4,0; …; 7,5	3,5 (tolerancia ± 15% vagy 100 mV, amelyik nagyobb)
Pulzus Amplitude (amplitúdó) [a d e] (együregű) (V)	Auto (automatikus); 0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 7,5; Ideiglenes: 0,1; 0,2; …; 3,5; 4,0; …; 7,5	3,5 (tolerancia ± 15% vagy 100 mV, amelyik nagyobb)
Pulse Amplitude Daily Trend (impulzusamplitúdó napi trend)[g] (függetlenül programozhatók mindegyik, a Pacesafe funkcióval ellátott üreg esetében)	Disabled (letiltva); Enabled (engedélyezve)	Enabled (engedélyezve) (ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek) Disabled (letiltva) (FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében)
Pulse Width (pulzusszélesség) [a d e h] (pitvar, jobb kamra) (ms)	0,1; 0,2; …; 2,0	0,4 (tolerancia ± 0,03 ms < 1,8 ms esetén; ± 0,08 ms ≥ 1,8 ms esetén)
Akcelerométer[f]	On (bekapcsolt); Passive (passzív)	Passive (passzív)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foráldrad version. Använd ej.
Πολύ έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A-3. táblázat Ingerlési terápia paraméterei (750 Ω terhelésre megadva) (folytatás)

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapértelmezett
Accelerometer Activity Threshold (akcelerométer aktivitási küszöb)	Very Low (nagyon alacsony); Low (alacsony); Medium Low (közepesen alacsony); Medium (közepes); Medium High (közepesen magas); High (magas); Very High (nagyon magas)	Medium (közepes)
Accelerometer Reaction Time (akcelerométer reakcióidő) (másodperc)	10; 20; …; 50	30
Accelerometer Response Factor (akcelerométer válaszfaktor)	1; 2; …; 16	8
Accelerometer Recovery Time (akcelerométer visszaállási idő) (perc)	2; 3; …; 16	2
Percventiláció[f]	On (bekapcsolt); Passive (passzív); Off (kikapcsolt)	Passive (passzív)
Minute Ventilation Response Factor (percventiláció válaszfaktor)	1; 2; …; 16	8
Minute Ventilation (percventiláció) Fitness Level (fitnesz szintje)	Sedentary (keveset mozgó); Active (tevékeny); Athletic (sportos); Endurance Sports (nagy állóképességet igénylő sport)	Active (tevékeny)
Patient's Age (beteg életkora)[j]	≤ 5; 6–10; 11–15; …; 91–95; ≥ 96	56–60
Patient's Gender (beteg neme)[j]	Male (férfi); Female (nő)	Male (férfi)
Ventilatory Threshold (légzési küszöb) (min^{-1})	30; 35; …; 185	120 (tolerancia ± 5 ms)
Ventilatory Threshold Response (légzési küszöb válasz) (%)	Off (kikapcsolt); 85; 70; 55	70
Rate Hysteresis (frekvencia-hiszterézis) Hysteresis Offset[f] (hiszterézis-eltolódás) (min^{-1})	-80; -75; …; -5; Off (kikapcsolt)	Off (kikapcsolt) (tolerancia ± 5 ms)
Rate Hysteresis (frekvencia-hiszterézis) Search Hysteresis (hiszterézis-keresés)[f] (ciklus)	Off (kikapcsolt); 256; 512; 1024; 2048; 4096	Off (kikapcsolt) (tolerancia ± 1 szívciklus)
Rate Smoothing (frekvenciasimítás) [Up (felfelé), Down (lefelé)][f] (%)	Off (kikapcsolt); 3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 25	Off (kikapcsolt) (tolerancia ± 1%)
Rate Smoothing Maximum Pacing Rate (frekvenciasimítás – maximális ingerlési frekvencia) (min^{-1})	50; 55; …; 185	130 (tolerancia ± 5 ms)
Hirtelen bradycardia válasz (SBR)[f i]	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	Off (kikapcsolt)
SBR Atrial Paces Before Therapy[i] (SBR pitvari ingerlések a terápia előtt)	1; 2; …; 8	3
SBR Atrial Pacing Rate Increase[i] (SBR pitvari ingerlési frekvencia növekedése) (min^{-1})	5; 10; …; 40	20
SBR Therapy Duration[i] (SBR terápia időtartama) (perc)	1; 2; …; 15	2
SBR Inhibit During Rest[i] (SBR gátlása pihenés közben)	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	On (bekapcsolt)
Pitvari Pace/Sense (ingerlési/érzékelési) konfiguráció[a d i] (kétüregű)	Unipolar (unipoláris), Bipolar (bipoláris), Bipolar/Unipolar (bipoláris/unipoláris), Unipolar/Bipolar (unipoláris/bipoláris), Unipolar/Off (unipoláris/kikapcsolt), Bipolar/Off (bipoláris/kikapcsolt)	Bipolar (bipoláris) (ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek) Unipolar (unipoláris) (FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht anwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versie obsoleta. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A-3. táblázat Ingerlési terápia paraméterei (750 Ω terhelésre megadva) (folytatás)

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapértelmezett
Jobb kamrai Pace/Sense (ingerlési/érzékelési) konfiguráció[a d] (kétüregű)	Unipolar (unipoláris), Bipolar (bipoláris), Bipolar/Unipolar (bipoláris/unipoláris), Unipolar/Bipolar (unipoláris/bipoláris)	Bipolar (bipoláris) (ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek) Unipolar (unipoláris) (FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében)
Pace/Sense (ingerlési/érzékelési) konfiguráció[a d] (együregű)	Unipolar (unipoláris), Bipolar (bipoláris), Bipolar/Unipolar (bipoláris/unipoláris), Unipolar/Bipolar (unipoláris/bipoláris)	Bipolar (bipoláris) (ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek) Unipolar (unipoláris) (FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében)
Pitvari Sense (érzékelési) konfiguráció[a d] (VDDR modell)	Unipolar (unipoláris), Bipolar (bipoláris), Bipolar/Unipolar (bipoláris/unipoláris), Unipolar/Bipolar (unipoláris/bipoláris)	Bipolar (bipoláris) (ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek) Unipolar (unipoláris) (FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében)
Safety Switch (biztonsági kapcsoló) (függetlenül programozható mindegyik üreg esetében)	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	On (bekapcsolt)
Maximális Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés)[a d i] (ms)	30; 40; …; 400	180 (tolerancia ± 5 ms)
Minimális Paced AV Delay (ingerlési AV-késleltetés)[a d i] (ms)	30; 40; …; 400	80 (tolerancia ± 5 ms)
Maximális Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés)[a d] (ms)	30; 40; …; 400	150 (tolerancia ± 5 ms)
Maximális Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés)[a d] (VDDR modell) (ms)	30; 40; …; 400	180 (tolerancia ± 5 ms)
Minimális Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) [a d] (ms)	30; 40; …; 400	65 (tolerancia ± 5 ms)
Minimális Sensed AV Delay (érzékelési AV-késleltetés) [a d] (VDDR modell) (ms)	30; 40; …; 400	80 (tolerancia ± 5 ms)
AV-keresés +[f]	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	Off (kikapcsolt)
AV Search + Search AV Delay (AV-keresés + keresési AV-késleltetés) (ms)	30; 40; …; 400	300 (tolerancia ± 5 ms)
AV Search + Search Interval (AV-keresés + keresési intervallum) (ciklusok)	32; 64; 128; 256; 512; 1024	32 (tolerancia ± 1 szívciklus)
RYTHMIQ[f i]	AAI(R) VVI tartalékkal, Off (kikapcsolt)	Off (kikapcsolt)
Maximális A-Refractory (pitvari refrakteritás, PVARP)[a d] (kétüregű) (ms)	150; 160; …; 500	280 (tolerancia ± 5 ms)
Minimális A-Refractory (pitvari refrakteritás, PVARP)[a d] (kétüregű) (ms)	150; 160; …; 500	240 (tolerancia ± 5 ms)
Maximális V-Refractory (kamrai refrakteritás, VRP)[a d] (kétüregű) (ms)	150; 160; …; 500	250 (tolerancia ± 5 ms)
Minimális V-Refractory (kamrai refrakteritás, VRP)[a d] (kétüregű) (ms)	150; 160; …; 500	230 (tolerancia ± 5 ms)
Maximális Refractory (refrakteritás)[a d] (együregű) (ms)	150; 160; …; 500	250 (tolerancia ± 5 ms)
Minimális Refractory (refrakteritás)[a d] (együregű) (ms)	150; 160; …; 500	250 (tolerancia ± 5 ms)

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A-3. táblázat Ingerlési terápia paraméterei (750 Ω terhelésre megadva) (folytatás)

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapértelmezett
PVARP after PVC (PVARP PVC után) (ms)[a]	Off (kikapcsolt); 150; 200; …; 500	400 (tolerancia ± 5 ms)
A-Blank After V-Pace (pitvari törlés kamrai ingerlés után)[a d l] (ms)	Smart; 45; 65; 85; 105; 125; 150; 175; 200	125 (tolerancia ± 5 ms)
A-Blank After V-Sense (pitvari törlés kamrai érzékelés után)[a d l] (ms)	Smart; 45; 65; 85	45 (tolerancia ± 5 ms)
V-Blank After A-Pace (kamrai törlés pitvari ingerlés után) [a d i] (ms)	45; 65; 85	65 (tolerancia ± 5 ms)
Noise Response (zajválasz)[a]	AOO; VOO; DOO; Inhibit Pacing (ingerlés gátlása)	DOO a DDD(R) és DDI(R) mód helyett; VOO a VDD(R) és VVI(R) mód helyett; AOO a AAI(R) mód helyett
Noise Response (zajválasz) (VDDR modell)[a]	VOO; Inhibit Pacing (ingerlés gátlása)	VOO
Magnet Response (mágnesválasz)	Off (kikapcsolt), Store EGM (EGM tárolása), Pace Async (aszinkron ingerlés)	Pace Async (aszinkron ingerlés)

a. A programozott Normal Brady (normál brady) értékeket használja a készülék névleges/alapbeállításként a Temporary Brady (ideiglenes brady) ingerléshez.
b. A programozható értékek magyarázatát lásd lent a NASPE/BPEG kódokban. A North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE) és a British Pacing and Electrophysiology Group (BPEG) azonosító kódja a táblázatban felsorolt kategóriákon alapul.
c. Az alapvető impulzus-periódus egyenlő az ingerlési frekvenciával és pulzus-intervallummal (nincs hiszterézis). A túl magas frekvencia elleni védelem megakadályozza a bradycardia elleni ingerlési frekvencia emelkedését fölé 205 min^{-1}. A mágnes alkalmazása befolyásolhatja az ingerlési frekvenciát (a tesztelési impulzusok közötti intervallumot).
d. Külön programozható a Temporary Brady (ideiglenes brady) mód esetére.
e. A FORMIO, VITALIO, INGENIO és ADVANTIO készülékek esetében az értékeket nem befolyásolja a hőmérséklet változása 20 °C–43 °C között. Az ACCOLADE, PROPONENT, ESSENTIO és ALTRUA 2 készülékek esetében az értékeket nem befolyásolja a hőmérséklet változása 20°–43 °C között.
f. Ez a paraméter nincs engedélyezve Temporary Brady (ideiglenes brady) módban.
g. Ez a paraméter automatikusan bekapcsolódik, ha a Pulse Amplitude (impulzusamplitúdó) Auto (automatikus) lehetőségét választja a felhasználó.
h. Ha a Pulse Amplitude (impulzusamplitúdó) beállítása Auto (automatikus), vagy a Pulse Amplitude Daily Trend (impulzusamplitúdó napi trend) engedélyezve van, akkor a Pulse Width (pulzusszélesség) rögzített, 0,4 ms.
i. Nem érvényes a VDDR modellek esetében.
j. Ezt a paramétert a készülék a Ventilatory Threshold Response (légzési küszöb válasz) számítására használja.
k. Az Auto (automatikus) lehetőség a Pacesafe funkciót tartalmazó modelleknél elérhető.
l. A Smart lehetőség akkor elérhető, ha az AGC a kiválasztott Sensing Method (érzékelési módszer).

A-4. táblázat Brady mód értékek a NASPE/BPEG kódok alapján

Kód helye	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**
Kategória	**Ingerelt üregek**	**Érzékelt üregek**	**Érzékelésre adott válasz**	**Programozhatóság, frekvenciamoduláció**	**Tachycardia elleni funkciók**
Betűk	0–nincs	0–nincs	0–nincs	0–nincs	0–nincs
	A–pitvar	A–pitvar	T–Kiváltott	P–Egyszerű, programozható	P–ingerlés (tachyarrhythmia ellen)
	V–kamra	V–kamra	I–gátlás	M–többszörösen programozható	S–Sokk
	D–kettős (pitvar és kamra)	D–kettős (pitvar és kamra)	D–kettős (kiváltott és gátolt)	C–kommunikál	D–kettős (ingerlés és sokk)
				R–frekvenciamoduláció	
Csak a Gyártó jelölése	S–egytekercses (pitvari vagy kamrai)	S–egytekercses (pitvari vagy kamrai)			

A-5. táblázat Az MRI-védelem mód paraméterei

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapérték
MRI Brady Mode (brady mód)	Off (kikapcsolt); VOO; AOO; DOO	DDD(R), DDI(R) vagy DOO normál brady mód esetén DOO; VDD(R), VVI(R) vagy VOO normál brady mód esetén VOO; AAI(R) vagy AOO normál Brady Mode (brady mód) esetén AOO; Off (kikapcsolt) Normal Brady Mode (normál brady mód) esetén Off (kikapcsolt)

Obsolete version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A-5. táblázat Az MRI-védelem mód paraméterei (folytatás)

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapérték
MRI Lower Rate Limit (Alsó frekvenciahatár) (LRL) (min^{-1})	30; 35; ...; 100	20 min^{-1} a normál módú LRL fölött
MRI Atrial Amplitude (pitvari amplitúdó) (V)	2,0; 2,1; …; 3,5; 4,0; …; 5,0	5,0 (tolerancia ± 15% vagy ± 100 mV, amelyik nagyobb)[a]
MRI Ventricular Amplitude (kamrai amplitúdó) (V)	2,0; 2,1; …; 3,5; 4,0; …; 5,0	5,0 (tolerancia ± 15% vagy ± 100 mV, amelyik nagyobb)[a]
MRI Protection Time-out (MRI-védelem lejárati ideje) (óra)	Off (kikapcsolt); 12; 24; 48	24

a. Az MRI Protection (MRI-védelem) módba való váltáskor eltarthat 6 kardiális ingerlési ciklusig, amíg az ingerlési amplitúdó eléri a megadott toleranciatartományt.

A-6. táblázat Szenzor-trendkészítés

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapértelmezett
Recording Method (felvételi módszer)	Beat To Beat (ütésenként), Off (kikapcsolt), 30 Second Average (30 másodperces átlag)	30 Second Average (30 másodperces átlag)
Data Storage (adatok tárolása)	Continuous (folyamatos), Fixed (rögzített)	Continuous (folyamatos)

A-7. táblázat Kamrai tachycardia EGM tárolása

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapbeállítás
Tachy EGM Storage (tachycardia EGM tárolása) (együregű modellek)	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	On (bekapcsolt)
Ventricular Tachy EGM Storage (kamrai tachycardia EGM tárolása) (kétüregű modellek)	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	On (bekapcsolt)
Tachy Detection Rate[a] (tachycardia-detekciós frekvencia) (együregű modellek) (min^{-1})	90; 95; …; 210; 220	160 (tolerancia ± 5 ms)
VT Detection Rate[b] (kamrai tachycardia-detekciós frekvencia) (kétüregű modellek) (min^{-1})	90; 95; …; 210; 220	160 (tolerancia ± 5 ms)

a. A Tachy Detection Rate (tachycardia-detekciós frekvencia) ≥ 5-tel min^{-1} magasabb kell, hogy legyen, mint a Maximum Sensor Rate (maximális szenzorfrekvencia) és a Maximum Pacing Rate (maximális ingerlési frekvencia), és ≥ 15-tel min^{-1} magasabb kell, hogy legyen, mint a Lower Rate Limit (alsó frekvenciahatár).

b. A VT Detection Rate (V-detekciós frekvencia) ≥ 5-tel min^{-1} magasabb kell, hogy legyen, mint a Maximum Tracking Rate (maximális követhető frekvencia), Maximum Sensor Rate (maximális szenzorfrekvencia) és a Maximum Pacing Rate (maximális ingerlési frekvencia), és ≥ 15-tel min^{-1} magasabb kell, hogy legyen, mint a Lower Rate Limit (alsó frekvenciahatár).

A-8. táblázat Pitvari tachycardia paraméterek

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapbeállítás
ATR Mode Switch (ATR módváltás)[a]	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	On (bekapcsolt)
ATR Trigger Rate (ATR-kiváltási frekvencia)[a] [c] (min^{-1})	100; 110; ...; 300	170 (tolerancia ± 5 ms)
ATR Duration (ATR időtartama)[a] (ciklus)	0; 8; 16; 32; 64; 128; 256; 512; 1024; 2048	8 (tolerancia ± 1 szívciklus)
ATR Entry Count (ATR belépési számláló)[a] (ciklus)	1; 2; ...; 8	8
ATR Exit Count (ATR kilépési számláló)[a] (ciklus)	1; 2; ...; 8	8
ATR Fallback Mode (ATR tartalék mód) [d]	VDI; DDI; VDIR; DDIR	DDI
ATR Fallback Mode (ATR tartalék mód)[e] (VDDR modell)	VDI; VDIR	VDI
ATP Fallback Time (ATP tartalék idő)[a] (perc:másodperc)	00:00; 00:15; 00:30; 00:45; 01:00; 01:15; 01:30; 01:45; 02:00	00:30
ATR Fallback LRL (ATR tartalék LRL)[a] (min^{-1})	30; 35; ...; 185	70 (tolerancia ± 5 ms)

Outdated version. Do not use. Nicht verwenden. Version obsolète. Ne pas utiliser. Versión obsoleta. No utilizar. Versione obsoleta. Non utilizzare. Verouderde versie. Niet gebruiken. Föråldrad version. Använd ej. Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε. Forældet version. Må ikke anvendes. Utdatert versjon. Skal ikke brukes. Zastaralá verze. Nepoužívat. Zastaraná verzia. Nepoužívať. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać.

A-8. táblázat Pitvari tachycardia paraméterek (folytatás)

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapbeállítás
ATR Ventricular Rate Regulation (ATR kamrai frekvencia szabályozása, VRR)[a]	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	On (bekapcsolt)
ATR Maximum Pacing Rate (ATR maximális ingerlési frekvencia, MPR)[a] (min^{-1})	50; 55; ...; 185	130 (tolerancia ± 5 ms)
Atrial Flutter Response (pitvari lebegés válasz)[b]	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	On (bekapcsolt)
Atrial Flutter Response Trigger Rate (pitvari lebegés válasz frekvencia) [c] (min^{-1})	100; 110; ...; 300	170 (tolerancia ± 5 ms)
PMT Termination (PMT megszüntetése) [b]	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	On (bekapcsolt)
Ventricular Rate Regulation (Kamrai frekvencia szabályozása, VRR) [b]	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	Off (kikapcsolt)
VRR Maximum Pacing Rate (maximális ingerlési frekvencia, MPR) (min^{-1})	50; 55; ...; 185	130 (tolerancia ± 5 ms)
APP/ProACt[b]	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	Off (kikapcsolt)
APP/ProACt Max Pacing Rate (maximális ingerlési frekvencia) (min^{-1})	50; 55; ...; 185	80 (tolerancia ± 5 ms)

a. A programozott Normal Brady (normál brady) értékeket használja a készülék névleges/alapbeállításként a Temporary Brady (ideiglenes brady) ingerléshez.
b. Ez a paraméter nincs engedélyezve Temporary Brady (ideiglenes brady) módban.
c. Az ATR Trigger Rate (ATR-kiváltási frekvencia) és az Atrial Flutter Response Trigger Rate (pitvari lebegés válasz frekvencia) ugyanaz az érték. Ha e frekvenciák egyikét átprogramozzák, a másik automatikusan ugyanarra az értékre változik.
d. Ha a Normal Brady ATR Fallback Mode (normál brady ATR tartalék mód) DDIR vagy DDI, akkor a Temporary Brady ATR Fallback Mode (ideiglenes brady ATR tartalék mód) DDI. Ha a Normal Brady ATR Fallback Mode (normál brady ATR tartalék mód) VDIR vagy VDI, akkor a Temporary Brady ATR Fallback Mode (ideiglenes brady ATR tartalék mód) VDI.
e. Ha a Normal Brady ATR Fallback Mode (normál brady ATR tartalék mód) VDIR vagy VDI, akkor a Temporary Brady ATR Fallback Mode (ideiglenes brady ATR tartalék mód) VDI.

A-9. táblázat Érzékenység

Paraméter[a] [b] [c]	Programozható értékek	Névleges/alapértelmezett
Sensing Method (érzékelési módszer)[d]	AGC, Fixed (rögzített)	Fixed (Rögzített)
Atrial Sensitivity (pitvari érzékenység) (AGC) (mV)	AGC 0,15; AGC 0,2; AGC 0,25; AGC 0,3; AGC 0,4; ...; AGC 1,0; AGC 1,5	AGC 0,25
Right Ventricular Sensitivity (Jobb kamrai érzékenység) (AGC) (mV)	AGC 0,15; AGC 0,2; AGC 0,25; AGC 0,3; AGC 0,4; ...; AGC 1,0; AGC 1,5	AGC 0,6
Atrial Sensitivity (Pitvari érzékenység) [Fixed (rögzített)] (mV)	Fixed (rögzített) 0,15, Fixed (rögzített) 0,25, Fixed (rögzített) 0,5, Fixed (rögzített) 0,75, Fixed (rögzített) 1,0, Fixed (rögzített) 1,5, ..., Fixed (rögzített) 8,0, Fixed (rögzített) 9,0, Fixed (rögzített) 10,0	Fixed (rögzített) 0,75
Right Ventricular Sensitivity (Jobb kamrai érzékenység) [Fixed (rögzített)] (mV)	Fixed (rögzített) 0,25, Fixed (rögzített) 0,5, Fixed (rögzített) 0,75, Fixed (rögzített) 1,0, Fixed (rögzített) 1,5, ..., Fixed (rögzített) 8,0, Fixed (rögzített) 9,0, Fixed (rögzített) 10,0	Fixed (rögzített) 2,5

a. Külön programozható a Temporary Brady (ideiglenes brady) mód esetére.
b. A programozott Normal Brady (normál brady) értékeket használja a készülék névleges/alapbeállításként a Temporary Brady (ideiglenes brady) ingerléshez.
c. Együregű modelleknél a kiválasztott üreg határozza meg a névleges/alapbeállítást.
d. A Sensing Method (érzékelési módszer) beprogramozott értéke határozza meg az érvényes értékeket [AGC vagy Fixed (rögzített)] mindegyik üreg esetében.

A-10. táblázat Napi vezetékmérések

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapbeállítás
Atrial Intrinsic Amplitude (pitvari saját amplitúdó)	On (bekapcsolt); Off (kikapcsolt)	On (bekapcsolt)
Ventricular Intrinsic Amplitude (kamrai saját amplitúdó)	On (bekapcsolt); Off (kikapcsolt)	On (bekapcsolt)
Intrinsic Amplitude (saját amplitúdó), (együregű modellek)	On (bekapcsolt); Off (kikapcsolt)	On (bekapcsolt)
Atrial Pace Impedance (pitvari ingerlési impedancia)	On (bekapcsolt); Off (kikapcsolt)	On (bekapcsolt)

Outdated version. Do not use. Version überholt. Nicht verwenden. Versión obsoleta. No utilizar. Versione obsoleta. Non utilizzare. Föråldrad version. Använd ej. Verouderde versie. Niet gebruiken. Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε. Versão obsoleta. Não utilize. Nieaktualna wersja. Nie używać. Zastaralá verze. Nepoužívat. Elavult verzió. Ne használja! Zastarelá verzia. Nepoužívať. Wersja nieaktualna. Nie używać.

A-10. táblázat Napi vezetékmérések (folytatás)

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapbeállítás
Kamrai Pace Impedance (ingerlési érzékenység)	On (bekapcsolt); Off (kikapcsolt)	On (bekapcsolt)
Pace Impedance (ingerlési impedancia) (együregű modellek)	On (bekapcsolt); Off (kikapcsolt)	On (bekapcsolt)
Pitvari Low (alsó) impedancia-határérték (Ω)	200; 250; ...; 500	200
Pitvari High (felső) impedancia-határérték (Ω)	2000; 2250;...; 3000	2000
Kamrai Low (alsó) impedancia-határérték (Ω)	200; 250; ...; 500	200
Kamrai High (felső) impedancia-határérték (Ω)	2000; 2250;...; 3000	2000
Low (alsó) impedancia-határérték (Ω) (együregű modellek)	200; 250; ...; 500	200
High (felső) impedancia-határérték (Ω) (együregű modellek)	2000; 2250;...; 3000	2000
Post-Operative System Test (műtét utáni rendszerellenőrzés, POST) (óra)	Off (kikapcsolt); 2; 3; ...; 24	4

A-11. táblázat Tartalék EP teszt

Paraméter	Programozható értékek	Névleges/alapértelmezett
Backup Pacing (tartalék ingerlési) mód[a c]	Off (kikapcsolt); On (bekapcsolt)	On (bekapcsolt)
Backup Pacing (tartalék ingerlés) Lower Rate Limit (alsó frekvenciahatár)[a b c] (min^{-1})	30; 35; ...; 185	60 (tolerancia ± 5 ms)
Backup Pacing (tartalék ingerlés) V Refractory (kamrai refrakteritás)[a b c] (ms)	150; 160; ...; 500	250 (tolerancia ± 5 ms)
EP Test Pacing Outputs (EP tesztelési ingerlési kimenet) Atrial Amplitude (pitvari amplitúdó) (kétüregű modellek esetében, ha a pitvar tesztelése történik) (V)	Off (kikapcsolt); 0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 5,0	5,0 (tolerancia ± 15% vagy 100 mV, amelyik nagyobb)
EP Test Pacing Outputs (EP tesztelési ingerlési kimenet) Amplitude (amplitúdó) (együregű modellek) (V)	Off (kikapcsolt); 0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 7,5	7,5 (tolerancia +/- 15% vagy 100 mV, amelyik nagyobb)
EP Test Pacing Outputs (EP tesztelési ingerlési kimenet) V Amplitude (kamrai amplitúdó) (kétüregű modellek) (V)	Off (kikapcsolt); 0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 7,5	7,5 (tolerancia ± 15% vagy 100 mV, amelyik nagyobb)
EP Test Pacing Outputs (EP tesztelési ingerlési kimenet) Atrial Pulse Width (pitvari pulzusszélesség) (kétüregű modellek esetében, ha a pitvar tesztelése történik) (ms)	0,1; 0,2; ...; 2,0	1,0 (tolerancia ± 0,03 ms < 1,8 ms esetén; ± 0,08 ms ≥ 1,8 ms esetén)
EP Test Pacing Outputs (EP tesztelési ingerlési kimenet) Pulse Width (pulzusszélesség) (együregű modellek) (ms)	0,1; 0,2; ...; 2,0	1,0 (tolerancia ± 0,03 ms < 1,8 ms esetén; ± 0,08 ms ≥ 1,8 ms esetén)
EP Test Pacing Outputs (EP tesztelési ingerlési kimenet) V Pulse Width (kamrai pulzusszélesség) (kétüregű modellek) (ms)	0,1; 0,2; ...; 2,0	1,0 (tolerancia ± 0,03 ms < 1,8 ms esetén; ± 0,08 ms ≥ 1,8 ms esetén)

a. Ez a paraméter csak akkor érvényes, ha a pitvar tesztelése történik.
b. A készülék a programozott Normal Brady (normál brady) értéket használja névleges/alapbeállításként.
c. Nem érvényes a VDDR vagy együregű modellek esetében.

A-12. táblázat PES (programozott elektromos stimuláció)

Paraméter[a]	Programozható értékek	Névleges/alapbeállítás
S1 intervallumok száma (impulzusok)	1; 2; ...; 30	8

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Ξεπερασμένη έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A-12. táblázat PES (programozott elektromos stimuláció) (folytatás)

Paraméter[a]	Programozható értékek	Névleges/alapbeállítás
S2 Decrement (S2 csökkenés) (ms)	0; 10; ...; 50	0
S1 Interval (S1 intervallum) (ms)	120; 130; ...; 750	600 (tolerancia ± 5 ms)
S2 Interval (S2 intervallum) (ms)	Off (kikapcsolt); 120; 130; ...; 750	600 (tolerancia ± 5 ms)
S3 Interval (S3 intervallum) (ms)	Off (kikapcsolt); 120; 130; ...; 750	Off (kikapcsolt) (tolerancia ± 5 ms)
S4 Interval (S4 intervallum) (ms)	Off (kikapcsolt); 120; 130; ...; 750	Off (kikapcsolt) (tolerancia ± 5 ms)
S5 Interval (S5 intervallum) (ms)	Off (kikapcsolt); 120; 130; ...; 750	Off (kikapcsolt) (tolerancia ± 5 ms)

a. A programozó általi utasítástól függően a pitvarra vagy a kamrára adja le a készülék.

A-13. táblázat Kézi burst ingerlés

Paraméter[a]	Programozható értékek	Névleges/alapértelmezett
Burst Interval (burst intervallum) (ms)	100; 110; ...; 750	600 (tolerancia ± 5 ms)
Minimum Interval (minimális intervallum) (ms)	100; 110; ...;750	200 (tolerancia ± 5 ms)
Decrement (csökkenés) (ms)	0; 10; ...; 50	50 (tolerancia ± 5 ms)

a. A kiválasztott üregtől függően a pitvarra vagy a kamrára adja le a készülék.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

SZIMBÓLUMOK A CSOMAGOLÁSON

FÜGGELÉK B

SZIMBÓLUMOK A CSOMAGOLÁSON

A következő szimbólumok találhatók a csomagoláson és a címkén (B-1. táblázat, a B-1. oldalon):

B-1. táblázat Szimbólumok a csomagoláson

Szimbólum	Leírás
REF	Katalógusszám
	A csomag tartalma
	Pulzusgenerátor
	Csavarhúzó
	Termékleírás mellékelve
SN	Sorozatszám
	Felhasználandó
LOT	Tételszám
	Gyártás időpontja
STERILE EO	Etilén-oxiddal sterilizálva
	Ne sterilezze újra
	Egyszer használatos
	Ne használja, ha a csomagolás sérült
	Nézze meg a használati utasítást a következő internetes oldalon: www.bostonscientific-international.com/manuals
	Hőmérséklet-tartomány
CE0086	CE jelzés, a jelzés használatát engedélyező tanúsító testület azonosítójával
	Ide helyezze a telemetriás pálcát
	Itt felnyitandó

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

B-1. táblázat Szimbólumok a csomagoláson (folytatás)

Szimbólum	Leírás
EC REP	Hivatalos képviselő az Európai Közösségben
	Gyártó
N 20593 Z 1088	C-jelölés beszállítói kódokkal
AUS	Ausztráliai szponzor címe
MR	MR-feltételes
	Pacemaker RV
	Pacemaker RA, RV
	CRT-P RA, RV, LV
	Bevonat nélküli készülék
RF	RF telemetria

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TÁRGYMUTATÓ

A

A beteg adatai 1-18
ABM (Autonomic Balance Monitor) 4-15
Adat
  beteg 1-18
Adatok
  lemez 1-18
  tárolás 1-18
  USB 1-18
Adatok mentése 1-18
Adatok olvasása 1-18
AGC (automatikus erősítés-szabályozás) 2-24
Akcelerométer 2-28
  aktivitási küszöb 2-30
  reakcióidő 2-31
  válaszfaktor 2-29
  visszaállási idő 2-32
Aktivitási küszöb 2-30
Alkalmazás képernyő 1-2
Alsó frekvenciahatár (LRL) 2-10
Amplitúdó 2-14
  saját, teszt 3-12
AP Scan 4-17
Arrhythmia-napló 4-2
  epizód részletei 4-5
  események összefoglalása 4-5
  intervallum 4-6
  Kamrai tachycardia EGM tárolása 4-7
  tárolt EGM 4-5
ATR (pitvari tachycardia válasz)
  ATR epizód vége 2-48
  belépési számláló 2-46
  frekvenciaküszöb 2-46
  idő, tartalék 2-47
  időtartam 2-46
  kamrai frekvencia szabályozása 2-48
  kilépési számláló 2-47
  LRL, tartalék 2-48
  maximális ingerlési frekvencia 2-49
  mód, tartalék 2-47
  módváltás 2-45
  pitvari lebegés válasz 2-49
  PMT megszüntetése 2-49
ATR epizód vége 2-48
ATR-kiváltási frekvencia 2-46
Automatikus ingerhatásosság-mérés
  RVAC 2-19
Automatikus küszöb
  RAAT 2-15
AV-keresés + 2-66
  Keresési AV-késleltetés 2-66
  Keresési intervallum 2-66
AV-késleltetés 2-62
  érzékelési 2-64
  ingerlési 2-63
  Keresési 2-66
  RYTHMIQ 2-67

B

Befejezés
  telemetriás munkamenet befejezése 1-10
Bejelölés
  ikon 1-6
Belépési számláló 2-46
Bemutató
  Programozó/rekorder/monitor (PRM) mód 1-3, 1-8
Beteg
  információ ikon 1-5
Beteg által elindított monitorozás 4-20
Beültetés
  utáni információk 4-20
Beültetés utáni információk 4-20
  mágnes funkció 4-21
Biztonság
  ZIP telemetria 1-10, 1-12
Biztonsági kapcsoló 2-61
Biztonsági mód 1-20
Brady tachy válasz (BTR) 2-74
Burst
  ingerlés, kézi burst 5-5

C

Csere jelzése 3-4
Csomagolás
  rajta szimbólum B-1

D

Diagnosztika
  beteg által elindított monitorozás 4-20
  elem állapota 3-2
  hisztogram 4-9
  pulzusszám változékonysága (HRV) 4-11
  vezetékteszt 3-11
Dinamikus zajalgoritmus 2-27, 2-77
DIVERT THERAPY (terápia elutasítása) 1-17

E

EKG (elektrogram)
  megjelenítés 1-3
  valós idejű 1-3
EKG (elektrokardiogram)
  felület 1-3
  megjelenítés 1-3
Elektród, vezetékkonfiguráció 2-59
Elektrofiziológiai teszt
  burst ingerlés, kézi 5-5
  kamrai pótingerlés pitvari stimuláció során 5-3
  programozott elektromos stimuláció (PES) 5-3

Outdated version. Do not use.
Veraltet. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Elektrokauterezés
  mód 2-3
Elem
  állapot 3-2
  Explantálási állapot 3-4
  ikon 1-5
  jelzés 3-4
Elnevezések a szoftverben 1-2
EP (elektrofiziológiai teszt) 5-2
EP teszt (elektrofiziológiai teszt)
  indukció 5-3
Epizód
  ATR vége 2-48
Érzékenység 2-23
  AGC (automatikus erősítés-szabályozás) 2-24
  rögzített érzékelés 2-27
  unipoláris érzékelés 2-24
Esemény
  ikon 1-6
  összefoglalás 4-5
  számláló 4-10
  terápiás anamnézis 4-2
Eszköztár 1-5

F

Felső frekvenciahatáros viselkedés 2-11
Figyelemfelhívó állapotok, sárga 1-7
Figyelmeztetések, piros 1-7
Fitnesz szintje 2-40
Folytatás
  ikon 1-6
Frekvencia
  alsó határ (LRL) 2-10
  mágnes 3-3
  maximális érzékelési 2-12
  maximális követhető 2-10
  válasz 2-28
Frekvencia-hiszterézis 2-53
  hiszterézis-eltolódás 2-53
  hiszterézis-keresés 2-54
Frekvenciajavítás, ingerlés
  frekvencia-hiszterézis 2-53
  frekvenciasimítás 2-54
  pitvari ingerlési preferencia (APP) 2-51
  ProACt 2-51, 2-53
Frekvenciaküszöb, ATR 2-46
Frekvenciasimítás 2-54
  felfelé 2-56
  lefelé 2-56
  Maximális ingerlési frekvencia 2-56
Frekvenciaválaszos ingerlés 2-28
Futtatás
  ikon 1-6
Függőleges csúszka
  ikon 1-6

G

Gombok, szoftver 1-5
Görgetés
  ikon 1-7

H

Hirtelen bradycardia válasz 2-57
Hiszterézis, frekvencia 2-53
Hisztogram 4-9

I

Ideiglenes
  ingerlés 2-27
Idő előtti kamrai összehúzódás (PVC) 2-70
Idő előtti pitvari összehúzódás (PAC) 2-51, 2-53
Időtartam
  ATR (pitvari tachycardia válasz) 2-46
Időzítés
  PVARP PVC után 2-70
  törlés 2-72
Időzítés, ingerlés 2-68
Ikon
  bejelölés 1-6
  beteg 1-5
  beteg adatai 1-18
  elem 1-5
  esemény 1-6
  folytatás 1-6
  futtatás 1-6
  függőleges csúszka 1-6
  görgetés 1-7
  információk 1-6
  növelés és csökkentés 1-6
  pillanatfelvétel 1-6
  POST (műtét utáni rendszerellenőrzés) kész 1-6
  Programozó/rekorder/monitor (PRM) mód
  jelzése 1-3
  rendezés 1-6
  részletek 1-5
  szünet 1-6
  vezeték 1-5
  vízszintes csúszka 1-6
Impedanciateszt, vezeték 3-13
Impulzusamplitúdó 2-14
Indications Based Programming (Javallat alapú programozás, IBP) 1-14
Indukció, elektrofiziológiai teszt 5-3
Információk
  beteg 1-18
  ikon 1-6
  implantátum 1-18
  vezeték 1-18
Ingerlés
  alsó frekvenciahatár (LRL) 2-10
  amplitúdó 2-14

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

ATR módváltás 2-45
AV-késleltetés 2-62
burst, kézi 5-5
érzékenység 2-23
frekvenciaválaszos 2-28
ideiglenes 2-27
Indications Based Programming (Javallat alapú programozás, IBP) 1-14
maximális érzékelési frekvencia (MSR) 2-12
maximális követhető frekvencia (MTR) 2-10
mód 2-6
PaceSafe RAAT 2-15
PaceSafe RVAC 2-19
paraméter, alapvető 2-5
pulzusszélesség 2-13
refrakter 2-68
STAT PACE (statikus ingerlés) 1-17
szenzor 2-42
tartalék pacemaker biztonsági módban 1-20
tartalék, pitvari stimuláció során 5-3
terápia 2-2
túl magas frekvencia elleni védelem 2-13
zajválasz 2-76
Ingerlési küszöb teszt 3-14
Intervallum
arrhythmia-napló 4-6

J

Jelentés, nyomtatott 1-3, 1-18
EKG 1-3
Jobb kamrai refrakter periódus (RVRP) 2-71
Jobb kamrai törlés pitvari ingerlés után 2-73

K

Kamrai frekvencia szabályozása 2-48
maximális ingerlési frekvencia 2-49
Kamrai pótingerlés pitvari stimuláció során, EP tesztelés 5-3
Kamrai tachycardia EGM tárolása 4-7
Képernyő, programozó alkalmazás 1-2
Keresés +, AV 2-66
Keresési AV-késleltetés 2-66
Keresési intervallum 2-66
Készülék
memória 1-19
Készülék működési módjai 2-2
Két szenzor kombinációja 2-41
Kézi burst ingerlés 5-5
Kézi programozás 1-16
Kilépési számláló 2-47
Kombinált szenzorok 2-41
Kommunikáció, telemetriás
Rádiófrekvenciás (RF) 1-9
Küszöb, aktivitási 2-30

L

Lapfülek, szoftver 1-5
Légzési küszöb 2-38
Légzési küszöb válasz 2-38
Lekérdezés 1-9
Lemez
adatok 1-18
mentés 1-18
olvasás 1-18

M

Mágnes
frekvencia 3-3
funkció beállítása 4-21
Mágneses rezonanciás képalkotás (MRI) 2-4
Maximális
érzékelési frekvencia (MSR) 2-12
ingerlési frekvencia 2-49, 2-53
követhető frekvencia (MTR) 2-10
Maximális ingerlési frekvencia
frekvenciasimítás 2-56
Memória, készülék 1-19
Mód
Bemutató 1-8
elektrokauterezés 2-3
ingerlés 2-6
Programozó/rekorder/monitor (PRM) 1-3
tartalék ATR (pitvari tachycardia válasz) 2-47
MRI-védelem mód 2-4
Műtét utáni
Rendszerellenőrzés 3-11

N

Napi mérések 3-6
Napló 4-2
Növelés és csökkentés
ikon 1-6
Nyomtatás
jelentés 1-19
Nyomtató
külső 1-19

P

PaceSafe
RAAT 2-15
RVAC 2-19
Pálca, telemetriás 1-2, 1-8, 1-9
Percventiláció 2-33
fitnesz szintje 2-40
Légzési küszöb 2-38
Légzési küszöb válasz 2-38
válaszfaktor 2-38

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Non utilizzare.
Föråldrad version. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize a mesma.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

PES (programozott elektromos stimuláció) 5-3
Pillanatfelvétel
  ikon 1-6
Piros figyelmeztetések 1-7
Pitvari
  pitvari adatok használata 2-60
  refrakter időtartam, ugyanabban az üregben 2-71
  refrakter periódus, kamrai esemény utáni pitvari (PVARP) 2-68
Pitvari ingerlési preferencia (APP) 2-51, 2-52
  maximális ingerlési frekvencia 2-53
Pitvari lebegés válasz 2-49
Pitvari tachy válasz (ATR)
  módváltás 2-45
Pitvari tachycardia
  ATR módváltás 2-45
  kamrai frekvencia szabályozása 2-48
  pitvari ingerlési preferencia 2-51, 2-52
  pitvari lebegés válasz 2-49
  PMT megszüntetése 2-49
  ProACt 2-51, 2-53
Pitvari törlés
  jobb kamrai érzékelés után 2-74
  kamrai ingerlés után 2-74
Pitvari túlhajtás 2-51
PMT (pacemaker által kiváltott tachycardia) megszüntetése 2-49
POST 3-11
POST (műtét utáni rendszerellenőrzés) kész
  ikon 1-6
ProACt 2-53
Programozás 1-14
Programozásra vonatkozó ajánlás 1-14, 1-16
Programozó/rekorder/monitor (PRM) 1-2
  Bemutató mód 1-8
  kezelőszervek 1-2, 1-16
  módok 1-3
  színek használata 1-7
  szoftver, elnevezések 1-2
Pulzusgenerátor (PG)
  csere jelzése 3-4
  memória 1-19
Pulzusszám változékonysága (HRV) 4-11
Pulzusszélesség 2-13
PVARP (kamrai esemény utáni pitvari refrakter periódus) 2-68
  dinamikus PVARP 2-69
  PVC (idő előtti kamrai összehúzódás) után 2-70
PVC (idő előtti kamrai összehúzódás) 2-70

R

RAAT (jobb pitvari automatikus küszöb) 2-15
Rádiófrekvenciás (RF)
  interferencia 1-12
  működési hőmérséklet, telemetria 1-10, 1-12
  telemetria 1-9
  telemetria elkezdése 1-9
Reakcióidő 2-31
Refrakter
  jobb kamrai (RVRP) 2-71
  pitvari, kamrai esemény után (PVARP) 2-68
  pitvari, ugyanabban az üregben 2-71
  PVARP idő előtti kamrai összehúzódás után 2-70
  törlés 2-72
Refrakter; ingerlés
  refrakter 2-68
Rendezés
  ikon 1-6
Rendszerellenőrzés
  Műtét utáni 3-11
Részletek ikon 1-5
RightRate ingerlés 2-33
RVAC (jobb kamrai automatikus ingerhatásosság-mérés) 2-19
RYTHMIQ 2-67

S

Safety core 1-20
Saját amplitúdó teszt 3-12
Sárga figyelemfelhívó állapotok 1-7
SBR 2-57
Snapshot 4-8
STAT PACE (statikus ingerlés) 1-17
Stimuláció, PES indukciója 5-3
Számláló
  brady 4-10
  kamrai 4-10
  terápiás anamnézis 4-10
Szenzorok és trendkészítés, ingerlés 2-42
  akcelerométer 2-28
  frekvenciaválaszos 2-28
  maximális érzékelési frekvencia (MSR) 2-12
  percventiláció 2-33
Szimbólum
  a csomagoláson B-1
Szünet
  ikon 1-6

T

Tárolt EGM
  arrhythmia-napló 4-5
Tartalék, pitvari módváltás
  idő 2-47
  LRL 2-48
  mód 2-47
Telemetria
  elkezdés, ZIP 1-9
  működési hőmérséklet, ZIP 1-10, 1-12
  pálca 1-8
  pálcával végzett 1-9
  telemetriás munkamenet befejezése 1-10
  ZIP 1-9
Terápia
  ingerlés 2-2
Terápiás anamnézis 4-2

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Non utilizzare.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Elavaversió. Ne használja!
Versja nieaktualna. Nie używać.

arrhythmia-napló 4-2
beteg által elindított monitorozás 4-20
hisztogram 4-9
pulzusszám változékonysága (HRV) 4-11
számláló 4-10
Teszt
EP (elektrofiziológiai) 5-2
ingerlési küszöb 3-14
saját amplitúdó 3-12
vezeték 3-11
vezeték impedanciája 3-13
Törlés 2-72
Jobb kamrai törlés pitvari ingerlés után 2-73
Pitvari törlés jobb kamrai érzékelés után 2-74
Pitvari törlés kamrai ingerlés után 2-74
Trendek 4-14
AP Scan 4-17
légzésszám 4-16
percventiláció szenzor 4-18
Trendkészítés
szenzor 2-42
Túl magas frekvencia elleni védelem 2-13

U

USB 1-18
Utánkövetés
Vezeték állapota 3-6

V

Válaszfaktor, akcelerométer 2-29
Válaszfaktor, percventiláció 2-38
Védelem
túl magas frekvencia ellen 2-13
Vezeték
ikon 1-5
impedancia 3-13
ingerlési küszöb 3-14
konfiguráció 2-59
Napi mérések 3-6
saját amplitúdó 3-12
teszt 3-11
Vezeték állapota 3-6
Vezeték biztonsági kapcsoló 2-61
Visszaállási idő 2-32
Vízszintes csúszka
ikon 1-6

W

Wenckebach 2-54

Z

Zaj
Dinamikus zajalgoritmus 2-27, 2-77
válasz 2-76
ZIP telemetria 1-9
biztonság 1-10, 1-12
előnyök 1-9
interferencia 1-12
jelzőfény 1-9
munkamenet 1-9
működési hőmérséklet 1-10, 1-12
rádiófrekvenciás (RF) 1-9
ZOOM LATITUDE programozórendszer
összetevők 1-2
ZOOMVIEW szoftveralkalmazás 1-2
képernyők és ikonok 1-2
rendeltetés 1-2
színek használata 1-7

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Boston Scientific

Boston Scientific
4100 Hamline Avenue North
St. Paul, MN 55112-5798 USA

EC REP
Guidant Europe NV/SA; Boston Scientific
Green Square, Lambroekstraat 5D
1831 Diegem, Belgium

www.bostonscientific.com

1.800.CARDIAC (227.3422)

+1.651.582.4000

© 2014 Boston Scientific Corporation or its affiliates.

All rights reserved.
359241-014 HU Europe 2014-04

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

CE 0086

Authorized 2014 (ACCOLADE, ACCOLADE MRI, PROPONENT, PROPONENT MRI, ESSENTIO, ESSENTIO MRI, ALTRUA 2); 2013 (FORMIO, FORMIO MRI, VITALIO, VITALIO MRI); 2012 (INGENIO MRI, ADVANTIO MRI); 2011 (INGENIO, ADVANTIO)