Boston Scientific

REFERENTIEGIDS

AUTOGEN™ EL ICD
AUTOGEN™ MINI ICD
DYNAGEN™ EL ICD
DYNAGEN™ MINI ICD
INOGEN™ EL ICD
INOGEN™ MINI ICD
ORIGEN™ EL ICD
ORIGEN™ MINI ICD

IMPLANTEERBARE CARDIOVERTER DEFIBRILLATOR

REF D174, D175, D176, D177, D044, D045, D046, D047, D150, D151, D152, D153, D020, D021, D022, D023, D140, D141, D142, D143, D010, D011, D012, D013, D050, D051, D052, D053, D000, D001, D002, D003

Outdated version. Do not use anymore.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non usare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Ej att använda.
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Outdated version.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.

OVER DEZE HANDLEIDING

Doelgroep

Deze literatuur is bestemd voor gebruik door professionals met een opleiding of ervaring in het implanteren van apparaten en/of controleprocedures.

Deze lijn van implanteerbare cardioverter defibrillators (ICD's) omvat zowel één- als tweekamerpulsgenerators die ventriculaire tachyaritmietherapie, bradycardiestimulatie en een verscheidenheid aan diagnostische hulpmiddelen leveren.

De gebruiksaanwijzing voor dit product is verdeeld over twee handleidingen. De Technische handleiding voor de arts is bedoeld om belangrijke informatie te geven over het implanteren van de pulsgenerator. Deze Referentiegids biedt verdere omschrijvingen van programmeerbare functies en diagnostische gegevens.

Bezoek www.bostonscientific-international.com/manuals om deze documenten te bekijken en te downloaden.

Deze productlijn omvat één en tweekamermodellen, met functievariaties. Deze handleiding omvat een volledige beschrijving van een model met alle functies (bijv. een tweekamermodel met ZIP-telemetrie).

Deze gids bevat mogelijk verwijzingsinformatie voor modelnummers die momenteel niet in alle regio's zijn goedgekeurd voor verkoop. Neem voor een complete lijst met in uw regio beschikbare modelnummers contact op met uw lokale verkoopvertegenwoordiger. Sommige modelnummers zullen over minder functies beschikken; voor deze apparaten dient de beschrijving van de onbeschikbare functies te worden genegeerd. Omschrijvingen in deze handleiding zijn, tenzij anders aangegeven, van toepassing op alle apparaatniveaus.

De schermillustraties in deze handleiding zijn bedoeld om u vertrouwd te maken met de algemene schermindeling. De eigenlijke schermen die u ziet wanneer de pulsgenerator wordt uitgelezen of geprogrammeerd zullen verschillen naargelang het model en de geprogrammeerde parameters.

Dit apparaat kan worden gebruikt in combinatie met LATITUDE; de beschikbaarheid van LATITUDE verschilt per regio.

Er wordt een volledige lijst van programmeerbare opties voorzien in de bijlage ("Programmeerbare opties" op pagina A-1). De werkelijke waarden die u te zien krijgt bij het uitlezen en programmeren van de pulsgenerator zullen variëren op basis van het model en de geprogrammeerde parameters.

In deze handleiding worden de onderstaande afspraken met betrekking tot de tekst in acht genomen.

PRM-TOETSEN	De namen van de Programmer/Recorder/Monitor (PRM) toetsen worden in hoofdletters weergegeven (vb. PROGRAMMEREN, OPVRAGEN).
1., 2., 3.	Een genummerde lijst geeft een reeks instructies aan die in de aangegeven volgorde afgehandeld moeten worden.
•	Lijsten met opsommingtekens geven niet-opeenvolgende informatie weer.

De volgende acroniemen kunnen gebruikt worden in deze Referentiegids:

A	Atriaal
ABM	Autonomic Balance Monitor

De volgende handelsmerken zijn handelsmerken van Boston Scientific of haar dochterondernemingen: AUTOGEN, DYNAGEN, ENDOTAK, INOGEN, LATITUDE, Onset/Stability, ORIGEN, PaceSafe, QUICK CONVERT, QUICK NOTES, Rhythm ID, RhythmMatch, RightRate, RYTHMIQ, Safety Core, Smart Blanking, VITALITY, ZIP, ZOOM, ZOOMVIEW.

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

AF	Atriumfibrilleren
AFib	Atriumfibrilleren
AFR	Atriale Flutterrespons
AGC	Automatic Gain Control
AIVR	Versneld Idioventriculair Ritme
AT	Atriale tachycardie
ATP	Anti-tachycardiestimulatie
ATR	Atriale Tachyrespons
AV	Atrioventriculair
BCL	Burst-cycluslengte
BPEG	British Pacing and Electrophysiology Group
BTR	Brady tachy respons
CPR	Cardiopulmonale Resuscitatie
DFT	Defibrillatiedrempel
EAS	Elektronische Bewakingsapparatuur
ECG	Elektrocardiogram
EF	Ejectiefractie
EGM	Elektrogram
EL	Verlengde levensduur
EMI	Elektromagnetische Interferentie
EF	Elektrofysiologie; Elektrofysiologisch
HE	High Energy
HRV	Heart Rate Variability
IBP	Programmering op basis van indicaties
IC	Industry Canada
ICD	Implanteerbare Cardioverter Defibrillator
LRL	Basisfrequentie
MI	Myocardinfarct
MPR	Maximale Stimulatiefrequentie
MRI	Magnetic Resonance Imaging
MSR	Maximale sensorfrequentie
MTR	Maximale trackingfrequentie
MV	Ademminuutvolume
NASPE	North American Society of Pacing and Electrophysiology
NSR	Normaal Sinusritme
PAC	Premature Atriale Contractie
PAT	Paroxysmale Atriale Tachycardie
PES	Geprogrammeerde Elektrische Stimulatie
PMT	Pacemaker-mediated Tachycardie
PRM	Programmer/Recorder/Monitor
PSA	Pacing System Analyzer
PTM	Patiënt-getriggerde monitor
PVARP	Post-ventriculaire Atriale Refractaire Periode
PVC	Premature Ventriculaire Contractie
RAAT	Rechtsatriale automatische drempel
RADAR	Radio Detection and Ranging
RF	Radiofrequentie
RTTE	Radioapparatuur en Telecommunicatie-eindapparatuur
RV	Rechtsventriculair
RVAT	Rechtsventriculaire automatische drempel
RVRP	Rechtsventriculaire Refractaire Periode
SCD	Plotse Hartdood
SDANN	Standaarddeviatie van gemiddelde normaal-tot-normaal R-R intervallen
SRD	Sustained Rate Duration
SVT	Supraventriculaire Tachycardie
TARP	Totale Atriale Refractaire Periode
TENS	Transcutane Elektrische Zenuwstimulatie
V	Ventriculair
VF	Ventrikelfibrilleren
VFib	Ventrikelfibrilleren
VRP	Ventriculaire Refractaire Periode
VRR	Ventricular Rate Regulation

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versiune depășită. Nu folosiți.
Forældet version. Anvænd ej.
Πρωτεύουσα εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Foaidsiúnta leagan. Na úsáid é.
Versie obsolete. Niet gebruiken.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastarała wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Versja nieaktualna. Nie używać.

VT	Ventriculaire Tachycardie
VTR	Ventriculaire Tachycardie Respons

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.

INHOUDSTABEL

DE PROGRAMMER/RECORDER/MONITOR GEBRUIKEN 1-1
HOOFDSTUK 1

ZOOM LATITUDE-programmeringsysteem 1-2

Softwareterminologie en navigatie 1-2
- Hoofdscherm 1-2
- PRM-modusindicator 1-3
- ECG-/EGM-weergave 1-3
- Knoppenbalk 1-5
- Tabbladen 1-5
- Knoppen 1-5
- Pictogrammen 1-5
- Veelvoorkomende objecten 1-7
- Gebruik van kleur 1-7

Demonstratiemodus 1-7

Communiceren met de pulsgenerator 1-8
- ZIP-telemetrie 1-8
- Een telemetriesessie met programmeerkop starten 1-9
- Een ZIP-telemetriesessie starten 1-9
- Een telemetriesessie beëindigen 1-9
- Beveiliging voor ZIP-telemetrie 1-9

Programmering op basis van indicaties (IBP) 1-12

Handmatig programmeren 1-14

THERAPIE AFBREKEN 1-14

STAT SHOCK 1-15

STAT PACE 1-15

Gegevensbeheer 1-16
- Patiënteninformatie 1-16
- Opslag gegevens 1-16
- Apparaatgeheugen 1-17
- Afdrukken 1-18

Safety Mode 1-18
- Back-uppacemaker 1-18
- Back-updefibrillator 1-19

DETECTIE VAN TACHYARITMIE 2-1
HOOFDSTUK 2

Apparaatmodus 2-2
- Ventriculaire tachymodus 2-2
- Elektrocauterisatiebeschermingsmodus 2-2

Frequentiedetectie 2-3
- Het berekenen van Frequenties en Refractaire Perioden 2-3
- Ventriculaire Frequentiedrempels en -zones 2-4
- Atriale informatie gebruiken 2-4

Ventriculaire detectie 2-5
- Ventriculaire detectieverfijningsmethoden 2-6
- Ventriculaire redetectie 2-10

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.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ventriculaire Post-shock detectieverfijningen 2-10
Ventriculaire-detectiegegevens 2-11

TACHYARITMIE-THERAPIE 3-1
HOOFDSTUK 3

Ventriculaire therapie 3-2
Voorschrift voor ventriculaire therapie 3-2
Keuze van ventriculaire therapie 3-3
Ventriculaire Redetectie na Ventriculaire Therapieafgifte 3-7
Ventriculaire Redetectie na Ventriculaire ATP-therapie 3-7
Ventriculaire Redetectie na Ventriculaire Shocktherapie 3-8

Anti-tachycardiestimulatie: therapieën en parameters 3-8
Burstparameters 3-9
Koppelingsinterval en Koppelingsintervalafname 3-10
Burst-cycluslengte (BCL) 3-11
Minimum interval 3-11
Burstschema 3-12
Rampschema 3-12
Scanschema 3-13
Ramp-/Scanschema 3-13
ATP-pulsduur en ATP-amplitude 3-14
Ventriculaire ATP-time-out 3-14
QUICK CONVERT ATP 3-15

Ventriculaire shocktherapie en parameters 3-16
Ventriculaire Shockvector 3-16
Ventriculaire Shockenergie 3-17
Laadtijd 3-17
Polariteit van de golfvorm 3-18
Committed Shock/Herbevestiging van de ventriculaire aritmie 3-19

STIMULATIETHERAPIEËN 4-1
HOOFDSTUK 4

Stimulatietherapieën 4-2

Basisparameters 4-2
Brady mode 4-3
Basisfrequentie (LRL) 4-4
Maximale trackingfrequentie (MTR) 4-5
Maximale sensorfrequentie (MSR) 4-7
Runawaybescherming 4-8
Pulsduur 4-8
Amplitude 4-9
PaceSafe 4-9
Gevoeligheid 4-17

Stimulatie na therapie 4-21
Post-shock stimulatie interval 4-21
Na therapie periode 4-21

Tijdelijke bradystimulatie 4-22

Frequentie adapterende stimulatie en sensortrending 4-23
Frequentie adapterende stimulatie 4-23
Accelerometer 4-23
Ademminuutvolume (MV) 4-28
Sensortrending 4-36

Atriale tachyrespons 4-39

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.
Πανά 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.

ATR mode switch 4-39
Ventricular rate regulation (VRR) 4-42
Atriale flutterrespons (AFR) 4-42
Onderbreking PMT 4-43

Frequentieverfijningen 4-45
Frequentiehysterese 4-45
Rate smoothing 4-45
Voorbeeld van rate smoothing voor een twee kamertrackingmodus 4-47

Leadconfiguratie 4-48

AV-interval 4-48
Gestimuleerde AV-vertraging 4-49
Gedetecteerde AV-vertraging 4-50
AV-zoekfunctie + ... 4-51
RYTHMIQ 4-53

Refractaire periode 4-54
A-refractair - PVARP 4-54
A refractaire periode - zelfde kamer 4-56
RV refractaire periode (RVRP) 4-56
Cross-chamber blanking 4-57

Respons op ruis 4-60

Interacties met ventriculaire tachydetectie 4-62

SYSTEEMDIAGNOSTIEK 5-1
HOOFDSTUK 5

Dialoogvenster Overzicht 5-2

Batterijstatus 5-2
Condensatorreformatie 5-6
Laadtijdmeting 5-6
Laatste Afgegeven Ventriculaire Shock 5-6

Leadstatus 5-7

Lead-tests 5-12
Intrinsieke amplitude test 5-12
Lead-impedantietest 5-13
Stimulatiedrempel-test 5-14

PATIËNTENDIAGNOSTIEK EN CONTROLE 6-1
HOOFDSTUK 6

Therapiehistorie 6-2

Aritmie-logboek 6-2

Histogrammen 6-8

Tellers 6-8
Ventriculaire Tachytellers 6-9
Brady-tellers 6-9

Heart Rate Variability (HRV) 6-10

Trends 6-13

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

Functies na implantatie 6-18
Patiënt-getriggerde monitor (PTM) 6-18
Pieperfunctie 6-20
Magneetfunctie 6-21

ELEKTROFYSIOLOGISCHE TESTEN 7-1
HOOFDSTUK 7

EF-testfuncties 7-2
Tijdelijke EF-modus 7-2
EF-testscherm 7-2

Inductiemethodes 7-4
VFib-inductie 7-4
Shock op T-inductie 7-5
Ventriculaire back-upstimulatie tijdens atriale EF-testen 7-6
Geprogrammeerde Elektrische Stimulatie (PES) 7-6
50 Hz/handmatige burststimulatie 7-7

Methodes Therapie op commando 7-9
Shock op Commando 7-9
ATP op Commando 7-9

PROGRAMMEERBARE OPTIES A-1
BIJLAGE A

INTERACTIE MET PACEMAKERS B-1
BIJLAGE B

SYMBOLEN OP VERPAKKING C-1
BIJLAGE C

Symbolen op verpakking C-1

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione 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.

DE PROGRAMMER/RECORDER/MONITOR GEBRUIKEN

HOOFDSTUK 1

In dit hoofdstuk worden de volgende onderwerpen beschreven:

- "ZOOM LATITUDE-programmeringsysteem" op pagina 1-2
- "Softwareterminologie en navigatie" op pagina 1-2
- "Demonstratiemodus" op pagina 1-7
- "Communiceren met de pulsgenerator" op pagina 1-8
- "Programmering op basis van indicaties (IBP)" op pagina 1-12
- "Handmatig programmeren" op pagina 1-14
- "THERAPIE AFBREKEN" op pagina 1-14
- "STAT SHOCK" op pagina 1-15
- "STAT PACE" op pagina 1-15
- "Gegevensbeheer" op pagina 1-16
- "Safety Mode" op pagina 1-18

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-PROGRAMMERINGSYSTEEM

Het ZOOM LATITUDE-programmeringsysteem is het externe gedeelte van het pulsgeneratorsysteem en bestaat uit:

- Programmer/Recorder/Monitor (PRM) model 3120
- Draadloze zender, model 3140 ZOOM
- ZOOMVIEW-softwareapplicatie model 2868
- Telemetrische telemetriekop, accessoire model 6577

De ZOOMVIEW-software biedt geavanceerde programmering van het apparaat en technologie voor het bewaken van patiënten. De software is ontworpen om:

- Meer mogelijkheden bij het programmeren van het apparaat te bieden
- De prestaties van patiënt- en apparaatbewaking te verbeteren
- Programmeer- en bewakingstaken te vereenvoudigen en te bevorderen

U kunt het PRM-systeem gebruiken om de volgende handelingen uit te voeren:

- De pulsgenerator uitlezen
- De pulsgenerator op een verscheidenheid aan therapieopties programmeren
- De diagnostische functies van de pulsgenerator gebruiken
- Niet-invasieve diagnostische tests uitvoeren
- Historische therapiegegevens gebruiken
- Een interactieve Demonstratiemodus of de modus Patiëntgegevens gebruiken zonder de aanwezigheid van een pulsgenerator
- Patiëntgegevens afdrukken, inclusief pulsgeneratortherapieopties en historische therapiegegevens
- Patiëntgegevens opslaan

U kunt de pulsgenerator op twee manieren programmeren: automatisch met IBP of handmatig.

Zie voor meer informatie over de PRM of de draadloze ZOOM-zender de Gebruikershandleiding van de PRM of de Referentiegids van de draadloze ZOOM-zender.

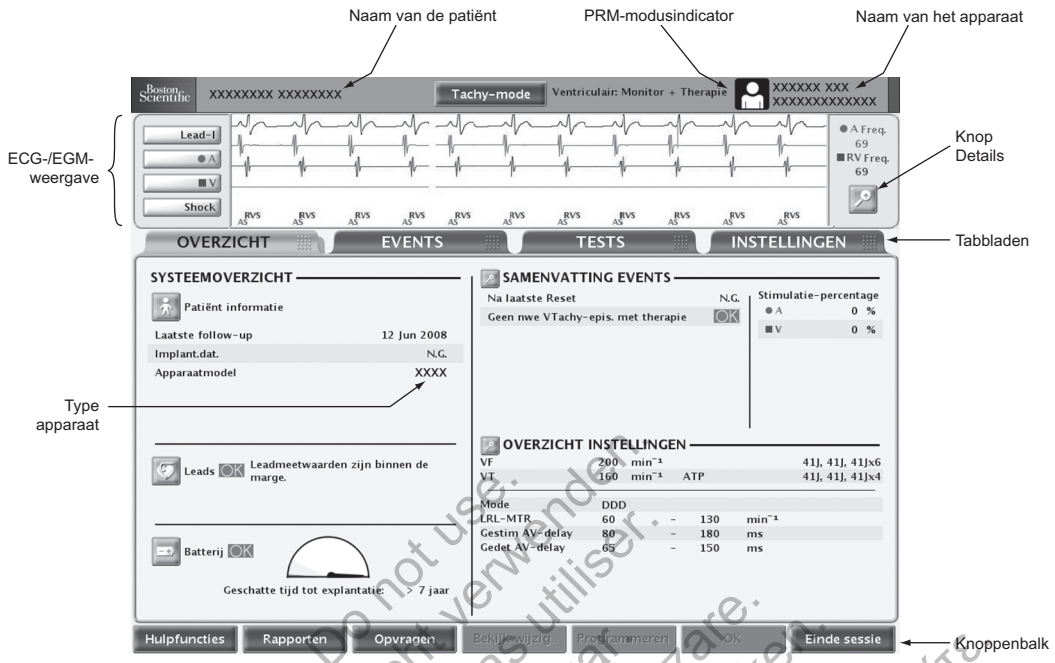
Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πλαστή εκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet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

SOFTWARETERMINOLOGIE EN NAVIGATIE

Dit onderdeel biedt een overzicht van het PRM-systeem.

Hoofdscherm

Het hoofdscherm van de PRM wordt hieronder weergegeven, gevolgd door een beschrijving van de onderdelen (Figuur 1-1 op pagina 1-3).



Figuur 1-1. Hoofdscherm

PRM-modusindicator

De PRM modusindicator wordt bovenaan het scherm getoond om de huidige operationele modus van de PRM aan te geven.

Patiënt: geeft aan dat de PRM gegevens toont die verkregen werden als gevolg van communicatie met het apparaat.

Patiëntgegevens: geeft aan dat de PRM opgeslagen patiëntgegevens weergeeft.

Demo-modus: geeft aan dat de PRM een staal van gegevens weergeeft en functioneert in de demonstratiemodus.

ECG-/EGM-weergave

De draadloze ECG-functie is beschikbaar bij AUTOGEN- en DYNAGEN-apparaten.

In het ECG-onderdeel van het scherm wordt real-time statusinformatie over de patiënt en de pulsgenerator weergegeven. Deze informatie kan nuttig zijn bij het evalueren van de systeemprestaties. De volgende typen curven kunnen worden geselecteerd:

- Oppervlakte-ECG's worden verzonden vanaf leadelektroden op het lichaamsoppervlak die met de PRM zijn verbonden. Deze ECG's kunnen worden weergegeven zonder de pulsgenerator uit te lezen.

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.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nepoužívať.
Versja nieaktualna. Nie używać.

- Real-time EGM's worden verzonden vanuit de stimulatie-/detectie- of shockelektroden en worden vaak gebruikt om de integriteit van het leadsysteem te beoordelen en te helpen bij het vaststellen van fouten zoals leadbreuken, isolatiebreuken of losraken van de lead.

  Real-time EGM's kunnen alleen worden weergegeven als de pulsgenerator wordt uitgelezen. Omdat deze ECG's afhankelijk zijn van ZIP-telemetrie of telemetrie met telemetriekop, zijn ze ontvankelijk voor radiofrequentie-interferentie. Significante interferentie kan een storing of onderbreking van real-time EGM's veroorzaken ("Beveiliging voor ZIP-telemetrie" op pagina 1-9).

  OPMERKING: *Als de PRM gedurende 15 minuten (of 28 minuten als de pulsgenerator in de Opslag-modus stond tijdens het uitlezen) niet wordt gebruikt, worden real-time EGM's uitgeschakeld. De PRM beschikt over een dialoogvenster waarin real-time EGM's kunnen worden hersteld.*

- Een draadloos ECG is een soort real-time EGM die een oppervlakte-ECG nabootst door de vector proximale coil naar can voor de shocklead te gebruiken om hartactiviteit te meten. Behalve als het apparaat nog in de Opslag-modus staat, is de eerste (top)curve op het scherm automatisch een draadloos ECG.

  VOORZICHTIG: Een draadloos ECG is ontvankelijk voor RF-interferentie en kan een onderbroken of verloren signaal hebben. Bij aanwezigheid van interferentie, voornamelijk tijdens diagnostische tests, kunt u het gebruik van een oppervlakte-ECG overwegen.

  OPMERKING: *Draadloze ECG's zijn alleen beschikbaar bij dual-coil-shockleads.*

OPMERKING: *Als er telemetrie-interferentie aanwezig is, is het mogelijk dat de real-time intracardiale EGM-curven en -markers niet meer overeenkomen met de real-time oppervlakte-ECG-curven. Selecteer, als de telemetrieverbinding is verbeterd, opnieuw een van de intracardiale EGM-curves om opnieuw te initialiseren.*

Als u de knop Details selecteert, worden er meer gegevens op het ECG/EGM-scherm weergegeven. Deze opties zijn beschikbaar:

- Toon apparaatmarkers: er worden geannoteerde event-markers weergegeven die bepaalde intrinsieke cardiale en apparaatgerelateerde events identificeren, en informatie verstrekken over o.a. gedetecteerde/gestimuleerde events, beslissingen over detectiecriteria, en de afgegeven therapie
- Activeer oppervlaktefilter: minimaliseert de ruis op een oppervlakte-ECG
- Weergave stimulus: er worden gedetecteerde stimulatieartefacten weergegeven, geannoteerd door een marker op de golfvorm van het oppervlakte-ECG

U kunt een real-time EGM-rapport met geannoteerde event-markers afdrukken door de volgende stappen uit te voeren:

1. Druk op één van de sneltoetsen voor afdrukken op de PRM (bijvoorbeeld sneltoets 25) om het afdrukken te starten.
2. Druk op de sneltoets 0 (nul) om het afdrukken te stoppen.
3. Druk op de toets voor papierinvoer om het laatste afgedrukte vel volledig uit te voeren.

U kunt definities van de geannoteerde markers afdrukken door de kalibratietoets in te drukken terwijl het EGM wordt afgedrukt. U kunt ook een volledig rapport afdrukken, met de definities van alle geannoteerde markers, door de volgende stappen uit te voeren:

1. Klik op de knop Rapporten op de knoppenbalk. Het venster Rapporten wordt weergegeven.
2. Schakel het selectievakje Marker-verklaring in.
3. Klik op de knop Afdrukken. Het Rapport marker legenda wordt naar de printer verstuurd.

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.
Πιλιά σκόρση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Ma ikke anvendes.
Zastarała verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Knoppenbalk

Met behulp van de knoppenbalk kunt u de volgende opdrachten uitvoeren:

- Systeemhulpfuncties selecteren
- Rapporten genereren
- De pulsgenerator opvragen en programmeren
- Openstaande of geprogrammeerde wijzigingen bekijken
- Aandachtspunten en waarschuwingen bekijken
- Uw PRM-sessie beëindigen

Tabbladen

Aan de hand van de tabbladen kunt u PRM-opdrachten selecteren, zoals overzichtsgegevens bekijken of apparaatinstellingen programmeren. Wanneer u een tabblad selecteert, zal het verwante scherm weergegeven worden. Vele schermen bevatten bijkomende tabbladen, waarmee u toegang krijgt tot meer gedetailleerde instellingen en informatie.

Knoppen

Er bevinden zich knoppen op schermen en dialoogvensters in de volledige applicatie. Met behulp van de knoppen kunt u diverse opdrachten uitvoeren, waaronder:

- Gedetailleerde informatie verkrijgen
- Informatie over de instellingen bekijken
- Programmeerbare waarden instellen
- Initiële waarden laden

Wanneer er bij het selecteren van een knop een venster opent op de voorgrond van het Hoofdscherm, verschijnt er een knop Sluiten in de bovenste rechterhoek van het venster waarmee u het venster kunt sluiten en terugkeren naar het Hoofdscherm.

Pictogrammen

Pictogrammen zijn grafische elementen die, wanneer ze geselecteerd worden, een activiteit kunnen starten, lijsten of opties weergegeven of de weergegeven informatie kunnen wijzigen.

Details: opent een venster met gedetailleerde informatie.

Patiënt: opent een venster met gedetailleerde patiënteninformatie.

Leads: opent een venster met details over leads.

Batterij: opent een venster met details over de batterij van de pulsgenerator.

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 version. Ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Controle: geeft aan dat er een optie geselecteerd is.

Event: geeft aan dat een event heeft plaatsgevonden. Wanneer u de tijdslijn van Trends bekijkt op het tabblad Events, zullen er event-pictogrammen weergegeven worden waar er events hebben plaatsgevonden. Wanneer u een event-pictogram selecteert, zullen er details over het event worden weergegeven.

Informatie: geeft informatie aan dat ter referentie werd meegeleverd.

Actiepictogrammen

Uitvoeren: de pulsgenerator zal een handeling uitvoeren.

Hold: de programmer zal een handeling pauzeren.

Ga verder: de programmer zal doorgaan met een handeling.

Schuifbalkpictogrammen

Horizontale schuifbalk: geeft aan dat een schuifbalkje aangeklikt kan worden en naar links of rechts gesleept kan worden.

Verticale schuifbalk: geeft aan dat een schuifbalkje aangeklikt kan worden en naar boven of onder gesleept kan worden.

Sorteerpictogrammen

Oplopend sorteren: geeft aan dat oplopend sorteren momenteel geselecteerd is op de sorteerknop van een kolom in een tabel. (bijv., 1, 2, 3, 4, 5)

Aflopend sorteren: geeft aan dat aflopend sorteren momenteel geselecteerd is op de sorteerknop van een kolom in een tabel. (bijv., 5, 4, 3, 2, 1)

Toename- en afnamepictogrammen

Toename: geeft aan dat de verwante waarde kan worden vermeerderd.

Afname: geeft aan dat de verwante waarde kan worden verminderd.

Scrollpictogrammen

Scroll naar links: geeft aan dat het verwante element naar links gescrolld kan worden.

Scroll naar rechts: geeft aan dat het verwante element naar rechts gescrolld kan worden.

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.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Scroll naar boven: geeft aan dat het verwante element naar boven gescrolld kan worden.

Scroll naar beneden: geeft aan dat het verwante element naar beneden gescrolld kan worden.

Veelvoorkomende objecten

Veelvoorkomende objecten zoals statusbalken, scrollbalken, menu's en dialoogvensters worden in de volledige applicatie gebruikt. Deze kunnen op een gelijkwaardige manier gebruikt worden als de objecten in navigatieprogramma's en andere computertoepassingen.

Gebruik van kleur

Kleuren en symbolen worden gebruikt om de nadruk te leggen op knoppen, icoontjes en andere objecten en bepaalde soorten informatie. Het gebruik van specifieke kleurconventies en symbolen is bedoeld om een meer consistente gebruikerservaring te leveren en het programmeren te vereenvoudigen. Raadpleeg de tabel hieronder om te begrijpen hoe kleuren en symbolen worden gebruikt op de schermen van de PRM (Tabel 1-1 op pagina 1-7).

Tabel 1-1. PRM kleurconventies

Kleur	Betekenis	Voorbeelden	Symbool
Rood	Duidt waarschuwingstoestanden aan	De geselecteerde parameterwaarde is niet toegestaan; klik op de rode waarschuwingsknop om het scherm Interacties parameters te openen dat informatie geeft over correcties.	
		Diagnostische informatie over het apparaat en de patiënt vereist dringend aandacht.	
Geel	Duidt op toestanden die aandacht vereisen	De geselecteerde parameterwaarde is toegestaan maar niet aanbevolen; klik op de gele aandachtsknop om het scherm Interacties parameters te openen dat informatie geeft over correcties.	
		Diagnostische informatie over het apparaat en de patiënt dient behandeld te worden.	
Groen	Duidt acceptabele veranderingen of toestanden aan	De geselecteerde parameterwaarde is toegestaan, maar nog in behandeling.	OK
		Er is geen diagnostische informatie over het apparaat of de patiënt die uw specifieke aandacht vereist.	
Wit	Duidt de waarde aan die op dit moment is geprogrammeerd		

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsoleta. 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 utilizar.
Forældet version. Ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Ne uporabljati.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

DEMONSTRATIEMODUS

De PRM beschikt over de functie Demonstratiemodus waardoor de PRM als een hulpmiddel voor zelfstudie kan worden aangewend. Als deze modus wordt geselecteerd, kunt u met de navigatie van het PRM-scherm oefenen zonder een pulsgenerator uit te lezen. U kunt de Demonstratiemodus gebruiken om uzelf vertrouwd te maken met de vele specifieke schermsequenties die worden weergegeven bij het uitlezen of programmeren van een specifieke

pulsgenerator. U kunt de Demonstratiemodus eveneens gebruiken om beschikbare functies, parameters en informatie te ontdekken.

Voor toegang tot de Demonstratiemodus selecteert u de correcte PG van het scherm PG kiezen, en selecteert vervolgens Demo uit het dialoogvenster PG mode kiezen selecteren. Als de PRM in de Demonstratiemodus functioneert, geeft de PRM-modusindicator het pictogram voor Demo-modus weer. De pulsgenerator kan niet worden geprogrammeerd als de PRM in de Demonstratiemodus functioneert. Verlaat de Demonstratiemodus voordat u probeert om de pulsgenerator uit te lezen of te programmeren.

COMMUNICEREN MET DE PULSGENERATOR

De PRM communiceert met de pulsgenerator via een telemetriekop.

Nadat met de telemetriekop een verbinding tot stand is gebracht, kan de PRM ZIP-telemetrie (RF-communicatie in twee richtingen, zonder telemetriekop) gebruiken om te communiceren met deze RF-pulsgenerators.

Telemetrie is vereist om:

- Opdrachten vanuit het PRM-systeem te geven, zoals:
  - UITLEZEN
  - PROGRAMMEREN
  - STAT SHOCK
  - STAT PACE
  - THERAPIE AFBREKEN
- De parameterinstellingen van het apparaat aan te passen
- EF-tests uit te voeren
- Diagnostische tests uit te voeren, inclusief:
  - Stimulatie-impedantietests
  - Stimulatiedrempeltests
  - Intrinsieke-amplitudetests
- Handmatige reformatie van de condensator uit te voeren

ZIP-telemetrie

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

ZIP-telemetrie is een tweeweg-RF-communicatieoptie zonder telemetriekop waarmee het PRM-systeem kan communiceren met deze RF-pulsgenerators. De RF-communicatie wordt verzorgt door de draadloze ZOOM-zender die op de PRM is aangesloten. Voor het tot stand brengen van de verbinding is telemetrie met telemetriekop vereist. Wanneer de ZIP-telemetrie klaar is voor gebruik, wordt in een bericht aangegeven dat de telemetriekop kan worden verwijderd. Als dat niet het geval is, gaat de sessie verder met telemetrie met telemetriekop.

ZIP-telemetrie biedt de volgende voordelen in vergelijking met de gebruikelijke telemetrie met telemetriekop:

- De gegevens worden sneller overgedragen, wat betekent dat er minder tijd nodig is om het apparaat uit te lezen

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.
Πεπαλαιωμένη 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.

- Het overdragen van gegevens over een langere afstand (binnen 3 meter [10 ft]) minimaliseert de noodzaak om de telemetriekop tijdens de implantatie in de steriele omgeving te houden, waardoor de kans op infectie kleiner is

- Continue telemetrie is ook mogelijk gedurende de volledige implantatieprocedure, waardoor de prestaties van de pulsgenerator en de leadintegriteit tijdens de implantatie kunnen worden gecontroleerd

- De arts kan doorgaan met de operatie terwijl het apparaat voor de patiënt wordt geprogrammeerd

Telemetrie met telemetriekop blijft beschikbaar, ongeacht of ZIP-telemetrie wordt gebruikt.

Een telemetriesessie met programmeerkop starten

Volg deze procedure om een telemetrische verbinding met programmeerkop tot stand te brengen:

1. Zorg ervoor dat de telemetrische programmeerkop verbonden is met het PRM-systeem en beschikbaar is gedurende de gehele sessie.
2. Plaats de programmeerkop over de pulsgenerator op een afstand van maximum 6 cm (2,4 inches).
3. Gebruik de PRM om de pulsgenerator Op te vragen.
4. Behoud de positie van de programmeerkop als er een verbinding nodig is.

Een ZIP-telemetriesessie starten

Volg deze procedure om een ZIP-telemetriesessie te starten:

1. Controleer of de draadloze ZOOM-zender via de USB-kabel op de PRM is aangesloten en of het groene lampje aan de bovenkant van de zender brandt (dit geeft aan dat de zender klaar is voor gebruik).

2. Breng de telemetrische verbinding met telemetriekop tot stand. Controleer of het snoer van de telemetriekop binnen bereik van de pulsgenerator is, zodat indien nodig telemetrie met telemetriekop kan worden geactiveerd.

3. Houd de telemetriekop in positie totdat in een bericht wordt aangegeven dat de telemetriekop bij de pulsgenerator vandaan kan worden gehaald of totdat het ZIP-telemetrielampje op het PRM-systeem gaat branden.

Een telemetriesessie beëindigen

Kies de knop Einde sessie om een telemetrische sessie te beëindigen en terug te keren naar het startscherm. U kunt kiezen om de sessie te beëindigen of terug te keren naar de huidige sessie. Bij het beëindigen van een sessie, verbreekt het PRM-systeem alle communicatie met de pulsgenerator.

Beveiliging voor ZIP-telemetrie

De pulsgenerator beschikt over een goedgekeurde zendontvanger met laag vermogen. De pulsgenerator kan alleen worden uitgelezen of geprogrammeerd met behulp van RF-signalen die het merkeigen protocol voor ZIP-telemetrie gebruiken. De pulsgenerator controleert of met het ZOOMVIEW-systeem kan worden gecommuniceerd voordat de pulsgenerator op RF-signalen reageert. De pulsgenerator verzendt en ontvangt identificeerbare individuele gezondheidsinformatie, en slaat deze op in een bestand met een versleutelde indeling.

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

ZIP-telemetrie is beschikbaar wanneer wordt voldaan aan alle onderstaande voorwaarden:

- ZIP-telemetrie voor de PRM is geactiveerd
- De draadloze ZOOM-zender is via de USB-kabel op de PRM aangesloten
- Het groene lampje aan de bovenkant van de zender brandt, wat aangeeft dat de draadloze ZOOM-zender klaar is voor gebruik
- De pulsgenerator is binnen bereik van het PRM-systeem
- De pulsgenerator heeft de status Explantatie niet bereikt; houd er rekening mee dat er 1,5 uur ZIP-telemetrie beschikbaar is nadat de pulsgenerator de status Explantatie heeft bereikt
- De batterij van de pulsgenerator is niet leeg

Om te voldoen aan de locale communicatierichtlijnen en -regels, mag ZIP-telemetrie niet worden gebruikt wanneer de temperatuur van de pulsgenerator hoger of lager is dan de normale bedrijfstemperatuur van 20 °C–45 °C (68 °F–113 °F).

Er kan op hetzelfde moment communicatie tussen meerdere PRM's en pulsgenerators worden ondersteund, als onafhankelijke sessies. Het is mogelijk dat de ZIP-telemetriecommunicatie wordt gestoord of niet tot stand kan worden gebracht door signalen uit andere sessies waarin RF-communicatie wordt gebruikt of door interferentie uit andere RF-bronnen.

VOORZICHTIG: RF-signalen van apparaten die werken op frequenties dichtbij de frequentie van de pulsgenerator kunnen ZIP-telemetrie onderbreken terwijl de pulsgenerator wordt geprogrammeerd of opgevraagd. Deze RF-interferentie kan worden verminderd door de afstand tussen het interfererende apparaat en de PRM en de pulsgenerator te vergroten.

Radiofrequentie-interferentie kan ZIP-telemetrie tijdelijk verstoren. Normaal gesproken zal de PRM de ZIP-communicatie herstellen wanneer de RF-interferentie ophoudt of afneemt. Aangezien continue RF-interferentie ZIP-telemetriecommunicatie kan verhinderen, is het systeem zo ingesteld dat telemetrie met telemetriekop kan worden ingeschakeld als ZIP-telemetrie niet beschikbaar is.

Als ZIP-telemetrie niet beschikbaar is vanwege interferentie of als de draadloze ZOOM-zender niet is aangesloten of niet goed werkt, kan met de telemetriekop een telemetrieverbinding met de PRM tot stand worden gebracht. Het systeem geeft de volgende feedback om aan te geven dat ZIP-telemetrie niet beschikbaar is:

- Het indicatorlampje voor ZIP-telemetrie op de PRM gaat uit
- Het groene indicatorlampje op de draadloze ZOOM-zender brandt niet
- Als er event-markers en/of EGM's zijn geactiveerd, wordt de overdracht van event-markers en/of EGM's onderbroken
- Als er een opdracht voor een andere actie is gegeven, geeft de PRM in een bericht aan dat de telemetriekop binnen bereik van de pulsgenerator moet worden geplaatst

ZIP-telemetrie werkt op dezelfde manier als telemetrie met telemetriekop: een programmeerstap kan alleen worden voltooid als de volledige programmeeropdracht door de pulsgenerator is ontvangen en bevestigd.

De pulsgenerator kan niet verkeerd worden geprogrammeerd als gevolg van een onderbreking van de ZIP-telemetrie. Onderbrekingen van de ZIP-telemetrie kunnen worden veroorzaakt door RF-signalen op frequenties die zich dichtbij de frequentie van de pulsgenerator bevinden en sterk genoeg zijn om te concurreren met de ZIP-telemetrieverbinding tussen de pulsgenerator en de PRM. Aanzienlijke interferentie kan resulteren in een onderbreking of verlies van real-time EGM's. Als een opdracht wordt onderbroken, geeft de PRM in een bericht aan dat de telemetriekop op de pulsgenerator moet worden geplaatst. Het herhaaldelijk weergeven

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

van dit bericht kan duiden op de aanwezigheid van periodieke interferentie. Deze situaties kunnen worden opgelost door het verplaatsen van de draadloze ZOOM-zender die op de PRM is aangesloten of door standaardtelemetrie met telemetriekop te gebruiken. De functionaliteit van het apparaat of de therapie zullen gedurende deze periode niet worden onderbroken.

OPMERKING: *Wanneer zowel ZIP-telemetrie als telemetrie met telemetriekop worden gebruikt (bijvoorbeeld bij het overschakelen van ZIP-telemetrie naar telemetrie met telemetriekop vanwege interferentie), zal de pulsgenerator, indien mogelijk, communiceren met de programmer door middel van ZIP-telemetrie. Als u alleen telemetrie met telemetriekop wilt gebruiken, moet u de Communicatie wijze (toegankelijk via de knop Hulpfuncties) instellen op telemetrie met telemetriekop.*

OPMERKING: *Om de levensduur van de batterij te beschermen, wordt een sessie met ZIP-telemetrie automatisch beëindigd als de communicatie tussen de pulsgenerator en de PRM gedurende een aaneengesloten periode van 1 uur (of 73 minuten als het apparaat tijdens het uitlezen is de Opslag-modus stond) volledig is verbroken. Telemetrie met telemetriekop moet worden gebruikt om de verbinding met de pulsgenerator opnieuw tot stand te brengen nadat deze periode is verstreken.*

Overwegingen voor het beperken van interferentie

Het ZIP-telemetriekanaal kan worden geactiveerd door de afstand tussen de PRM/pulsgenerator en de bron van interfererende signalen te vergroten.

De ZIP-telemetrieverbinding kan worden verbeterd door de draadloze ZOOM-zender te verplaatsen. Als de prestaties van ZIP-telemetrie niet bevredigend zijn, kan telemetrie met telemetriekop worden gebruikt.

Afhankelijk van de omgeving en de oriëntatie van de PRM in relatie tot de pulsgenerator, kan het systeem een ZIP-telemetriecommunicatie in stand houden op een afstand van maximaal 3 m (10 ft). Voor optimale ZIP telemetrie plaatst u de draadloze ZOOM-zender binnen 3 m (10 ft) van de pulsgenerator en verwijdert u alle obstructies tussen de draadloze ZOOM-zender en de pulsgenerator.

Plaats de draadloze ZOOM-zender ten minste 1 meter (3 ft) uit de buurt van de wand of metalen voorwerpen en zorg ervoor dat de pulsgenerator (vóór de implantatie) niet in direct contact komt met metalen voorwerpen. Hierdoor kan de reflectie van het signaal worden beperkt en/of het signaal worden tegengehouden.

Plaats de draadloze ZOOM-zender niet in de buurt van monitoren, hoogfrequente elektrochirurgische apparatuur of sterke magnetische velden, omdat de telemetrieverbinding hierdoor kan worden gestoord.

Zorg ervoor dat er geen obstructies zijn (bijv. apparatuur, metalen meubelen, mensen of wanden) tussen de draadloze ZOOM-zender en de pulsgenerator; dit komt de signaalkwaliteit ten goede. Personeel of voorwerpen die zich voortdurend tussen de draadloze ZOOM-zender en pulsgenerator bewegen tijdens ZIP-telemetrie kunnen de communicatie tijdelijk verstoren. Dit zal de functionaliteit van het apparaat of de afgifte van therapie evenwel niet beïnvloeden.

Controleer de tijdsperiode die nodig is om het uitlezen te voltooien nadat ZIP-telemetrie tot stand is gebracht; dit kan een indicatie geven of er al dan niet interferentie aanwezig is. Als het uitlezen met ZIP-telemetrie minder dan 20 seconden duurt, is de huidige omgeving waarschijnlijk vrij van omgevingsinterferentie. Als het uitlezen met ZIP-telemetrie meer dan 20 seconden (of korte intervallen of EGM-onderbrekingen) duurt, is de huidige omgeving waarschijnlijk vrij van omgevingsinterferentie.

Outdated version. Do not use
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht gebrauchen.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

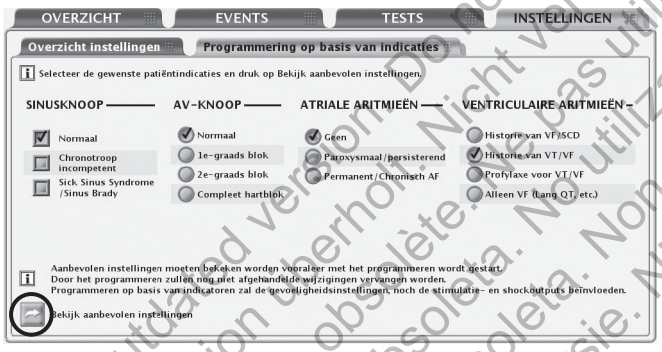
PROGRAMMERING OP BASIS VAN INDICATIES (IBP)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN- en INOGEN-apparaten.

IBP is een hulpmiddel dat specifieke programmeeraanbevelingen geeft op basis van de klinische behoeften van de patiënt en primaire indicaties.

IBP benadert programmeren op een klinische manier en is ontwikkeld op basis van casestudy's en consultaties met artsen. IBP is bedoeld om patiëntresultaten te verbeteren en tijd te besparen door standaard programmeeraanbevelingen te bieden die u desgewenst kunt aanpassen aan de patiënt. IBP geeft systematisch de specifieke functies weer die u kunt gebruiken in de klinische omstandigheden die u vaststelt in de gebruikersinterface van de IBP, zodat u de mogelijkheden van de pulsgenerator ten volle kunt benutten.

IBP is toegankelijk vanaf het tabblad Instellingen in het hoofdscherm van de applicatie (Figuur 1-2 op pagina 1-12).



Figuur 1-2. Het Scherm Programmering op basis van Indicaties

De indicaties zijn gegroepeerd in algemene categorieën, zoals hierboven afgebeeld. De bedoeling van elke indicatiecategorie wordt hieronder uitgelegd:

- Sinusknoop
  - Normaal wordt geselecteerd om, indien nodig, intrinsieke atriale events mogelijk te maken en om RV-stimulatie te kunnen afgeven.
  - Chronotroop Incompetent wordt geselecteerd voor de afgifte van frequentieadapterende CRT-stimulatie.
  - Sick Sinus Syndrome wordt geselecteerd voor atriale-stimulatieondersteuning.
- AV-knoop
  - Normaal of 1e-graads blok wordt geselecteerd om intrinsieke AV-geleiding mogelijk te maken en, waar nodig, RV-stimulatie af te kunnen geven.
  - 2e-graads blok wordt geselecteerd om intrinsieke AV-geleiding mogelijk te maken en om sequentiële AV-stimulatie te kunnen bieden als er geen geleiding aanwezig is.
  - Compleet hartblok wordt geselecteerd voor de afgifte van sequentiële AV-stimulatie.

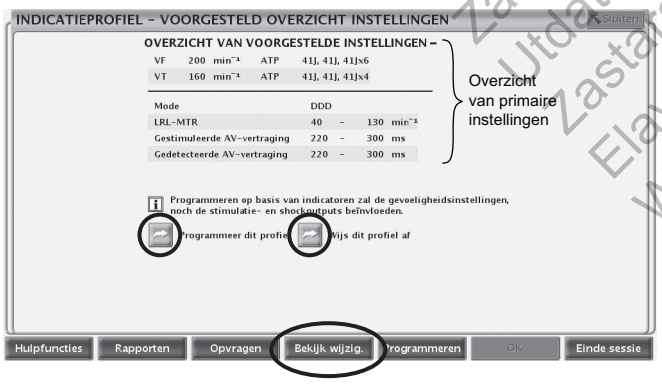
OPMERKING: *De geselecteerde instellingen voor AF en Sinusknoop kunnen de voorgestelde waarde voor de instelling van Normaal/1e-graads blok van AV-knoop beïnvloeden.*

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

- Atriale aritmieën
  - Paroxysmaal/persisterend wordt geselecteerd om het tracken van atriale aritmieën te vermijden door een tweekamer-stimulatiemodus met ATR mode switch te gebruiken.
  - Permanent/Chronisch AF wordt geselecteerd voor de afgifte van frequentieadapterende RV-stimulatie.
- Ventriculaire aritmieën
  - Historie van VF/SCD of Profylaxe voor VT/VF wordt geselecteerd voor een 2-zoneconfiguratie met de volgende frequentiedrempels en therapieën:
    - 180 min^{-1} voor de VF-zone met QUICK CONVERT ATP en shocks met maximale energie
    - 160 min^{-1} voor een VT-zone zonder therapie (Monitor)
  - Historie van VT/VF wordt geselecteerd voor een 2-zoneconfiguratie met de volgende frequentiedrempels en therapieën:
    - 200 min^{-1} voor de VF-zone met QUICK CONVERT ATP en shocks met maximale energie
    - 160 min^{-1} voor de VT-zone met ATP en shocks met maximale energie
    - Rhythm ID geactiveerd
  - Alleen VF wordt geselecteerd voor een enkelvoudige VF-zone van 220 min^{-1} waarin alleen shocks met maximale energie zijn geactiveerd.

Nadat u de geschikte patiëntindicaties hebt gekozen, selecteert u de knop Bekijk aanbevolen instellingen voor een overzicht van de programmeeraanbevelingen (Figuur 1-3 op pagina 1-13).

OPMERKING: *U moet de instellingen bekijken voordat u ze kunt programmeren. Door de knop Bekijk aanbevolen instellingen te selecteren, kunt u de instellingen bekijken die worden aanbevolen op basis van de indicaties die u hebt geselecteerd. Door het bekijken van de aanbevolen instellingen worden alle nog af te handelen (m.a.w. nog niet geprogrammeerde) parameterwijzigingen niet overschreven. Nadat u de aanbevolen instellingen hebt bekeken, moet u aangeven of u ze wel of niet wilt programmeren. Als u ervoor kiest de instellingen te weigeren, worden alle nog niet geprogrammeerde instellingen hersteld. Als u ervoor kiest om de aanbevolen instellingen te programmeren, worden alle nog te programmeren parameterwijzigingen overschreven, met uitzondering van de gevoeligheid en de therapie-outputs, die onafhankelijk van IBP zijn.*



Figuur 1-3. Scherm Voorgesteld Overzicht Instellingen

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Foraanet version. Anvend ej.
Versie verouderd. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forelдet version. Ikke anvendes.
Versiunea veche. Nu folosiți.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Ikke bruk.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

In het Voorgesteld overzicht instellingen worden de primaire programmeeraanbevelingen weergegeven. Aanvullende gegevens over alle gewijzigde parameters kunt u bekijken door de knop Bekijk wijzigingen op de knoppenbalk te selecteren. Zolang er een telemetrieverbinding is, kunt u de voorgestelde instellingen programmeren of weigeren:

- Programmeren: selecteer de knop Programmeer dit profiel om de voorgestelde instellingen te accepteren.
- Weigeren: selecteer de knop Wijs dit profiel af om de voorgestelde instellingen te weigeren; hierdoor keert u terug naar het hoofdscherm van IBP zonder dat er wijzigingen worden aangebracht.

HANDMATIG PROGRAMMEREN

De handmatige bedieningsopties voor programmeren zoals vervolgkeuzemenu's en menu's zijn beschikbaar om de programmeerinstellingen van de pulsgenerator individueel af te passen.

De handmatige bedieningsopties voor programmeren bevinden zich op het tabblad Overzicht instellingen, waartoe u toegang heeft op het tabblad Instellingen door de knop Overzicht instellingen op het tabblad Overzicht te selecteren. Raadpleeg de beschrijvingen van andere functies in deze handleiding voor specifieke informatie en instructies over handmatig programmeren. Raadpleeg "Programmeerbare opties" op pagina A-1 voor een gedetailleerde lijst van beschikbare instellingen.

THERAPIE AFBREKEN

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Wanneer de pulsgenerator aan het laden is om een shock af te geven, kan de shockafgifte van de patiënt afgeleid worden. Indien de shock afgeleid wordt, telt hij niet mee voor het totale aantal shocks dat kan afgegeven worden tijdens een episode. Als redetectie plaatsvindt en er is verdere shocktherapie vereist, en als er meer shocks beschikbaar zijn in het therapievoorschrift, zal de pulsgenerator opnieuw laden om volgende shocks af te geven.

Bovendien kan de knop THERAPIE AFBREKEN ingedrukt worden om ATP-therapie af te breken tijdens een burst. Als redetectie plaatsvindt, zal het ATP-schema niet opnieuw gebruikt worden en zal de volgende geprogrammeerde therapie in de reeks gestart worden.

1. Als u nog geen sessie hebt gestart, plaats dan de telemetriekop binnen bereik van de pulsgenerator en start een communicatiesessie.

2. Druk op de toets THERAPIE AFBREKEN. Er zal een mededelingenvenster verschijnen dat aangeeft dat een poging tot afbreken werd ondernomen.

3. Houd bij telemetrie met programmeerkop de programmeerkop in positie tot het mededelingenvenster verdwijnt, en aangeeft dat de shock werd afgebroken. Indien de programmeerkop te vroeg wordt verwijderd (waardoor de telemetrische verbinding wordt verbroken), zou de pulsgenerator kunnen doorgaan met laden en de shock afgeven.

OPMERKING: *Er is een vertraging van 500 ms tussen het einde van het laden en het afgeven van de shock; deze vertraging is bedoeld als minimumperiode voor het commando THERAPIE AFBREKEN. Als u na deze periode de toets THERAPIE AFBREKEN indrukt, kan de shock mogelijk niet afgebroken worden.*

De knop THERAPIE AFBREKEN kan worden gebruikt om een diagnostische test die aan de gang is, alsook de Elektrocauterisatiebeschermingsmodus (houd de telemetriekop in positie totdat de afbreken-functie is voltooid om een onderbreking van het afbreken commando te vermijden) te beëindigen.

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

STAT SHOCK

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Op eender welk moment tijdens de communicatiesessie kan aan de patiënt een niet-programmeerbare STAT SHOCK met maximale energie afgegeven worden. De STAT SHOCK kan afgegeven worden wanneer de Tachy-mode van de pulsgenerator op eender welke modus is geprogrammeerd. Deze functie heeft geen invloed op de geprogrammeerde shockreeksen (lagere energie shocks kunnen afgegeven worden na een STAT SHOCK) en telt niet mee voor het totale aantal shocks in een therapiereeks voor een bepaalde episode. De energieafgifte van de STAT SHOCK is de maximale energieafgifte en vindt plaats bij de geprogrammeerde polariteit en golfvorm; STAT SHOCK wordt altijd toegediend ongeacht de geprogrammeerde parameters.

1. Als u nog geen sessie hebt gestart, plaats dan de telemetriekop binnen bereik van de pulsgenerator.

2. Druk op de toets STAT SHOCK. Er zal een mededelingenvenster verschijnen met informatie over de shock en instructies voor het toedienen van de shock.

3. Druk nogmaals op de toets STAT SHOCK om de shock toe te dienen. Er verschijnt een nieuw mededelingenvenster dat aangeeft dat STAT SHOCK aan de gang is. Als de shock is afgegeven, verdwijnt het mededelingenvenster.

4. Opeenvolgende STAT SHOCKS met hoge energie kunnen afgegeven worden door de vorige stappen te herhalen.

OPMERKING: *De STAT SHOCK kan afgebroken worden met behulp van de toets THERAPIE AFBREKEN.*

OPMERKING: *Na het afgeven van de STAT SHOCK, als de Tachy-mode op Monitor of Monitor + Therapie is ingesteld, wordt post-shock redetectie gestart (initiële detectiecriteria en -verfijningen worden niet gebruikt). Als de Tachy-mode op Monitor + Therapie is ingesteld en als redetectie bepaalt dat verdere therapie nodig is, zal de geprogrammeerde therapiereeks hervat of gestart worden, met inbegrip van ATP en/of shocks met lage energie.*

STAT PACE

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Noodstimulatie bij bradycardie met het STAT PACE-commando stelt de bradycardiewerking in op parameters die bestemd zijn om stimulatie te garanderen.

1. Als u nog geen sessie hebt gestart, plaats dan de telemetriekop binnen bereik van de pulsgenerator.

2. Druk op de toets STAT PACE. Er zal een mededelingenvenster verschijnen met de STAT PACE-waarden.

3. Druk nogmaals op de toets STAT PACE. Er verschijnt een mededeling dat STAT PACE wordt uitgevoerd, gevolgd door de STAT PACE-waarden.

4. Selecteer de knop Sluiten in het mededelingenvenster.

5. Programmeer de pulsgenerator opnieuw om STAT PACE te stoppen.

OPMERKING: *STAT PACE zal de Elektrocauterisatiebeschermingsmodus beëindigen.*

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

VOORZICHTIG: Als een pulsgenerator op STAT PACE-instellingen geprogrammeerd staat, zal hij, als hij niet opnieuw wordt geprogrammeerd, op de hoge-energie STAT PACE-waarden blijven stimuleren. Het gebruik van STAT PACE-parameters zal de levensduur van het apparaat waarschijnlijk verkorten.

De parameterwaarden van STAT PACE staan in de lijst hieronder (Tabel 1-2 op pagina 1-16).

Tabel 1-2. STAT PACE-parameterwaarden

Parameter	Waarden
Modus	VVI
Basisfrequentie	60 min^{-1}
Interval	1000 ms
Amplitude	7,5 V
Pulsduur	1,0 ms
Gestimuleerde refractaire periode	250 ms
Post-shock stimulatie	VVI

GEGEVENSBEHEER

Het PRM-systeem biedt u de mogelijkheid patiënt- en pulsgeneratorgegevens te bekijken, af te drukken, op te slaan of op te vragen. Dit onderdeel beschrijft de beheermogelijkheden van PRM-gegevens.

Patiënteninformatie

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

In het geheugen van de pulsgenerator kan informatie over de patiënt worden opgeslagen. De informatie is toegankelijk vanuit het scherm Overzicht door het pictogram Patiënt te selecteren. Deze informatie omvat, maar is niet beperkt tot:

- Patiënt- en artsgegevens
- Serienummer van de pulsgenerator
- Implantatiedatum
- Leadconfiguraties
- Implantatietestmetingen

Deze gegevens kunnen op elk moment worden uitgelezen bij de pulsgenerator, op het PRM-scherm worden bekeken of als rapport worden afgedrukt.

OPMERKING: *Als de gegevens over de geboortedatum, het geslacht of het fitheidniveau van de patiënt worden gewijzigd in de Patiënt informatie, wordt de bijbehorende waarde voor Ademminuutvolume automatisch gewijzigd. Omgekeerd gebeurt hetzelfde: als de gegevens over het fitheidniveau worden gewijzigd in Ademminuutvolume, wordt de bijbehorende waarde in Patiënt informatie ook automatisch gewijzigd.*

OPMERKING: *De ingevoerde gegevens over het Slaapschema van de patiënt worden gebruikt voor de AP Scan-trend.*

Opslag gegevens

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. 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.

De PRM biedt de mogelijkheid de gegevens van de pulsgenerator opslaan op de vaste schijf of een verwijderbare diskette. Gegevens die zijn opgeslagen op de vaste schijf kunnen ook worden gekopieerd naar een verwijderbare USB-stick.

Opgeslagen pulsgeneratorgegevens omvatten onder andere het volgende:

- Therapiehistorie
- Geprogrammeerde parameterwaarden
- Trending-waarden
- HRV
- Histogram van gestimuleerde/gedetecteerde tellers

Selecteer de knop Hulpfuncties en vervolgens het tabblad Opslag gegevens om toegang te krijgen tot de volgende opties:

- Diskette lezen: hiermee kunt u de opgeslagen pulsgeneratorgegevens van een diskette ophalen.

- Alles Opslaan: hiermee kunt u pulsgeneratorgegevens opslaan op een diskette (de diskette moet in het station aanwezig zijn) of op de vaste schijf van de PRM (als er geen diskette in het station aanwezig is). Gegevens die worden opgeslagen op een diskette kunnen worden opgehaald met de optie Diskette lezen die hierboven is beschreven. Gegevens die zijn opgeslagen op de PRM kunnen vanaf het startscherm van de PRM worden gelezen, verwijderd of geëxporteerd naar een USB-stick. De rapporten zijn beschikbaar in een PDF-indeling. Zie de Gebruikershandleiding van de PRM voor meer informatie.

  OPMERKING: *Tijdens het opslaan van de gegevens wordt aan de rechterkant van het scherm Systeemstatus een bericht weergegeven waarin wordt aangegeven waar de gegevens worden opgeslagen.*

Houd bij het opslaan en opvragen van pulsgeneratorgegevens rekening met het volgende:

- Er kunnen niet meer dan 400 afzonderlijke patiëntdossiers op de PRM worden opgeslagen. Als een pulsgenerator wordt uitgelezen, controleert de PRM of er al een dossier bestaat voor deze pulsgenerator. Als dit niet het geval is, moet er een nieuw dossier worden gemaakt. Als er een nieuw dossier moet worden gemaakt en het maximum van 400 dossiers in de PRM is bereikt, wordt het oudste dossier verwijderd om ruimte te maken voor het nieuwe patiëntdossier.

- Zorg ervoor dat u voor elke patiënt een nieuwe sessie start wanneer u meerdere patiëntcontroles uitvoert.

- Zorg ervoor dat u alle pulsgeneratorgegevens op een diskette of een USB-stick opslaat voordat u een PRM terugstuurt naar Boston Scientific, omdat alle patiënt- en pulsgeneratorgegevens zullen worden gewist als de PRM wordt geretourneerd.

- Om de privacy van patiënten te beschermen, kunnen pulsgeneratorgegevens versleuteld worden voordat ze naar een USB-stick worden gekopieerd.

Apparaatgeheugen

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De hulpfunctie PG geheugen laat u pulsgeneratorgeheugengegevens opvragen, opslaan en afdrukken. Dit is bedoeld voor gebruik door een vertegenwoordiger van Boston Scientific voor klinische doeleinden en probleemoplossing. Deze hulpfunctie dient alleen gebruikt te worden onder toezicht van een vertegenwoordiger van Boston Scientific. Digitale media met

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non usare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Ikke anvendes.
Π�αιδεμ νερσιον. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föreldet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaralá verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Versión obsoleta. No usar.
Versja nieaktualna. Nie używać.

geheugengegevens van het apparaat bevatten beschermde gezondheidsinformatie en moeten daarom behandeld worden in overeenstemming met toepasselijk privacy- en veiligheidsbeleid en -regelgeving.

OPMERKING: *Gebruik het tabblad Opslag gegevens om toegang te krijgen tot de pulsgeneratorgegevens voor gebruik door de arts ("Opslag gegevens" op pagina 1-16).*

Afdrukken

U kunt PRM-rapporten afdrukken met behulp van de interne printer, of door de PRM aan te sluiten op een externe printer. Om een rapport af te drukken, selecteert u de knop Rapporten. Daarna selecteert u het rapport dat u wenst af te drukken uit de volgende categorieën:

- Follow-up rapporten
- Episoderapporten
- Andere rapporten (inclusief apparaatinstellingen, patiëntgegevens en andere informatie)

SAFETY MODE

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De pulsgenerator is uitgerust met speciale Safety Core-hardware om vitale therapie te leveren als bepaalde niet-herstelbare of herhaalde foutcondities optreden en het systeem moet worden gereset. Dit soort fouten duidt er op dat onderdelen van de centrale verwerkingseenheid (CPU) van de pulsgenerator, waaronder de microprocessor, programmeercode en het systeemgeheugen, beschadigd zijn. Safety Core functioneert onafhankelijk met behulp van minimale hardware (bijv. unipolaire leadconfiguratie), en fungeert als een back-up voor deze onderdelen.

Safety Core bewaakt het apparaat ook tijdens normale stimulatie; als er geen normale stimulatie plaatsvindt, levert Safety Core escapestimulatie, en wordt het systeem gereset.

Als de pulsgenerator gedurende een periode van ca. 48 uur drie keer moet worden gereset, schakelt het apparaat over naar de Safety Mode en moet worden overwogen het apparaat te vervangen. Het volgende zal ook gebeuren:

- De pulsgenerator piept elke 6 uur 16 keer. Dit piepen wordt uitgeschakeld zodra het apparaat is uitgelezen met een PRM.
- ZIP-telemetrie kan niet worden gebruikt om te communiceren met de PRM wanneer de Safety Mode is geactiveerd; in dit geval moet telemetrie met telemetriekop worden gebruikt.
- Bij het uitlezen wordt er een waarschuwingsscherm getoond dat aangeeft dat de pulsgenerator in de Safety Mode staat en u adviseert contact op te nemen met Boston Scientific.

Back-uppacemaker

Safety Mode biedt ventriculaire stimulatie met de volgende vaste parameters:

- Brady Mode—VVI
- LRL—72,5 min^{-1}
- Puls-amplitude—5,0 V
- Pulsduur—1,0 ms
- RV Refractaire Periode (RVRP)—250 ms
- RV-gevoeligheid—AGC 0,25 mV

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Ikke anvende.
Versie obsolete. Niet gebruiken.
Versjon utgått. Skal ikke brukes.
Zastarená verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- RV-leadconfiguratie—Unipolair
- Respons op ruis—VOO
- Post-shock Stimulatie interval—3 sec.

Back-updefibrillator

Als Safety Mode wordt geactiveerd, wordt de Tachy-mode automatisch geprogrammeerd op Monitor + Therapie, om tachyaritmiedetectie en therapie in een enkele zone te kunnen leveren. In de Safety Mode kan de Tachy-mode nog wel op Uit worden geprogrammeerd.

OPMERKING: *Als er in de Safety Mode nog meer fouten worden gedetecteerd, wordt de tachyaritmietherapie uitgeschakeld.*

Tachyaritmietherapie wordt in de Safety Mode per episode beperkt tot 5 committed shocks met maximale energie.

Parameters voor tachyaritmiedetectie en –therapie zijn als volgt vast ingesteld:

- VF-frequentiedrempel—165 min^{-1}
- Duur—1 sec
- Shockpolariteit—initieel
- Shockgolfvorm—bifasisch
- Shockvector—V-TRIAD

Bij gebruik van de magneet wordt de therapie onmiddellijk geïnhibeerd, hoewel het laden kan doorgaan. Eén minuut na het aanbrengen van de magneet wordt de therapie afgebroken en wordt de detectie geïnhibeerd. Wanneer de magneet wordt weggehaald, duurt het nog 2 seconden voordat de detectie kan worden hervat. Bovendien worden de normale pieptonen in de Safety Mode uitgeschakeld nadat de magneet is aangebracht.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione 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.

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.

DETECTIE VAN TACHYARITMIE

HOOFDSTUK 2

In dit hoofdstuk worden de volgende onderwerpen beschreven:

- "Apparaatmodus" op pagina 2-2
- "Frequentiedetectie" op pagina 2-3
- "Ventriculaire detectie" op pagina 2-5

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.

APPARAATMODUS

Met de Apparaatmodus kunt u het apparaat instellen om de gewenste therapie en detectie af te geven.

Ventriculaire tachymodus

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De Ventriculaire tachymodus beïnvloedt de detectie- en therapiefuncties in het ventrikel (Tabel 2-1 op pagina 2-2).

U kunt de Ventriculaire tachymodus op de volgende modi programmeren:

- Uit: schakelt ventriculaire tachyaritmiedetectie en automatische afgifte van ventriculaire therapie uit. Deze modus is nuttig tijdens implantatie of explantatie, wanneer de leads aangesloten worden op of losgekoppeld worden van de pulsgenerator.
- Monitor: maakt de detectie van ventriculaire tachyaritmieën en de opslag van episodes mogelijk, maar geeft niet automatisch therapie af aan de patiënt. Deze mode is nuttig in goed beheersbare situaties, zoals tijdens EP-tests, inspanningstests, en onmiddellijk na operaties, wanneer er andere therapeutische mogelijkheden (bijvoorbeeld externe defibrillatie) beschikbaar zijn.
- Monitor + Therapie: biedt het totale scala aan mogelijkheden van ventriculaire detectie en ventriculaire therapie.

Tabel 2-1. Beschikbare apparaatfuncties voor de instellingen van de Ventriculaire tachymodus

Apparaat eigenschappen	Ventriculaire Tachymodus		
	Uit	Monitor	Monitor + Therapie
Frequentiedetectie	X[a]	X	X
Bradycardiestimulatie	X	X	X
Ventriculaire Detectie/Therapie-historie	X[b]	X	X
STAT SHOCK	X	X	X
STAT PACE	X	X	X
Geannoteerde real-time EGM's	X	X	X
Ventriculaire tachyaritmiedetectie		X	X
Ventriculair ATP op commando		X	X[c]
Ventriculaire Shock op Commando		X	X
Ventriculaire EF-Test		X[d]	X[d]
Automatische ventriculaire tachyaritmietherapie			X

a. Om ventriculaire detectie mogelijk te maken wanneer de Ventriculaire tachymodus op Uit is geprogrammeerd, moet u de Brady mode op een modus met ventriculaire detectie programmeren.
b. Wanneer de pulsgenerator op Uit is geprogrammeerd, zal hij enkel STAT SHOCK in de historie opslaan.
c. Wanneer de Ventriculaire tachymodus Monitor + Therapie is, moet de EF-tijdl V mode geprogrammeerd zijn op Monitor om Ventriculair ATP op commando te kunnen gebruiken.
d. Niet alle typen EF-tests zijn in elke mode beschikbaar.

Elektrocauterisatiebeschermingsmodus

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Elektrocauterisatiebeschermingsmodus biedt asynchrone stimulatie met de geprogrammeerde outputs en LRL. Tachyaritmiedetectie en therapiefuncties worden gedeactiveerd.

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.
Πολιό εκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Wanneer Elektrocauterisatiebescherming is ingeschakeld, schakelt de Brady mode over naar een XOO-modus (waarbij X wordt bepaald door de geprogrammeerde Brady mode). Andere stimulatieparameters blijven op de geprogrammeerde instellingen staan (inclusief stimulatie-output). Als de Brady mode op Uit staat voordat Elektrocauterisatiebescherming wordt geactiveerd, blijft deze op Uit staan gedurende de Elektrocauterisatiebescherming. Eenmaal geactiveerd, vereist Elektrocauterisatiebescherming geen continue telemetrie om actief te blijven.

Nadat Elektrocauterisatiebescherming is geannuleerd, zullen de volgende modi terugschakelen naar de eerder geprogrammeerde instellingen:

- Ventriculaire tachymodus
- Brady mode

Nadat u geprobeerd hebt de Elektrocauterisatiebeschermingsmodus in te schakelen, raadpleegt u het bericht op het PRM-scherm om u ervan te verzekeren dat de Elektrocauterisatiebescherming actief is.

Als Elektrocauterisatiebescherming is geactiveerd, zullen behalve STAT SHOCK en STAT PACE geen therapieën, inducties, diagnostische tests of rapportafdrukken op commando worden toegestaan.

Het aanbrengen van een magneet terwijl het apparaat in de modus Elektrocauterisatiebescherming staat, heeft geen invloed op de Tachy-mode.

Om de Elektrocauterisatiebeschermingsmodus in en uit te schakelen, voert u de volgende stappen uit:

1. Selecteer de knop Tachy-mode boven in het PRM-scherm.
2. Selecteer het keuzevakje Stel elektrocauterisatiebescherming in.
3. Selecteer de knop Voer de wijzigingen uit om de Elektrocauterisatiebeschermingsmodus te activeren. Er verschijnt een dialoogvenster waarin wordt aangegeven dat de Elektrocauterisatiebescherming actief is.
4. Selecteer de knop Annuleer bescherming elektrocauterisatie in het dialoogvenster om het apparaat terug te schakelen naar de eerder geprogrammeerde modus. Elektrocauterisatiebescherming kan eveneens worden geannuleerd door op de knop STAT SHOCK, STAT PACE of THERAPIE AFBREKEN op de PRM te drukken.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Π�αιδρατ version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarałá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használja!
Versja nieaktualna. Nie używać.

FREQUENTIEDETECTIE

Frequentiedetectie is cruciaal bij alle beslissingen betreffende detectie. De pulsgenerator baseert zich voor het bepalen van de lengte van de hartcyclus op:

- Bipolaire elektroden in het atrium en het rechterventrikel.
- Detectiecircuit met automatische aanpassing van de gevoeligheid. Dit circuit zorgt voor een juiste detectie van de frequentie door te compenseren voor variërende of afnemende signaalamplitudes.

Het berekenen van Frequenties en Refractaire Perioden

De pulsgenerator beoordeelt de frequentie per interval. Na detectie van een depolarisatie wordt de cycluslengte gemeten en vergeleken met de geprogrammeerde detectieparameters.

De pulsgenerator gebruikt refractaire periodes na gestimuleerde en gedetecteerde intrinsieke events; intrinsieke events die binnen deze periodes vallen, worden genegeerd bij detectie. De

refractaire periodes in combinatie met de ruisvensters, kunnen er voor zorgen dat er geen niet-fysiologische signalen worden gedetecteerd en geen ongewenste therapie wordt afgegeven. De niet-programmeerbare refractaire perioden zijn:

- 85 ms atriale refracteertijd na een atriaal gedetecteerd event
- 150 ms atriale refracteertijd na een atriale stimulatie in de DDD(R) en DDI(R) modi
- 135 ms RV refractaire periode na een RV-gedetecteerd event
- 135 ms refractaire periode na laden condensator (detectie in alle kamers wordt genegeerd)
- 500 ms refractaire periode na shockafgifte (detectie in alle kamers wordt genegeerd)

Ventriculaire Frequentiedrempels en -zones

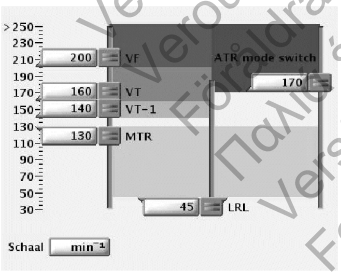
Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De pulsgenerator vergelijkt ieder gedetecteerd RV hartcyclusinterval met de geprogrammeerde frequentie-drempel voor ventriculaire tachyaritmie.

Een ventriculaire tachyaritmiezone is een hartfrequentiebereik dat wordt begrensd door ten minste één geprogrammeerde frequentie-drempel voor ventriculaire tachyaritmie. U kunt 1 tot 3 ventriculaire tachyaritmiezones programmeren, waarbij elke zone met een afzonderlijk therapievoorschrift kan worden behandeld (Tabel 2-2 op pagina 2-4, Figuur 2-1 op pagina 2-4).

Tabel 2-2. Normale waarden voor de configuraties van Ventriculaire Frequentiedrempels

Ventriculaire zoneconfiguratie	VT-1 zone	VT zone	VF zone
1 Zone	– –	– –	200 min^{-1}
2 Zones	– –	160 min^{-1}	200 min^{-1}
3 Zones	140 min^{-1}	160 min^{-1}	200 min^{-1}



Figuur 2-1. Instellingen voor Ventriculaire Tachy Detectie

- Tussen frequentiedrempels van naast elkaar liggende zones bedraagt het verschil ten minste 20 min^{-1}
- De laagste frequentie-drempel voor ventriculaire tachyaritmie moet ten minste 5 min^{-1} hoger zijn dan de MTR, MSR en de MPR
- De laagste frequentie-drempel voor ventriculaire tachyaritmie moet ten minste 15 min^{-1} hoger zijn dan de LRL

Atriale informatie gebruiken

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Πολύ εκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Föråldrad version. Använd ej.
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.

De atriale frequentie kan worden gebruikt voor:

- Inhibitie van ventriculaire therapie tijdens atriumfibrilleren of atriumflutter
- Het negeren van ventriculaire therapieremmers als de ventriculaire frequentie hoger is dan de atriale frequentie

De pulsgenerator reageert op atriale detectie, ongeacht of er een atriale lead is geïmplanteerd.

Er kunnen zich klinische situaties voordoen waarin atriale leadinformatie niet nuttig is (bijvoorbeeld chronisch atriumfibrilleren, defecte of losgeraakte atriale lead, met een plug afgesloten atriale poort).

VOORZICHTIG: Als er geen atriale lead is geïmplanteerd (uitgang is voorzien van een plug) of de atriale lead wordt niet gebruikt, maar blijft aangesloten in de header, moet de programmering van het apparaat consistent zijn met het aantal en type leads dat werkelijk wordt gebruikt.

Als er geen atriale lead wordt gebruikt, gebruikt u de volgende programmeeraanbevelingen, ter garantie van correct apparaatgedrag:

- Programmeer de atriale lead op Uit om atriale detectie te voorkomen en ophoging van atriale tellers te minimaliseren.

  OPMERKING: *Als de atriale lead op Uit is geprogrammeerd, moet er geen atriale EF-test worden uitgevoerd.*

- Programmeer de Brady mode op VVI of VVI(R) om atriale stimulatie te voorkomen en ervoor te zorgen dat er geen atriale informatie wordt gebruikt om bradystimulatie aan te sturen.

- Programmeer de volgende ventriculaire detectieverfijningen op Uit, om ervoor te zorgen dat therapiebeslissingen niet worden gebaseerd op atriale metingen:

  – Initiële en Post-shock V-frequentie > A-frequentie (voor Onset/Stability)
  – Initiële en Post-shock A Fib frequentiedrempel (voor Onset/Stability)
  – Atriumtachyaritmie-discriminatie (voor Rhythm ID)

  OPMERKING: *De instellingen voor Stability moeten ook worden gecontroleerd en indien nodig aangepast.*

- Programmeer de dagelijkse leadmetingen van Intrinsieke atriale amplitude en Atriale impedantie op Uit om atriale diagnostiek uit te schakelen (bijvoorbeeld atriale Amplitude en Impedantie).

- Overweeg tijdens controlebezoeken het atriale real-time EGM te deselecteren.

Als er in de toekomst wel een atriale lead wordt gebruikt, moeten deze programmeringsaanpassingen opnieuw worden geëvalueerd en moet de pulsgenerator correct worden geprogrammeerd voor gebruik in combinatie met een atriale lead.

VENTRICULAIRE DETECTIE

Ventriculaire detectie bestaat uit de volgende onderdelen:

- Initiële ventriculaire detectie
- Herbevestiging/Committed shock
- Redetectie en post-shock detectie

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.
Πάλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraeldet version. Må ikke anvendes.
Zastarelá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

De criteria voor initiële ventriculaire detectie zijn de programmeerbare parameters Frequentie en Duur. De detectiecriteria kunnen ook een van de volgende detectieverfijningsmethoden omvatten. Deze methoden kunnen tijdens de initiële en de post-shock ventriculaire detectie worden gebruikt om de detectie met Frequentie en Duur verder te verfijnen:

- Onset/Stability
- Rhythm ID

De pulsgenerator begint met ventriculaire therapie wanneer aan de detectiecriteria is voldaan. Er wordt aan ventriculaire detectie voldaan wanneer al deze gebeurtenissen zich voordoen:

- Er wordt aan een detectietijdvenster van een ventriculaire zone voldaan en deze situatie blijft gedurende de gehele Duur bestaan
- De Duur van een ventriculaire zone is verstreken
- Er wordt niet aan een langer detectietijdvenster van een ventriculaire zone voldaan
- De detectieverfijningen geven therapie aan (mits op Aan geprogrammeerd)
- Het laatst gedetecteerde interval valt binnen de ventriculaire zone

Als niet aan de bovenstaande criteria wordt voldaan, wordt er geen therapie geïnitieerd en gaat de pulsgenerator door met het beoordelen van intervallen.

Ventriculaire detectieverfijningsmethoden

De volgende verfijningsmethoden voor ventriculaire detectie kunnen worden geprogrammeerd om de detectie met Frequentie en Duur verder te verfijnen (Tabel 2-3 op pagina 2-6):

- Rhythm ID
- Onset/Stability

De detectieverfijningsmethoden zijn niet beschikbaar in de VF-zone.

Tabel 2-3. Detectieverfijningsmethode per zone beschikbaar

	VT-1 zone	VT zone	VF zone
3-zoneconfiguratie[a]	Rhythm ID Onset/Stability	Rhythm ID Onset/Stability[d]	Geen
3-zoneconfiguratie(met Monitor-zone)[b c]	Geen	Rhythm ID Onset/Stability	Geen
2-zoneconfiguratie		Rhythm ID Onset/Stability	Geen
2-zoneconfiguratie(met Monitor-zone)[b]		Geen	Geen
1-zoneconfiguratie			Geen

a. Als de detectieverfijningsmethode is ingeschakeld in een 3–zoneconfiguratie, is de methode van toepassing op zowel de VT-1- als de VT-zone.
b. Detectieverfijningsmethoden zijn niet beschikbaar in de laagste zone van een configuratie met meerdere zones als de zone gebruikt wordt als een Monitor-zone (er is geen therapie geprogrammeerd voor deze zone).
c. Voor apparaten die zijn geprogrammeerd voor een 3-zoneconfiguratie, met VT-1 geprogrammeerd op Monitor en detectieverfijning op Aan in de VT-zone, wordt ritmediscriminatie toegepast wanneer een tachycardie aan de Initiële detectie in de Monitor-zone voldoet en de frequentie vervolgens versnelt naar de VT-zone. In dit geval wordt de Initiële detectie opnieuw gestart en zijn detectieverfijningen beschikbaar in de VT-zone.
d. Shock indien instabiel is de enige Onset/Stability-detectieverfijning die in de VT-zone van een 3-zoneconfiguratie beschikbaar is (van toepassing op een 3-zoneconfiguratie zonder een Monitor-zone).

OPMERKING: *Er zijn geen klinische gegevens voorhanden die er op wijzen dat de ene detectieverfijningsmethode beter is dan de andere, ongeacht de indicatie van de patiënt. Daarom wordt aangeraden om de mate van detectieverfijning voor iedere patiënt afzonderlijk te programmeren en te evalueren.*

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.

Rhythm ID

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN- en INOGEN-apparaten.

Rhythm ID maakt naast de atriale en ventriculaire intervalanalyse gebruik van vectortiming en -correlatieanalyse om te bepalen of het ritme van de patiënt moet worden behandeld (VT) of dat er therapie moet worden geïnhibeerd (SVT).

Met Rhythm ID voert de pulsgenerator een vectortiming en -correlatieanalyse uit aan de hand van de shock-EGM en frequentie-EGM. Op basis van deze gegevens wordt een referentievoorbeeld van het normale sinusritme van de patiënt opgeslagen.

Tijdens de Rhythm ID-analyse stelt de pulsgenerator eerst vast of de ventriculaire frequentie groter is dan de atriale frequentie. Als dat het geval is, wordt de therapie geïnitieerd. Als de ventriculaire frequentie niet groter is dan de atriale frequentie, evalueert Rhythm ID de volgende criteria om vast te stellen of de therapie moet worden geïnhibeerd of geïnitieerd:

- Aan de hand van de vectortiming en -correlatieanalyse wordt tijdens de Initiële detectie vastgesteld of het ritme een SVT betreft door dit met het eerder opgeslagen referentievoorbeeld te vergelijken. Als de correlatie tussen het ritme van de patiënt en het referentievoorbeeld gelijk aan of groter dan de programmeerde RhythmMatch Drempel is, wordt het ritme als een SVT gedefinieerd en wordt de therapie geïnhibeerd ("Vectortiming en -correlatie" op pagina 2-21).

- Als het ritme door de vectortiming en -correlatieanalyse niet als een SVT wordt gedefinieerd, wordt op basis van Stability en A Fib frequentiedrempel bepaald of het ventriculaire ritme instabiel is en de atriale frequentie snel is. Als het ventriculaire ritme instabiel is en de atriale frequentie snel is, wordt het ritme als een SVT gedefinieerd en wordt de therapie geïnhibeerd.

Rhythm ID houdt voor de volgende configuraties geen rekening met atriale-detectiecriteria (V-frequentie > A-frequentie of A groter dan de A Fib frequentiedrempel):

- Eénkamerapparaten
- Tweekamerapparaat als Atriumtachyaritmie-discriminatie op Uit is geprogrammeerd

Bij deze configuratie wordt Stability niet geëvalueerd voor de Initiële detectie. Dit kan nuttig zijn wanneer zich problemen met de atriale lead hebben voorgedaan. Voor deze configuraties wordt de therapie tijdens de Initiële detectie geïnhibeerd als het ritme als een SVT wordt gedefinieerd (op basis van de vectortiming en -correlatieanalyse). Als dit niet het geval is, wordt de therapie geïnitieerd.

Het apparaat kan op twee manieren automatisch een Rhythm ID-referentiesjabloon verkrijgen: passief en actief. De actieve methode kan nuttig zijn voor patiënten die vaak ventriculaire stimulatie krijgen.

Als de passieve methode is ingeschakeld, probeert de pulsgenerator om de twee uur het Rhythm ID-referentiesjabloon te verkrijgen aan de hand van de geprogrammeerde brady-instellingen. De updates starten tussen 2 en 4 uur nadat het apparaat uit de modus Opslag is gehaald.

Als de actieve methode is ingeschakeld en het zeven dagen geleden is sinds de laatste keer dat een referentiesjabloon kon worden verkregen, analyseert het apparaat om de 28 uur automatisch het intrinsieke ritme van de patiënt door de bradyparameters aan te passen. Tijdens een actieve update van het Rhythm ID-referentiesjabloon gebeurt het volgende:

1. Het apparaat controleert of de patiënt rust (dit wordt gemeten aan de hand van het accelerometersignaal).

2. Het apparaat zorgt voor een gecontroleerde daling van de stimulatiefrequentie ten opzichte van de geprogrammeerde Rhythm ID Terugval LRL. Tijdens deze terugvalperiode gebeurt het volgende:

   - Het apparaat schakelt de stimulatiemodus tijdelijk over naar DDI, VDI, VVI, AAI of Uit (overeenkomstig de geprogrammeerde bradymodus) en verlengt het AV-interval naar 400 ms.

   - Rate Smoothing, ATR, Frequentiehysterese, Frequentie Zoekhysterese, de AV-zoekfunctie + en dynamisch programmeren (exclusief Dynamische VRP) worden tijdelijk uitgeschakeld.

3. Na de Terugval-periode worden de stimulatieparameters weer op de normale geprogrammeerde parameters ingesteld. Terugval-perioden komen slechts één keer per dag voor en zullen gewoonlijk niet langer dan één minuut duren.

Er is eveneens een methode beschikbaar voor het handmatig geven van opdrachten aan het apparaat om een Rhythm ID-referentiesjabloon te verkrijgen.

OPMERKING: *Als Rhythm ID niet is ingeschakeld, kan er nog steeds een handmatige update van het referentiesjabloon worden uitgevoerd. Als er aritmieën optreden, kan het apparaat een vectortiming en -correlatieanalyse uitvoeren en de gemeten RhythmMatch-waarde van de aritmie in de episodegegevens opslaan. Het resultaat van de vectortiming en -correlatieanalyse wordt evenwel niet gebruikt om te bepalen of het ritme van de patiënt VT of SVT is.*

Tijdens een handmatige update van het Rhythm ID-referentiesjabloon voert de pulsgenerator de volgende taken uit:

1. Een gecontroleerde daling van de stimulatiefrequentie ten opzichte van de geprogrammeerde Rhythm ID Terugval LRL inschakelen. Tijdens de terugvalperiode gebeurt het volgende:

   - Het apparaat schakelt tijdelijk over naar de geprogrammeerde Handmatig Rhythm ID Bradymodus en verlengt het AV-interval naar 400 ms.

   - Rate Smoothing, ATR, Frequentiehysterese, Frequentie Zoekhysterese, de AV-zoekfunctie + en dynamisch programmeren (exclusief Dynamische VRP) worden tijdelijk uitgeschakeld.

2. Na het Terugval-interval worden de stimulatieparameters weer op de normale geprogrammeerde parameters ingesteld. Dit proces duurt gewoonlijk minder dan één minuut.

OPMERKING: *De instellingen voor Rhythm ID Terugval LRL moeten zo worden geselecteerd dat normale sinusritmes worden bevorderd (bijv. normale AV-knoopgeleiding). Wees voorzichtig bij het selecteren van een LRL lager dan 50 min^{-1} (frequenties die in de buurt van de ventriculaire escapefrequenties van de patiënt komen). Ventriculaire escaperitmes tijdens Rhythm ID-updates kunnen leiden tot ongeschikte therapiebeslissingen.*

OPMERKING: *Er wordt een reeds verkregen Rhythm ID-referentiesjabloon gebruikt om de vectortiming en -correlatieanalyse uit te voeren, totdat een nieuwer referentiesjabloon is verkregen.*

OPMERKING: *Een opdracht voor een handmatige update van het Rhythm ID-referentiesjabloon mag niet onmiddellijk na een shocktherapie worden gegeven. Het kan enkele minuten duren voordat onregelmatigheden in de EGM-morfologie die door de shock zijn veroorzaakt, afnemen.*

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.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Föråldrad version. Använd ej.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Houd rekening met het volgende als u Rhythm ID gebruikt:

- Rhythm ID bepaalt of de therapie al dan niet aan het einde van de Duur wordt geïnhibeerd. Als er wordt besloten de therapie te inhiberen, wordt Rhythm ID (met inbegrip van de vectortiming en -correlatieanalyse, V-frequentie > A-frequentie, de A Fib frequentiedrempel en Stability) opnieuw slag-per-slag geëvalueerd. Het gebruik van de functie Sustained Rate Duration (SRD) zorgt ervoor dat de therapie door Rhythm ID wordt beperkt tot de lengte van de geprogrammeerde SRD.

- Rhythm ID inhibeert geen therapie in de VF-zone. Als de VF-frequentiedrempel lager dan de frequentie van snelle ritmes wordt geprogrammeerd, kan Rhythm ID geen therapie voor deze ritmes inhiberen.

- Als Atriumtachyaritmie-discriminatie op Aan wordt geprogrammeerd, kan Rhythm ID geen behandeling inhiberen als de ventriculaire frequentie hoger is dan de atriale frequentie.

- Als er nog geen Rhythm ID-referentiesjabloon is verkregen, gebruikt Rhythm ID alleen Stability en de A Fib frequentiedrempel om onderscheid te maken tussen VT en SVT, omdat de vectortiming en -correlatieanalyse niet kan worden uitgevoerd. Daarnaast is het zo dat als Rhythm ID geen rekening houdt met atriale-detectiecriteria, en er geen referentievoorbeeld is verkregen, er tijdens de Initiële detectie geen detectieverfijning wordt geëvalueerd.

Onset/Stability

Deze functies zijn beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De detectieverfijningsmethode Onset/Stability analyseert de hartcyclusintervallen om vast te stellen of het ritme van een patiënt moet worden behandeld (VT) of dat de therapie moet worden geïnhibeerd (SVT).

Met Onset/Stability kunt u detectieverfijning programmeren door het gewenste type ritmediscriminatie te bepalen: atriale tachyaritmie, sinustachycardie of polymorfe VT (Tabel 2-4 op pagina 2-9).

Tabel 2-4. Onset/Stability-ritmediscriminatie per zone beschikbaar

	VT-1 zone	VT zone	VF zone
3-zoneconfiguratie	Atriale tachyaritmie Sinustachycardie	Polymorfe VT[a]	Geen
3-zoneconfiguratie (met Monitor-zone)[b c]	Geen	Atriale tachyaritmie Sinustachycardie Polymorfe VT[a]	Geen
2-zoneconfiguratie		Atriale tachyaritmie Sinustachycardie Polymorfe VT[a]	Geen
2-zoneconfiguratie (met Monitor-zone)[b]		Geen	Geen
1-zoneconfiguratie			Geen

a. Polymorfe VT-discriminatie is alleen beschikbaar in de VT-zone.
b. Ritmediscriminatie is niet beschikbaar in de laagste zone van een configuratie met meerdere zones als de zone gebruikt wordt als een Monitor-zone (er is geen therapie geprogrammeerd voor deze zone).
c. Voor apparaten die zijn geprogrammeerd voor een 3-zoneconfiguratie, met VT-1 geprogrammeerd op Monitor en detectieverfijning op Aan in de VT-zone, wordt ritmediscriminatie toegepast wanneer een tachycardie aan de Initiële detectie in de Monitor-zone voldoet en de frequentie vervolgens versnelt naar de VT-zone. In dit geval wordt de Initiële detectie opnieuw gestart en zijn detectieverfijningen beschikbaar in de VT-zone.

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.

Herbevestiging/committed shock

Herbevestiging betreft de bewaking door het apparaat tijdens en onmiddellijk nadat de condensator is geladen om een shock af te geven. Als de parameter Committed shock op Uit is geprogrammeerd, kan het apparaat opnieuw bevestigen dat een shock moet worden afgegeven.

Ventriculaire redetectie

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Ventriculaire redetectie doet zich voor na:

- Afgifte van ventriculaire therapie
- Afbreken van therapie vanwege herbevestiginganalyse (afgebroken-herbevestigen)
- Handmatig afbreken van therapie
- Therapie niet beschikbaar bij Detectie (behalve wanneer de VT-1-zone is geprogrammeerd op Monitor; in dat geval wordt de Initiële detectie opnieuw gestart)

Redetectie maakt gebruik van hetzelfde proces met ventriculaire detectietijdvensters en geprogrammeerde Frequentie-drempels voor tachycardie dat wordt gebruikt voor Initiële detectie om het bestaan van een tachyaritmie te identificeren.

De belangrijkste verschillen tussen Initiële detectie en Redetectie bestaan uit de Duur-parameters die worden gebruikt na ventriculaire therapie en de beschikbare detectieverfijning:

- Als ventriculaire shocktherapie wordt afgegeven, gebeurt het volgende:
  - De redetectie-duur wordt bepaald door de waarde van de parameter Post-shock-duur
  - Detectieverfijningen (behalve Onset, Shock indien instabiel en Vectortiming en -correlatie) zijn beschikbaar tijdens redetectie
- Als er ventriculaire ATP wordt afgegeven of als de therapie wordt afgebroken, gebeurt het volgende:
  - De redetectie-duur wordt bepaald door de parameter Redetectie-duur
  - Detectieverfijningen (behalve Shock indien instabiel) zijn niet beschikbaar tijdens redetectie

Het gebruikte duurtype, ongeacht welk (Redetectie of Post-shock) geldt in alle zones bij de voor elke zone geprogrammeerde duur.

Ventriculaire Post-shock detectieverfijningen

Als de volgende ventriculaire post-shock-detectieverfijningen op Aan zijn geprogrammeerd, treden deze in werking na de Post-shock duur:

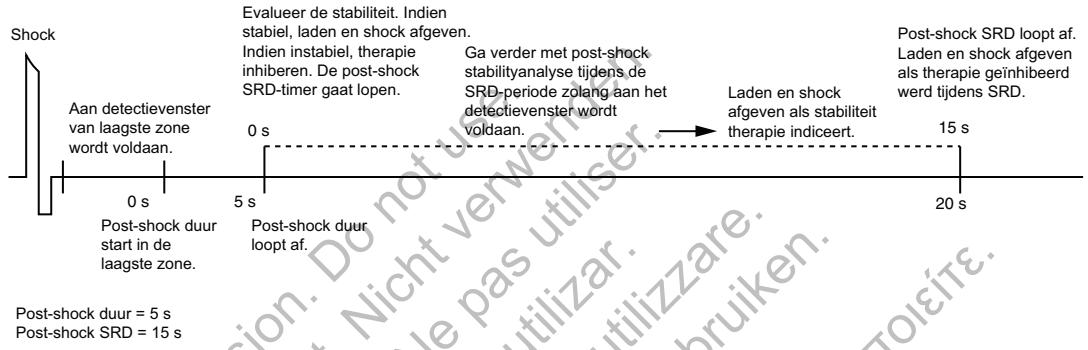
- Post-shock V-frequentie > A-frequentie
- Post-shock A Fib frequentiedrempel
- Post-shock stability
- Post-shock SRD
- Post-shock Rhythm ID (gebruikt A Fib frequentiedrempel, Stability, V-frequentie > A-frequentie en SRD)

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

Alle post-shock detectieverfijningen, behalve het Rhythm ID, werken op dezelfde manier als de overeenkomstige Initiële detectie-verfijningen (bij Rhythm ID is Vectortiming en -correlatie post-shock niet beschikbaar).

Post-shock stability kan worden gebruikt om te voorkomen dat de pulsgenerator ongewenste extra shocks afgeeft (Figuur 2-2 op pagina 2-11.)

De A Fib frequentiedrempel kan worden geprogrammeerd in combinatie met Post-shock stability om AF verder te onderscheiden, en om te voorkomen dat de pulsgenerator ongewenste ventriculaire-shocktherapie afgeeft.



Figuur 2-2. Analyse van post-shock duur en post-shock stability

Ventriculaire-detectiegegevens

Deze functies zijn beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De pulsgenerator bepaalt de afgifte van geschikte therapie aan de hand van de volgende informatie:

- Ventriculaire-detectietijdvensters
- De parameter Duur
- Redetectie-duur en Post-shock-duur
- Ventriculaire episoden
- Ventriculaire-detectieverfijningen

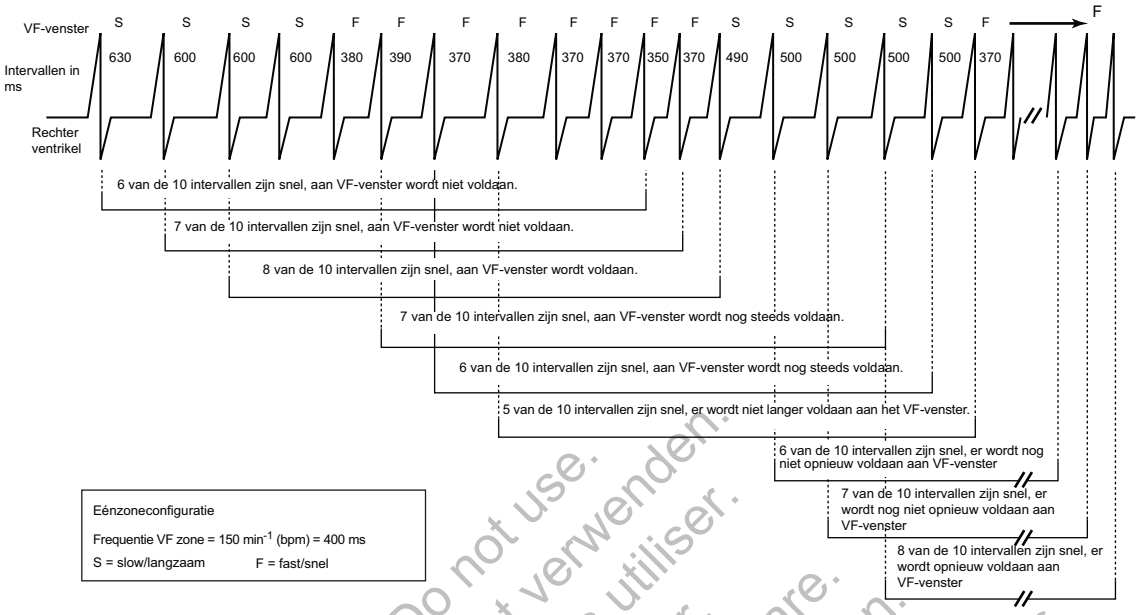
Ventriculaire-detectietijdvensters

Afgifte van de juiste therapie hangt af van een nauwkeurige indeling van het ritme van een patiënt. Om afgifte van de juiste therapie te verzekeren, gebruikt de pulsgenerator detectievensters waarmee verschillende tachycardieën van elkaar worden onderscheiden.

Elke ventriculaire zone heeft een detectievenster dat bestaat uit de laatste 10 RV R-R-intervallen die de pulsgenerator heeft gemeten. Ieder nieuw gemeten interval wordt vergeleken met de frequentiedrempel die voor elke zone geprogrammeerd is en wordt in elk detectievenster ingedeeld als snel of langzaam (d.w.z boven of onder de frequentiedrempel).

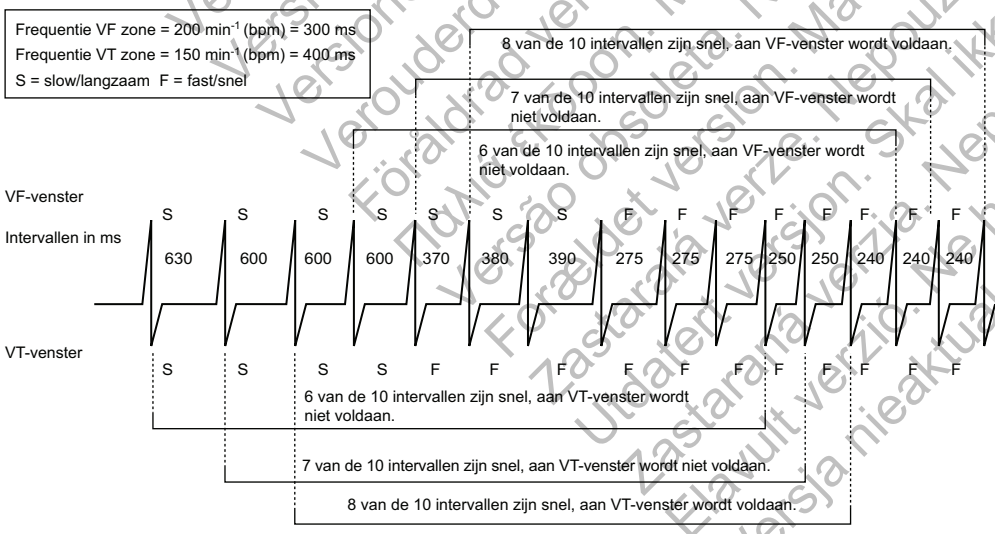
De pulsgenerator bereidt zich voor op een mogelijke episode wanneer het 3 snelle opeenvolgende intervallen telt. Wanneer 8 van de 10 intervallen snel zijn, wordt er voldaan aan het detectievenster en wordt een episode verklaard. Dit blijft het geval zolang er ten minste 6 van de 10 intervallen snel zijn. Wordt het aantal snelle intervallen minder dan 6, dan wordt niet langer voldaan aan het detectievenster van de zone. Er zal enkel opnieuw aan het detectievenster van de zone voldaan worden als er 8 van 10 intervallen opnieuw als snel worden geclassificeerd (Figuur 2-3 op pagina 2-12).

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.
Föraldrad version. Använd ej.
Πολιτικά εκδοση. 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.



Figuur 2-3. Voldaan aan ventriculair detectievenster

Omdat de geprogrammeerde Frequentiedrempel van hogere zones hoger moet zijn dan de Frequentiedrempel van een lagere zone, is een interval dat in een hoger venster als snel wordt ingedeeld ook snel in alle lagere vensters (Figuur 2-4 op pagina 2-12).



Figuur 2-4. Wisselwerking tussen de ventriculaire detectievensters, configuratie met 2 zones

De parameter Duur

De parameter Duur is een timer die meet hoelang een ritme in elke zone moet aanhouden voordat therapie wordt afgegeven.

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. Föräldrad version. Använd ej. Πάλιο έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε. Versão obsoleta. Não utilize. Forældet version. Må ikke anvendes. Utdatert version. Skal ikke brukes. Zastaralá verze. Nepoužívat. Zastaraná verzia. Nepoužívať. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać.

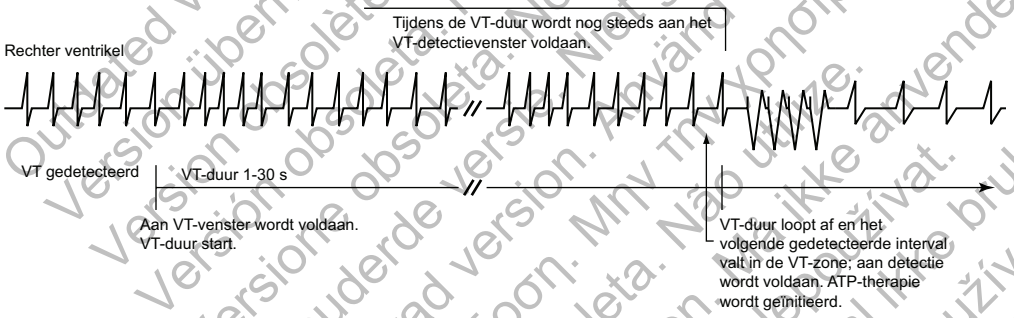
Er begint een timer voor Duur op het moment dat voldaan werd aan het bijhorende detectievenster. Na iedere hartcyclus wordt de geprogrammeerde Duur gecontroleerd om te zien of deze al is bereikt.

OPMERKING: *Aangezien de timer Duur gelijktijdig met de hartcyclus wordt beoordeeld, kan de geprogrammeerde Duur met ten hoogste één volledige hartcyclus worden overschreden.*

- Zolang aan het detectievenster van de zone voldaan blijft, loopt de timer Duur door. Wanneer de Duur van een zone verstreken is, en het laatst gedetecteerde interval binnen die zone valt, is aan de detectie voldaan en wordt de therapie begonnen (ervan uitgaande dat er geen geprogrammeerde detectieverfijningen zijn die afgifte van therapie inhiberen) (Figuur 2-5 op pagina 2-13).

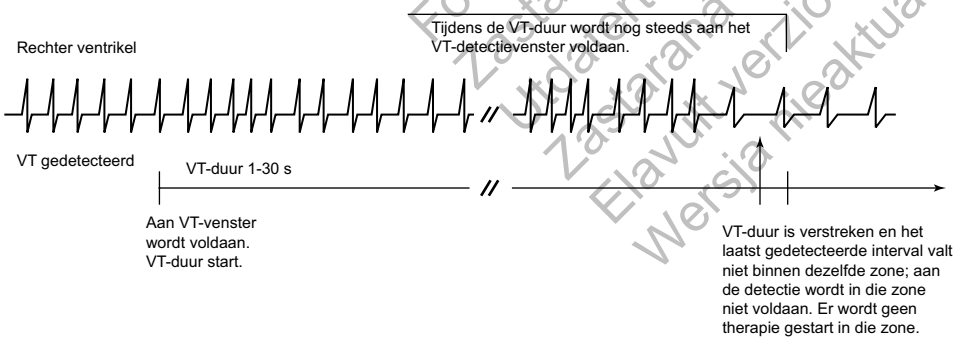
- Als het laatst gedetecteerde interval niet binnen de zone valt, wordt de therapie niet geïnitieerd. Elk daaropvolgend interval wordt gecontroleerd totdat een interval binnen de oorspronkelijke zone valt of totdat niet langer aan het criterium wordt voldaan (Figuur 2-6 op pagina 2-13).

- Als het detectievenster van een ventriculaire zone op enig moment tijdens Duur minder dan 6 van 10 snelle intervallen detecteert, wordt Duur opnieuw op nul gezet (Figuur 2-7 op pagina 2-14). De Duur begint pas opnieuw te lopen wanneer weer aan het detectievenster wordt voldaan.



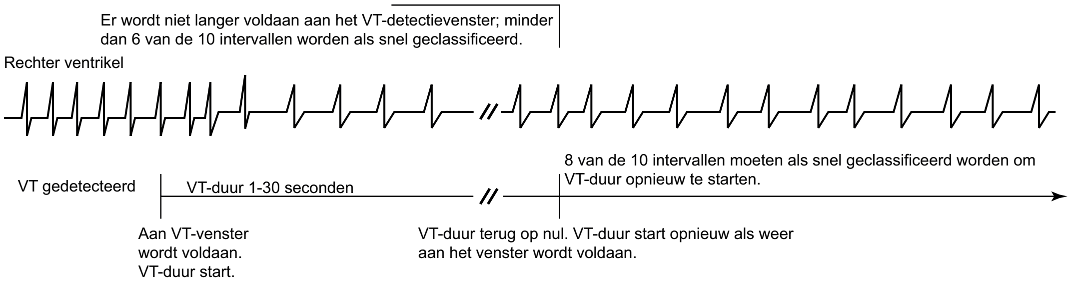
De Duur start als aan een detectievenster wordt voldaan en loopt door zolang wordt voldaan aan het ventriculaire detectievenster. Aan de detectie is voldaan als de Duur is verstreken en het volgende gedetecteerde interval binnen dezelfde ventriculaire zone valt.

Figuur 2-5. Ventriculaire Duurtimer



Figuur 2-6. Laatst gedetecteerde interval

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



De Duur wordt weer gereset als tijdens de Duur-periode niet langer aan het detectievenster wordt voldaan.

Figuur 2-7. Ventriculaire Duurreset

Voor elke ventriculaire zone wordt een Duur geprogrammeerd. Er kunnen verschillende waarden worden gekozen, afhankelijk van de geprogrammeerde configuratie (Tabel 2-5 op pagina 2-14). De geprogrammeerde Duur in de lagere ventriculaire frequentiezones moet gelijk zijn aan of groter zijn dan die voor de hogere ventriculaire zones. Er kan een langere Duur worden ingesteld om te voorkomen dat het apparaat therapie begint bij niet-aanhoudende aritmieën.

Tabel 2-5. De programmeerbare duuropties per ventriculaire zone en configuratie

Configuratie	VT-1 zone[a]	VT zone[a]	VF zone[b]
1 Zone	– –	– –	1–15 seconden
2 Zones	– –	1–30 seconden	1–15 seconden
3 Zones	1–60 seconden	1–30 seconden	1–15 seconden

a. De maximale redetectie-duur voor VT-1- en VT-zones is 15 seconden.
b. In de VF-zone is de duur voor redetectie en post-shock vastgezet op 1 seconde.

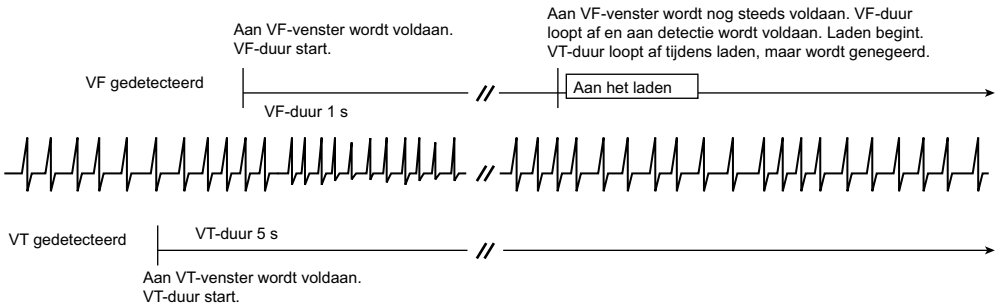
Duur in een multi-zone configuratie

Duur-timers lopen onafhankelijk van elkaar in hun eigen ventriculaire zones.

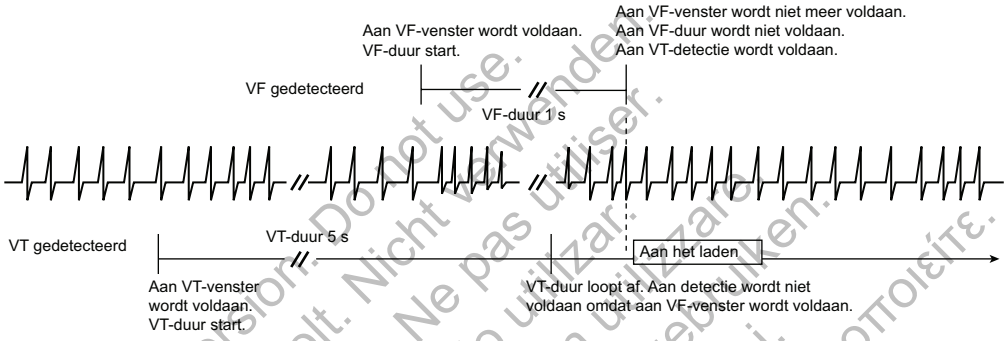
- Als de aritmie in de hoogste zone wordt gedetecteerd, krijgt de Duur-timer in die zone voorrang op de timers in de lagere zones; de Duur-timers in de lagere zones blijven wel doorlopen, maar worden genegeerd terwijl de Duur-timer in de hogere zone doorloopt.
- Als de Duur in de hogere zone afloopt en de detectie wordt gehaald, wordt de therapie voor die zone begonnen, ongeacht of de Duur voor de lagere zones is gehaald of niet.
- Als nog niet voldaan is aan het detectievenster van de hogere ventriculaire zone, worden de Duur-timers van de lagere ventriculaire zones niet langer genegeerd.

Geprogrammeerde therapie voor lagere ventriculaire zones zal gestart worden als er aan de duur van een lagere ventriculaire zone is voldaan en er aan geen venster van een hogere ventriculaire zone wordt voldaan (Figuur 2-8 op pagina 2-15, Figuur 2-9 op pagina 2-15).

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. Forældet version. Må ikke anvendes. Föråldrad version. Använd ej. Μην την χρησιμοποιείτε. Versão obsoleta. Não utilize. Utdatert versjon. Skal ikke brukes. Zastaraná verze. Nepoužívat. Zastaraná verzia. Nepoužívať. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać.



Figuur 2-8. Wisselwerking van de ventriculaire Duur, configuratie met 2 zones, laden



Figuur 2-9. Wisselwerking van de ventriculaire Duur, configuratie met 2 zones, laden uitgesteld

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

Ventriculaire Redetectie-duur en Post-shock duur

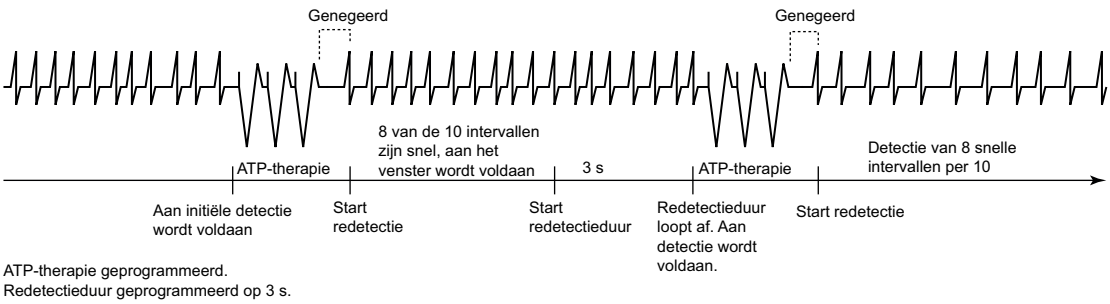
Duur-parameters worden gebruikt om het bestaan van tachyaritmieën tijdens de ventriculaire detectie te herkennen.

- Redetectie-duur wordt toegepast na afgifte van ATP-therapie (behalve QUICK CONVERT ATP), een Afgebroken-herbevestigen-cyclus of handmatig afgebroken therapie, of als er geen therapie beschikbaar is bij Detectie (Figuur 2-10 op pagina 2-16).
- Post-shock duur wordt toegepast na afgifte van shocktherapie (Figuur 2-11 op pagina 2-16).

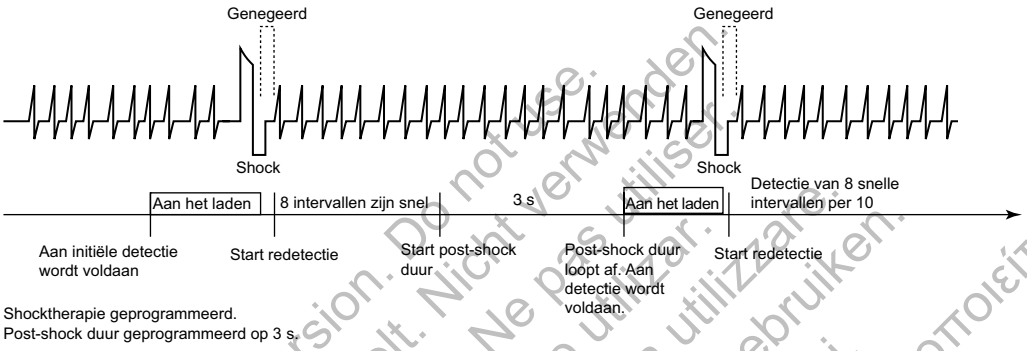
De Redetectie-duur kan worden geprogrammeerd in de lagere ventriculaire zones van een configuratie met meerdere zones. De duur kan niet worden geprogrammeerd in de VF-zone. Post-shock duur kan op dezelfde manier worden geprogrammeerd; de waarden die worden geprogrammeerd in de lagere ventriculaire zones moeten gelijk aan of groter dan de waarden zijn die in de hogere zones worden geprogrammeerd.

Om de totale duur van de aritmie tot een minimum te beperken, raden we aan de Redetectie-duur in de VT-1- en VT-zones van configuraties met meerdere zones op 5 seconden of minder te programmeren.

We raden tevens aan om de Post-shock duur in de VT-1-zone en in de VT-zones van configuraties met meerdere zones ook op 5 seconden of minder te programmeren. Het kan echter zinvol zijn een langere duur te programmeren wanneer er duidelijk sprake is van een door shock geïnduceerde, niet-aanhoudende hoge frequentie, zoals Versneld Idioventriculair Ritme (AIVR), of van AF. Door de langere duur kan het ritme een lagere frequentie bereiken voordat aan redetectie wordt voldaan.



Figuur 2-10. Redetectie na ventriculaire ATP-afgifte



Figuur 2-11. Redetectie na afgifte ventriculaire shocktherapie

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Πρωτότυπο εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Zastarała wersja. Nie używać.
Elavunut versiyon. Mitte kasutada.
Elavuttanut versio. Ei käytössä.
Elavult verzió. Nem használja!
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Versión obsoleta. No utilice.
Pasenusi versija. Nenaudojama.
Versão obsoleta. Não utilize.
Versión obsoleta. No utilice.
Versiya tərtibatdan kənar. Nie używać.

Ventriculaire episoden

Als er drie opeenvolgende snelle ventriculaire slagen worden gedetecteerd, start de pulsgenerator bewaking voor een detectietijdvenster waaraan moet worden voldaan. Als aan het detectietijdvenster in een zone wordt voldaan, doet de pulsgenerator het volgende:

- De start van een ventriculaire episode definiëren
- Het episodenummer ophogen
- Geheugen toewijzen voor het opslaan van historische gegevens en elektrogrammen
- Duurtimers starten in de zones waarin aan de detectietijdvensters is voldaan

Als aan het detectietijdvenster van een zone wordt voldaan, wordt de start van een ventriculaire episode gedefinieerd en beginnen duurtimers te lopen in die zones waarin aan het detectietijdvenster wordt voldaan. Als er niet langer aan detectietijdvensters wordt voldaan, en dat gedurende een bepaalde tijd zo blijft, wordt de ventriculaire episode als voltooid gedefinieerd.

Elke ventriculaire episode kan worden geclassificeerd als Behandeld of Niet behandeld (Figuur 2-12 op pagina 2-17 t/m Figuur 2-16 op pagina 2-18).

- Een behandelde episode is een episode waarin therapie is afgegeven
- Een niet-behandelde episode is een episode waarin geen therapie is afgegeven

Bij een behandelde episode begint een einde-van-episodetimer te lopen nadat de therapie is afgegeven. Bij een niet-behandelde episode begint een einde-van-episodetimer te lopen op het moment dat de pulsgenerator vaststelt dat aan geen enkel detectietijdvenster meer wordt voldaan. Het Einde-van-episode-interval is bedoeld om de patiënt de gelegenheid te geven te stabiliseren voordat opnieuw Initiële detectie en initiële therapie worden gebruikt. De episode wordt als beëindigd gedefinieerd wanneer gedurende een bepaalde tijd na de laatste poging tot therapieafgifte aan geen van de detectietijdvensters wordt voldaan (Tabel 2-6 op pagina 2-17). Als er weer aan een tijdvenster wordt voldaan terwijl het einde van de episode wordt

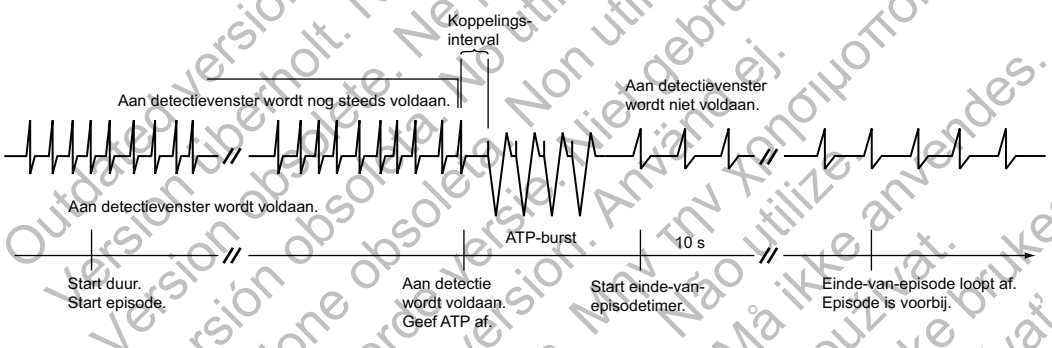
bereikt, wordt de einde-van-episodetimer weer op nul gezet. De teller begint weer te lopen als er wordt geprobeerd therapie af te geven of als er aan geen van de tijdvensters wordt voldaan (Figuur 2-16 op pagina 2-18).

Zodra een episode als beëindigd wordt gedefinieerd, begint de pulsgenerator bij daaropvolgende tachyaritmieën weer met Initiële detectie en therapie.

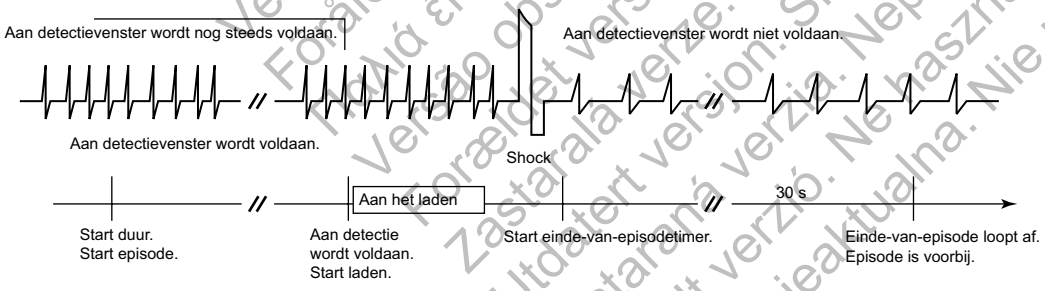
Tabel 2-6. Einde-van-episodetimer

Episode-classificatie	Ventriculaire einde-van-episodetimer (de tijd die moet zijn verstreken om een episode als beëindigd te definiëren)
Niet-behandeld (geen therapie afgegeven)	10 seconden
Behandeld (uitsluitend ATP-therapie afgegeven)	10 seconden
Behandeld (willekeurige shocktherapie afgegeven)	30 seconden

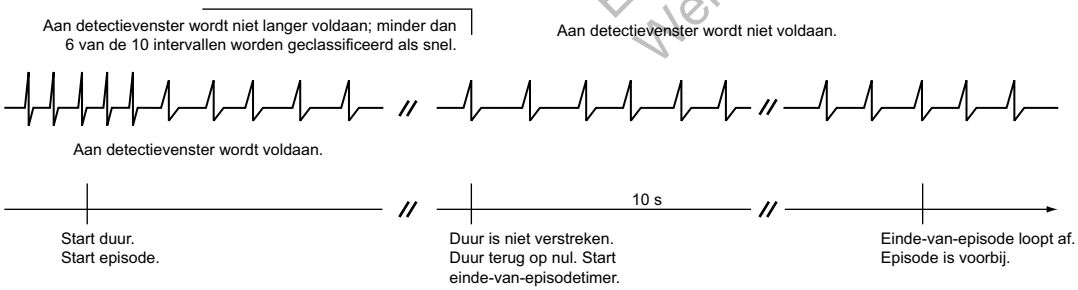
OPMERKING: *De episode wordt onmiddellijk beëindigd als de Tachy-mode of een parameter voor ventriculaire detectie of ventriculaire therapie opnieuw wordt geprogrammeerd, of als er wordt geprobeerd een inductiemethode of leadtest uit te voeren voordat het einde van de episode is bereikt.*



Figuur 2-12. Behandelde episode, ventriculaire modus is Monitor + Therapie en ATP-therapie is afgegeven

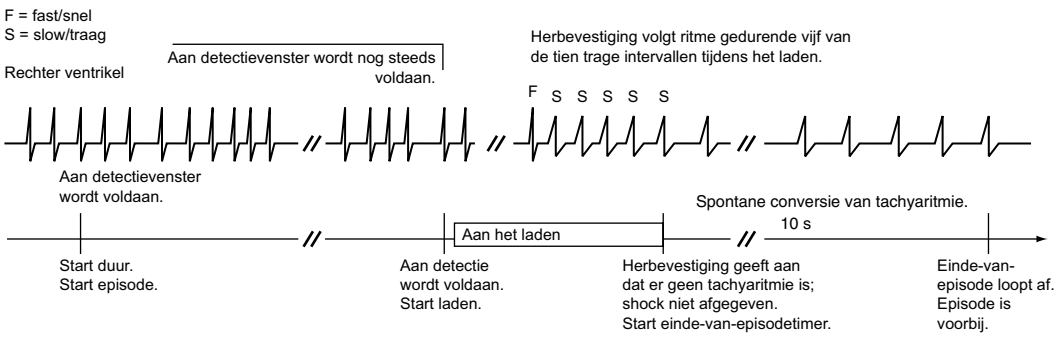


Figuur 2-13. Behandelde episode, ventriculaire modus is Monitor + Therapie en shocktherapie is afgegeven



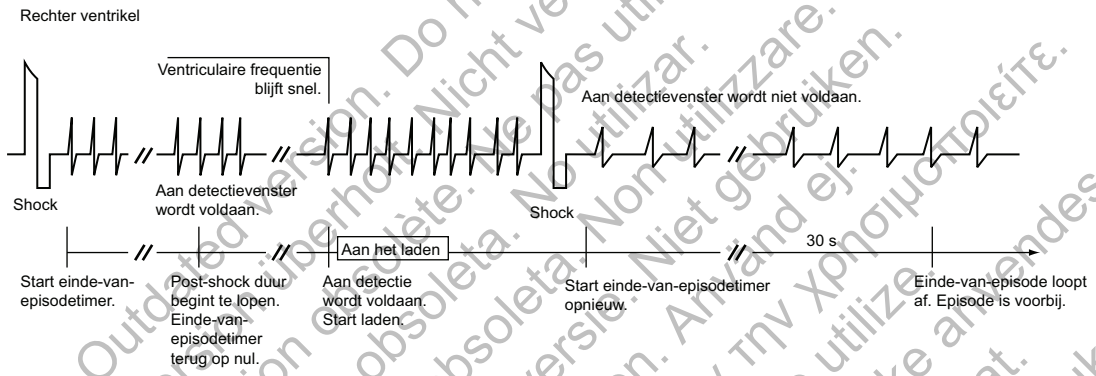
Figuur 2-14. Niet-behandelde episode, ventriculaire modus is Monitor + Therapie of Monitor, duur is niet verstreken

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veroudere versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Πλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastarała wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



In dit voorbeeld wordt er van uitgegaan dat de Committed Shock op Uit is geprogrammeerd.

Figuur 2-15. Niet-behandelde episode, ventriculaire modus is Monitor + Therapie en het laden is gestopt voordat er shocktherapie is afgegeven



Dit voorbeeld geeft een Behandelde episode als de Ventriculaire modus Monitor + Therapie is. De einde-van-episodetimer wordt weer op 0 gezet wanneer aan een ventriculair detectievenster wordt voldaan na afgifte van ventriculaire therapie, maar voordat de time-out van de episode wordt bereikt. In dit voorbeeld werden tijdens de episode twee shocks afgegeven.

Figuur 2-16. Behandelde episode, ventriculaire modus is Monitor + Therapie en de einde-van-episodetimer is weer op 0 gezet

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

Ventriculaire-detectieverfijningen

Ventriculaire-detectieverfijningen maken de detectiecriteria voor Frequentie en Duur specifieker. U kunt ventriculaire-detectieverfijningen programmeren om het volgende te doen:

- Therapieafgifte uitstellen of inhiberen
- Therapie-inhibitie opheffen
- Een sequentie van ATP-therapie overslaan ten voordele van shocktherapie

Ventriculaire detectieverfijningen kunnen als volgt worden geprogrammeerd:

- Rhythm ID
- Onset/Stability
- Uit (d.w.z., Uitsluitend frequentie)

Als Uit is geselecteerd, worden alleen de ventriculaire frequentie en duur gebruikt voor therapiebeslissingen.

Als Rhythm ID of Onset/Stability zijn geselecteerd, worden naast de ventriculaire Frequentie en Duur ook verfijningparameters gebruikt voor therapiebeslissingen. (Tabel 2-7 op pagina 2-19) Dit werkt als volgt:

- Vectortiming en -correlatie inhibeert therapie wanneer de geleidingsvector (EGM-morfologie en -timing) tijdens tachyaritmie overeenkomt met een referentiegeleidingsvector van het normale sinusritme van de patiënt.
- V-frequentie > A-frequentie kan worden gebruikt om de door Onset, Stability, Vectortiming en -correlatie en/of A Fib frequentiedrempel gekozen inhibering op te heffen. V-frequentie > A-frequentie kan worden gebruikt om ventriculaire therapie af te geven wanneer de ventriculaire frequentie hoger is dan de atriale frequentie.
- De A Fib frequentiedrempel kan (samen met Stability) zo worden geprogrammeerd dat ventriculaire therapie wordt geïnhibeerd als het atriale ritme snel is.
- Stability kan zo worden geprogrammeerd dat de afgifte van ventriculaire therapie wordt geïnhibeerd wanneer het ventriculaire ritme instabiel is.
- Shock indien Instabiel kan worden geprogrammeerd om ventriculaire ATP-therapie over te slaan en shocktherapie af te geven als het ventriculaire ritme als Instabiel is gedefinieerd.
- Onset kan zo worden geprogrammeerd dat de ventriculaire therapie wordt geïnhibeerd als de hartfrequentie van de patiënt geleidelijk toeneemt.
- Met SRD kan de pulsgenerator de beslissing van de parameters Stability, Onset, Vectortiming en -correlatie en/of A Fib frequentiedrempel om ventriculaire therapie te inhiberen opheffen als de hoge frequentie tijdens de gehele geprogrammeerde periode blijft bestaan.

Tabel 2-7. Beschikbare verfijningsparameters voor detectieverfijning

Verfijningsparameter	Rhythm ID		Onset/Stability	
	Initiële	Post-shock	Initiële	Post-shock
Vectortiming en -correlatie[a]	X	– –	– –	– –
V-frequentie > A-frequentie (uitsluitend bij tweekamerapparaten)	X[b c]	X[b c]	X	X
A Fib frequentiedrempel (uitsluitend bij tweekamerapparaten)	X[b d]	X[b d]	X[e]	X[e]
Stability (voor inhiberen)	X[f]	X[f]	X	X
Shock indien Instabiel	– –	– –	X	– –
Onset	– –	– –	X	– –
SRD[g]	X	X	X	X

a. Deze verfijning kan niet afzonderlijk worden geprogrammeerd.
b. Als Rhythm ID is geselecteerd, wordt deze verfijning automatisch ingeschakeld als Atriumtachyaritmie-discriminatie op Aan is geprogrammeerd. De verfijningsoptie is evenwel niet beschikbaar voor eenkamerapparaten of als Atriumtachyaritmie-discriminatie in tweekamerapparaten op Aan is geprogrammeerd.
c. Deze verfijning kan niet afzonderlijk worden geprogrammeerd als Rhythm ID is ingeschakeld.
d. Als Rhythm ID is geselecteerd, gebruikt deze parameter dezelfde waarde voor zowel Initiële als Post-shock detectie. Deze verfijning kan niet afzonderlijk worden in- of uitgeschakeld voor Post-shock detectie.
e. Als Onset/Stability is geselecteerd, kan deze parameter afzonderlijk worden in- of uitgeschakeld voor Post-shock detectie. Als de parameter is ingeschakeld, gebruikt deze dezelfde waarde als de Initiële detectie.
f. Als Rhythm ID is ingeschakeld en Atriumtachyaritmie-discriminatie op Aan is geprogrammeerd in tweekamerapparaten, gebruikt deze verfijning dezelfde waarde voor zowel Initiële als Post-shock detectie. Bij eenkamerapparaten, of als Atriumtachyaritmie-discriminatie op Uit is geprogrammeerd, wordt deze verfijning automatisch uitgeschakeld voor Initiële detectie maar blijft de verfijning ingeschakeld voor Post-shock detectie.
g. SRD is beschikbaar als er detectieverfijningen, die behandeling inhiberen, zijn geprogrammeerd.

Sommige van deze detectieverfijningsparameters kunnen ook afzonderlijk worden geprogrammeerd als Post-shock-parameters (Tabel 2-7 op pagina 2-19).

Welke afzonderlijke detectieverfijningsparameters beschikbaar zijn, hangt af van het aantal tachyzones dat is geprogrammeerd: 3, 2 of 1 (Tabel 2-8 op pagina 2-20).

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 version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel 2-8. Afzonderlijke ventriculaire detectieverfijningen beschikbaar in configuraties met meerdere zones

	VT-1 zone	VT zone	VF zone
3-zoneconfiguratie	Vectortiming en -correlatie V-frequentie > A-frequentie A Fib frequentiedrempel Stability (voor inhiberen) Onset SRD	Vectortiming en -correlatie[a] V-frequentie > A-frequentie[a] A Fib frequentiedrempel[a] Stability (voor inhiberen)[a] Shock indien Instabiel SRD[a]	– –
3-zoneconfiguratie (met Monitor-zone)[b c]	– –	Vectortiming en -correlatie V-frequentie > A-frequentie A Fib frequentiedrempel Stability (voor inhiberen) Shock indien Instabiel[d] Onset SRD	– –
2-zoneconfiguratie		Vectortiming en -correlatie V-frequentie > A-frequentie A Fib frequentiedrempel Stability (voor inhiberen) Shock indien Instabiel[d] Onset SRD	– –
2-zoneconfiguratie(met Monitor-zone)[b]		– –	– –
1-zoneconfiguratie			– –

a. Verfijning is alleen beschikbaar in de middelste zone van een 3-zoneconfiguratie als Rhythm ID is ingeschakeld.
b. Detectieverfijningen zijn niet beschikbaar in de laagste zone van een configuratie met meerdere zones als de zone gebruikt wordt als een Monitor-zone (er is geen therapie geprogrammeerd voor deze zone).
c. Voor apparaten die zijn geprogrammeerd voor een 3-zoneconfiguratie, met VT-1 geprogrammeerd op Monitor en detectieverfijning op Aan in de VT-zone, wordt ritmediscriminatie toegepast wanneer een tachycardie aan de Initiële detectie in de Monitor-zone voldoet en de frequentie vervolgens versnelt naar de VT-zone. In dit geval wordt de Initiële detectie opnieuw gestart en zijn detectieverfijningen beschikbaar in de VT-zone.
d. Shock indien Instabiel kan niet in dezelfde zone worden geprogrammeerd als andere detectieverfijningen die zijn geprogrammeerd om therapie te inhiberen (Onset, Stability en A Fib frequentiedrempel).

Als er een specifieke ritmediscriminatie is geselecteerd, kunt u de waarden die geschikt zijn om het betreffende ritme te onderscheiden, aanpassen. In de volgende tabel worden de nominale waarden vermeld; u kunt deze waarden echter desgewenst aanpassen.

Tabel 2-9. Nominale waarden voor initiële detectie- en redetectieverfijningen

	Onset/Stability			Rhythm ID	
Parameter	**Atriumtachy-aritmie-discri-minatie**	**Discriminatie si-nustachycardie**	**Polymorfe VT-discrimi-natie**	**Atriumtachya-ritmie-discrimi-natie Aan**	**Atriumtachya-ritmie-discrimi-natie Uit**
Vectortiming en -correlatie	– –	– –	– –	Aan[a]	Aan[a]
V-frequentie > A-frequentie (uit-sluitend bij tweekamermodellen)	Aan	Aan	– –	Aan[b]	– –
A Fib frequentiedrempel (uitslui-tend bij tweekamermodellen)	170 min^{-1}	– –	– –	170 min^{-1}	– –
Stability (inhiberen)	20 ms (DR-apparaten) 30 ms (VR-apparaten)	– –	– –	20 ms (DR-apparaten) 30 ms (VR-apparaten)	30 ms
Onset (alleen bij Initiële detectie)	– –	9%	– –	– –	– –
SRD Initieel	3:00 minuten:se-conden	3:00 minuten:se-conden	– –	3:00 minuten:se-conden	3:00 minuten:seconden
SRD Redetectie	0:15 minuten:se-conden	– –	– –	0:15 minuten:se-conden	0:15 minuten:seconden
Shock indien instabiel	– –	– –	30 ms	– –	– –

a. Parameter kan niet afzonderlijk worden geprogrammeerd.
b. Parameter kan niet afzonderlijk worden geprogrammeerd als Rhythm ID is ingeschakeld.

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

Vectortiming en -correlatie

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN- en INOGEN-apparaten.

Vectortiming en -correlatie vergelijkt EGM-signalen van een onbekend ritme met een opgeslagen referentievoorbeeld van de EGM-signalen van een normaal sinusritme (NSR). Ritmes die niet vergelijkbaar zijn (en dus niet correleren) met het opgeslagen referentievoorbeeld worden geclassificeerd als VT. Ritmes die wel correleren met het opgeslagen referentievoorbeeld worden geclassificeerd als SVT. Rhythm ID gebruikt deze classificaties tijdens de Initiële detectie om te besluiten te behandelen of de behandeling te inhiberen.

Als er een snel ritme wordt gedetecteerd, wordt elke slag van het ritme vergeleken met het opgeslagen referentievoorbeeld. De pulsgenerator meet de correlatie tussen de gedetecteerde golfvorm en het opgeslagen referentievoorbeeld en classificeert elke slag als gecorreleerd of niet-gecorreleerd. Een slag in de VF-zone wordt altijd als niet-gecorreleerd aangemerkt, zelfs als de slag een hoge gemeten correlatiewaarde heeft.

De pulsgenerator classificeert vervolgens op basis van de berekeningen het gedetecteerde ritme als SVT of VT:

- Als ten minste 3 van de 10 slagen correleren, wordt het ritme geclassificeerd als SVT; dit wordt aangegeven met RID+ in de geannoteerde elektrogrammen
- Als minder dan 3 van de 10 slagen correleren, wordt het ritme geclassificeerd als VT; dit wordt aangegeven met RID- in de geannoteerde elektrogrammen

RhythmMatch drempel

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN- en DYNAGEN-apparaten.

Als de parameter RhythmMatch Drempel wordt geprogrammeerd, wordt de drempel die door Vectortiming en -correlatie wordt gebruikt, aangepast om te bepalen of het ritme van de patiënt correleert met het referentievoorbeeld van het normale sinusritme van de patiënt. Door de RhythmMatch Drempel aan te passen, kunt u bepalen hoe de pulsgenerator onderscheid maakt tussen VT en SVT.

De RhythmMatch Drempel kan worden geprogrammeerd tussen 70% en 96%, met een nominale waarde van 94%. Tijdens de Vectortiming en -correlatieanalyse gebruikt de pulsgenerator de geprogrammeerde RhythmMatch Drempel als het criterium voor de classificering van het ritme van de patiënt als VT of SVT ("Vectortiming en -correlatie" op pagina 2-21).

De pulsgenerator slaat, op basis van de berekende correlatiewaarden die worden gebruikt om het ritme te classificeren als VT of SVT, een RhythmMatch-score voor het gedetecteerde ritme op. Er kunnen maximaal twee RhythmMatch-waarden worden geregistreerd: één als en wanneer de therapie de eerste keer wordt geïnhibeerd (door Rhythm ID), en één als en wanneer wordt geprobeerd therapie af te geven. Ook als Rhythm ID niet is ingeschakeld, worden de gemeten RhythmMatch-waarden geregistreerd, mits er een referentievoorbeeld is verkregen.

Als Rhythm ID is ingeschakeld, wordt elke gemeten correlatiewaarde van een slag tijdens de Initiële detectie geregistreerd in de opgeslagen elektrogrammen, waarin tevens wordt aangegeven of de slag is geclassificeerd als gecorreleerd of niet-gecorreleerd. De gemeten correlatiewaarden kunnen helpen om te bepalen welke RhythmMatch Drempel het beste voor de patiënt kan worden geprogrammeerd. Bovendien kunnen de gemeten correlatiewaarden voor VF-slagen nuttig zijn bij het programmeren van de frequentiedrempel voor de VF-zone.

OPMERKING: *Onder bepaalde omstandigheden is het mogelijk dat opgeslagen correlatiegegevens voor sommige afzonderlijke slagen niet op het scherm van de programmer worden weergegeven.*

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

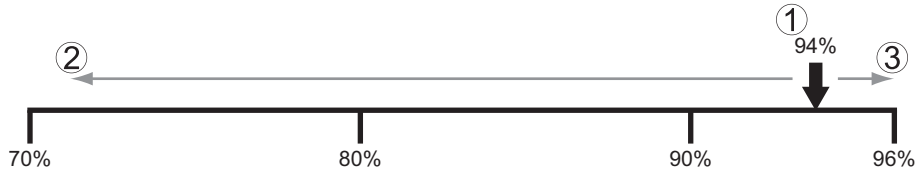
OPMERKING: *Als het toegewezen geheugen voor EGM-opslag vol is, overschrijft het apparaat oudere segmenten van EGM-gegevens, om nieuwe EGM-gegevens te kunnen opslaan. Events moeten in volgorde worden opgeslagen, zodat de berekende RhythmMatch-waarden en de gemeten slag-op-slagcorrelatiewaarden later kunnen worden geraadpleegd.*

Houd bij het programmeren van de RhythmMatch Drempel rekening met het volgende:

- Bekijk de gemeten RhythmMatch-waarden voor vorige episoden van VT en SVT (opgewekt of spontaan)
- Om de kans op een geschikte behandeling van VT te vergroten, moet de RhythmMatch Drempel boven de gemeten RhythmMatch-waarden van eventuele VT's worden geprogrammeerd
- Om de kans op een geschikte inhibering van een SVT-therapie te vergroten, moet de RhythmMatch Drempel onder de gemeten RhythmMatch-waarden van eventuele SVT's worden geprogrammeerd
- In het algemeen is het zo dat de gevoeligheid van de VT-detectie afneemt naarmate de geprogrammeerde RhythmMatch Drempelwaarde lager is. Daarom moet, voor een maximale gevoeligheid voor VT, de hoogste geschikte RhythmMatch Drempel-waarde worden geprogrammeerd.
- Gemeten RhythmMatch-waarden kunnen ook nuttig zijn bij het programmeren van andere Rhythm ID-parameters, zoals Atriumtachyaritmie-discriminatie, A Fib frequentiedrempel en Stability
- Als de RhythmMatch Drempel wordt verlaagd, gebeurt het volgende (Figuur 2-17 op pagina 2-23):
  - De kans dat het ritme van de patiënt correleert met het opgeslagen referentievoorbeeld is groter
  - De pulsgenerator is minder gevoelig voor VT
  - De pulsgenerator zal het ritme eerder classificeren als SVT en de behandeling inhiberen
  - Als de RhythmMatch Drempel te laag wordt geprogrammeerd, is het mogelijk dat VT niet wordt behandeld
- Als de RhythmMatch Drempel wordt verhoogd, gebeurt het volgende (Figuur 2-17 op pagina 2-23):
  - De kans dat het ritme van de patiënt correleert met het opgeslagen referentievoorbeeld is kleiner
  - De pulsgenerator is gevoeliger voor VT
  - De pulsgenerator zal het ritme minder snel classificeren als SVT en de behandeling inhiberen
  - Als de RhythmMatch Drempel te hoog wordt geprogrammeerd, is het mogelijk dat de therapie niet wordt geïnhibeerd voor SVT-episoden

Daarom is het belangrijk de vorige VT- en SVT-episoden te evalueren en te bepalen welke RhythmMatch Drempel voldoende hoog boven de correlatiewaarden van de patiënt voor VT ligt, maar wel onder de correlatiewaarden voor SVT blijft. Hierdoor kan de pulsgenerator beter onderscheid maken tussen VT en SVT, en mogelijk de afgifte van ongeschikte therapie reduceren.

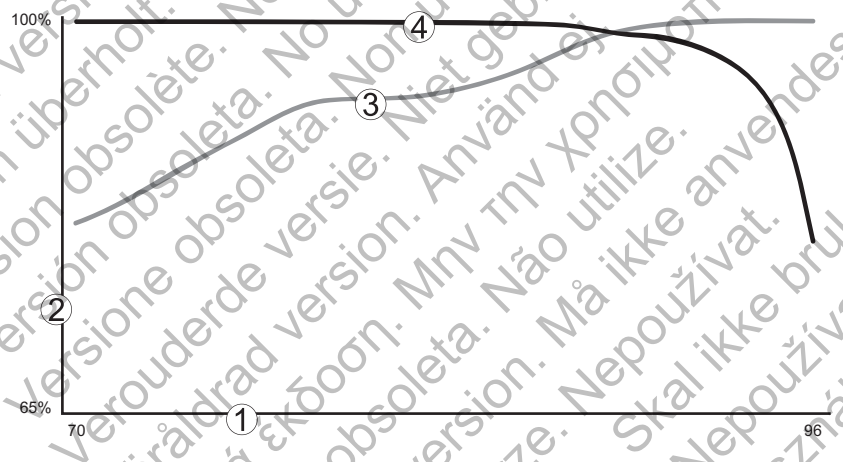
Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.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



[1] Nominale RhythmMatch Drempel-waarde [2] Minder gevoelig voor VT, specifieker voor SVT [3] Gevoeliger voor VT, minder specifiek voor SVT

Figuur 2-17. De RhythmMatch drempel programmeren

Zie Figuur 2-18 op pagina 2-23 voor een afbeelding van de relatie tussen gevoeligheid en specificiteit voor VT op het populatieniveau als de RhythmMatch Drempel-waarde hoger of lager is (de RhythmMatch Drempel kan worden geprogrammeerd tussen 70% en 96%, met een nominale waarde van 94%). In het algemeen is het zo dat de gevoeligheid voor VT toeneemt en de specificiteit voor SVT afneemt als de RhythmMatch Drempel wordt verhoogd. Als de RhythmMatch Drempel wordt verlaagd, neemt de gevoeligheid voor VT af en neemt de specificiteit voor SVT toe. Deze relatie kan ook als volgt worden beschreven: bij hoger geprogrammeerde RhythmMatch Drempel-waarden wordt een aritmie eerder geclassificeerd als VT en minder snel als SVT, terwijl een aritmie bij lager geprogrammeerde RhythmMatch Drempel-waarden eerder wordt geclassificeerd als SVT en minder snel als VT.



[1] Geprogrammeerde RhythmMatch Drempel-waarde (%) [2] Gevoeligheids- of specificiteitspercentage [3] Gevoelig voor VT [4] Specificiteit voor SVT

Figuur 2-18. De relatie tussen gevoeligheid en specificiteit bij gebruik van een RhythmMatch Drempel

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.
Πιωμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastarelá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Nieaktualna. Nie używać.

V-frequentie > A-frequentie

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Met de verfijningsparameter V-frequentie > A-frequentie (ventriculaire frequentie is hoger dan de atriale frequentie) worden de atriale en ventriculaire frequenties met elkaar vergeleken om het type snel ventriculair ritme te classificeren. Als de ventriculaire frequentie hoger is dan de atriale frequentie, wordt de therapie gestart, ongeacht de analyse van de andere geprogrammeerde detectieverfijningen.

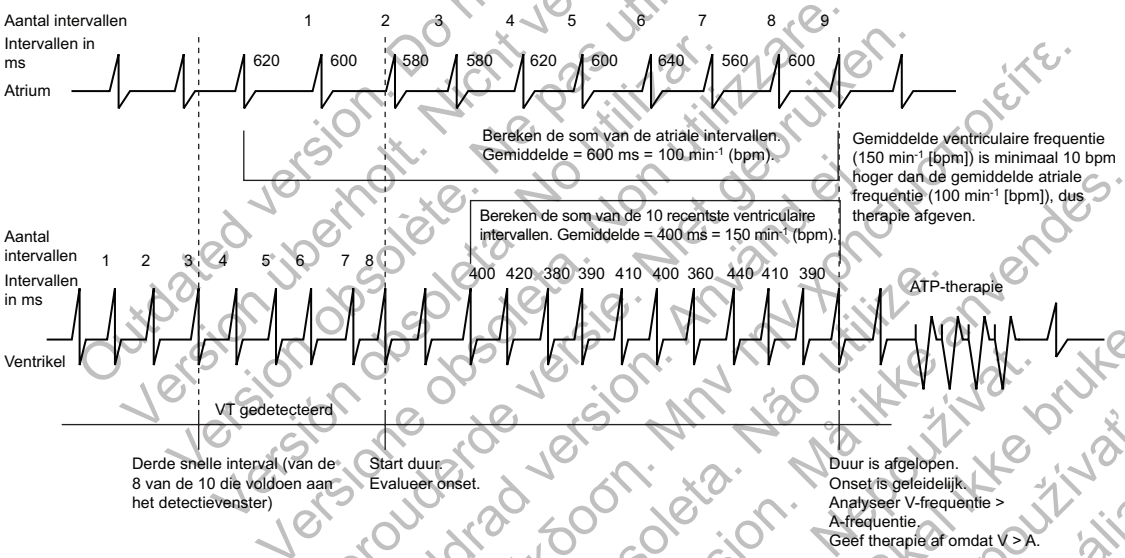
De analyse bestaat uit het vergelijken van de gemiddelde frequentie van de laatste 10 ventriculaire intervallen vóór afloop van de Duur met het gemiddelde van de laatste 10 atriale intervallen vóór afloop van de Duur (Figuur 2-19 op pagina 2-24). Als er minder dan 10 atriale intervallen beschikbaar zijn, worden deze intervallen gebruikt om de gemiddelde atriale frequentie te berekenen. Deze analyse wordt uitgevoerd aan de hand van de volgende criteria:

- Als de gemiddelde ventriculaire frequentie ten minste 10 min^{-1} hoger is dan de gemiddelde atriale frequentie, wordt de ventriculaire frequentie gedefinieerd als hoger dan de atriale frequentie (dit wordt aangeduid met Waar in het Rapport episodedetail) en wordt de therapie geïnitieerd.

- Als de gemiddelde ventriculaire frequentie ten minste 10 min^{-1} lager is dan de atriale frequentie (dit wordt aangeduid met Waar in het Rapport episodedetail) blijft de ventriculaire therapie geïnhibeerd. Het Rapport episodedetail geeft de gemeten waarde ook aan wanneer de parameter op Uit is geprogrammeerd.

Als de therapie wordt geïnhibeerd, wordt de analyse van V-frequentie > A-frequentie voortgezet, totdat ofwel de ventriculaire frequentie hoger is dan de atriale frequentie, ofwel de andere verfijningen therapiebehandeling aangeven. Op dat moment wordt de therapie geïnitieerd.

OPMERKING: *V-frequentie > A-frequentie wordt niet geëvalueerd tijdens redetectie na ATP-therapie.*



Figuur 2-19. Analyse V-frequentie > A-frequentie

V-frequentie > A-frequentie kan zo worden geprogrammeerd dat de therapieremmers (Vectortiming en -correlatie, A Fib frequentiedrempel, Stability en/of Onset) worden genegeerd, en dat therapie wordt geïnitieerd zodra de ventriculaire frequentie hoger is dan de atriale frequentie.

OPMERKING: *Zie "Atriale informatie gebruiken" op pagina 2-4 voor meer informatie over de apparaatprestaties wanneer de atriale lead is geprogrammeerd op Uit.*

OPMERKING: *In een Rhythm ID-configuratie wordt de evaluatie van V-frequentie > A-frequentie gekoppeld aan de A Fib frequentiedrempel. Als Atriumtachyaritmie-discriminatie op Uit is geprogrammeerd, worden de detectieverfijningen A Fib frequentiedrempel en V-frequentie > A-frequentie niet geëvalueerd.*

AFib frequentiedrempel

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De analyse van de A Fib frequentiedrempel stelt AF vast door de atriale frequentie te vergelijken met de geprogrammeerde A Fib frequentiedrempel.

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 χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

De A Fib frequentiedrempel kan niet worden ingeschakeld zonder ook de detectieverfijning Stability in te schakelen. Het apparaat analyseert beide parameters om vast te stellen of therapie moet worden geïnhibeerd of afgegeven.

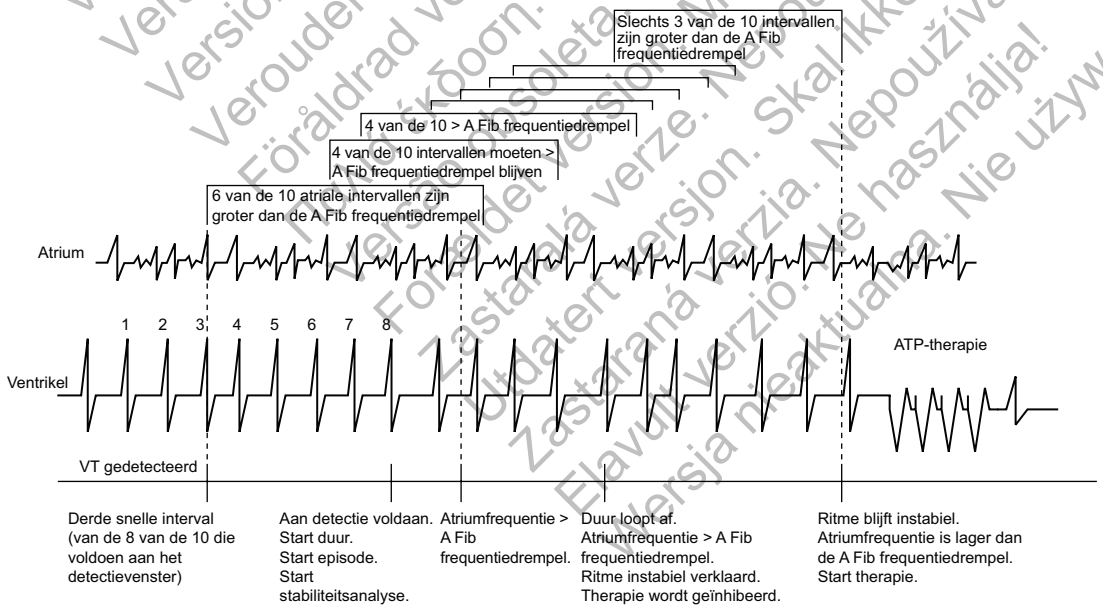
Als de intrinsieke atriale frequentie groter is dan de A Fib frequentiedrempel en het ventriculaire ritme als Instabiel wordt geclassificeerd, wordt het ventriculaire ritme gedefinieerd als geïnduceerd door AF.

De intrinsieke atriale frequentie wordt als volgt geclassificeerd als hoger dan de A Fib frequentiedrempel (Figuur 2-20 op pagina 2-25):

- De atriale analyse begint bij de initiëring van de ventriculaire-tachyaritmiedetectie. Elk atriuminterval wordt geclassificeerd als sneller of langzamer dan het A Fib frequentiedrempel-interval.
- Als er van de laatste 10 intervallen 6 worden geclassificeerd als sneller dan de A Fib frequentiedrempel, definieert de pulsgenerator de aanwezigheid van AF.
- Vervolgens wordt de ventriculaire stabiliteit gecontroleerd. Als deze instabiel is, wordt de therapie geïnhibeerd.

Als er geen ventriculaire therapie wordt afgegeven, wordt de atriale frequentie verder onderzocht. Zolang er nog steeds 4 van de 10 intervallen als snel worden geclassificeerd, wordt er vanuit gegaan dat AF aanwezig is. De therapie wordt geïnhibeerd door A Fib frequentiedrempel/Stability tot zich één van de volgende situaties voordoet:

- De atriale frequentie is lager dan de A Fib frequentiedrempel
- Het ventriculaire ritme wordt stabiel
- V-frequentie > A-frequentie is waar, indien geprogrammeerd op Aan
- De SRD is verstreken



Figuur 2-20. Interactie tussen AFib frequentiedrempel en Stability

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.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavunut version. Skal ikke brukes.
Versja nieaktualna. Nie używać.

Als A Fib frequentiedrempel en Stability afzonderlijk worden gebruikt, wordt de ventriculaire therapie gestart wanneer er een stabiel ritme wordt gedefinieerd. Er wordt ventriculaire therapie geïnitieerd voor een stabiel ritme wanneer is vastgesteld dat de atriale frequentie lager is dan de A Fib frequentiedrempel (Tabel 2-10 op pagina 2-26). Als A Fib frequentiedrempel en Stability worden gebruikt met andere inhibitieverfijningen, wordt ventriculaire therapie niet altijd geïnitieerd wanneer deze niet langer door A Fib frequentiedrempel/Stability wordt geïnhibeerd. De therapie kan nog steeds worden geïnhibeerd door andere geprogrammeerde detectieverfijningen, zoals Onset (als de detectieverfijningsmethode Onset/Stability is ingeschakeld) of Vectortiming en -correlatie (als de detectieverfijningsmethode Rhythm ID is ingeschakeld).

Houd bij deze interacties rekening met het volgende:

- De detectieverfijningen A Fib frequentiedrempel en V-frequentie > A-frequentie worden niet geëvalueerd als Atriumtachyaritmie-discriminatie in een Rhythm ID-configuratie op Uit is geprogrammeerd.
- Omdat de A Fib frequentiedrempel niet wordt geëvalueerd tijdens redetectie (na afgifte van ventriculaire ATP-therapie, afgebroken ventriculaire therapie of niet-beschikbare therapie), worden in het Rapport episodedetail geen gegevens over de verfijning tijdens redetectie weergegeven, ook al is de parameter op Aan geprogrammeerd.
- In de onderstaande gevallen wordt de detectieverfijning A Fib frequentiedrempel niet geëvalueerd voor aritmiedetectie; in het Rapport episodedetail worden de gegevens over de verfijning door A Fib frequentiedrempel nog steeds weergegeven op basis van een drempel van 170 min^{-1}:
  - De A Fib frequentiedrempel is geprogrammeerd op Uit
  - Ventriculaire Zones is geprogrammeerd op 1
  - Er is geen detectieverfijningsmethode ingeschakeld
- Een gedetecteerd atriaal event wordt alleen als AF geclassificeerd wanneer de A Fib frequentiedrempel wordt geëvalueerd met betrekking tot aritmiedetectie.

Tabel 2-10. Combinaties van AFib frequentiedrempel en Stability en de daaruit voortvloeiende therapie

Gedetecteerd ventriculair ritme[a]	Therapiebeslissing[b]
Instabiel, A > A Fib frequentiedrempel	Inhiberen
Stabiel, A > A Fib frequentiedrempel	Behandelen
Instabiel, A < A Fib frequentiedrempel	Behandelen
Stabiel, A < A Fib frequentiedrempel	Behandelen

a. Als het gedetecteerde ventriculaire ritme verandert, wordt de toepasselijke rij in de tabel geëvalueerd.
b. Beslissingen om te inhiberen kunnen worden geannuleerd door V > A of het verstrijken van de SRD.

OPMERKING: *Zie "Atriale informatie gebruiken" op pagina 2-4 voor meer informatie over de apparaatprestaties wanneer de atriale lead is geprogrammeerd op Uit.*

Stability-analyse

Deze functies zijn beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De Stability-analyse onderscheidt instabiele (onregelmatige) ventriculaire ritmes van stabiele (regelmatige) ventriculaire ritmes. Dit wordt gedaan door de mate van variabiliteit van de tachycardie R-R-intervallen te meten.

Als alleen deze mate van variabiliteit wordt gebruikt, kan het apparaat AF (dat voor een grotere R-R-variabiliteit kan zorgen) onderscheiden van monomorfe VT (die gewoonlijk stabiel is). De

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.
Πάλιά 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.

variabiliteit kan ook worden gebruikt om onderscheid te maken tussen MVT's (die door stimulatie kunnen worden beëindigd) en polymorfe VT's en VF (die gewoonlijk niet door stimulatie kunnen worden beëindigd).

Op basis van de behoefte van de patiënt kunt u kiezen voor het programmeren van Stability als therapieremmer om therapie bij AF te voorkomen, maar u kunt ook een Stability-analyse toepassen om te bepalen welk soort therapie moet worden afgegeven (Shock indien Instabiel).

Het stabiliteitsalgoritme berekent de verschillen tussen de rechtsventriculaire R-R-intervallen. Deze verschillen worden voor gehele Duur berekend; er wordt ook een gemiddeld verschil berekend. Als de Duur afloopt, wordt de stabiliteit van het ritme geëvalueerd door het gemiddelde verschil op dat ogenblik te vergelijken met de geprogrammeerde Stability-drempel en/of de Shock indien Instabiel-drempels. Als het gemiddelde verschil groter is dan de geprogrammeerde drempels, wordt het ritme als Instabiel gedefinieerd. Er zijn onafhankelijke drempels beschikbaar voor de functies Stability (voor inhiberen) en Shock indien Instabiel; u kunt ze evenwel niet allebei in dezelfde ventriculaire zone programmeren.

De pulsgenerator berekent de stabiliteit voor alle episoden (ook als Stability op Uit is geprogrammeerd) en slaat de resultaten op in de Therapie-historie. Deze opgeslagen gegevens kunnen worden gebruikt bij het kiezen van een geschikte Stability-drempel.

Stability voor inhiberen

De Stability-parameter kan u helpen bij het identificeren van snelle ritmes die afkomstig zijn uit het atrium, zoals AF. Deze ritmes kunnen resulteren in instabiele ventriculaire ritmes met een frequentie die de laagste frequentiedrempel overschrijdt en derhalve niet moeten worden behandeld. Als een ritme na het verstrijken van de Duur als stabiel wordt gedefinieerd, wordt de geprogrammeerde therapie afgegeven. Als het ritme als Instabiel wordt gedefinieerd, wordt de ventriculaire therapie geïnhibeerd.

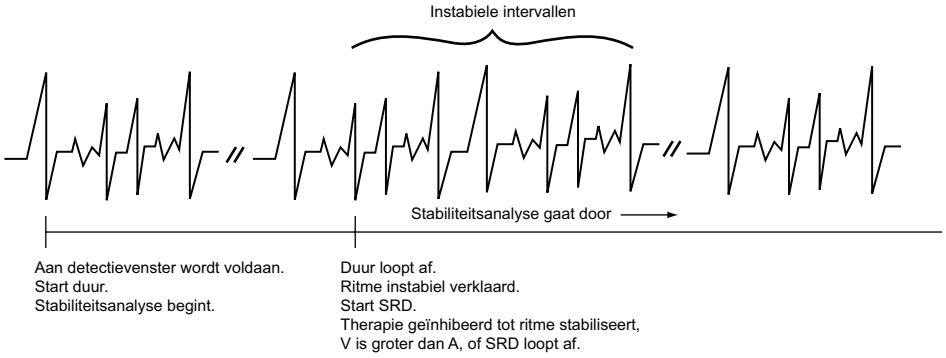
Als een tachycardie aan het einde van de initiële Duur als Instabiel wordt gedefinieerd en de ventriculaire therapie wordt geïnhibeerd, gaat de pulsgenerator bij elk nieuw gedetecteerd interval door met de evaluatie van de stabiliteit (Figuur 2-21 op pagina 2-28). Er wordt door Stability geen therapie geïnhibeerd als:

- De ventriculaire frequentie op basis van V-frequentie > A-frequentie als groter dan de atriale frequentie wordt gedefinieerd
- De SRD is verstreken (als deze op Aan is geprogrammeerd)

Ventriculaire therapie wordt niet altijd geïnitieerd als er niet langer door Stability wordt geïnhibeerd. De therapie kan nog steeds worden geïnhibeerd door andere geprogrammeerde detectieverfijningen, zoals Onset (als de detectieverfijningsmethode Onset/Stability is ingeschakeld) of Vectortiming en -correlatie (als de detectieverfijningsmethode Rhythm ID is ingeschakeld).

OPMERKING: *Ventriculaire therapie kan ook worden geïnhibeerd op basis van de analyse van het Stability-algoritme, zoals gebruikt voor de verfijning van de A Fib frequentiedrempel.*

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versioon aegunud. Mitte kasutada.
Versjon utgått. Ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



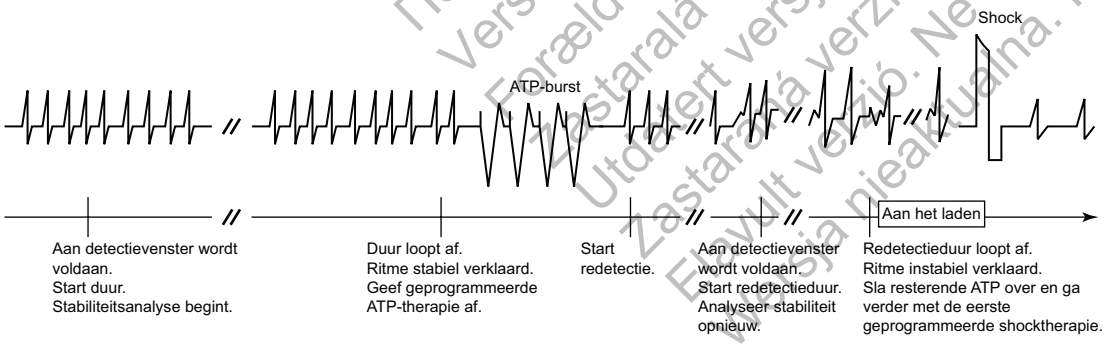
Figuur 2-21. Evaluatie van Stability wanneer Duur verstrijkt

Shock indien Instabiel

Als de Stability-analyse op Shock indien Instabiel is geprogrammeerd, kan deze worden gebruikt om te bepalen of ventriculaire ATP-therapie moet worden overgeslagen om voorrang te geven aan de als eerste geprogrammeerde ventriculaire shocktherapie (met lage of hoge energie) voor de ventriculaire zone (Figuur 2-22 op pagina 2-28).

Dynamische ventriculaire aritmieën, zoals polymorfe VT of VF, kunnen worden gedetecteerd bij een frequentie die lager ligt dan de hoogste ventriculaire frequentiedrempel en kunnen als Instabiel worden geclassificeerd. Aangezien het ritme kan worden gedetecteerd in een lagere ventriculaire zone, waarin ATP geprogrammeerd kan zijn, kan de Stability-analyse worden gebruikt om de geprogrammeerde ventriculaire ATP-therapieën over te slaan en in plaats daarvan shocks aan de patiënt afgeven. Stability wordt geëvalueerd bij elke detectie-/redetectiecyclus, inclusief evaluatie tussen de bursts in een ATP-schema. Nadat in een episode een ventriculaire shock is afgegeven, heeft de functie Shock indien Instabiel geen invloed meer op de therapiekeuze.

De functie Shock indien Instabiel mag alleen in de VT-zone van een 2- of 3-zoneconfiguratie worden gebruikt. U kunt deze functie niet in een 2-zoneconfiguratie programmeren als Stability of Onset reeds op Aan zijn geprogrammeerd, of als Post V shock stability of A Fib frequentiedrempel op Aan zijn geprogrammeerd.



Figuur 2-22. Shock indien Instabiel

Onset

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foraldrad 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.

De verfijning Onset onderscheidt fysiologische sinustachycardieën die gewoonlijk langzaam beginnen van pathologische tachycardieën die doorgaans abrupt beginnen. Het meet de transitiefrequentie in het ventriculaire ritme van trage frequenties tot tachycardie. Als de frequentie geleidelijk stijgt, kan het apparaat ventriculaire therapie inhiberen in de laagste tachycardiefrequentiezone.

Als aan een detectievenster wordt voldaan, berekent de pulsgenerator in twee stadia of er sprake is van een plotselinge Onset.

- In stadium 1 worden de ventriculaire intervallen vóór het begin van de episode gemeten en wordt gezocht naar het paar opeenvolgende intervallen (omslagpunt) waarbinnen de verandering van de cyclusduur het grootst is. Als de afname in cycluslengte gelijk aan of groter is dan de geprogrammeerde Onset-waarde, wordt de plotselinge Onset in stadium 1 als abrupt ingedeeld.

- In stadium 2 worden verdere intervallen vergeleken. Als het verschil tussen het gemiddelde interval voor het omslagpunt en 3 van de 4 eerste intervallen na het omslagpunt gelijk zijn aan of groter zijn dan de geprogrammeerde Onset-drempel, wordt de plotselinge Onset in stadium 2 als abrupt ingedeeld.

Als beide fasen het ritme als abrupt benoemen, start de therapie. Als de onset in één van beide stadia geleidelijk verloopt, wordt initiële ventriculaire therapie in de laagste zone geïnhibeerd. Er wordt door Onset geen therapie geïnhibeerd als:

- De frequentie stijgt tot in een hogere ventriculaire zone

- Uit informatie van de atriale lead blijkt dat de RV-frequentie hoger is dan de atriale frequentie (V-frequentie > A-frequentie op Aan geprogrammeerd)

- De SRD-timer loopt af

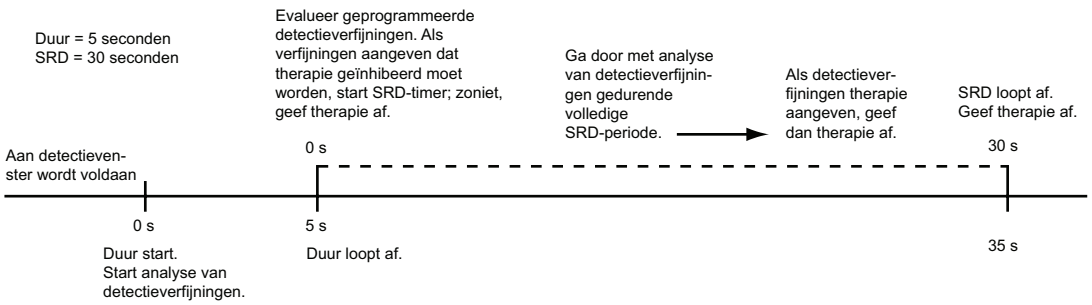
Onset wordt uitsluitend gemeten aan de hand van RV-intervallen. Het kan geprogrammeerd worden als een percentage van de cycluslengte of als een intervallengte (in ms). Deze verfijning is enkel beschikbaar in de laagste zone van een multi-zone configuratie. De geselecteerde Onset waarde geeft het kleinste verschil aan dat er moet zijn tussen intervallen boven en onder de laagst geprogrammeerde frequentiedrempel. De pulsgenerator berekent de Onset (zelfs wanneer de functie op Uit geprogrammeerd is) voor alle episodes, behalve geïnduceerde episodes of episodes op commando. De gemeten Onset-resultaten van een tweefasen berekening worden opgeslagen in Therapie-historie. Deze opgeslagen gegevens kunnen gebruikt worden voor het programmeren van een geschikte Onset-waarde.

Sustained Rate Duration (SRD)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Sustained Rate Duration maakt het mogelijk de geprogrammeerde ventriculaire therapie af te geven wanneer een tachycardie langer aanhoudt dan een vooraf geprogrammeerde periode na het verstrijken van de Duur, terwijl de geprogrammeerde therapieremmers (Vectortiming en -correlatie, A Fib frequentiedrempel, Onset en/of Stability) aangeven dat de therapie moet worden geïnhibeerd (Figuur 2-23 op pagina 2-30).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Version obsolet. Anvendes ikke.
Πάρα πολύ παλιά έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Version obsolet. Mu ikke anvendes.
Föråldrad version. Ej för användning.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastarała wersja. Nie używać.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használható.
Versiune expirată. Nu folosiți.
Versiune actualizată. Nu folosiți.



Figuur 2-23. Combinatie van Onset OF Stability, SRD staat aan

SRD is alleen beschikbaar in een zone als er in die zone een inhibitieverfijning op Aan is geprogrammeerd. Als de detectieverfijningsmethode Rhythm ID is geactiveerd, kan de SRD voor de VT- en VT-1-zones afzonderlijk worden geprogrammeerd.

- Er begint een geprogrammeerde SRD-timer te lopen als de ventriculaire therapie wordt geïnhibeerd na het verstrijken van de Duur in een zone waarin detectieverfijningen op Aan zijn geprogrammeerd.

- Als het detectietijdvenster gedurende de geprogrammeerde SRD-periode in de laagste zone gehandhaafd blijft, wordt de geprogrammeerde ventriculaire therapie na afloop van de VT-1 SRD-periode afgegeven als VT-1 SRD is geprogrammeerd en het ritme zich in de VT-1-zone bevindt. Er wordt therapie afgegeven aan het einde van de VT SRD-periode als VT SRD is geprogrammeerd en het ritme zich in de VT-zone bevindt.

- Als de frequentie versnelt naar een hogere ventriculaire zone, er geen detectieverfijningen op Aan zijn geprogrammeerd in de hogere zone en de Duur voor deze zone is verstreken, wordt de therapie in de betreffende zone afgegeven zonder te wachten tot de SRD in een lagere ventriculaire zone is verstreken. Als SRD is geprogrammeerd op Uit, begint er geen SRD-timer te lopen wanneer de Duur is verstreken, zodat de detectieverfijningen de therapie in principe oneindig lang kunnen inhiberen.

Er kan een onafhankelijke Post-shock SRD-waarde worden geprogrammeerd.

Combinaties van AFib frequentiedrempel, Stability en Vectortiming en -correlatie

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN- en INOGEN-apparaten.

De combinatie van A Fib frequentiedrempel, Stability en Vectortiming en -correlatie maakt ventriculaire detectie specifieker dan alleen frequentie en duur. Naast het gebruik van A Fib frequentiedrempel en Stability om AF te identificeren, gebruikt deze combinatie van verfijningen de Vectortiming en -correlatieanalyse om SVT-ritmes te onderscheiden van VT-ritmes op basis van geleidingspatronen in het hart.

De combinatie van de detectieverfijningen A Fib frequentiedrempel, Stability en Vectortiming en -correlatie omvat tevens V-frequentie > A-frequentie. Zowel A Fib frequentiedrempel, Stability als V-frequentie > A-frequentie worden ingeschakeld wanneer Atriumtachyaritmie-discriminatie op Aan is geprogrammeerd. Deze combinatie is alleen beschikbaar als de detectieverfijningsmethode Rhythm ID is ingeschakeld en dan ook nog uitsluitend voor Initiële detectie (Tabel 2-11 op pagina 2-31).

Als V-frequentie > A-frequentie op Aan is geprogrammeerd (door Atriumtachyaritmie-discriminatie op Aan te programmeren) en Waar is, krijgt deze inhibitieverfijning voorrang op alle andere inhibitieverfijningen.

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

Tabel 2-11. De combinaties van AFib frequentiedrempel, Stability en Vectortiming en -correlatie, en de daaruit voortvloeiende therapiebeslissing of Atriumtachyaritmie-discriminatie op Aan wordt geprogrammeerd

Gedetecteerd ventriculair ritme[a b c]	Therapiebeslissing[d]
Gecorreleerd, Instabiel, A > A Fib frequentiedrempel	Inhiberen
Gecorreleerd, Instabiel, A < A Fib frequentiedrempel	Inhiberen
Niet-gecorreleerd, Instabiel, A > A Fib frequentiedrempel	Inhiberen
Niet-gecorreleerd, Instabiel, A < A Fib frequentiedrempel	Behandelen
Gecorreleerd, Stabiel, A > A Fib frequentiedrempel	Inhiberen
Gecorreleerd, Stabiel, A < A Fib frequentiedrempel	Inhiberen
Niet-gecorreleerd, Stabiel, A > A Fib frequentiedrempel	Behandelen
Niet-gecorreleerd, Stabiel, A < A Fib frequentiedrempel	Behandelen

a. Als het gedetecteerde ventriculaire ritme verandert, wordt de toepasselijke rij in de tabel geëvalueerd.
b. Als er geen referentievoorbeeld van Rhythm ID beschikbaar is, wordt verondersteld dat het gedetecteerde ventriculaire ritme Niet-gecorreleerd is.
c. Voor Post-shock detectie (indien ingeschakeld) wordt verondersteld dat Vectortiming en -correlatie Niet-gecorreleerd is.
d. Beslissingen om te inhiberen kunnen worden geannuleerd door V > A of het verstrijken van de SRD.

Als Atriumtachyaritmie-discriminatie op Uit is geprogrammeerd, wordt Vectortiming en -correlatie gebruikt voor Initiële detectie en Stability voor Post-shock detectie. V-frequentie > A-frequentie en A Fib frequentiedrempel worden niet langer gebruikt (Tabel 2-12 op pagina 2-31).

Tabel 2-12. De combinatie van Vectortiming en -correlatie en Stability, met de daaruit voortvloeiende therapiebeslissing of Atriumtachyaritmie-discriminatie op Uit wordt geprogrammeerd

Detectie[a b]	Gedetecteerd ventriculair ritme[a c]	Therapiebeslissing
Initiële	Gecorreleerd	Inhiberen[d]
Initiële	Niet-gecorreleerd	Behandelen
Post-shock	Instabiel	Inhiberen[d]
Post-shock	Stabiel	Behandelen

a. Als het gedetecteerde ventriculaire ritme verandert, wordt de toepasselijke rij in de tabel geëvalueerd.
b. Als Atriumtachyaritmie-discriminatie op Uit is geprogrammeerd, wordt Vectortiming en -correlatie gebruikt voor Initiële detectie en Stability voor Post-shock detectie.
c. Als er geen referentievoorbeeld van Rhythm ID beschikbaar is, wordt verondersteld dat het gedetecteerde ventriculaire ritme Niet-gecorreleerd is.
d. De beslissing om te inhiberen kan worden geannuleerd door het verstrijken van de SRD.

Combinaties van AFib frequentiedrempel, Stability en Onset

De combinatie van A Fib frequentiedrempel, Stability en Onset maken ventriculaire detectie specifieker met frequentie en duur. Deze combinatie van detectieverfijningen is enkel beschikbaar als de beoordelingsmethode voor de detectieverfijning Onset/Stability ingeschakeld is en is enkel beschikbaar voor Initiële detectie. Als detectieverfijningen zijn geactiveerd, bevelen deze therapie voor een specifieke zone aan, of inhiberen ze deze.

Wanneer de parameters voor A Fib frequentiedrempel, Stability en Onset allen op Aan zijn geprogrammeerd, moet, om ventriculaire therapie te starten, de onset van het ritme plotseling zijn en moet of de ventrikelfrequentie stabiel zijn of de atriumfrequentie lager dan de A Fib frequentiedrempel zijn (Tabel 2-13 op pagina 2-31).

Tabel 2-13. Combinaties van AFib frequentiedrempel, Stability en Onset en de daaruit voortvloeiende ventriculaire therapie

Gedetecteerd ventriculair ritme[a]	Therapiebeslissing[b]
Geleidelijk, Instabiel, A > A Fib frequentiedrempel	Inhiberen
Geleidelijk, Instabiel, A < A Fib frequentiedrempel	Inhiberen
Onset, Instabiel, A > A Fib frequentiedrempel	Inhiberen

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Föråldrad version. Ej att använda.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Πεπαλαιωμένη εκδοχή. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foralدet version. Anvend ikke.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastarała wersja. Nie używać.
Outdated version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Versja utgått. Nie używać.

Tabel 2-13. Combinaties van AFib frequentiedrempel, Stability en Onset en de daaruit voortvloeiende ventriculaire therapie (vervolg)

Gedetecteerd ventriculair ritme[a]	Therapiebeslissing[b]
Onset, Instabiel, A < A Fib frequentiedrempel	Behandelen[c]
Geleidelijk, Stabiel, A > A Fib frequentiedrempel	Behandelen
Geleidelijk, Stabiel, A < A Fib frequentiedrempel	Inhiberen
Onset, Stabiel, A > A Fib frequentiedrempel	Behandelen
Onset, Stabiel, A < A Fib frequentiedrempel	Behandelen

a. Als het gedetecteerde ventriculaire ritme verandert, wordt de toepasselijke rij in de tabel geëvalueerd.
b. Beslissingen om te inhiberen kunnen worden geannuleerd door V > A of het verstrijken van de SRD.
c. Als de V-frequentie > A-frequentie op Aan is geprogrammeerd en Onwaar is, wordt ventriculaire therapie geïnhibeerd omdat het ritme instabiel is.

Als V-frequentie > A-frequentie op Aan is geprogrammeerd en Waar is, zal het voorrang krijgen op alle inhibitieverfijningen.

Combinaties van Onset en Stability

Als Stability op inhiberen geprogrammeerd is, kan dit gecombineerd worden met Onset om aritmieën nog beter te kunnen indelen.

Deze combinatie van detectieverfijningen is enkel beschikbaar als de beoordelingsmethode voor de detectieverfijning Onset/Stability ingeschakeld is en is enkel beschikbaar voor Initiële detectie. De verfijningen kunnen geprogrammeerd worden om ventriculaire therapie te beginnen als de volgende opties geselecteerd zijn (Tabel 2-14 op pagina 2-32):

- Onset én Stability moeten een behandeling aangeven
- Onset of Stability moet een behandeling aangeven

Op basis van deze programmeringbeslissingen wordt ventriculaire therapie geïnhibeerd als aan één van de volgende criteria is voldaan:

- Als de combinatie op Onset En Stability is geprogrammeerd, wordt de ventriculaire therapie geïnhibeerd als één van de parameters aangeeft dat er therapie tegengehouden moet worden; dat wil zeggen dat het ritme geleidelijk Of instabiel is (er is niet voldaan aan de En-voorwaarde om te behandelen).
- Als de combinatie op Onset Of Stability geprogrammeerd is, wordt er alleen ventriculaire therapie geïnhibeerd onmiddellijk aan het einde van de Duur als beide parameters aangeven dat de therapie tegengehouden moet worden; dat wil zeggen dat het ritme geleidelijk en instabiel is (er is niet aan de Of-voorwaarde voldaan om te behandelen).

In beide gevallen wordt de ventriculaire therapie alleen maar geïnitieerd als aan de En/Of-voorwaarden om te behandelen, is voldaan. Als deze twee combinaties (En/Of) samen met SRD gebruikt worden, en er wordt niet aan de En/Of-voorwaarden voldaan, wordt er ventriculaire therapie geïnhibeerd totdat V-frequentie > A-frequentie Waar is of SRD afloopt (Tabel 2-14 op pagina 2-32).

Tabel 2-14. Combinaties van Onset en Stability en de daaruit voortvloeiende therapie

Detectieritme	Combinaties van Onset en Stability[a b c]	Combinatie Onset of Stability[c]
Geleidelijk, Instabiel	Inhiberen	Inhiberen
Geleidelijk, Stabiel	Inhiberen	Behandelen

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. Forældet version. Må ikke anvendes. Föråldrad version. Använd ej. Zastaralá verze. Nepoužívat. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać. Versão obsoleta. Não utilize. Utdatert versjon. Skal ikke brukes. Zastaraná verzia. Nepoužívať. Vanhentunut versio. Älä käytä. Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.

Tabel 2-14. Combinaties van Onset en Stability en de daaruit voortvloeiende therapie (vervolg)

Detectieritme	Combinaties van Onset en Stability[a b c]	Combinatie Onset of Stability[c]
Acuut, Instabiel	Inhiberen	Behandelen
Acuut, Stabiel	Behandelen	Behandelen

a. Als het gedetecteerde ventriculaire ritme verandert, wordt de toepasselijke rij in de tabel geëvalueerd.
b. De combinatie En is de nominale instelling als beide functies geprogrammeerd zijn.
c. Beslissingen om te inhiberen kunnen worden geannuleerd door V > A of het verstrijken van de SRD.

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.

TACHYARITMIE-THERAPIE

HOOFDSTUK 3

In dit hoofdstuk worden de volgende onderwerpen beschreven:

- "Ventriculaire therapie" op pagina 3-2
- "Anti-tachycardiestimulatie: therapieën en parameters" op pagina 3-8
- "Ventriculaire shocktherapie en parameters" op pagina 3-16

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.

VENTRICULAIRE THERAPIE

De pulsgenerator kan de volgende soorten therapie afgeven om VT of VF te beëindigen:

- Anti-tachycardiestimulatie (ATP)
- Cardioversie-/defibrillatie-shocks

ATP-stimulatieschema's bestaan uit bursts van stimulatiepulsen die worden afgegeven tussen de ventriculaire stimulatie-/detectie-elektroden. Shocks bestaan uit bifasische hoogspanningspulsen die via de shockelektrodes synchroon met de gedetecteerde hartactiviteit worden afgegeven.

Voorschrift voor ventriculaire therapie

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Een voorschrift voor ventriculaire therapie bepaalt het type therapie dat in een bepaalde ventriculaire zone wordt afgegeven. Het voorschrift kan bestaan uit een combinatie van ventriculaire ATP en/of shocks. Elke ventriculaire zone kan worden geprogrammeerd met onafhankelijke ventriculaire-therapievoorschriften. (Figuur 3-1 op pagina 3-2).

De sterkte van de therapie moet binnen elke zone oplopen.

Laagste sterkte → Hoogste sterkte

Tussen de zones worden de therapies-terktes niet beperkt.

Zone	ATP1[2]	ATP2[2]	QUICK CONVERT ATP	Shock 1[1]	Shock 2[1]	esterende (maximale) Shocks[1]
VF	Niet beschikbaar		Aan[3]/Uit	0,1-max J	0,1-max J	max J
VT	Alle typen ATP beschikbaar	Alle typen ATP beschikbaar	N.v.t.	0,1-max J	0,1-max J	max J
VT-1	Alle typen ATP beschikbaar	Alle typen ATP beschikbaar	N.v.t.	0,1-max J	0,1-max J	max J

[1] In de laagste zone van een configuratie met meerdere zones kunnen alle of sommige shocks op Uit worden geprogrammeerd, te beginnen met de maximale shocks. Als de maximale shocks op Uit zijn geprogrammeerd, kan Shock 2 op Uit worden geprogrammeerd. Als Shock 2 op Uit is geprogrammeerd, kan Shock 1 op Uit worden geprogrammeerd. Als de aritmie in de laagste zone aanhoudt terwijl alle of enkele shocks op Uit zijn geprogrammeerd, wordt geen verdere therapie afgegeven, tenzij de aritmie sneller wordt en in een hogere zone belandt. In het VT- of VT-1-therapietijdvenster bevindt zich een knop Therapie uitschakelen waarmee snel alle ATP- en shocktherapie in de betreffende zone kan worden uitgeschakeld.

[2] Ventriculaire ATP-therapie kan in de VT- en VT-1-zones worden geprogrammeerd op Uit, Burst, Ramp, Scan of Ramp/scan.

[3] Quick Convert ATP kan worden geprogrammeerd op een frequentie van 250 of 300. Deze voetnoot heeft hierop betrekking, evenals op alle volgende tabellen in dit gedeelte.

Figuur 3-1. Voorschrift voor ventriculaire therapie, 3-zoneconfiguratie

De therapieën binnen een ventriculaire zone moeten in oplopende therapiesterkte worden gerangschikt. Alle ventriculaire ATP-therapieën worden geacht even sterk te zijn, maar deze therapieën zijn minder sterk dan shocktherapie. De sterkte van de shocktherapieën wordt bepaald door de geprogrammeerde energie. In een zone met meerdere configuratie kan de therapie in een hogere ventriculaire zone zwakker/sterker dan of even sterk zijn als de therapie in een lagere ventriculaire zone, maar binnen iedere zone moeten de therapieën worden geprogrammeerd met gelijke of oplopende energie.

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

Keuze van ventriculaire therapie

De pulsgenerator bepaalt op basis van de volgende regels welke ventriculaire therapie wordt afgegeven:

- Elke opeenvolgende therapieafgifte moet groter dan of gelijk aan de sterkte van de vorige therapie in een ventriculaire episode zijn. Als er ventriculaire shocktherapie is afgegeven, kan daarna in de betreffende episode geen ventriculaire ATP-therapie meer worden afgegeven, omdat ATP-therapie minder krachtig is dan shocktherapie. Elke volgende afgifte van ventriculaire shocks moet even krachtig of krachtiger zijn, ongeacht veranderingen in de ventriculaire zone tijdens een ventriculaire episode.

- Elk ventriculair ATP-schema (dat uit meerdere bursts kan bestaan) kan tijdens een ventriculaire episode slechts eenmaal worden afgegeven.

- Per ventriculaire episode kunnen er maximaal 8 shocks worden afgegeven. De eerste 2 shocks zijn programmeerbaar. De volgende niet-programmeerbare maximale energieshocks zijn beschikbaar in elke zone:

  – VT-1-zone: 3 shocks met maximale energie
  – VT-zone: 4 shocks met maximale energie
  – VF-zone: 6 shocks met maximale energie

OPMERKING: *Wanneer een shock is afgebroken met de programmeropdracht THERAPIE AFBREKEN, door gebruik van de magneet of vanwege Afgebroken-herbevestigen, telt de afgebroken shock niet mee als een shock die beschikbaar is voor de betreffende tachyaritmie-episode. Ook therapieën op commando en STAT SHOCK worden niet tot de beschikbare shocks in een episode gerekend; deze therapieën hebben geen invloed op de verdere therapiekeuze.*

Op grond van de initiële ventriculaire detectiecriteria kiest de pulsgenerator de eerst voorgeschreven therapie binnen de ventriculaire zone waarin de tachyaritmie wordt gedetecteerd (d.w.z., waarin aan de detectiecriteria is voldaan; zie "Ventriculaire detectie" op pagina 2-5). Na afgifte van de gekozen therapie begint de pulsgenerator met redetectie om vast te stellen of de aritmie is geconverteerd.

- Als de aritmie wordt geconverteerd tot een frequentie onder de geprogrammeerde ondergrens, gaat de pulsgenerator verder met bewaking totdat de episode als beëindigd wordt gedefinieerd. Na afloop van de episode gebruikt de pulsgenerator opnieuw de initiële ventriculaire detectiecriteria voor een nieuwe episode. Wanneer het optreden van een nieuwe episode wordt gedefinieerd, wordt de eerst voorgeschreven therapie weer afgegeven.

- Als de aritmie niet wordt geconverteerd en er in dezelfde ventriculaire zone opnieuw een aritmie wordt gedetecteerd, wordt de volgende geprogrammeerde therapie in de betreffende zone gekozen en afgegeven (Figuur 3-2 op pagina 3-4), opnieuw gevolgd door redetectie. Als de aritmie in dezelfde zone aanhoudt, wordt de therapie in deze zone voortgezet.

- Als een aritmie na afgifte van therapie overgaat naar een andere ventriculaire zone (door versnelling of vertraging) en opnieuw wordt gedetecteerd in een hogere of lagere ventriculaire zone, wordt in de gedetecteerde zone therapie met gelijke of grotere sterkte gekozen en afgegeven. Voor shocktherapie bepaalt de pulsgenerator vóórdat de condensator wordt geladen op grond van de gedetecteerde frequentiedrempel welke shock moet worden afgegeven. Als de tachyaritmie tijdens het laden van de condensator sneller of trager wordt dan de oorspronkelijk gedetecteerde frequentie, wordt de vooraf vastgestelde energie nog steeds afgegeven.

  Zie Figuur 3-3 op pagina 3-4 t/m Figuur 3-10 op pagina 3-7.

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

Na elke therapieafgifte wordt redetectie uitgevoerd om te bepalen of aanvullende therapie is vereist. Gebruik de volgende informatie bij het interpreteren van de cijfers over het verloop van de therapie:

- Na iedere redetectiecyclus verloopt de therapieafgifte in de door de omcirkelde cijfers aangegeven richting.
- Een stijgende lijn geeft versnelling van de aritmie naar een hogere ventriculaire zone aan.
- Een dalende lijn geeft vertraging naar een lagere ventriculaire zone aan.
- De therapie met de geringste sterkte wordt weergegeven in de ATP-kolommen; hoe verder u naar rechts gaat in de tabel, des te groter is de therapiesterkte.

OPMERKING: *In de VT-1-zone van een 3-zoneconfiguratie of een VT-zone van een 2-zoneconfiguratie kunnen één of twee ATP-schema's als enige therapie worden geprogrammeerd, waarbij alle shocks in de laagste zone op Uit worden geprogrammeerd. Als met deze stimulatieschema's een aritmie die in de laagste zone is gedetecteerd, niet kan worden beëindigd, wordt tijdens deze episode geen verdere therapie afgegeven, tenzij de frequentie in een hogere zone wordt gedetecteerd.*

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Resterende shocks
VF			Aan/Ui	5 J	11 J	max max max max max max
VT	Burst	Scan	N.v.t.	3 J	9 J	max max max max
VT-1	① Burst	② Ramp	N.v.t.	③ 0,1 J	④ 2 J	⑤ max ⑥ max ⑦ max

Figuur 3-2. Verloop van therapieafgifte, de aritmie blijft in de zone waarin deze oorspronkelijke werd gedetecteerd

ATP1 wordt in de VT-zone afgegeven, omdat deze daar dezelfde sterkte heeft als ATP2-therapie in de VT-1-zone.

Als het ritme versnelt naar de VF-zone, wordt shock 2 in de VF-zone afgegeven, omdat shock 1 daar een lagere energie heeft dan shock 1 in de VT-zone.

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Resterende shocks
VF			Aan/Uit	2 J	⑤ 11 J	max max max max max max
VT	③ Burst	Uit	N.v.t.	④ 3 J	9 J	⑥ max ⑦ max ⑧ max ⑨ max
VT-1	① Burst	② Ramp	N.v.t.	0,1 J	2 J	max max max

Figuur 3-3. Verloop van therapieafgifte, ATP1 in de VT-zone en shock 2 in de VF-zone

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

Wanneer het ritme weer versnelt naar de VT-zone, wordt ATP 2-therapie afgegeven, omdat ATP1 al tijdens de episode is gebruikt.

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Resterende shocks
VF			Aan/Uit	11 J	17 J	max ⑦ max max max max max
VT	① Burst	③ Scan	N.v.t.	④ 5 J	9 J	⑥ max max ⑧ max ⑨ max
VT-1	② Burst	Ramp	N.v.t.	3 J	⑤ 5 J	max max max

Figuur 3-4. Verloop van therapieafgifte, ATP2-therapie

Dit is de derde shock, omdat er al twee programmeerbare shocks zijn afgegeven.

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Resterende shocks
VF			Aan/Uit	5 J	11 J	⑥ max max max max max max
VT	② Burst	③ Scan	N.v.t.	④ 1,1 J	9 J	⑦ max ⑧ max ⑨ max
VT-1	① Burst	Ramp	N.v.t.	⑤ 3 J	5 J	max max max

Als het ritme vertraagt tot de VT-1-zone, wordt er geen ATP2 in de VT-1-zone afgegeven, omdat in de VT-zone al een shock was afgegeven. Daarom wordt de volgende, krachtigere therapie afgegeven (Shock 1 in de VT-1-zone).

Figuur 3-5. Verloop van therapieafgifte, shock 1 in de VT-1-zone

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Resterende shocks
VF			Aan/Uit	2 J	11 J	max max max max max max
VT	Burst	Scan	N.v.t.	3 J	9 J	max max max max
VT-1	① Burst	② Ramp	N.v.t.	③ 0,1 J	④ 2 J	Uit Uit Uit

Als de aritmie in de VT-1-zone na afgifte van de tweede shock aanhoudt, wordt er geen verdere shocktherapie afgegeven, tenzij de aritmie sneller wordt en in een hogere zone belandt, omdat shocks 3-5 in de VT-1-zone op Uit zijn geprogrammeerd.

Figuur 3-6. Verloop van therapieafgifte, shocks 3 tot 5 geprogrammeerd op Uit in de VT-1-zone

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.
Πολύ εκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastarała wersja. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

De aritmie is versneld en weer in de VF-zone belandt, de zevende shock wordt afgegeven. De aritmie blijft in de VF-zone en dus wordt de achtste (en laatste) shock afgegeven.

Er wordt een zesde shock afgegeven, omdat de aritmie zich in de VF-zone bevindt.

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Resterende shocks
VF			Aan/Uit	2 J	11 J	max max ⑦ max ⑧ max ⑨ max ⑩
VT	Burst	Uit	N.v.t.	3 J	9 J	⑤ max ⑥ max max max
VT-1	① Burst	② Ramp	N.v.t.	③ 0,1 J	④ 2 J	max max max

De aritmie is vertraagd en in een lagere zone belandt, er wordt geen extra shock afgegeven behalve als de aritmie versnelt en weer in de VF-zone komt.

Figuur 3-7. Verloop van therapieafgifte, zesde shock afgegeven

Als herbevestiging vaststelt dat de aritmie aanhoudt na afgifte van QUICK CONVERT ATP, begint het apparaat onmiddellijk te laden voor Shock 1.

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Overige shocks
VF			① Aan	② 11 J	③ 21 J	max max max max max max
VT	Burst	Scan	N.v.t.	3 J	9 J	max max max max
VT-1	Burst	Ramp	N.v.t.	0,1 J	2 J	max max max

Figuur 3-8. Verloop van therapieafgifte, QUICK CONVERT ATP en shock in de VF-zone

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Overige shocks
VF			① Aan	2 J	11 J	max max max max max max
VT	② Burst	③ Scan	N.v.t.	④ 3 J	⑤ 9 J	max max max max
VT-1	Burst	Ramp	N.v.t.	0,1 J	2 J	max max max

ATP1 wordt in de VT-zone afgegeven, omdat deze daar dezelfde sterkte heeft als QUICK CONVERT ATP-therapie.

Figuur 3-9. Verloop van therapieafgifte, QUICK CONVERT ATP vertraagt het ritme, ATP1 en shock afgegeven in de VT-zone

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.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Als het ritme versnelt naar de VF-zone, wordt Shock 1 afgegeven, omdat QUICK CONVERT ATP enkel beschikbaar is als de eerste therapie in een episode.

Zone	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Overige shocks
VF			Aan	② 11 J	③ 21 J	max max max max max max
VT	① Burst	Scan	N.v.t.	3 J	9 J	max max max max
VT-1	Burst	Ramp	N.v.t.	0,1 J	2 J	max max max

Figuur 3-10. Verloop van therapieafgifte, ATP1 in VT-zone verhoogt het ritme, QUICK CONVERT ATP wordt overgeslagen in VF-zone

Ventriculaire Redetectie na Ventriculaire Therapieafgifte

Nadat ventriculaire therapie is afgegeven, gebruikt de pulsgenerator redetectie criteria om het ritme te evalueren en te bepalen of er meer therapie is vereist. Als er aan de redetectiecriteria is voldaan, bepalen de richtlijnen voor therapiekeuze het type therapie dat wordt afgegeven.

Ventriculaire Redetectie na Ventriculaire ATP-therapie

Ventriculaire Redetectie na ventriculaire ATP-therapie bepaalt of een aritmie beëindigd werd.

Wanneer een ventriculair ATP-schema wordt afgegeven, monitort de pulsgenerator de hartfrequentie na elke burst en gebruikt ventriculaire detectievensters (waarin wordt gekeken of 8 van de 10 intervallen snel zijn) en van de Ventriculaire Redetectie-duur om vast te stellen of de aritmie voorbij is.

Het ATP-schema gaat verder met de volgende burst uit de reeks totdat aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Redetectie verklaart dat de therapie geslaagd is (einde van episode)
- Het vastgestelde aantal ATP-bursts in het schema is afgegeven
- De ATP Time-out voor de ventriculaire zone is bereikt
- De gedetecteerde ventriculaire aritmie-frequentie verschuift naar een andere ventriculaire frequentiezone, waarbij een andere therapie wordt gekozen
- Shock indien Instabiel zorgt ervoor dat het apparaat de resterende ATP-therapie overslaat en met shocktherapie begint
- De PRM stuurt het commando THERAPIE AFBREKEN tijdens afgifte van een burst in een schema
- Tijdens afgifte van therapie vindt afbreken met de magneet plaats
- De tijdelijke Tachy-mode is gewijzigd
- Therapie op commando aangevraagd
- De episode eindigt wegens de hergeprogrammeerde Tachy-mode, de hergeprogrammeerde ventriculaire tachyparameters, of de gepoogde inductiemethode of leadtest

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föraldrad version. Använd ej.
Παλιά εκδοση. 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.

OPMERKING: *Als een ATP-burst wordt afgebroken, wordt het geprogrammeerde ATP-schema beëindigd. Als verdere therapie nodig is, wordt met de volgende geprogrammeerde therapie (ATP of shocks) op het voorschrift begonnen.*

Ventriculaire Redetectie na Ventriculaire Shocktherapie

Ventriculaire Redetectie na ventriculaire shocktherapie bepaalt of een aritmie beëindigd werd.

Wanneer er shocks worden afgegeven, controleert de pulsgenerator na iedere shock de hartfrequentie en maakt gebruik van ventriculaire detectievensters (waarbinnen 8 van de 10 intervallen snel moeten zijn) en, indien van toepassing, de post-shock detectieverfijningen om vast te stellen of de aritmie afgelopen is. De shocktherapie wordt voortgezet totdat aan één van de volgende voorwaarden is voldaan:

- Redetectie verklaart of de therapie geslaagd is (einde van de episode)
- Alle voor een episode beschikbare ventriculaire shocks zijn afgegeven
- Het ritme wordt opnieuw gedetecteerd in de VT- of VT-1-zone. Het beschikbaar aantal programmeerbare shock(s) in die zones werd afgegeven en de aritmie blijft in één van deze lagere zones

Indien alle voor een episode beschikbare shocks zijn afgegeven, is er pas verdere therapie beschikbaar als de pulsgenerator gedurende 30 seconden een frequentie, lager dan de laagste frequentiedrempel registreert, en de episode beëindigd is verklaard.

ANTI-TACHYCARDIESTIMULATIE: THERAPIEËN EN PARAMETERS

Deze functies zijn beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Anti-tachycardiestimulatie (ATP) therapie en parameters zorgen ervoor dat de pulsgenerator de volgende snelle ritmes onderbreekt door het afgegeven van een reeks nauwkeurig getimede stimulatiepulsen:

- Monomorfe ventriculaire tachycardieën
- Supraventriculaire tachycardieën

ATP-therapie wordt afgegeven nadat het laatste gedetecteerde event aan de geprogrammeerde detectiecriteria voldoet (Figuur 3-11 op pagina 3-9).

Een ATP-schema kan aangepast worden met de volgende parameters:

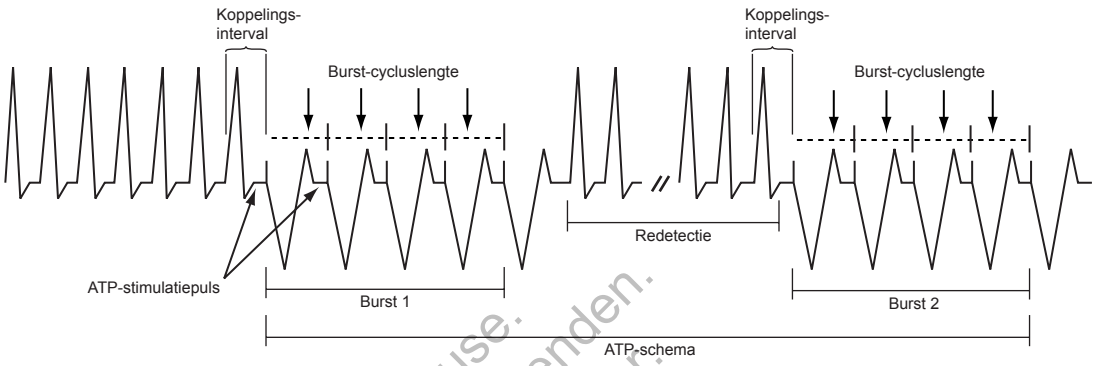
- Aantal bursts afgegeven
- Aantal pulsen per burst
- Koppelingsinterval
- Burst-cycluslengte
- Minimaal stimulatie-interval

Deze parameters kunnen geprogrammeerd worden om de volgende ATP-therapieschema's op te stellen:

- Burst
- Ramp
- Scan
- Ramp/scan

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

De ATP amplitude en Pulsduur zijn voor alle schema's hetzelfde. Deze kunnen onafhankelijk van de normale stimulatie-instellingen worden geprogrammeerd. De programmeerbare waarde voor ATP amplitude en Pulsduur komt overeen met die voor de stimulatie-instellingen na therapie.



Figuur 3-11. De basisparameters van ATP-therapie zijn Koppelinginterval, Burstcycluslengte, Aantal Bursts en Aantal Pulsen binnen elke burst

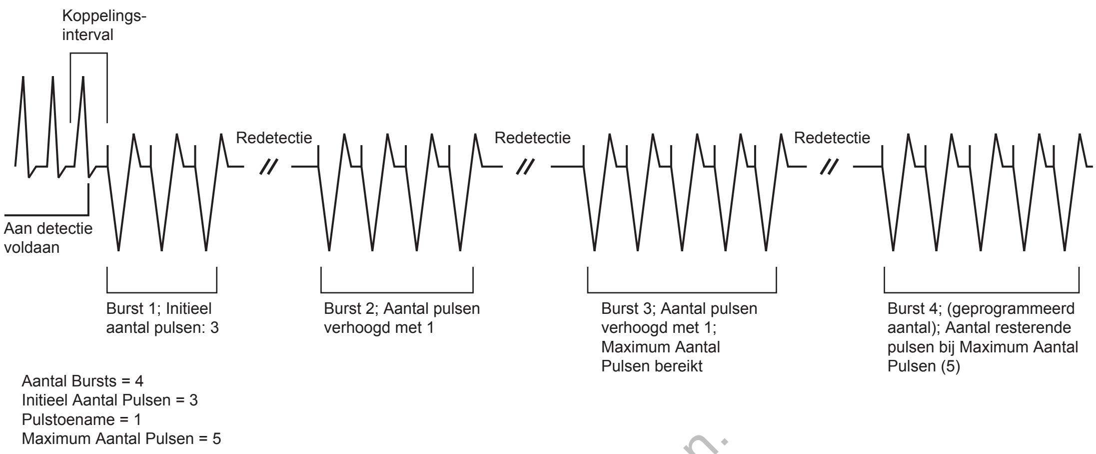
Burstparameters

Een burst is een reeks nauwkeurig getimede stimulatiepulsen die afgegeven worden door de pulsgenerator tijdens ATP-therapie. Door het programmeren van Burst-parameters, kunt u de ATP-therapie voor de patiënt optimaliseren.

Alle ATP-schema's hebben verschillende parameters gemeen. Naast het soort schema (Off, Burst, Ramp, Scan, Ramp/Scan) kunnen de volgende Burst-parameters worden geprogrammeerd (Figuur 3-12 op pagina 3-10):

- De parameter Aantal Bursts bepaalt het aantal bursts dat in een ATP-schema wordt gebruikt, en kan voor ieder ATP-schema afzonderlijk worden geprogrammeerd. Door de parameter Uit te programmeren wordt het ATP-schema gedeactiveerd.
- De parameter Initieel Aantal Pulsen bepaalt het aantal pulsen dat tijdens de eerste burst van een schema wordt afgegeven.
- De parameter Toename bepaalt het aantal pulsen per burst dat voor iedere volgende burst in het schema verhoogd moet worden.
- De parameter Maximum Aantal Pulsen bepaalt het grootste aantal pulsen per ATP-burst en kan voor elk ATP-schema afzonderlijk worden geprogrammeerd. Zodra het maximale aantal pulsen in een burst is bereikt, bestaan alle nog resterende bursts in het schema uit het geprogrammeerde Maximum Aantal Pulsen. De parameter is alleen maar beschikbaar als de Toename groter is dan nul.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ παλαιά εκδοχή. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Eureldeversie. Niet gebruiken.
Version obsoleta. No utilizar.
Zastarała wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Figuur 3-12. Wisselwerking tussen Maximum Aantal Pulsen en Aantal Bursts

Koppelingsinterval en Koppelingsintervalafname

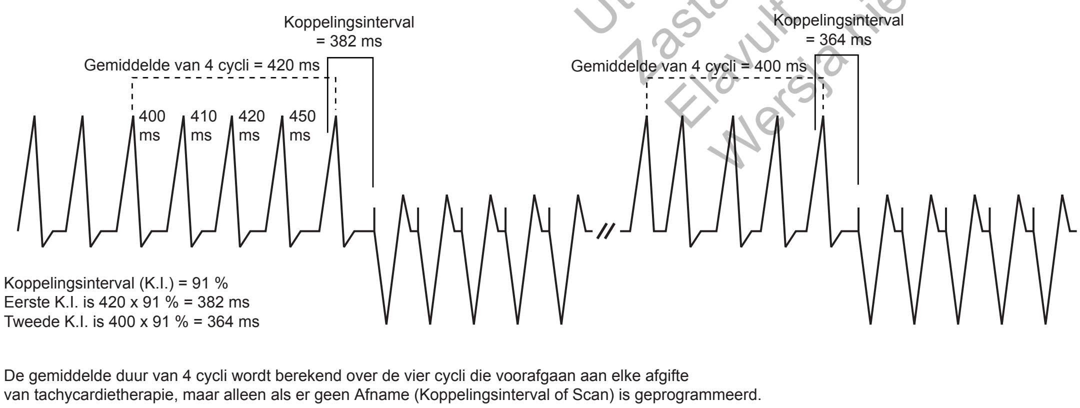
Het Koppelingsinterval (KI) bepaalt het moment waarop de eerste puls in een burst wordt afgegeven. Dit interval bepaalt de tijd tussen het laatste gedetecteerde event dat ervoor zorgt dat aan de detectiecriteria wordt voldaan en de afgifte van de eerste stimulatiepuls in een burst.

Het Koppelingsinterval wordt onafhankelijk van de Burst-cycluslengte geprogrammeerd. Op die manier kunnen agressieve ramps en scans worden gebruikt zonder effectieve stimulatie door de eerste puls in een burst in gevaar te brengen. Het Koppelingsinterval kan als volgt geprogrammeerd worden:

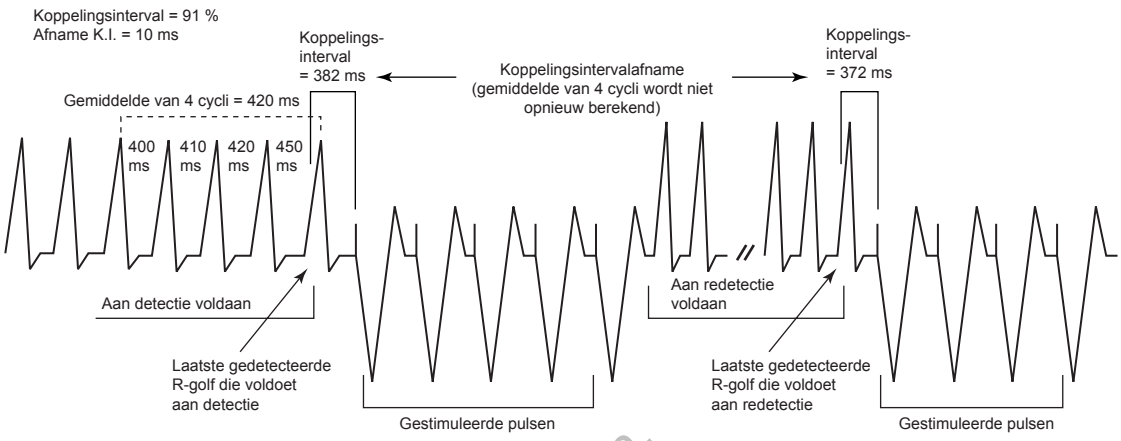
- Adaptief, waarbij de timing wordt opgegeven als percentage van de berekende gemiddelde hartfrequentie
- Vast interval, waarbij de timing in absolute tijd (ms) is aangegeven, onafhankelijk van de gemeten gemiddelde frequentie

Bij adaptieve programmering past de Koppelingsinterval zich aan het eigen ritme van de patiënt aan, op grond van een over vier cycli berekend gemiddelde (Figuur 3-13 op pagina 3-10). De Afname koppelingsinterval kan zodanig worden geprogrammeerd dat het Koppelingsinterval binnen een multiple-burstschema van burst tot burst afneemt (Figuur 3-14 op pagina 3-11).

***OPMERKING:** U kunt geen ATP-burst programmeren die langer dan 15 seconden duurt. De lengte van een adaptieve burst wordt berekend op basis van het interval van de ventriculaire zone waarin de ATP is geprogrammeerd, wat betekent dat het gebaseerd is op de timing in het slechtste geval.*



Figuur 3-13. Adaptief Koppelingsinterval, Koppelingsintervalafname en Scanafname worden op 0 geprogrammeerd



Figuur 3-14. Afname Koppelingsinterval

De volgende informatie dient in acht te worden genomen bij het programmeren van het Koppelingsinterval en de Afname koppelingsinterval:

- Wanneer de Afname koppelingsinterval op Aan is geprogrammeerd, wordt het geprogrammeerde ATP-schema een Scan genoemd
- Wanneer het Koppelingsinterval adaptief wordt geprogrammeerd, past het Koppelingsinterval zich na redetectie niet opnieuw aan als de volgende opties op Aan zijn geprogrammeerd (groter dan nul):
  - Afname koppelingsinterval: de grootte van de afname bepaalt de timing van de eerste puls in de volgende bursts
  - Scan-afname: de grootte van de afname bepaalt de timing van de tweede puls in de volgende bursts

Burst-cycluslengte (BCL)

De Burst-cycluslengte bepaalt het interval tussen stimulatiepulsen na het Koppelingsinterval.

Deze timing wordt op dezelfde manier beheerd als het Koppelingsinterval: frequentie past zich aan gedetecteerde tachycardie of in ms opgegeven vaste tijd aan.

OPMERKING: *Een adaptieve BCL wordt op dezelfde manier beïnvloed als een adaptief Koppelingsinterval; de gemiddelde cycluslengte wordt niet voortdurend opnieuw berekend voor verdere bursts wanneer Scan-afname of Afname koppelingsinterval Aan staan.*

De volgende parameters kunnen geprogrammeerd worden om de burst-cycluslengte tijdens een ATP-schema te doen afnemen:

- Ramp-afname regelt de timing van pulsen binnen een bepaalde burst
- Scan-afname regelt de timing van pulsen tussen bursts

Minimum interval

Het Minimuminterval begrenst het Koppelingsinterval en de BCL in Burst, Ramp en Scan.

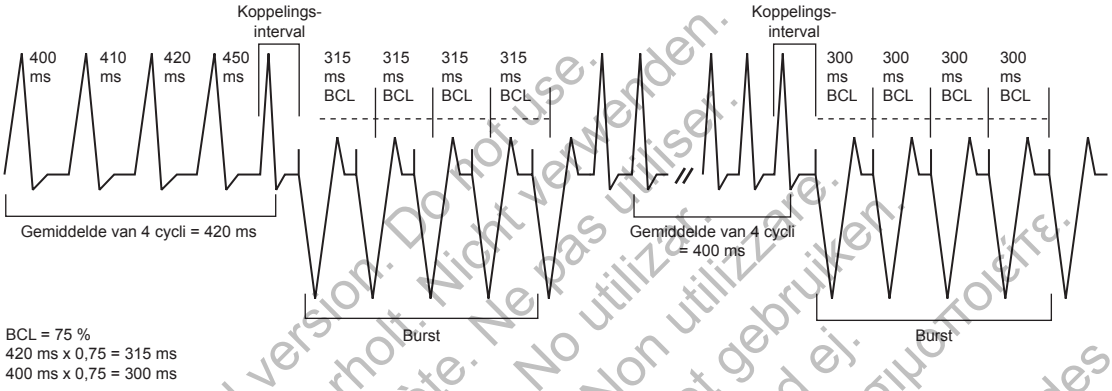
Als het Koppelingsinterval deze grens heeft bereikt, behouden volgende Koppelingsintervallen deze minimumwaarde. Voor de BCL geldt hetzelfde: als deze de grens bereikt behouden volgende BCL's dezelfde minimumwaarde. Het Koppelingsinterval en de BCL kunnen onafhankelijk van elkaar de grenswaarde bereiken.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd el.
Πάλιά έκδοση. Μην την 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.

Burstschema

Een Burst-schema is een reeks nauwkeurig getimede stimulatiepulsen, bedoeld om re-entry te onderbreken. Deze reeks pulsen wordt gewoonlijk afgegeven met een frequentie hoger dan die van de tachycardie van de patiënt.

Een ATP-schema wordt een Burst (zoals aangegeven op het PRM-scherm) genoemd als de timing van alle stimulatie-intervallen binnen een burst gelijk is. De eerste BCL van iedere Burst wordt bepaald door de geprogrammeerde BCL. Wanneer het aantal in een Burst geprogrammeerde pulsen groter is dan één, kunt u de BCL gebruiken om de timing te regelen tussen deze gestimuleerde pulsen (Figuur 3-15 op pagina 3-12).



Figuur 3-15. Frequentieadapterend Burstschema

Rampschema

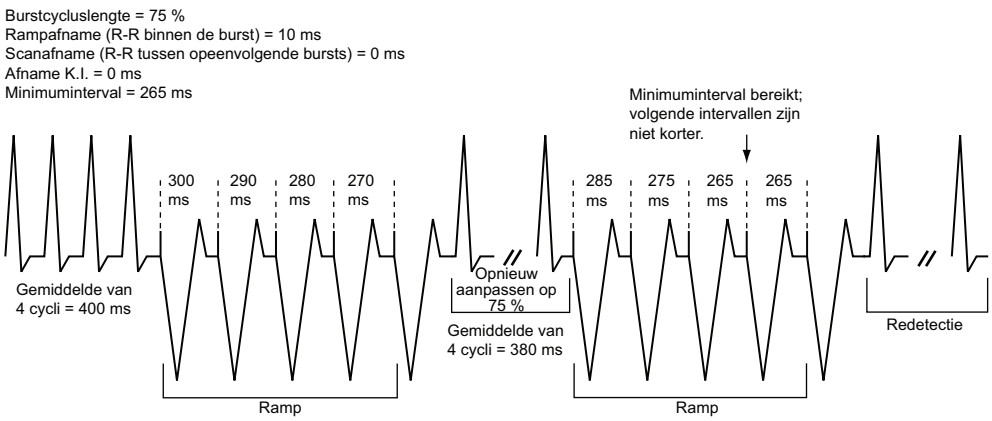
Een Ramp-schema is een burst waarbinnen de opeenvolgende intervallen tussen de stimulatiepulsen steeds korter worden (afnemen).

Om een Ramp-schema te programmeren, moet de Rampafname (in ms) worden geprogrammeerd, die aangeeft hoeveel het interval tussen de stimulatiepulsen moet worden verkort, terwijl de Scan-afname en de Afname koppelingsinterval beide op 0 ms moeten worden geprogrammeerd. Bij afgifte van iedere volgende stimulatiepuls binnen een burst wordt het interval verkort met de geprogrammeerde Ramp-afname totdat één van de volgende situaties zich voordoet:

- De laatste stimulatiepuls van de burst wordt afgegeven
- Het Minimum interval is bereikt

Als er verdere bursts nodig zijn, wordt de geprogrammeerde Ramp-afname toegepast op basis van de voor die burst berekende BCL (Figuur 3-16 op pagina 3-13).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Πεπαλαιωμένη εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Anvænd ej.
Versie obsolete. Niet gebruiken.
Foreldreet versjon. Bruk ikke.
Zastarała wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdaterad version. Ej att använda.
Eski sürüm. Kullanmayınız.
Versione obsoleta. Non usare.

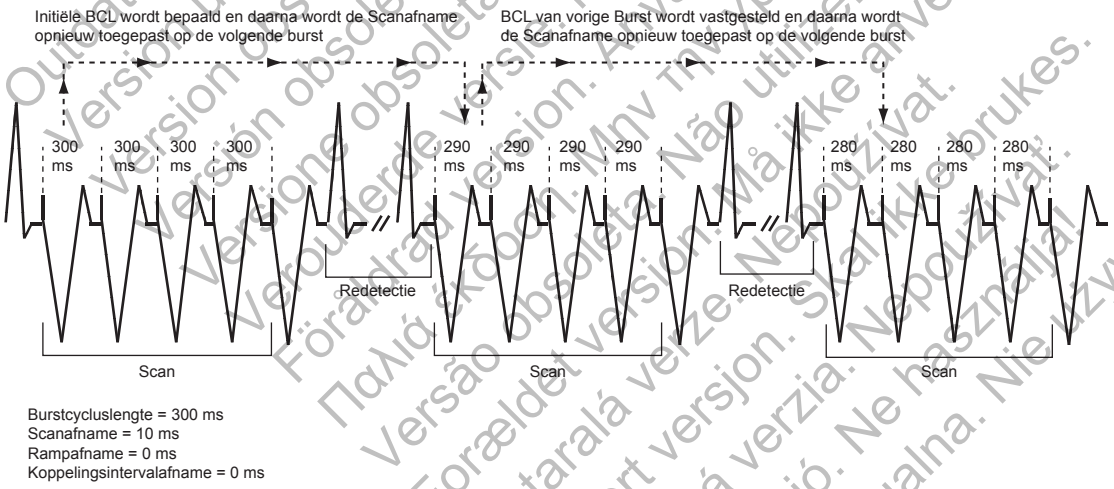


Figuur 3-16. Adaptief Rampschema, Koppelingsintervalafname en Scanafname worden op 0 geprogrammeerd

Scanschema

Een Scan-schema is een burst waarin de BCL van elke volgende burst in een schema systematisch verkort wordt (afneemt) tussen opeenvolgende bursts.

U kunt een Scan-schema programmeren door de Scan-afname te programmeren op een BCL-afnamewaarde die groter is dan 0 ms, terwijl de Ramp-afname wordt geprogrammeerd op 0 ms. De BCL van een volgende burst wordt bepaald door de Scan-afname af te trekken van de BCL van de vorige burst (Figuur 3-17 op pagina 3-13).

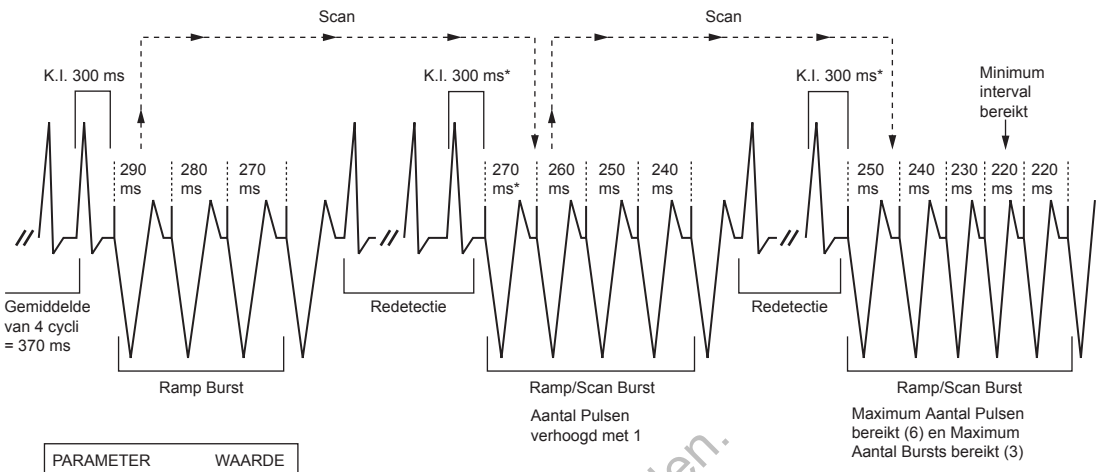


Figuur 3-17. Scanschema, niet-adaptieve BCL en Scanafname worden op Aan geprogrammeerd

Ramp-/Scanschema

Een Ramp-/Scan-schema bestaat uit een reeks bursts. Elk schema bestaat uit een Ramp-afname en een Scan-afname (Figuur 3-18 op pagina 3-14).

Outdated version. Do not use.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιό σκόρα. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Skal ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



PARAMETER	WAARDE
Aantal Bursts	3
Pulsen per Burst:	
Initieel	4
Toename	1
Maximum	6
Koppelingsinterval	81 %
Afname	0 ms
Burstcycluslengte	78 %
Rampafname	10 ms
Scanafname	20 ms
Minimum Interval	220 ms

* Als een Scanafname op Aan is geprogrammeerd, zullen het Koppelingsinterval en de BCL zich na redetectie niet opnieuw aanpassen, indien zij als een percentage zijn geprogrammeerd.

Figuur 3-18. Ramp-/Scanschema, wisselwerking tussen ATP-parameters

Om een Ramp/Scan-schema te programmeren, moet zowel de Scan-afname als de Ramp-afname worden geprogrammeerd op een waarde die groter is dan 0 ms.

ATP-pulsduur en ATP-amplitude

De ATP pulsduur is de duur van een stimulatiepuls. De ATP amplitude refereert aan het voorste-flankvoltage van een stimulatiepuls.

De parameters voor ATP pulsduur en ATP amplitude zijn hetzelfde als de Pulsduur en Amplitude na therapie. Wordt de geprogrammeerde waarde voor een parameter gewijzigd, dan wordt deze waarde ook op de andere parameters toegepast.

De geprogrammeerde ATP pulsduur en ATP amplitude zijn gedeeld voor alle ATP-schema's, ongeacht voor welke zone en positie in een voorschrift. De programmeerbare waarde voor ATP amplitude en Pulsduur komt overeen met die voor de stimulatie-instellingen na therapie.

Ventriculaire ATP-time-out

De ventriculaire ATP Time-out dwingt de pulsgenerator om alle eventueel resterende ATP-therapie in een ventriculaire zone over te slaan en over te gaan tot afgifte van ventriculaire shocktherapie die in dezelfde zone is geprogrammeerd. Deze parameter is enkel van kracht voor de afgifte van ventriculaire therapie.

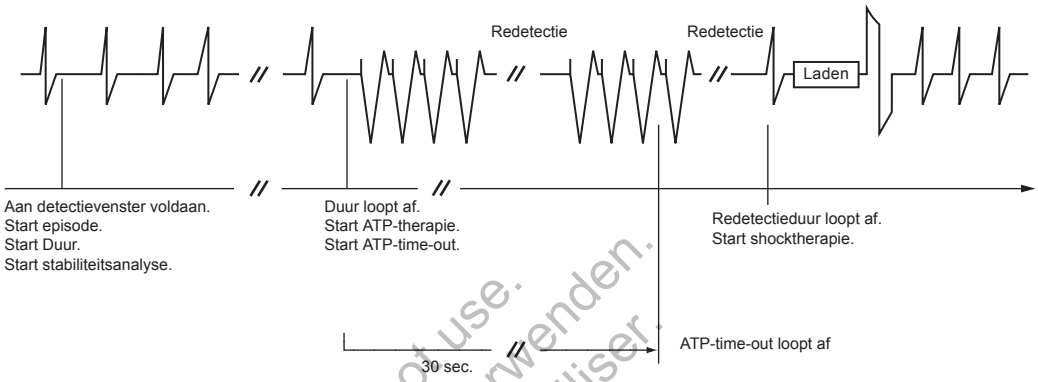
De ATP Time-out kan worden gebruikt in elke VT- of VT-1-zone, zolang ATP-therapie op Aan is geprogrammeerd. De timerwaarden zijn onafhankelijk hoewel de VT-1 ATP time-out groter dan of gelijk aan de VT ATP time-out moet zijn.

De timer gaat lopen wanneer de eerste burst wordt afgegeven en loopt door totdat één van de volgende situaties zich voordoet:

- De timer loopt af (Figuur 3-19 op pagina 3-15)
- Er wordt een ventriculaire shock afgegeven
- De ventriculaire episode eindigt

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Forældet version. Anvænd ej.
Versie niet gebruiken.
Versjon obsolet. Ikke bruk.
Version obsoleta. Não utilize.
Versiosta ei suositeltu. Älä käytä.
Τρόπος έκδοσης. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

De time-out wordt na elke redetectiesequentie gecontroleerd om te bepalen of er meer ATP-bursts kunnen worden afgegeven. Als de time-out is bereikt of overschreden, wordt er tijdens de betrokken ventriculaire episode geen ATP-therapie meer gestart. Een burst die al bezig is, wordt niet afgebroken door de time-out.

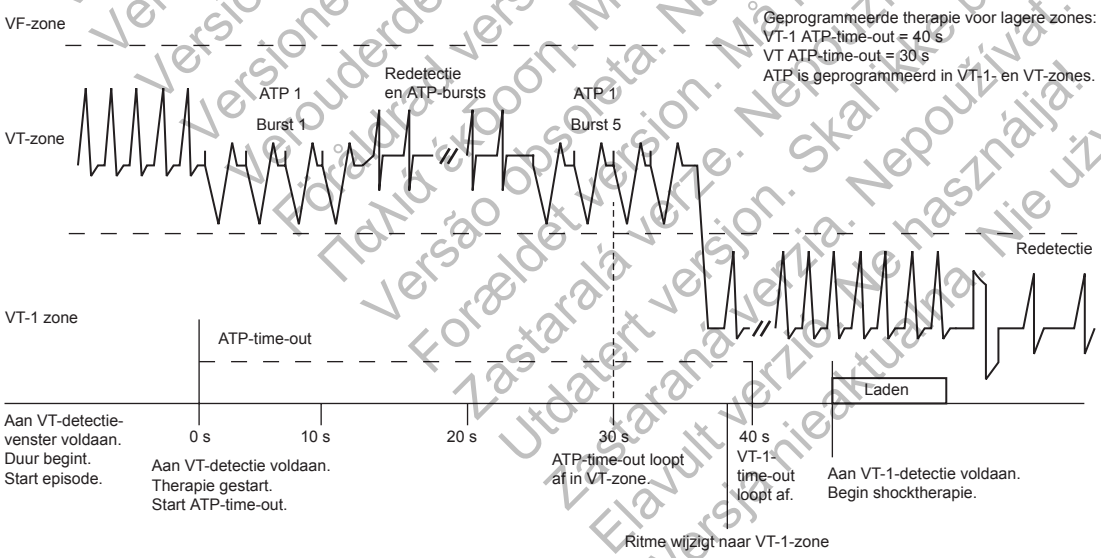


Figuur 3-19. Aflopen van ATP-time-out

OPMERKING: *Als tijdens een ventriculaire episode eenmaal een ventriculaire shock is afgegeven, is er geen ATP meer mogelijk, ongeacht de resterende tijd op de ATP Time-out-timer.*

De therapie wordt niet alleen afgegeven door het aflopen van de timer; er moet ook nog steeds voldaan worden aan de frequentie- en duurcriteria en detectieverfijningen om shocktherapie af te geven.

Als er drie zones worden geprogrammeerd, kunt u de instellingen van de ATP Time-out in de twee laagste ventriculaire zones programmeren (Figuur 3-20 op pagina 3-15).



Figuur 3-20. ATP-time-outs, zone met 3 configuraties

QUICK CONVERT ATP

De QUICK CONVERT ATP-functie voor programmeerbare frequenties is beschikbaar bij AUTOGEN- en DYNAGEN-apparaten. De QUICK CONVERT ATP-functie voor niet-programmeerbare frequenties is beschikbaar bij INOGEN-apparaten.

Outdated version. Do not use.
Version uberholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Förældrad 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.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

QUICK CONVERT ATP biedt een extra optie voor het behandelen van een snelle, monomorfe VT die in een VF-zone wordt gedetecteerd, voordat met shocktherapie wordt gestart.

Wanneer QUICK CONVERT ATP is geprogrammeerd op Aan, geeft de pulsgenerator één snelle ATP-burst af die bestaat 8 stimulatiepulsen met een Koppelingsinterval van 88% en een BCL van 88%.

QUICK CONVERT ATP wordt alleen gebruikt als de eerste therapie die in een episode wordt afgegeven. Als QUICK CONVERT ATP niet slaagt in het converteren van het ritme en er shocktherapie nodig is, controleert het algoritme van de functie aan de hand van herbevestiging of de aritmie met succes door de ATP-therapie is behandeld en wordt de vertraging voor de start van het laden geminimaliseerd:

- Als 2 van de 3 intervallen die volgen op de afgifte van QUICK CONVERT ATP sneller zijn dan de laagste frequentiedrempel, wordt de poging als niet-geslaagd aangemerkt en wordt het laden voor een niet-committed shock gestart.

- Als 2 van de 3 intervallen langzaam zijn, wordt de shocktherapie afgebroken en begint de pulsgenerator met redetectie. Als na een afgebroken shock aan de redetectiecriteria wordt voldaan, wordt de volgende committed shock afgegeven.

OPMERKING: *Om veiligheidsredenen wordt QUICK CONVERT ATP niet toegepast bij een ritme dat boven de geprogrammeerde maximumfrequentie (250 or 300 min^{-1}) ligt. Voor modellen met QUICK CONVERT ATP voor niet-programmeerbare frequenties is de programmeerbare optie Aan gelijk aan een frequentie van 250 min^{-1}.*

VENTRICULAIRE SHOCKTHERAPIE EN PARAMETERS

De pulsgenerator geeft shocks af, synchroon met een gedetecteerd event. De shockvector, het energieniveau en de polariteit van deze shocks kunnen worden geprogrammeerd.

Ventriculaire Shockvector

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De geprogrammeerde Ventriculaire Shockvector duidt de vector van energieafgifte aan voor de ventriculaire shocktherapie.

De volgende programmeerbare configuraties zijn beschikbaar:

- RV Coil>>RA Coil en Can: Deze vector staat ook bekend als de V-TRIAD-vector. Het gebruikt de metalen behuizing van de pulsgenerator als actieve elektrode (“hot can”) in combinatie met de ENDOTAK twee-elektrodedefibrillatielead. De energie wordt via een dubbel stroompad van de distale shockelektrode naar de proximale elektrode en de behuizing van de pulsgenerator gevoerd.

- RV Coil>>Can: Deze vector gebruikt de metalen behuizing van de pulsgenerator als een actieve elektrode (“hot can”). De energie wordt van de distale shockelektrode naar de behuizing van pulsgenerator gevoerd. Deze configuratie moet geselecteerd worden wanneer een lead met één spoel wordt gebruikt.

- RV Coil>>RA Coil: deze vector verwijdert de behuizing van de pulsgenerator als een actieve elektrode en staat ook bekend als een “cold can” vector. De energie wordt van de distale shockelektrode naar de proximale elektrode gevoerd. Deze vector mag niet gebruikt worden met een lead met één spoel, omdat de shock zo niet zal worden afgegeven.

Outdated version. Do not use.
Version übernommen. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foraldrad version. Använd ej.
Παλιά εκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forceldet version. Må ikke anvendes.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ventriculaire Shockenergie

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De ventriculaire shockenergie bepaalt de sterkte van de shocktherapie die afgegeven wordt door de pulsgenerator.

Het niveau van energieafgifte blijft de gehele levensduur van de pulsgenerator constant, ongeacht veranderingen in leadimpedantie of batterijspanning. De energieafgifte wordt constant gehouden door de pulsduur te variëren, waarmee wordt gecorrigeerd voor eventuele veranderingen in de leadimpedantie.

De eerste twee shocks in elke ventriculaire zone kunnen geprogrammeerd worden om de laadtijd, levensduur en veiligheidsmarges te optimaliseren. De energie van de resterende shocks in elke zone kan niet geprogrammeerd worden en is ingesteld op de maximale energie waarde.

Laadtijd

De Laadtijd is de tijd die de pulsgenerator nodig heeft om op te laden voor de afgifte van een geprogrammeerde shockenergie.

De Laadtijd is afhankelijk van:

- De geprogrammeerde energieafgifte
- De batterijstatus
- De toestand van de condensatoren voor energieopslag

De laadtijd wordt langer naarmate de pulsgenerator meer energie moet afgeven en naarmate de batterij leger raakt (Tabel 3-1 op pagina 3-17, Tabel 3-2 op pagina 3-17). Als een laadtijd langer duurt dan 15 seconden, plant de pulsgenerator een automatische condensatorreformatie in voor één uur later. Als de laadtijd tijdens reformatie ook de 15 seconden overschrijdt, verandert de batterijstatus in Explantatie.

Tijdens inactieve perioden kan condensatordeformatie optreden, waardoor de laadtijd iets wordt verlengd. Om de invloed van condensatordeformatie op de laadtijd zo klein mogelijk te maken, worden de condensatoren automatisch gereformeerd.

Tabel 3-1. Kenmerkende vereiste laadtijd bij 37 graden Celsius aan het begin van de levensduur voor pulsgeneratoren met een verlengde levensduur (EL)

Opgeslagen energie (J)[a]	Afgegeven energie (J)[b]	Laadtijd (seconden)[c]
11,0	10,0	1,9
17,0	15,0	3,0
26,0	22,0	4,8
41,0[d]	35,0	8,1

a. De waarden geven het niveau aan van de energie die is opgeslagen in de condensatoren en komen overeen met de waarde van de geprogrammeerde shockenergieparameters.
b. De afgegeven energie geeft het energieniveau aan van de shock die is afgegeven door de shockelektroden.
c. De weergegeven laadtijden gelden aan het begin van de levensduur, na condensatorreformatie.
d. HE.

Tabel 3-2. Kenmerkende vereiste laadtijd bij 37 graden Celsius aan het begin van de levensduur voor MINI-pulsgeneratoren

Opgeslagen energie (J)[a]	Afgegeven energie (J)[b]	Laadtijd (seconden)[c]
11,0	10,0	2,0
17,0	15,0	3,2

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

Tabel 3-2. Kenmerkende vereiste laadtijd bij 37 graden Celsius aan het begin van de levensduur voor MINI-pulsgeneratoren (vervolg)

Opgeslagen energie (J)[a]	Afgegeven energie (J)[b]	Laadtijd (seconden)[c]
26,0	22,0	5,1
41,0[d]	35,0	8,9

a. De waarden geven het niveau aan van de energie die is opgeslagen in de condensatoren en komen overeen met de waarde van de geprogrammeerde shockenergieparameters.
b. De afgegeven energie geeft het energieniveau aan van de shock die is afgegeven door de shockelektroden.
c. De weergegeven laadtijden gelden aan het begin van de levensduur, na condensatorreformatie.
d. HE.

Tabel 3-3. Kenmerkende laadtijd voor maximale energie gedurende de levensduur van de pulsgeneratoren met verlengde levensduur (EL)

Resterende lading (ampère-uur)[a]	Bereik voor laadtijd voor maximale energie (seconden)
2,0 tot 0,7	8 tot 11
0,7 tot 0,15	9 tot 14

a. De Resterende lading bij explantatie is doorgaans 0,14 ampère-uur en de restcapaciteit is 0,12 ampère-uur voor éénkamerapparaten en 0,12 ampère-uur voor tweekamerapparaten. Deze waarden kunnen variëren, afhankelijk van de hoeveelheid therapie die gedurende de levensduur van de pulsgenerator is afgegeven. De restcapaciteit wordt gebruikt om de apparaatfunctie te ondersteunen in de periode die wordt aangegeven door de indicatoren Explantatie en Batterijcapaciteit uitgeput.

Tabel 3-4. Kenmerkende laadtijd voor maximale energie gedurende de levensduur van de MINI-pulsgeneratoren

Resterende lading (ampère-uur)[a]	Bereik voor laadtijd voor maximale energie (seconden)
1,1 tot 0,3	9 tot 12
0,3 tot 0,15	10 tot 13

a. De Resterende lading bij explantatie is doorgaans 0,14 ampère-uur en de restcapaciteit is 0,12 ampère-uur voor éénkamerapparaten en 0,12 ampère-uur voor tweekamerapparaten. Deze waarden kunnen variëren, afhankelijk van de hoeveelheid therapie die gedurende de levensduur van de pulsgenerator is afgegeven. De restcapaciteit wordt gebruikt om de apparaatfunctie te ondersteunen in de periode die wordt aangegeven door de indicatoren Explantatie en Batterijcapaciteit uitgeput.

OPMERKING: *Het bereik voor de oplaadtijd voor maximale energie is gebaseerd op theoretische elektrische principes en is alleen gecontroleerd aan de hand van benchmarktests.*

Polariteit van de golfvorm

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De polariteit van de golfvorm weerspiegelt de relatie tussen de spanning van de voorflank van de pulsen die door de defibrillerende outputelektroden worden afgegeven. Alle shocks worden afgegeven door middel van een bifasische golfvorm.

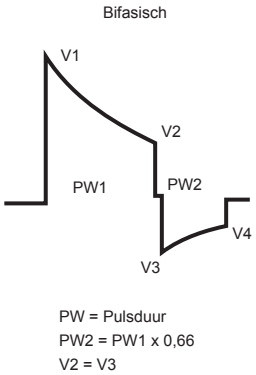
De shockpiekspanning (V1) voor apparaten met verlengde levensduur (EL) is 728 V bij 41 J, 531 V bij 21 J en 51 V bij 0,1 J (Figuur 3-21 op pagina 3-19).

De shockpiekspanning (V1) voor MINI-apparaten is 727 V bij 41 J, 523 V bij 21 J en 51 V bij 0,1 J (Figuur 3-21 op pagina 3-19).

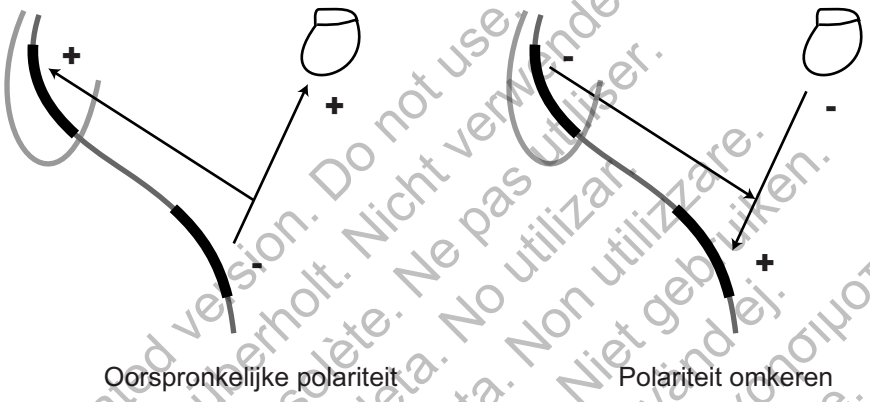
De gekozen shockpolariteit geldt voor alle shocks die door het apparaat worden afgegeven. Als de vorige shocks in een zone geen succes hebben gehad, wordt de laatste shock van deze zone automatisch afgegeven bij een omgekeerde polariteit t.o.v. de vorige shocks (initieel of omgekeerd) (Figuur 3-22 op pagina 3-19).

VOORZICHTIG: Wijzig bij IS-1/DF-1-leads nooit de polariteit van de golfvorm van de shock door de anode en de kathode van de lead fysiek op de kop van de pulsgenerator te verwisselen. Gebruik de programmeerbare functie Polariteit. Indien de polariteit fysiek wordt gewijzigd, kan dit resulteren in beschadiging van het apparaat of in non-conversie van de aritmie na de operatie.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foråldrad version. Använd ej.
Ξεπερασμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Anvend ikke.
Versjon utgått. Skal ikke brukes.
Zastarałe wersja. Nie używać.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nepoužívať.
Versja nieaktualna. Nie używać.



Figuur 3-21. Bifasische golfvorm



Figuur 3-22. Polariteit van shockafgifte

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.
Föräldrad version. Använd ej.
Πάλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Mærkke anvendes.
Zastarała verzo. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Committed Shock/Herbevestiging van de ventriculaire aritmie

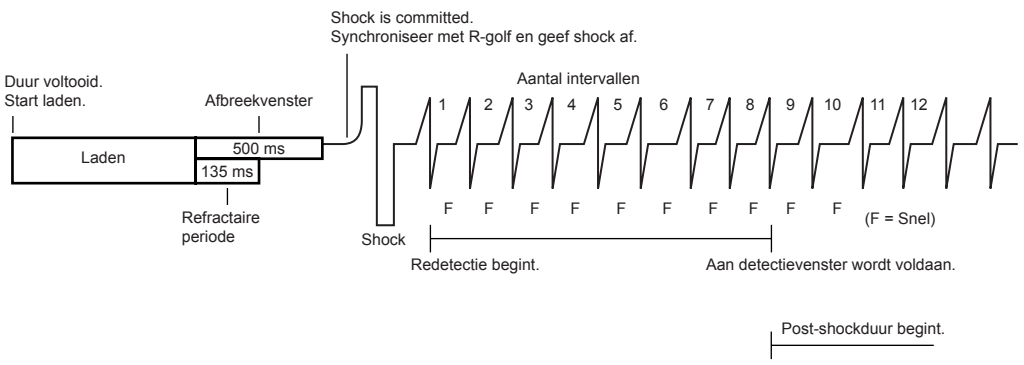
Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Committed shock/Herbevestiging verwijst naar de bewaking die door de pulsgenerator wordt uitgevoerd voordat een ventriculaire shock wordt afgegeven.

Als de patiënt niet-aanhoudende aritmieën heeft, kan herbevestiging wenselijk zijn om te voorkomen dat de patiënt onnodige shocks krijgt.

Het apparaat controleert op tachyaritmieën tijdens en onmiddellijk na het laden van de condensator. In deze periode wordt gecontroleerd of de tachyaritmie spontaan is gestopt tijdens het laden en wordt bepaald of er ventriculaire shocktherapie moet worden afgegeven; de soort therapie wordt er niet door beïnvloed.

De functie Committed shock kan voor ventriculaire shocktherapie op Ja of Nee worden geprogrammeerd. Als de functie Committed shock op Aan is geprogrammeerd, wordt de shock na 500 ms vertraging volgend op het laden van de condensatoren synchroon met de eerste gedetecteerde R-golf afgegeven (ongeacht of de aritmie aanhoudend is) (Figuur 3-23 op pagina 3-20). De vertraging van 500 ms zorgt voor een minimale periode waarin, indien gewenst, via de PRM de opdracht Afbreken kan worden gegeven. Als er binnen 2 seconden na het laden geen R-golf wordt gedetecteerd, wordt de ventriculaire shock hierna asynchroon afgegeven.



Figuur 3-23. Committed Shock staat op Aan geprogrammeerd, herbevestiging is Uit

OPMERKING: *Er is een vaste refractaire periode van 135 ms na het laden; events die zich voordoen tijdens de eerste 135 ms van de 500 ms vertraging worden genegeerd.*

Als de functie Committed shock op Uit is geprogrammeerd, bestaat de herbevestiging uit de volgende stappen:

1. Tijdens het laden van de condensatoren blijft de pulsgenerator de aritmie detecteren. De gedetecteerde en gestimuleerde hartslagen worden geëvalueerd. Als er tijdens het laden in een detectievenster van 10 slagen 5 langzame slagen (gedetecteerd of gestimuleerd) worden geteld (of 4 opeenvolgende langzame slagen na een niet-geslaagde QUICK CONVERT ATP-poging), stopt de pulsgenerator met laden en wordt dit als een Afgebroken-herbevestigen gezien.

2. Als er niet 5 uit 10 slagen als langzaam worden gedetecteerd (of 4 opeenvolgende langzame slagen na een niet-geslaagde QUICK CONVERT ATP-poging) en het laden is voltooid, wordt hierna de herbevestiging uitgevoerd. Na de refractaire periode na het laden en na het eerste gedetecteerde event, meet de pulsgenerator maximaal 3 intervallen na het laden en vergelijkt deze met de laagste frequentiedrempel.

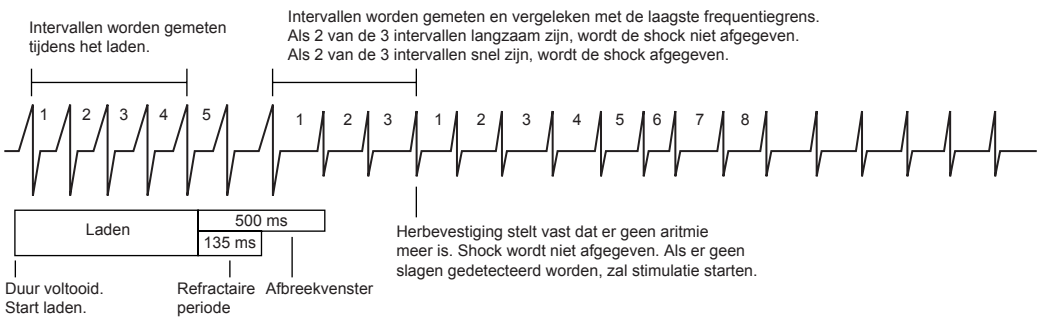
   - Als na het laden 2 van de 3 intervallen sneller zijn dan de laagste frequentiedrempel, wordt de shock synchroon met het op één na snelste event afgegeven.

   - Als 2 van de 3 intervallen na het laden langzamer zijn dan de laagste frequentiedrempel, wordt de shock niet afgegeven. Als er gedurende 2 seconden geen slagen worden gedetecteerd, wordt de stimulatie hierna gestart op de geprogrammeerde LRL. Als er geen shock wordt afgegeven, of als er stimulatiepulsen worden afgegeven, wordt dit als een Afgebroken-herbevestigen gezien.

Als er tijdens redetectie een shock nodig is, kan de laadtijd voor deze shock zeer kort zijn.

Het herbevestigingsalgoritme staat geen twee opeenvolgende cycli Afgebroken-herbevestigen toe. Als de aritmie na een Afgebroken-herbevestigen wordt gedetecteerd, wordt de volgende shock in de episode afgegeven alsof Committed shock op Aan was geprogrammeerd. Nadat de shock is afgegeven, kan het herbevestigingsalgoritme weer opnieuw worden toegepast (Figuur 3-24 op pagina 3-21).

Outdated version. Do not use.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Πάνω σκόπιο. Μη χρησιμοποιείτε.
Versiyon obsolete. Kullanmayınız.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastarała wersja. Nie używać.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használható.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Versión obsoleta. No usar.
Versio vanhentunut. Ei käytössä.
Versione obsoleta. Non usare.



Figuur 3-24. Committed Shock staat op Uit geprogrammeerd, herbevestiging staat Aan

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.

STIMULATIETHERAPIEËN

HOOFDSTUK 4

In dit hoofdstuk worden de volgende onderwerpen beschreven:

- "Stimulatietherapieën" op pagina 4-2
- "Basisparameters" op pagina 4-2
- "Stimulatie na therapie" op pagina 4-21
- "Tijdelijke bradystimulatie" op pagina 4-22
- "Frequentie adapterende stimulatie en sensortrending" op pagina 4-23
- "Atriale tachyrespons" op pagina 4-39
- "Frequentieverfijningen" op pagina 4-45
- "Leadconfiguratie" op pagina 4-48
- "AV-interval" op pagina 4-48
- "Refractaire periode" op pagina 4-54
- "Respons op ruis" op pagina 4-60
- "Interacties met ventriculaire tachydetectie" op pagina 4-62

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.

STIMULATIETHERAPIEËN

Eén kamer-ICD's bieden ventriculaire bipolaire (stimulatie/detectie) normale en na therapie plaatsvindende bradycardiestimulatie, met inbegrip van frequentie adapterende modi. Twee kamer-ICD's bieden zowel atriale als ventriculaire bipolaire (stimulatie/detectie) normale en na therapie plaatsvindende bradycardiestimulatie, met inbegrip van frequentie adapterende modi.

De bradycardiestimulatiefunctie is onafhankelijk van de tachycardiedetectie- en -therapiefuncties van het apparaat, met uitzondering van de detectie per interval.

De pulsgenerator biedt de volgende typen therapie:

Normale bradycardiestimulatie

- Als de intrinsieke hartfrequentie langzamer wordt dan de geprogrammeerde stimulatiefrequentie (d.w.z. de LRL), dan geeft het apparaat stimulatiepulsen af volgens de geprogrammeerde instellingen.
- Frequentie adapterende stimulatie zorgt ervoor dat de pulsgenerator de stimulatiefrequentie aanpast aan de wisselende activiteitenniveaus en/of fysiologische behoeften van de patiënt.

Stimulatie na therapie: alternatieve bradycardiestimulatietherapie kan worden afgegeven voor een geprogrammeerde periode om capture na afgifte van een shock te garanderen.

Aanvullende opties

- Tijdelijke bradycardiestimulatie: biedt de arts de mogelijkheid alternatieve therapieën te onderzoeken terwijl de eerder geprogrammeerde normale stimulatie-instellingen in het geheugen van de pulsgenerator opgeslagen blijven ("Tijdelijke bradystimulatie" op pagina 4-22).
- STAT PACE: initieert ventriculaire noodstimulatie met hoge outputinstellingen, op commando via de PRM met behulp van telemetriecommunicatie ("STAT PACE" op pagina 1-15).

BASISPARAMETERS

Normaal-instellingen zijn:

- Stimulatieparameters die onafhankelijk van na de therapie plaatsvindende en tijdelijke stimulatieparameters geprogrammeerd kunnen worden
- Stimuleren en detecteren
- Leads
- Sensoren en trending

Instellingen voor Na therapie zijn:

- Stimulatieparameters die onafhankelijk van de normale en tijdelijke stimulatieparameters geprogrammeerd kunnen worden
- Post-ventriculaire shock

Interactieve grenzen

Omdat veel functies met programmeerbare parameters voor interactie zorgen, moeten geprogrammeerde waarden compatibel zijn tussen dergelijke functies. Wanneer de door de gebruiker aangevraagde waarden incompatibel zijn met de bestaande parameters, geeft het programmerscherm een waarschuwing weer waarin de incompatibiliteit wordt beschreven

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

en wordt de selectie verhinderd of de gebruiker geïnstrueerd om voorzichtig verder te gaan ("Gebruik van kleur" op pagina 1-7).

Brady mode

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Brady modes bieden programmeerbare opties die helpen bij het individualiseren van de therapie voor de patiënt.

Deze pulsgenerator omvat stimulatiemodi die vermeld staan in de bijlage met Programmeerbare opties.

DDD en DDDR

Bij afwezigheid van gedetecteerde P- en R-golven worden stimulatiepulsen afgegeven aan het atrium en het ventrikel op de LRL (DDD) of de sensorgestuurde frequentie (DDDR), gescheiden door het AV-interval. Een gedetecteerde P-golf inhibeert een atriale stimulus en start het AV-interval. Aan het einde van het AV-interval wordt een ventriculaire stimulatie afgegeven tenzij deze wordt geïnhibeerd door een gedetecteerde R-golf.

DDI en DDIR

Bij afwezigheid van gedetecteerde P- en R-golven worden stimulatiepulsen afgegeven aan het atrium en het ventrikel op de LRL (DDI) of de sensorgestuurde frequentie (DDIR), gescheiden door het AV-interval. Een gedetecteerde P-golf inhibeert een atriale stimulus, maar start het AV-interval niet.

VDD en VDDR

Bij afwezigheid van gedetecteerde P- en R-golven worden stimulatiepulsen afgegeven aan het ventrikel op de LRL (VDD) of de sensorgestuurde frequentie (VDDR). Een gedetecteerde P-golf zal het AV-interval starten. Aan het einde van het AV-interval wordt een ventriculaire stimulatie afgegeven tenzij deze wordt geïnhibeerd door een gedetecteerde R-golf. Een gedetecteerde R-golf of een gestimuleerd ventricular event bepaalt de timing van de volgende ventriculaire stimulatie.

VVI en VVIR

In de VVI(R)-modus vinden detectie en stimulatie alleen plaats in het ventrikel. Bij afwezigheid van gedetecteerde events worden stimulatiepulsen afgegeven aan het ventrikel op de LRL (VVI) of de sensorgestuurde frequentie (VVIR). Een gedetecteerde R-golf of een gestimuleerd ventriculair event bepaalt de timing van de volgende ventriculaire stimulatie.

AAI en AAIR

In de AAI(R)-modus vinden detectie en stimulatie alleen plaats in het atrium. Bij afwezigheid van gedetecteerde events worden stimulatiepulsen afgegeven aan het atrium op de LRL (AAI) of de sensorgestuurde frequentie (AAIR). Een gedetecteerde P-golf of een gestimuleerd atriaal event bepaalt de timing van de volgende atriale stimulus.

Twee kamermodi

Gebruik de DDD(R)- en VDD(R)-modus niet onder de volgende omstandigheden:

- Bij patiënten met chronische refractaire atriale tachyaritmieën (atriumfibrilleren of flutter), waardoor ventriculaire stimulatie kan optreden

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιό έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaraná verze. Neužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke anvendes.
Zastarana verzija. Nepotrebno.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versja nieaktualna. Nie używać.

- In geval van een langzame retrograde geleiding die PMT op gang brengt, wat niet onder controle te krijgen is door selectieve parameterwaarden opnieuw te programmeren

Atriale stimulatiemodi

In de modi DDD(R), DDI(R) en AAI(R) kan atriumstimulatie ineffectief zijn als er sprake is van chronisch atriumfibrilleren of flutter, of van een atrium dat niet reageert op elektrische stimulatie. Bovendien kunnen klinisch significante geleidingsstoornissen een contra-indicatie voor atriumstimulatie vormen.

WAARSCHUWING: Gebruik geen atriale trackingmodi bij patiënten met chronische refractaire atriale tachyaritmieën. Het tracken (volgen) van atriale aritmieën kan resulteren in ventriculaire tachyaritmieën.

OPMERKING: *Als een aparte pacemaker gewenst is, wordt het gebruik van een dedicated bipolaire pacemaker aanbevolen ("Interactie met pacemakers" op pagina B-1).*

OPMERKING: *Zie "Atriale informatie gebruiken" op pagina 2-4 voor meer informatie over de apparaatprestaties wanneer de atriale lead is geprogrammeerd op Uit.*

Neem in geval van vragen contact op met Boston Scientific; u vindt de benodigde informatie op de achterzijde.

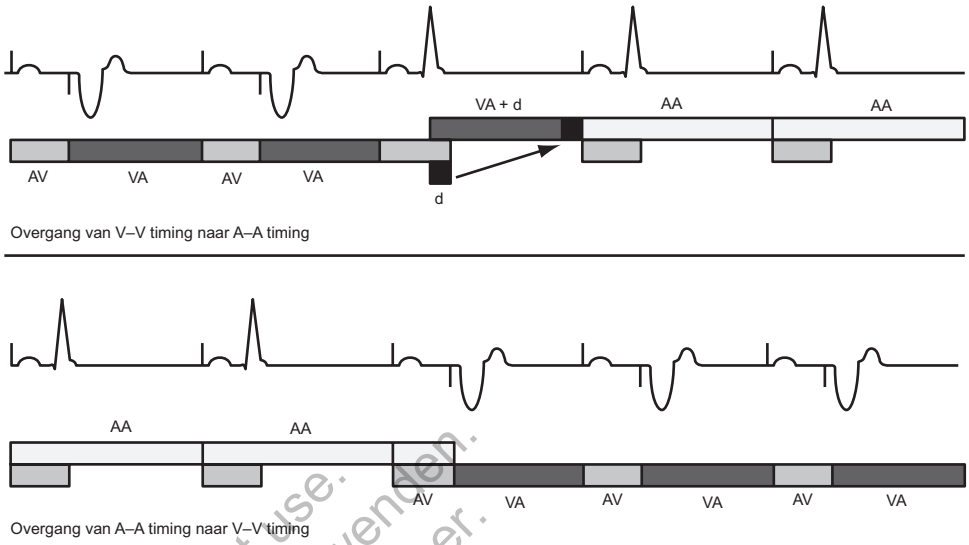
Basisfrequentie (LRL)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De LRL is het aantal pulsen per minuut waarmee de pulsgenerator stimuleert wanneer er geen intrinsieke activiteit wordt gedetecteerd.

Zolang het ventrikel wordt gestimuleerd (of als een PVC optreedt), wordt het interval van één ventriculair event naar het volgende getimed. Wanneer een event in het ventrikel wordt gedetecteerd (bijv. wanneer intrinsieke AV-geleiding plaatsvindt voordat het AV-interval verstreken is), schakelt de timing over van ventriculaire timing naar aangepaste atriale timing (Figuur 4-1 op pagina 4-5). Deze timingovergangen zorgen voor nauwkeurige stimulatiefrequenties daar het verschil tussen de intrinsieke AV-geleiding en het geprogrammeerde AV-interval wordt toegepast op het volgende V-A-interval.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιτικά εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Anvend ikke.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Afbeelding van timingovergangen (d = het verschil tussen het AV-interval en het AV-interval in de eerste cyclus waarin intrinsieke geleiding optreedt. De waarde van d wordt toegepast op het volgende V-A-interval voor een soepele overgang zonder de A-A-intervallen te beïnvloeden).

Figuur 4-1. LRL-timingovergangen

Maximale trackingfrequentie (MTR)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De MTR is de maximale frequentie waarbij de gestimuleerde ventriculaire frequentie 1:1 trackt met niet-refractaire gedetecteerde atriale events, bij afwezigheid van een gedetecteerd ventriculair event binnen het geprogrammeerde AV-interval. De MTR is van toepassing op de atriaalsynchrone stimulatiemodi, namelijk DDD(R) en VDD(R).

Neem het volgende in overweging wanneer u de MTR programmeert:

- De conditie, leeftijd en algemene gezondheidstoestand van de patiënt
- De sinusknoopfunctie van de patiënt
- Een hoge MTR kan nadelig zijn voor patiënten met angina pectoris of andere symptomen van myocardischemie bij hogere frequenties

OPMERKING: *Als de pulsgenerator in de modus DDDR of VDDR werkt, kunnen de MSR en de MTR onafhankelijk van elkaar op verschillende waarden worden geprogrammeerd.*

Hoogfrequentiegedrag

Wanneer de gedetecteerde atriale frequentie binnen de geprogrammeerde LRL en MTR ligt, treedt er bij afwezigheid van een gedetecteerd ventriculair event binnen het geprogrammeerde AV-interval 1:1 ventriculaire stimulatie op. Als de gedetecteerde atriale frequentie de MTR overschrijdt, initieert de pulsgenerator een Wenckebach-achtig gedrag om te voorkomen dat de gestimuleerde ventriculaire frequentie de MTR overschrijdt. Dit Wenckebach-achtige gedrag wordt gekenmerkt door het progressief langer worden van het AV-interval, totdat een enkele P-golf niet meer wordt getrackt, omdat deze binnen de PVARP valt. In een dergelijk geval gaat de 1:1-tracking af en toe verloren, omdat de pulsgenerator haar gestimuleerde ventriculaire frequentie op de eerstvolgende gedetecteerde P-golf synchroniseert. Als de gedetecteerde atriale frequentie verder boven de MTR blijft toenemen, wordt de verhouding tussen de

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

gedetecteerde atriale events en de sequentieel gestimuleerde ventriculaire events lager, totdat uiteindelijk een 2:1-blok ontstaat (bijvoorbeeld 5:4, 4:3, 3:2 en ten slotte 2:1).

Het detectievenster moet gemaximaliseerd worden door een geschikt AV-interval en een geschikte PVARP te programmeren. Bij frequenties dicht bij de MTR kan het detectievenster worden gemaximaliseerd door Dynamisch AV-interval en Dynamische PVARP te programmeren, waardoor het Wenckebach-gedrag wordt beperkt.

Atriale tracking bij hoge frequenties wordt beperkt door de geprogrammeerde MTR en de totale atriale refractaire periode (TARP) (AV-interval + PVARP = TARP). Om te voorkomen dat het detectievenster bij MTR volledig wordt gesloten, zal de PRM geen TARP-interval toestaan dat langer is (lagere stimulatiefrequentie) dan het geprogrammeerde MTR-interval.

Als het TARP-interval korter is (hogere stimulatiefrequentie) dan het interval van de geprogrammeerde MTR, zal het Wenckebach-achtige gedrag van de pulsgenerator de ventriculaire stimulatiefrequentie tot de MTR beperken. Als het TARP-interval overeenkomt met het interval van de geprogrammeerde MTR, kan er een 2:1-blok met atriale frequenties boven de MTR optreden.

De PRM beschouwt het AV-interval niet als gekoppeld aan de AV-zoekfunctie + wanneer het TARP-interval wordt berekend ("AV-zoekfunctie +" op pagina 4-51).

Snelle veranderingen in de gestimuleerde ventriculaire frequentie (bijv. Wenckebach-achtig, 2:1-blok) veroorzaakt door de detectie van atriale frequenties hoger dan de MTR kunnen worden gedempt of geëlimineerd door één de volgende parameters te implementeren:

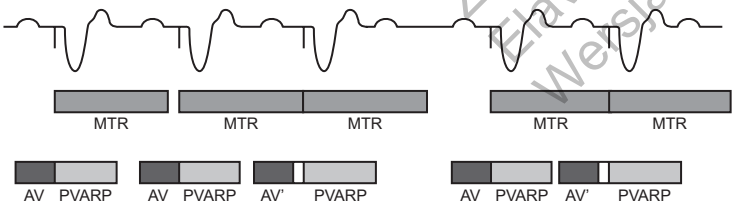
- AFR
- ATR
- Parameters voor Rate smoothing en sensorinput

OPMERKING:

Ten behoeve van atriale tachycardiedetectie en voor histogramupdates, worden atriale events gedetecteerd tijdens de gehele hartcyclus (behalve tijdens atriale blanking), inclusief AV-interval en PVARP.

Voorbeelden

Als de atriale frequentie hoger is dan de MTR, wordt het AV-interval progressief langer (AV') totdat een enkele P-golf niet wordt getrackt omdat deze binnen de atriale refractaire periode valt (Figuur 4-2 op pagina 4-6). In dat geval zal af en toe verlies van 1:1 tracking optreden, omdat de pulsgenerator haar gestimuleerde ventriculaire frequentie synchroniseert op de eerstvolgende tracked P-golf (pacemaker-Wenckebach).

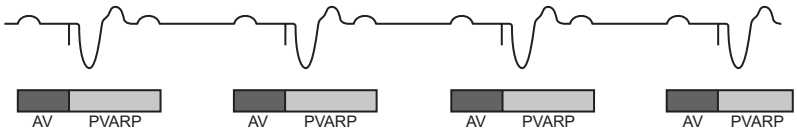


Figuur 4-2. Wenckebach-achtig gedrag bij MTR

Bij het tracken van hoge atriale frequenties kan een ander type hoogfrequentiegedrag (2:1-blok) van de pulsgenerator optreden. Bij dit type gedrag treedt om het andere intrinsieke atriale

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

event op tijdens de PVARP en wordt het derhalve niet getrackt (Figuur 4-3 op pagina 4-7). Dit resulteert in een 2:1-verhouding tussen atriale en ventriculaire events ofwel een plotselinge daling van de ventriculaire gestimuleerde frequentie tot de helft van de atriale frequentie. Bij snellere atriale frequenties kunnen verscheidene atriale events binnen de TARP-periode vallen, waardoor de pulsgenerator slechts iedere derde of vierde P-golf trackt. Het blok treedt dan op bij verhoudingen als 3:1 of 4:1.



Afbeelding van een pacemaker 2:1-blok, waarbij iedere tweede P-golf binnen het PVARP-interval valt.

Figuur 4-3. Pacemaker 2:1-blok

Maximale sensorfrequentie (MSR)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De MSR is de maximale stimulatiefrequentie die als gevolg van frequentie adapterende sensorsturing toegestaan wordt.

Neem het volgende in overweging wanneer u de MSR programmeert:

- De conditie, leeftijd en algemene gezondheidstoestand van de patiënt:
  - Frequentie adapterende stimulatie met hogere frequenties kan nadelig zijn voor patiënten met angina pectoris of andere symptomen van myocardischemie bij deze hogere frequenties
  - Er dient een geschikte MSR geselecteerd te worden op basis van de hoogste stimulatiefrequentie die de patiënt nog goed kan verdragen

OPMERKING: *Als de pulsgenerator in de modus DDDR of VDDR werkt, kunnen de MSR en de MTR onafhankelijk van elkaar op verschillende waarden worden geprogrammeerd.*

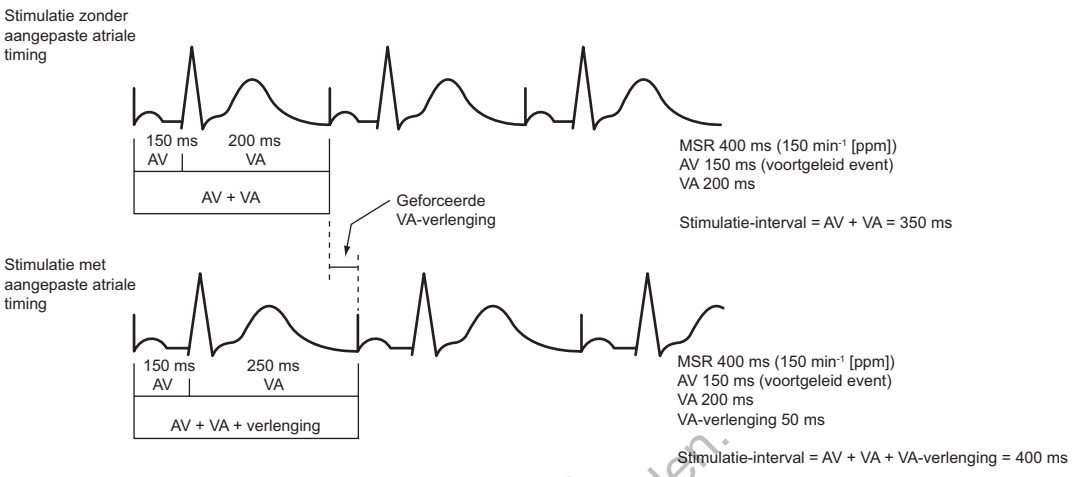
De MSR kan onafhankelijk op, boven of onder de MTR worden geprogrammeerd. Indien de MSR-instelling hoger is dan de MTR, kan er stimulatie boven de MTR optreden als de sensorfrequentie de MTR overschrijdt.

Stimulatie boven de MSR (als deze lager dan de MTR is geprogrammeerd) kan enkel optreden als reactie op gedetecteerde intrinsieke atriale activiteit.

VOORZICHTIG: Frequentieadapterende stimulatie kan optreden binnen refractaire periodes. Een lange refractaire periode geprogrammeerd in combinatie met een hoge MSR kan leiden tot asynchrone stimulatie tijdens refractaire periodes, omdat deze combinatie kan resulteren in een zeer klein of in een ontbrekend detectievenster. Gebruik Dynamisch AV-interval of Dynamische PVARP om de detectieperioden te optimaliseren. Houd rekening met de detectieresultaten wanneer u een vast AV-interval instelt.

Bij intrinsieke geleiding handhaaft de pulsgenerator de A-A-stimulatiefrequentie door het V-A-interval te verlengen. Deze verlenging wordt bepaald door de mate waarin het AV-interval verschilt van de intrinsieke ventriculaire geleiding. Hier wordt vaak naar verwezen als aangepaste atriale timing (Figuur 4-4 op pagina 4-8).

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



Het timingalgoritme van de pulsgenerator levert effectieve stimulatie op de MSR bij intrinsieke ventriculaire geleiding. Door het VA-interval te verlengen wordt voorkomen dat de A-stimulatie bij hoge frequenties de MSR overschrijdt.

Figuur 4-4. VA-intervalverlenging en MSR

Runawaybescherming

Runawaybescherming werd ontworpen om versnellingen van de stimulatiefrequentie boven de MTR/MSR te voorkomen bij de meeste defecten met één enkel onderdeel. Deze functie kan niet geprogrammeerd worden en werkt onafhankelijk van het voornaamste stimulatiecircuit van de pulsgenerator.

Runawaybescherming verhindert dat de stimulatiefrequentie boven de 205 min^{-1} stijgt.

OPMERKING: *Het gebruik van de magneet heeft geen invloed op de stimulatiefrequentie (het pulsinterval).*

OPMERKING: *Runawaybescherming geeft geen absolute zekerheid dat er geen runaways zullen optreden.*

Tijdens PES, Manuele burststimulatie en ATP wordt de runawaybescherming tijdelijk uitgesteld om stimulatie met hoge frequenties mogelijk te maken.

Pulsduur

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

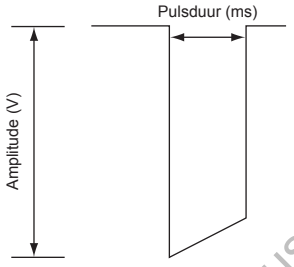
De Pulsduur bepaalt hoe lang de outputpuls wordt toegepast tussen de stimulatie-elektroden.

Neem het volgende in overweging wanneer u de Pulsduur programmeert:

- De pulsduur kan voor elke kamer afzonderlijk worden geprogrammeerd.
- Als er een Pulsbreedte -drempeltest wordt uitgevoerd, wordt een veiligheidsmarge van minimaal 3x de pulsduur aanbevolen.

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

- De aan het hart afgegeven energie is recht evenredig aan de Pulsduur; een verdubbeling van de Pulsduur verdubbelt de afgegeven energie. Het programmeren van een kortere Pulsduur, terwijl een adequate veiligheidsmarge wordt behouden, kan derhalve de levensduur van de batterij verlengen. Wees echter voorzichtig bij het permanent programmeren van een Pulsduur van minder dan 0,3 ms, om verlies van capture te voorkomen (Figuur 4-5 op pagina 4-9).



Figuur 4-5. Vorm van de puls

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.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Eskiversiyon. Kullanmayınız.
Zastarałe wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastarana verzija. Ne uporabljati.
Versija nieaktualna. Nie używać.

Amplitude

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De pulsamplitude, of het voltage van de outputpuls, wordt gemeten op de voorste flank van de outputpuls (Figuur 4-5 op pagina 4-9).

Neem het volgende in overweging wanneer u de Amplitude programmeert:

- Amplitudes kunnen voor elke kamer afzonderlijk worden geprogrammeerd.
- Brady mode kan op Uit worden geprogrammeerd door middel van permanent of tijdelijk programmeren. In feite schakelt dit de Amplitude Uit om het onderliggende ritme van de patiënt te monitoren.
- Voor elke kamer wordt een veiligheidsmarge van minimaal 2x het voltage van de capturedrempels aanbevolen. Als PaceSafe op Aan is geprogrammeerd, wordt automatisch in een adequate veiligheidsmarge voorzien die de levensduur van de batterij ten goede kan komen.
- De aan het hart afgegeven energie is recht evenredig aan het kwadraat van de amplitude: bij verdubbeling van de amplitude wordt de afgegeven energie verviervoudigd. Programmeren op een lagere Amplitude, met behoud van een ruime veiligheidsmarge, kan derhalve de levensduur van de batterij verlengen.

PaceSafe

PaceSafe rechtsatriale automatische drempel (RAAT)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-apparaten.

PaceSafe RAAT is ontworpen om de atriale stimulatie-output dynamisch aan te passen, om te zorgen voor capture van het atrium door het uitgangsvoltage te optimaliseren tot een veiligheidsmarge van 2X (voor drempels lager dan of gelijk aan 2,5 V). RAAT meet stimulatiedrempels met een waarde tussen 0,2 V en 4,0 V op 0,4 ms; de output bedraagt minimaal 2,0 V en maximaal 5,0 V, met een vaste pulsduur van 0,4 ms.

OPMERKING: *Voor een correcte werking vereist RAAT een functionele RV-lead en een bipolaire atriale lead.*

OPMERKING: *RAAT is alleen beschikbaar bij pulsgenerators die op de modi DDD(R) en DDI(R), evenals de Terugval-modus DDI(R), zijn geprogrammeerd.*

RAAT kan op Aan worden geprogrammeerd door Auto te selecteren uit de parameteropties voor Atriale amplitude. Als de atriale output op Auto wordt geprogrammeerd, wordt de Pulsduur automatisch aangepast naar 0,4 ms en wordt de atriale voltageoutput op een initiële waarde van 5,0 V ingesteld, tenzij er een geslaagd testresultaat is opgetreden binnen de laatste 24 uur.

OPMERKING: *Voordat RAAT op Aan wordt geprogrammeerd, dient overwogen te worden om een meting op commando van de atriale automatische drempel uit te voeren om te verifiëren dat de functie naar behoren werkt. RAAT-tests worden uitgevoerd in een unipolaire configuratie; er kan een verschil bestaan tussen unipolaire en bipolaire drempels. Als de bipolaire drempel meer dan 0,5 V hoger ligt dan de unipolaire drempel, kunt u overwegen een vaste Atriale amplitude te programmeren.*

RAAT is ontworpen voor gebruik met typische criteria voor leadimplantatie en een atriale drempel tussen 0,2 V en 4,0 V op 0,4 ms.

Het RAAT-algoritme meet vervolgens elke dag de atriale stimulatiedrempel en past de voltageoutput aan. Tijdens de test meet RAAT een Evoked Response-signaal om te bevestigen dat er voor elke atriale stimulatie-output capture van het atrium plaatsvindt. Als het apparaat niet herhaaldelijk een Evoked Response-signaal met een afdoende amplitude kan meten, kan het bericht “Lage ER” of “Ruis” worden weergegeven en wordt het algoritme automatisch aangepast naar een stimulatieamplitude van 5,0 V. U kunt in dergelijke situaties overwegen een vaste atriale stimulatieamplitude te programmeren en later opnieuw een controle uit te voeren met een RAAT-test op commando; maturatie van het weefsel dat contact maakt met de lead kan leiden tot betere RAAT-prestaties.

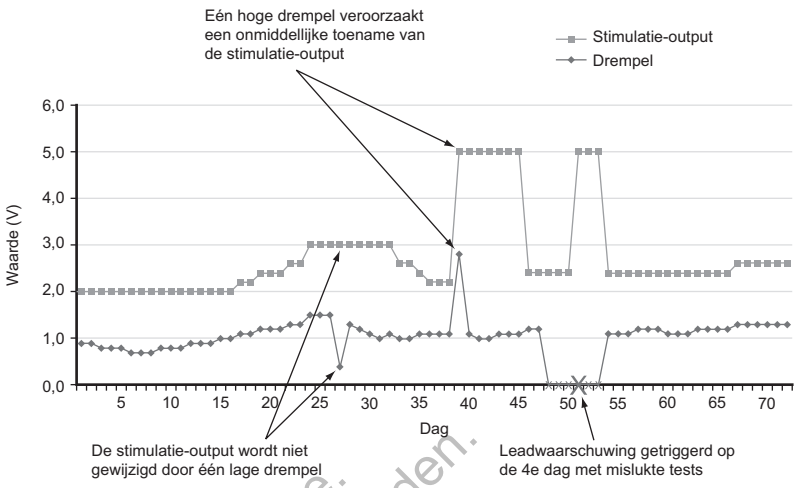
Als de test slaagt, wordt de Atriale amplitude aangepast tot 2x de hoogste gemeten drempel van de laatste 7 geslaagde ambulante tests (outputamplitude tussen 2,0 V en 5,0 V). Er worden zeven tests gebruikt om rekening te houden met de impact van de circadiane cyclus op de drempel en ter garantie van een adequate veiligheidsmarge. Dit maakt eveneens een snelle toename van de output als gevolg van een plotselinge stijging van de drempel mogelijk, terwijl er consistent lagere drempelmetingen nodig zijn om de output te verminderen (d.w.z. één lagere drempelmeting zal geen daling van de output veroorzaken) (Figuur 4-6 op pagina 4-11).

OPMERKING: *Aangezien de output is ingesteld op een veiligheidsmarge van 2x en de RV-stimulatie kort na de atriale stimulatie plaatsvindt, vindt er op geen enkel moment slag-op-slag captureverificatie of atriale back-upstimulatie plaats.*

Wanneer Dagelijkse Trend samen met een vaste Amplitude wordt geselecteerd, zullen er elke 21 uur metingen van de automatische atriale drempel plaatsvinden zonder dat de geprogrammeerde output wordt gewijzigd.

De functie RAAT kan met een grote verscheidenheid aan stimulatieleads worden gebruikt (bijv. leads met hoge impedantie, lage impedantie, fixatie d.m.v. tines of positieve fixatie).

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



Figuur 4-6. Impact van drempelwijziging op RAAT-stimulatie-output

Ambulante meting van atriale automatische drempel

Bij de tests wordt een stimulatievector RA tip >> can (unipolair) en een detectievector RA ring >> can (unipolair) gebruikt, ook al is de atriale lead in een normale bradyconfiguratie Bipolair voor Stimulatie/detectie geprogrammeerd.

Als RAAT op Auto of Dagelijkse Trend is ingesteld, worden elke 21 uur ambulante metingen van de atriale automatische drempel uitgevoerd en worden de volgende parameters aangepast ter garantie van een geldige meting:

- De huidige modus blijft ongewijzigd tenzij RYTHMIQ is ingeschakeld in de AAI(R)-modus; in dat geval zal de modus voor de tests overschakelen naar DDD(R).
- De initiële atriale stimulatieamplitude is de output die RAAT momenteel gebruikt. Als deze Amplitude-waarde faalt of als er geen eerdere resultaten beschikbaar zijn, bedraagt de Amplitude bij aanvang 4,0 V.
- De stimulatieamplitude neemt af in stappen van 0,5 V boven de 3,5 V en in stappen van 0,1 V op of onder de 3,5 V.
- Gestimuleerde AV-vertraging staat vast op 85 ms.
- Gedetecteerde AV-vertraging staat vast op 55 ms.
- De initiële stimulatiefrequentie is ingesteld op de gemiddelde atriale frequentie, de LRL of de sensorgestuurde frequentie, afhankelijk van welke het snelst is.
- Als er onvoldoende atriale stimulatie is of als er fusie optreedt, wordt de atriale stimulatiefrequentie verhoogd met 10 min^{-1} (en kan deze ook nog een tweede keer worden verhoogd), maar zal deze niet de laagste van de volgende waarden overschrijden: MTR, MSR, MPR, 110 min^{-1} of 5 min^{-1} onder de laagste VT Detectie-frequentie.

Nadat de initialisatiestimulaties zijn afgegeven, neemt de atriale output van de pulsgenerator om de 3 stimulaties af, totdat een drempel is bepaald. Als er tweemaal verlies van capture plaatsvindt bij een specifiek outputniveau, wordt de drempel gedefinieerd als het vorige outputniveau waarbij consistente capture plaatsvond. Als er 3 slagen met capture plaatsvinden op een bepaald outputniveau, neemt de output af naar het volgende niveau.

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.
Πολιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraeldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

OPMERKING: *Om te garanderen dat verlies van capture tijdens RAAT geen PMT uitlokt (en ook niet de test vroegtijdig beëindigt als gevolg van te veel atriale detecties), gebruikt de pulsgenerator een PMT-algoritme. Na een verlies van capture bij een atriale slag, wordt de PVARP die volgt op dit ventriculaire event verlengd tot 500 ms, om tracking van een volgende P-golf te voorkomen.*

Als de dagelijkse tests geen resultaten opleveren, keert RAAT terug naar de eerder bepaalde output en zal de pulsgenerator om het uur maximaal 3 nieuwe pogingen ondernemen. Als er gedurende 4 dagen geen geslaagde test plaatsvindt, wordt er een leadwaarschuwing geactiveerd en wordt RAAT uitgesteld.

Uitstellen van rechtsatriale automatische drempel

Als de ambulante tests in de modus Auto gedurende 4 opeenvolgende dagen mislukken, schakelt RAAT over naar de modus Uitgesteld en wordt een stimulatie-output van 5,0 V en 0,4 ms gehanteerd. Er worden vervolgens elke dag maximaal 3 nieuwe tests uitgevoerd om de drempels te evalueren, en de pulsgenerator schakelt over naar een lagere outputinstelling wanneer een geslaagde test hiertoe aanleiding geeft.

Hoewel RAAT is ontworpen voor gebruik met een grote verscheidenheid aan leads, kunnen leadsignalen bij sommige patiënten de bepaling van de atriale drempel belemmeren. In deze gevallen blijft RAAT in de modus Uitgesteld werken op 5,0 V. In situaties waarin de modus Uitgesteld langere tijd ingeschakeld blijft, is het raadzaam RAAT uit te schakelen door een vaste atriale output te programmeren.

Meting op commando van atriale automatische drempel

In het scherm Drempeltests kan een meting op commando van de automatische drempel worden uitgevoerd door Auto amplitude als Test Type te selecteren. Als de test correct wordt afgerond en RAAT op Aan wordt geprogrammeerd, wordt de output automatisch ingesteld op 2x de gemeten drempel van de desbetreffende test (tussen 2,0 V en 5,0 V). De laatste 7 geslaagde dagelijkse metingen worden gewist en het resultaat van de huidige test op commando wordt gebruikt als de eerste geslaagde test van een nieuwe cyclus van 7 tests. Dit dient als garantie dat de output onmiddellijk wordt aangepast op basis van het huidige resultaat van de test op commando in plaats van op oudere ambulante testgegevens. U kunt dit controleren door het uitgangsvoltage op het scherm Brady-instellingen te observeren. Op dit scherm wordt het werkelijke bedrijfsvoltage van het RAAT-algoritme weergegeven.

Als de test mislukt, wordt op het scherm Drempeltests een storingscode weergeven die de reden aangeeft voor de mislukte test en keert de output terug naar het eerder ingestelde niveau (Tabel 4-1 op pagina 4-13).

OPMERKING: *Voor de initiële Atriale Drempel-test nadat de pulsgenerator is geïmplanteerd, wordt het veld Test Type ingevuld met Auto. Kies het gewenste testtype uit de opties voor het veld Test Type en pas indien gewenst eventueel andere programmeerbare waarden aan.*

OPMERKING: *Voor tests op commando is een functionele bipolaire atriale lead vereist. Ze kunnen worden uitgevoerd in de AAI-modus.*

Testresultaten en leadwaarschuwingen

Een opgeslagen EGM voor de recentste succesvolle ambulante test wordt opgeslagen in het Aritmie-logboek ("Aritmie-logboek" op pagina 6-2). Zie het scherm Dagelijkse metingen voor de resulterende drempelwaarde. Desgewenst kunt u de opgeslagen EGM controleren om vast te stellen waar het verlies van capture plaatsvond.

Op de schermen Dagelijkse metingen en Trends worden ambulante Drempel Test-resultaten van maximaal 12 maanden oud weergegeven, evenals teststoringscodes en leadwaarschuwingen. Voor meer informatie over de oorzaak van mislukte tests is voor elke dag met mislukte tests

Outdated version - Do not use
Version überholt - Nicht verwenden
Versione obsoleta - Non utilizzare
Versión obsoleta - No utilizar
Versão obsoleta - Não utilizar
Föråldrad version - Ej för användning
Foreldet versjon - Skal ikke brukes
Tidsæ ldre version - Ikke anvendes
Versão obsoleta - Não utilize
Forældet version - Ikke brug
Zastaraná verzia - Nepoužívať
Elavult verzió - Nem használható
Zastarała wersja - Nie używać
Versja nieaktualna - Nie używać

een storingscode beschikbaar. Daarnaast worden er storingscodes weergegeven op het scherm Drempel Test als een automatische drempeltest op commando mislukt. De Drempel Test-storingscodes worden hieronder vermeld (Tabel 4-1 op pagina 4-13).

De volgende scenario's activeren de waarschuwing 'Atriale lead controleren':

- ´Drempel > geprogrammeerde amplitude´ wordt weergegeven als RAAT in de modus Dagelijkse Trend staat en de ambulante testresultaten van de laatste 4 opeenvolgende dagen de handmatig geprogrammeerde vaste output overschrijden.
- 'Automatische drempel uitgesteld' wordt weergegeven als er in de modus Auto of Dagelijkse Trend gedurende 4 opeenvolgende dagen geen geslaagde tests worden uitgevoerd.

Tabel 4-1. Drempeltestcodes

Code	Reden
N/G: apparaat telem.	Telemetrie is gestart tijdens een ambulante test
N/G: commun. verloren	Telemetrische verbinding is verbroken tijdens een test op commando
N/G: geen capture	Er is geen capture verkregen bij de startamplitude voor een test op commando of capture is > 4,0 V voor een ambulante test
N/G: mode switch	ATR mode switch is gestart of gestopt
N/G: fusie events	Er zijn te veel opeenvolgende of in totaal te veel fusie-events opgetreden
Geen gegevens	De minimale stimulatieamplitude is bereikt zonder verlies van capture voor een ambulante test, of noch Auto noch Dagelijkse Trend wordt geactiveerd om een ambulant resultaat te verkrijgen
N/G: batterij bijna leeg	Test is overgeslagen als gevolg van Batterijcapaciteit uitgeput
N/G: ruis	Er zijn te veel opeenvolgende cycli van ruis in detectiekanaal of Evoked Response-ruis opgetreden
N/G: verkeerde modus	Incompatibele brady mode (bijv. voor VDI Terugval-modus) is in werking getreden
N/G: frequentie te hoog	Frequentie was te hoog bij de start van de test, een frequentietoename zou de frequentie te hoog doen stijgen of er waren meer dan 2 frequentiestijgingen nodig
N/G: gebruiker geannuleerd	Test op commando is gestopt door de gebruiker
N/G: intrinsieke slagen	Er vonden te veel hartcycli plaats tijdens de test
N/G: test uitgesteld	De test is uitgesteld als gevolg van actieve telemetrie, een VT-episode die al bezig was of de modus Elektrocauterisatie, of RAAT is geactiveerd terwijl het apparaat in de Opslag-modus bleef staan
N/G: vent. episode	Er is tijdens de test een Ventriculaire episode gestart
N/G: ademhaling	Ademhalingsartefact was te hoog
N/G: lage ER	Het Evoked Response-signaal kon niet voldoende worden beoordeeld
Auto N/R	De minimale stimulatieamplitude is zonder verlies van capture bereikt voor een test op commando, of telemetrie wordt tijdens een test op commando handmatig geannuleerd
N/G: recente shock	Er is minder dan 60 minuten voorafgaand aan de geplande start van een ambulante test ventriculaire shocktherapie afgegeven

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 version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

PaceSafe rechtsventriculaire automatische drempel (RVAT)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-apparaten.

PaceSafe RVAT is ontworpen om de rechtsventriculaire stimulatie-output dynamisch aan te passen, om capture van het ventrikel te garanderen door het uitgangsvoltage te optimaliseren

tot een veiligheidsmarge van 2X (voor drempels lager dan of gelijk aan 2,5 V). RVAT meet stimulatiedrempels tussen 0,2 V en 5,0 V op 0,4 ms, terwijl de output minimaal 2,0 V en maximaal 5,0 V bedraagt, met een vaste Pulsduur van 0,4 ms.

OPMERKING: *RVAT is beschikbaar in de modi DDD(R), DDI(R), VDD(R) en VVI(R), en tevens tijdens de terugval-modi VDI(R) en DDI(R).*

RVAT kan op Aan worden geprogrammeerd door Auto te selecteren uit de opties voor de parameter Ventriculaire Amplitude. Programmeer bij een initiële vaste amplitude van meer dan 5,0 V een vaste amplitude van 5,0 V voordat u Auto selecteert. Als de ventriculaire output op Auto wordt geprogrammeerd, wordt de Pulsduur automatisch aangepast naar 0,4 ms en wordt de ventriculaire voltageoutput op een initiële waarde van 5,0 V ingesteld, tenzij er een geslaagd testresultaat is opgetreden binnen de laatste 24 uur.

OPMERKING: *Voordat RVAT op Aan wordt geprogrammeerd, dient overwogen te worden om een meting op commando van de ventriculaire automatische drempel uit te voeren om te verifiëren of de functie naar behoren werkt.*

RVAT is ontworpen voor gebruik met typische criteria voor leadimplantatie en voor de meting van een ventriculaire drempel tussen 0,2 V en 5,0 V op 0,4 ms.

Het RVAT-algoritme meet vervolgens elke dag de ventriculaire stimulatiedrempel en past de voltageoutput aan. Tijdens de test gebruikt RVAT een Evoked Response-signaal om te bevestigen dat elke ventriculaire stimulatie-output tot capture van het ventrikel leidt.

De Evoked Response wordt gedetecteerd tussen de RV coil en de can. Deze configuratie biedt een groot elektrodeoppervlak, wat resulteert in een kleine restpotentiaal, een kleiner stimulatieartefact en een betere detectie van de Evoked Response.

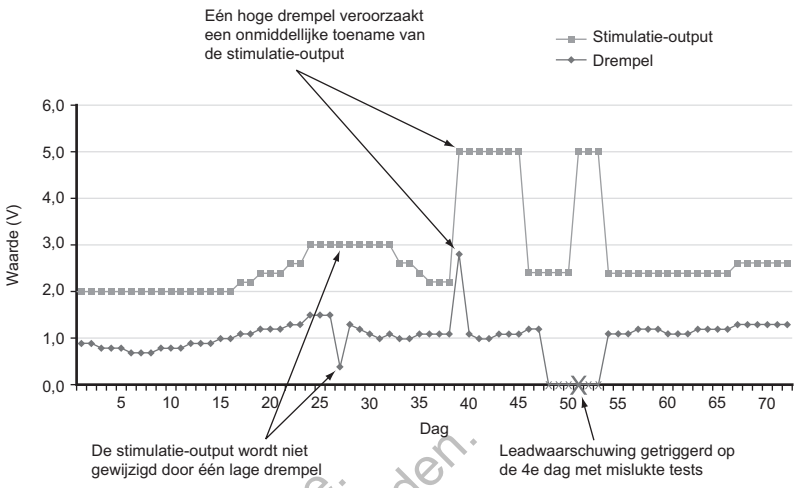
Als de test slaagt, wordt de Ventriculaire Amplitude aangepast tot 2x de hoogste gemeten drempel van de laatste 7 geslaagde ambulante tests tussen 2,0 V en 5,0 V. Er worden zeven tests gebruikt om rekening te houden met de impact van de circadiane cyclus op de drempel en ter garantie van een adequate veiligheidsmarge. Dit maakt eveneens een snelle toename van de output als gevolg van een plotselinge stijging van de drempel mogelijk, terwijl er consistent lagere drempelmetingen nodig zijn om de output te verminderen (d.w.z. één lagere drempelmeting zal geen daling van de output veroorzaken) (Figuur 4-7 op pagina 4-15).

OPMERKING: *Aangezien de output ingesteld is op een veiligheidsmarge van 2X, is er geen slag-op-slag captureverificatie.*

Als Dagelijkse Trend samen met een vaste Amplitude wordt geselecteerd, worden er elke 21 uur metingen van de automatische ventriculaire drempel uitgevoerd, zonder dat de geprogrammeerde output wordt gewijzigd.

De functie RVAT kan met een grote verscheidenheid aan stimulatieleads (bijv. hoge impedantie, lage impedantie, geïntegreerd bipolair of dedicated bipolair) worden gebruikt.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veroudere versie. Niet gebruiken.
Föraldrad version. Använd ej.
Πολύ έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraeldet version. Ma ikke anvendes.
Zastarelá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Figuur 4-7. Impact van drempelwijzigingen op RVAT-stimulatie-output

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsoleta. No usar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Πλαιός σωστή. Μην χρησιμοποιείτε.
Versio obsoleta. Ne käytä.
Forældet version. Bruges ikke.
Versjon utdatert. Bruk ikke.
Zastarałe wersje. Nie używać.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Versie niet actueel. Niet gebruiken.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Πλαιός σωστή. Μην χρησιμοποιείτε.
Versio obsoleta. Ne käytä.
Forældet version. Bruges ikke.
Versjon utdatert. Bruk ikke.
Zastarałe wersje. Nie używać.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Versie niet actueel. Niet gebruiken.

Ambulante meting van rechtsventriculaire automatische drempel

Als RVAT op Auto of Dagelijkse Trend wordt ingesteld, worden elke 21 uur ambulante metingen van de ventriculaire automatische drempel uitgevoerd.

In atriale trackingmodi past de meting van de automatische drempel de volgende parameters aan om mede te zorgen voor een geldige meting:

- Gestimuleerde AV-vertraging staat vast op 60 ms.
- Gedetecteerde AV-vertraging staat vast op 30 ms.
- De ventriculaire startstimulatie-outputamplitude is de output die RVAT op dit moment gebruikt (of zou gebruiken als RVAT alleen is ingesteld op Dagelijkse Trend). Als deze amplitude mislukt, of als er geen eerdere resultaten beschikbaar zijn, bedraagt de amplitude bij aanvang 5,0 V.
- De stimulatieamplitude neemt af in stappen van 0,5 V boven de 3,5 V en in stappen van 0,1 V op of onder de 3,5 V.
- Als er verlies van capture wordt gedetecteerd, wordt er ongeveer 90 ms na de primaire stimulatiepuls een back-uppuls afgegeven.

In non-trackingmodi past de meting van de automatische drempel de volgende parameters aan om mede te zorgen voor een geldige meting:

- Gestimuleerde AV-vertraging staat vast op 60 ms.
- De ventriculaire startstimulatie-outputamplitude is de output die RVAT op dit moment gebruikt (of zou gebruiken als RVAT alleen is ingesteld op Dagelijkse Trend). Als deze amplitude mislukt, of als er geen eerdere resultaten beschikbaar zijn, bedraagt de amplitude bij aanvang 5,0 V.
- De stimulatieamplitude neemt af in stappen van 0,5 V boven de 3,5 V en in stappen van 0,1 V op of onder de 3,5 V.
- Als er verlies van capture wordt gedetecteerd, wordt er ongeveer 90 ms na de primaire stimulatiepuls een back-uppuls afgegeven.

- De ventriculaire stimulatiefrequentie wordt verhoogd met 10 min^{-1} boven de huidige frequentie (gestimuleerd of intrinsiek) tot maximaal de laagste van de volgende waarden: MPR, MSR, 110 min^{-1} of 5 min^{-1} onder de laagste VT Detectie-frequentie.

OPMERKING: *Als er fusie wordt gedetecteerd (dit kan een ruisslag zijn), wordt de amplitude van de volgende stimulatie ingesteld op 5,0 V als het testvoltage boven de 1,0 V ligt; als dit niet het geval is, wordt de amplitude van de volgende stimulatie ingesteld op 2,5 V.*

Nadat de initialisatiestimulaties zijn afgegeven, neemt de ventriculaire output van de pulsgenerator elke 3 stimulaties af, totdat een drempel is bepaald. Er worden extra stimulatiepulsen afgegeven als er sprake is van fusie of periodiek verlies van capture. De drempel wordt gedefinieerd als het vorige outputniveau waarbij consistente capture werd afgegeven.

Als de dagelijkse tests geen resultaten opleveren, keert RVAT terug naar de eerder bepaalde output en zal het apparaat om het uur maximaal 3 nieuwe pogingen ondernemen. Als er gedurende 4 dagen geen geslaagde test plaatsvindt, wordt er een leadwaarschuwing geactiveerd en wordt RVAT uitgesteld.

Uitstellen van rechtsventriculaire automatische drempel

Als de ambulante tests in de modus Auto gedurende 4 opeenvolgende dagen mislukken, schakelt RVAT over naar de modus Uitgesteld en wordt een stimulatie-output van 5,0 V en 0,4 ms gehanteerd. Er worden vervolgens elke dag maximaal 3 nieuwe tests uitgevoerd om de drempels te evalueren, en de pulsgenerator schakelt over naar een lagere outputinstelling wanneer een geslaagde test hiertoe aanleiding geeft.

Hoewel RVAT is ontworpen voor gebruik met een grote verscheidenheid aan leads, kunnen leadsignalen bij sommige patiënten de bepaling van de ventriculaire drempel belemmeren. In deze gevallen blijft RVAT in de modus Uitgesteld werken bij 5,0 V. In situaties waarin de modus Uitgesteld langere tijd ingeschakeld blijft, is het raadzaam RVAT uit te schakelen door een vaste ventriculaire output te programmeren.

Meting op commando van rechtsventriculaire automatische drempel

In het scherm Drempeltests kan een meting op commando van de automatische drempel worden uitgevoerd door Auto amplitude als Test Type te selecteren. Als de test correct wordt afgerond en RVAT op Aan wordt geprogrammeerd, wordt de output automatisch ingesteld op 2x de gemeten drempel van de desbetreffende test (tussen 2,0 V en 5,0 V). De laatste 7 geslaagde dagelijkse metingen worden gewist en het resultaat van de huidige test op commando wordt gebruikt als de eerste geslaagde test van een nieuwe cyclus van 7 tests. Dit dient als garantie dat de output onmiddellijk wordt aangepast op basis van het huidige resultaat van de test op commando in plaats van op basis van oudere ambulante testgegevens. U kunt dit controleren door het uitgangsvoltage op het scherm Brady-instellingen te observeren. Op dit scherm wordt het werkelijke bedrijfsvoltage van het RVAT-algoritme weergegeven.

Ongeveer 90 ms na de primaire stimulatie wordt er voor elk verlies van een captureslag tijdens tests op commando een back-upstimulatie afgegeven.

Als de test mislukt, wordt op het scherm Drempeltests de reden voor de mislukte test weergegeven en keert de output terug naar het eerder ingestelde niveau (Tabel 4-2 op pagina 4-17).

OPMERKING: *Voor de initiële Ventriculaire drempeltest na implantatie van de pulsgenerator wordt Auto ingevuld in het veld Test Type. Kies het gewenste testtype uit de opties voor het veld Test Type en pas indien gewenst eventueel andere programmeerbare waarden aan.*

Outdated version. Do not use.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Ej att använda.
Παλαιότερη εκδοχή. Μη χρησιμοποιείτε.
Versie van de vorige. Niet gebruiken.
Versjon utgått. Skal ikke brukes.
Versjon utgått. Må ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használandó!
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarała wersja. Nie używać.
Elavult verzió. Nem használandó!
Versja nieaktualna. Nie używać.

Testresultaten en leadwaarschuwingen

Een opgeslagen EGM voor de recentste succesvolle ambulante test wordt opgeslagen in het Aritmie-logboek ("Aritmie-logboek" op pagina 6-2). Zie het scherm Dagelijkse metingen voor de resulterende drempelwaarde. Desgewenst kunt u de opgeslagen EGM controleren om vast te stellen waar het verlies van capture plaatsvond.

Op de schermen Dagelijkse metingen en Trends worden ambulante Drempel Test-resultaten van maximaal 12 maanden oud weergegeven, evenals teststoringscodes en leadwaarschuwingen. Voor meer informatie over de oorzaak van mislukte tests is voor elke dag met mislukte tests een storingscode beschikbaar. Daarnaast worden er storingscodes weergegeven op het scherm Drempel Test als een automatische drempeltest op commando mislukt. De Drempel Test-storingscodes worden hieronder vermeld (Tabel 4-2 op pagina 4-17).

De volgende scenario's activeren de waarschuwing 'RV-lead controleren':

- ´Drempel > geprogrammeerde amplitude´ wordt weergegeven als RVAT in de modus Dagelijkse Trend staat en de ambulante testresultaten van de laatste 4 opeenvolgende dagen de handmatig geprogrammeerde vaste output overschrijden.
- 'Automatische drempel uitgesteld' wordt weergegeven als er in de modus Auto of Dagelijkse Trend gedurende 4 opeenvolgende dagen geen geslaagde tests worden uitgevoerd.

Tabel 4-2. Storingscodes voor drempeltest

Code	Reden
N/G: apparaat telem.	Telemetrie is gestart tijdens een ambulante test
N/G: commun. verloren	Telemetrische verbinding is verbroken tijdens een test op commando
N/G: geen capture	Er is geen capture verkregen bij de startamplitude voor een test op commando
N/G: mode switch	ATR is gestart of gestopt (de test slaagt wel als ATR reeds actief is en tijdens de test actief blijft)
Geen gegevens	De minimale stimulatieamplitude is bereikt zonder verlies van capture, noch Auto noch Dagelijkse Trend is geactiveerd om een resultaat voor een ambulante test te verkrijgen, er is verlies van capture opgetreden bij 5,0 V of er is sprake van een inadequaat aantal initialisatiestimulaties
N/G: batterij bijna leeg	Test is overgeslagen als gevolg van Batterijcapaciteit uitgeput
N/G: ruis	Er zijn te veel opeenvolgende cycli van ruis in detectiekanaal opgetreden
N/G: frequentie te hoog	Frequentie was te hoog bij de aanvang van de test of tijdens de test
N/G: gebruiker geannuleerd	Test op commando is gestopt door de gebruiker
N/G: intrinsieke slagen	Er traden te veel hartcycli op tijdens de test of de initialisatie is te vaak opnieuw gestart
N/G: test uitgesteld	De test is uitgesteld als gevolg van actieve telemetrie, een VT-episode die al bezig was of de modus Elektrocauterisatie, of RVAT is geactiveerd terwijl het apparaat in de Opslag-modus bleef staan
N/G: vent. episode	Er is tijdens de test een Ventriculaire episode gestart
N/G: fusie events	De test is mislukt vanwege te veel opeenvolgende fusieslagen
N/G: recente shock	Er is minder dan 60 minuten voorafgaand aan de geplande start van een ambulante test ventriculaire shocktherapie afgegeven

Gevoeligheid

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. 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 version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használjuk.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Met de functie Gevoeligheid kan de pulsgenerator intrinsieke hartsignalen detecteren die de geprogrammeerde gevoeligheidswaarde overschrijden. Als u de waarde voor Gevoeligheid aanpast, kunt u het atriale en/of ventriculaire detectiebereik verschuiven naar een hogere of lagere gevoeligheid. Alle detectie- en timingbeslissingen zijn gebaseerd op de gedetecteerde hartsignalen. Atriale en ventriculaire Gevoeligheid-waarden kunnen onafhankelijk van elkaar worden geprogrammeerd.

- Hoge gevoeligheid (lage geprogrammeerde waarde): als Gevoeligheid op een zeer gevoelige instelling wordt geprogrammeerd, kan de pulsgenerator signalen detecteren die geen verband houden met cardiale depolarisatie (overdetectie, zoals de detectie van myopotentialen)

- Lage gevoeligheid (hoge geprogrammeerde waarde): als Gevoeligheid op een minder gevoelige instelling wordt geprogrammeerd, is het mogelijk dat de pulsgenerator het cardiale depolarisatiesignaal niet detecteert (onderdetectie)

Er wordt aanbevolen dat de parameterinstellingen voor Gevoeligheid op nominale waarden worden gehouden tenzij probleemoplossing bepaalt dat een andere waarde geschikter is. Hoewel de nominale waarde primair wordt geïndiceerd voor atriale en ventriculaire detectie, kan er een aanpassing worden doorgevoerd in geval er, in een zeldzame situatie, atriale of ventriculaire overdetectie/onderdetectie is waargenomen (bijv. inhibitie van bradycardiestimulatie of ongewenste therapie)

Als de parameter van de Gevoeligheid in een kamer moet worden aangepast, dient u altijd de instelling te kiezen die geschikte detectie van de intrinsieke activiteit biedt en de beste oplossing biedt voor over-/onderdetectie.

Als de correcte detectie niet kan worden hersteld met een aanpassing of als er onder- of overdetectie wordt waargenomen nadat een wijziging is doorgevoerd, overweeg dan de volgende opties (rekening houdend met de individuele patiëntkenmerken):

- De gevoeligheidswaarde AGC herprogrammeren
- De Refractaire periode of cross-chamber blankingperiode correct herprogrammeren om de waargenomen onder- of overdetectie te verhelpen
- De lead opnieuw plaatsen
- Een nieuwe detectielead implanteren

Evalueer de pulsgenerator na elke wijziging van de Gevoeligheid om vast te stellen of detectie en stimulatie correct zijn.

VOORZICHTIG: Na een eventuele aanpassing van het detectiebereik of een wijziging aan de detectielead, dient u steeds de detectie te controleren. Wanneer Gevoeligheid op de hoogste waarde (laagste gevoeligheid) wordt geprogrammeerd, kan dit resulteren in vertraagde detectie of onderdetectie van hartactiviteit. Zo kan het programmeren op de laagste waarde (hoogste gevoeligheid) eveneens resulteren in overdetectie van niet-cardiale signalen.

Automatic Gain Control

De pulsgenerator gebruikt digitale Automatic Gain Control (AGC) om de gevoeligheid in zowel het atrium als het ventrikel dynamisch aan te passen. De pulsgenerator heeft afzonderlijke AGC-circuits voor elke kamer.

Hartsignalen kunnen sterk variëren in omvang en frequentie; de pulsgenerator moet daarom:

- Een intrinsieke slag kunnen detecteren, ongeacht de frequentie of omvang
- Zich qua detectie kunnen aanpassen aan variërende amplitudesignalen, maar niet te sterk reageren op afwijkende slagen

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.
Πιλιά 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.

- Om het even welke intrinsieke activiteit na een gestimuleerde slag kunnen detecteren
- T-golven kunnen negeren
- Ruis kunnen negeren

De programmeerbare AGC-waarde is de minimale gevoeligheidswaarde (basis) die kan worden bereikt tussen verschillende slagen. Deze programmeerbare waarde is geen vaste waarde die tijdens de volledige hartcyclus aanwezig is; het gevoeligheidsniveau begint op een hogere waarde (gebaseerd op de piek van een gedetecteerd event of een vaste waarde voor een gestimuleerd event) en neemt af naar de geprogrammeerde basis (Figuur 4-8 op pagina 4-20).

AGC zal de programmeerbare basis meestal bereiken tijdens stimulatie (of bij lage amplitudesignalen). Maar wanneer matige of hoge amplitudesignalen worden gedetecteerd, zal AGC gewoonlijk minder gevoelig zijn en de programmeerbare basis niet bereiken.

Het AGC-circuit in elke respectievelijke kamer verwerkt een elektrogramsignaal via een proces van twee stappen om de detectie van mogelijk snel wijzigende hartsignalen te optimaliseren. Dit proces wordt in de figuur hieronder afgebeeld (Figuur 4-8 op pagina 4-20):

- Eerste stap

  1. AGC gebruikt een rollend gemiddelde van de vorige signaalpieken om een zoekgebied te berekenen waar de volgende piek waarschijnlijk zal optreden.

     – Als de vorige slag wordt gedetecteerd, wordt deze opgenomen in het rollend piekgemiddelde.

     – Als de vorige slag wordt gestimuleerd, wordt het piekgemiddelde berekend aan de hand van het rollend gemiddelde en een gestimuleerde piekwaarde. De gestimuleerde piekwaarde hangt af van de instellingen:

       – Voor nominale of gevoeligere instellingen is het een vaste waarde (initiële waarde van 4,8 mV in het RV; initiële waarde van 2,4 mV in het RA).

       – Voor minder gevoelige instellingen is het een hogere waarde die wordt berekend met behulp van de geprogrammeerde AGC-basiswaarde (bijvoorbeeld, als de RV-gevoeligheid geprogrammeerd is op de minst gevoelige instelling of de hoogste waarde van 1,5 mV, bedraagt de gestimuleerde piekwaarde 12 mV).

     Het piekgemiddelde wordt vervolgens gebruikt om een zone af te grenzen met de limieten MAX (maximum) en MIN (minimum).

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.
Foraldret version. Ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Πολιτικός κόμμα. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastarała wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használd!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Tweede stap

  2. AGC detecteert de piek van de intrinsieke slag (of gebruikt de berekende piek voor een gestimuleerde slag zoals hierboven beschreven).

  3. Het houdt het gevoeligheidsniveau op de piek (of MAX) door de hele absolute refractaire periode + 15 ms heen.

  4. Het daalt tot 75% van de gedetecteerde piek of het berekende piekgemiddelde voor gestimuleerde events (uitsluitend ventriculair gestimuleerde events).

  5. AGC wordt 7/8 van de vorige stap gevoeliger.

  6. Gedetecteerde slagstappen bedragen 35 ms voor het RV en 25 ms voor het atrium. Gestimuleerde slagstappen worden aangepast op basis van het stimulatie-interval om een detectievenster van ongeveer 50 ms te garanderen op het MIN-niveau.

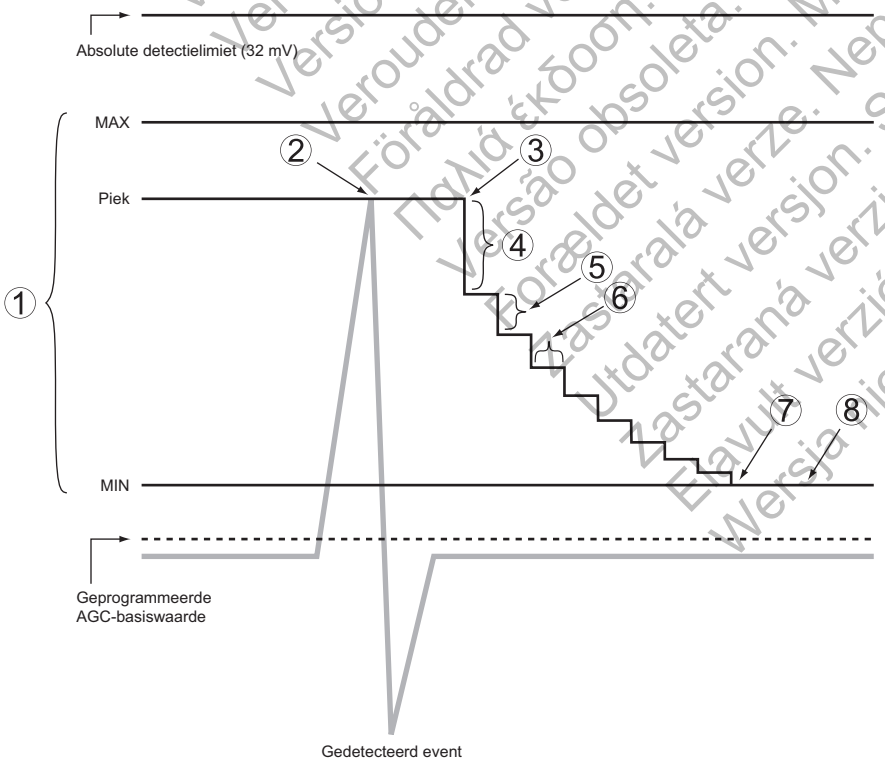
  7. Het bereikt MIN (of de geprogrammeerde AGC-basis).

     – De geprogrammeerde AGC-basis zal niet worden bereikt als de MIN-waarde hoger is.

  8. De AGC blijft op het MIN-niveau (of de geprogrammeerde AGC-basis) totdat een nieuwe slag wordt gedetecteerd, of het stimulatie-interval loopt af en er wordt een stimulatie afgegeven.

OPMERKING: *Als er een nieuwe slag wordt gedetecteerd terwijl het gevoeligheidsniveau afneemt, begint AGC opnieuw bij stap 1.*

OPMERKING: *Als de amplitude van een signaal onder de gevoeligheidsdrempel zit die op het moment van het signaal actief is, zal het niet worden gedetecteerd.*



Figuur 4-8. AGC detectie

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. No utilizzare.
Versione obsoleta. Ne pas utiliser.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιά 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.

Er is een niet-programmeerbaar Dynamisch Ruisalgoritme actief in de frequentiekanalen waar AGC-detectie wordt gebruikt. Het Dynamisch Ruisalgoritme moet aanhoudende ruis helpen wegfilteren. Het Dynamisch Ruisalgoritme is een afzonderlijk ruiskanaal voor elke kamer dat continu het aanwezige nullijnsignaal meet en dat ontworpen is om de gevoeligheidsbasis aan te passen en zo het effect van ruis te minimaliseren.

Het algoritme gebruikt de kenmerken van een signaal (frequentie en energie) om het als ruis te classificeren. Als er aanhoudende ruis aanwezig is, dient het algoritme om de impact te minimaliseren. Dit kan helpen om overdetectie van myopotentialen en de verwante inhibitie van stimulatie te voorkomen. Ruis die de detectiebasis beïnvloedt, kan zichtbaar zijn op intracardiale EGM's, maar zou niet als gedetecteerde slagen worden gemarkeerd. Als de ruis echter significant is, kan de basis stijgen tot een niveau boven het intrinsieke elektrogram en zal het geprogrammeerde Respons op ruis-gedrag (asynchrone stimulatie of Inhiberen van stimulatie) optreden ("Respons op ruis" op pagina 4-60).

OPMERKING: *Het Dynamisch Ruisalgoritme garandeert niet dat AGC altijd nauwkeurig een onderscheid zal maken tussen intrinsieke activiteit en ruis.*

STIMULATIE NA THERAPIE

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Stimulatie na therapie biedt een alternatieve stimulatietherapie na de afgifte van een shock.

De stimulatiemodus en -therapieën die gebruikt worden na een shock komen overeen met de als Normaal geprogrammeerde stimulatie-instellingen.

De volgende stimulatieparameters kunnen onafhankelijk van de als Normaal geldende stimulatie-instellingen geprogrammeerd worden:

- Parameters voor stimulatie: LRL, Amplitude en Pulsduur
- Na therapie periode

Post-shock stimulatie interval

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Het Post-shock Stimulatie interval bepaalt de vroegst mogelijke start van post-shock stimulatie na de afgifte van een ventriculaire shock en wordt vastgezet op 2,25 seconden.

De timing van de eerste stimulatiepuls tijdens de Na therapie periode is afhankelijk van de hartactiviteit tijdens het Post-shock Stimulatie interval.

- Als R-golven (en/of P-golven, voor twee kamerstimulatiemodi) gedetecteerd worden tijdens het Post-shock Stimulatie interval, geeft het apparaat enkel stimulatie af als de gedetecteerde frequentie lager is dan de LRL na therapie.

- Als er tijdens het Post-shock Stimulatie-interval geen R-golven (en/of P-golven voor twee kamerstimulatiemodi) gedetecteerd worden of als het interval sinds de vorige P- of R-golf groter was dan het escape-interval, dan wordt er na het Post-shock Stimulatie interval een stimulatiepuls afgegeven.

De daaropvolgende stimulatiepulsen worden afgegeven naar behoefte, afhankelijk van het stimulatievoorschrift.

Na therapie periode

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

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

De Na therapie periode bepaalt hoe lang de pulsgenerator de na therapie geldende parameterwaarden blijft gebruiken.

De Na therapie periode werkt als volgt:

- De periode begint wanneer het Post-shock Stimulatie interval afloopt
- Na afloop van deze stimulatieperiode keert de pulsgenerator terug naar de als Normaal geprogrammeerde stimulatiewaarden
- Zolang de stimulatieperiode loopt, wordt deze niet beïnvloed door het eindigen van de huidige episode

TIJDELIJKE BRADYSTIMULATIE

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De pulsgenerator kan met tijdelijke stimulatieparameterwaarden geprogrammeerd worden die verschillen van de geprogrammeerde Normaal-instellingen. Hierdoor kunt u alternatieve stimulatietherapieën onderzoeken terwijl de eerder geprogrammeerde Normaal-instellingen in het geheugen van de pulsgenerator behouden blijven. Tijdens de functie Tijdelijk worden alle overige bradycardiefuncties uitgeschakeld die niet op het scherm worden vermeld.

OPMERKING: *Waarden na therapie worden niet beïnvloed.*

Volg deze stappen om deze functie te gebruiken:

1. Kies het tabblad Tijdelijke brady van het tabblad Tests om de tijdelijke parameters weer te geven. Als de parameters de eerste keer worden weergegeven, zijn ze ingesteld op de Normaal-instellingen ("Programmeerbare opties" op pagina A-1).

OPMERKING: *Waarden na therapie worden niet weergegeven, zelfs niet wanneer na therapie op dat moment van kracht is.*

2. Selecteer de gewenste waarden; deze waarden zijn niet afhankelijk van andere stimulatiefuncties.

   OPMERKING: *Eventuele interactieve limieten moeten worden gecorrigeerd voordat Tijdelijk geldende programmering kan plaatsvinden.*

   OPMERKING: *Als Uit wordt geselecteerd als Brady tijdelijk modus, zal de pulsgenerator niet detecteren of stimuleren terwijl de stimulatiemodus Tijdelijk actief is.*

3. Breng een telemetrische verbinding tot stand en selecteer vervolgens de knop Start. Stimulatie begint op basis van de tijdelijke waarden. Een dialoogvenster geeft aan dat er tijdelijke parameters worden gebruikt en er is een knop Stop beschikbaar.

OPMERKING: *Tijdelijk ingestelde stimulatie kan niet worden gestart tijdens een tachyaritmie-episode.*

OPMERKING: *Noodtherapie is de enige functie die gestart kan worden totdat de functie Tijdelijk gestopt wordt.*

4. U kunt de tijdelijke stimulatiemodus stoppen door de knop Stop te selecteren. De tijdelijke stimulatiemodus wordt ook gestopt wanneer u het commando voor noodtherapie geeft vanuit de PRM, wanneer u de toets THERAPIE AFBREKEN indrukt of wanneer de telemetrieverbinding wordt verbroken.

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.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Versión obsoleta. No utilizar.
Zastarená verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Zodra de stimulatiemodus Tijdelijk is gestopt, keert de stimulatie terug naar de eerder als Normaal/Na Therapie geprogrammeerde instellingen.

FREQUENTIE ADAPTERENDE STIMULATIE EN SENSORTRENDING

In het gedeelte Frequentie Adapterende Stimulatie van het scherm Normaal-instellingen zijn programmeerbare opties voor Frequentie Adapterende Stimulatie, de MV-sensor en Sensortrending beschikbaar.

Frequentie adapterende stimulatie

Bij frequentie adapterende stimulatiemodi (d.w.z. modi die eindigen op R) worden sensoren gebruikt om wijzigingen in het activiteitenniveau en/of de fysiologische behoefte van de patiënt te detecteren en de stimulatiefrequentie dienovereenkomstig te verhogen. Frequentie adapterende stimulatie is bedoeld voor patiënten die lijden aan chronotrope incompetentie en voor wie toegenomen stimulatiefrequenties die simultaan optreden met een toegenomen activiteitenniveau en/of fysiologische behoefte gunstig zouden zijn.

Het apparaat kan worden geprogrammeerd om de Accelerometer, het Minuut Volume of een combinatie van beide te gebruiken. Het klinische voordeel van frequentie adapterende stimulatie met behulp van een van deze sensoren is in eerdere klinische onderzoeken aangetoond.

VOORZICHTIG: Voorzichtigheid is geboden bij toepassing van Frequentie Adapterende Stimulatie bij patiënten die geen verhoogde stimulatiefrequenties kunnen verdragen.

Als er frequentie adapterende parameters zijn geprogrammeerd, neemt de stimulatiefrequentie toe bij een toename van het activiteitenniveau en/of de fysiologische behoefte, en neemt deze daarna weer af.

OPMERKING: *Activiteit waarbij het bovenlichaam minimaal beweegt, zoals fietsen, kan resulteren in slechts een matige stimulatierespons van de accelerometer.*

OPMERKING: *Er is aangetoond dat Frequentie Adapterende Stimulatie mogelijk pro-aritmisch kan zijn. Voorzichtigheid is geboden bij het programmeren van frequentie adapterende functies.*

Accelerometer

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De accelerometer detecteert beweging die in verband wordt gebracht met de fysieke activiteit van de patiënt en genereert een elektronisch signaal dat evenredig is aan de hoeveelheid lichaamsbeweging. Op basis van het accelerometersignaal schat de pulsgenerator het energieverbruik van de patiënt ten gevolge van beweging en vertaalt het apparaat dit naar een frequentietoename.

De pulsgenerator detecteert lichaamsbeweging door middel van een geïntegreerd-circuitaccelerometer. De accelerometersensor reageert op activiteit in het frequentiebereik van typische fysiologische activiteit (1–10 Hz). De accelerometer evalueert zowel de frequentie als de amplitude van het sensorsignaal.

- De frequentie geeft weer hoe vaak een activiteit voorkomt (bijv. het aantal passen per minuut tijdens een flinke wandeling)
- De amplitude geeft de kracht van de beweging weer (bijv. extra grote stappen tijdens het wandelen)

Zodra detectie heeft plaatsgevonden, vertaalt een algoritme de gemeten acceleratie naar een frequentietoename boven de LRL.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πάλιά 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 használjal.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Omdat de accelerometer niet in contact staat met de pulsgeneratorbehuizing, reageert deze niet op eenvoudige statische druk op de apparaatbehuizing.

Er zijn drie instellingen voor de Accelerometer: Uit, Aan en ATR excl. Als u de respectievelijke frequentie adapterende modi voor Normaal-instellingen en ATR fallback programmeert, werkt deze handeling automatisch de instelling van de Accelerometer bij. Als de pulsgenerator permanent geprogrammeerd is op een modus die niet frequentie adapterend is, kan de ATR fallback op een frequentie adapterende modus worden geprogrammeerd door middel van de accelerometersensor. In dit geval zal in het veld Accelerometer ATR excl worden weergegeven.

De volgende programmeerbare parameters besturen de respons van de pulsgenerator op de door de Accelerometer gegenereerde sensorwaarden:

- Responsfactor
- Activiteitsdrempel
- Reactietijd
- Hersteltijd

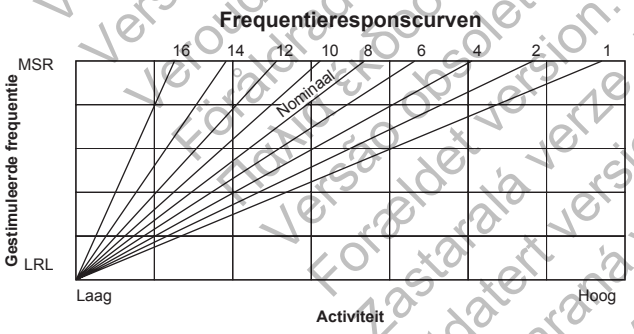
Responsfactor (accelerometer)

De Responsfactor (accelerometer) bepaalt de stimulatiefrequentietoename die zal plaatsvinden boven de LRL op verschillende activiteitenniveaus van de patiënt (Figuur 4-9 op pagina 4-24).

- Hoge Responsfactor: heeft tot gevolg dat er minder activiteit vereist is vooraleer de stimulatiefrequentie de MSR bereikt

- Lage Responsfactor: heeft tot gevolg dat er meer activiteit vereist is vooraleer de stimulatiefrequentie de MSR bereikt

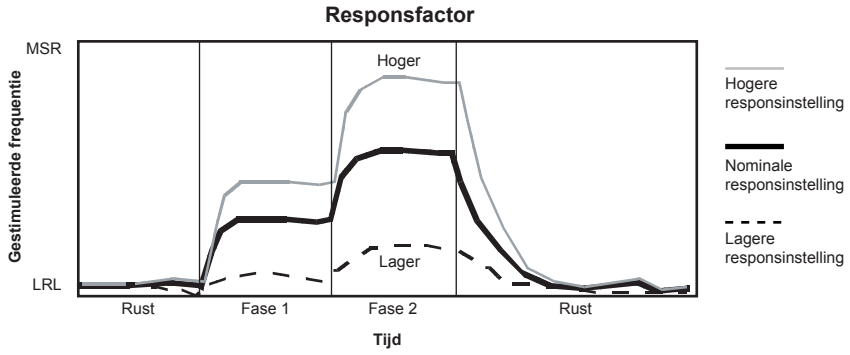
OPMERKING: *Indien de Responsfactor op Normaal-instellingen wordt geprogrammeerd, verandert ook de overeenkomstige selectie voor de instellingen na therapie.*



Figuur 4-9. Responsfactor en gestimuleerde frequentie

De verkregen stimulatiefrequentie kan beperkt worden door het gedetecteerde activiteitenniveau of door de geprogrammeerde MSR. Als het gedetecteerde activiteitenniveau resulteert in een stabiele frequentie onder de MSR, kan de stimulatiefrequentie toch toenemen wanneer de gedetecteerde activiteitenniveaus toenemen (Figuur 4-10 op pagina 4-25). De stabiele respons is onafhankelijk van de geprogrammeerde reactie- en hersteltijden.

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



Deze figuur toont de impact van hogere en lagere instellingen tijdens een theoretische tweefasen inspanningstest.

Figuur 4-10. Responsfactor tijdens inspanningstest

Als de LRL opwaarts of neerwaarts wordt geprogrammeerd, wordt de volledige respons opwaarts of neerwaarts verplaatst zonder dat de vorm verandert.

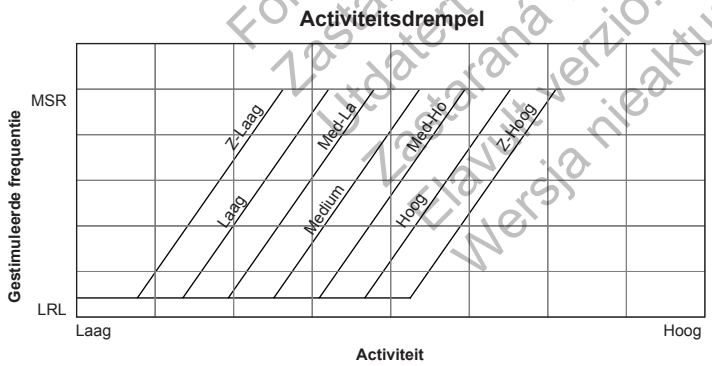
Activiteitsdrempel

De Activiteitsdrempel voorkomt dat de frequentie toeneemt door beweging van lage intensiteit (bijv. beweging veroorzaakt door ademhaling, hartslag of, in sommige gevallen, tremor ten gevolge van de ziekte van Parkinson).

De Activiteitsdrempel geeft het activiteitenniveau weer dat overschreden moet worden voordat de sensorgestuurde stimulatiefrequentie toeneemt. De pulsgenerator zal de gestimuleerde frequentie niet boven de LRL verhogen totdat het activiteitssignaal tot boven de Activiteitsdrempel toeneemt. Een Activiteitsdrempel-instelling moet een frequentietoename toelaten bij geringe activiteit, zoals wandelen, maar moet hoog genoeg zijn om te voorkomen dat de stimulatiefrequentie ongewenst toeneemt als de patiënt inactief is (Figuur 4-11 op pagina 4-25 en Figuur 4-12 op pagina 4-26).

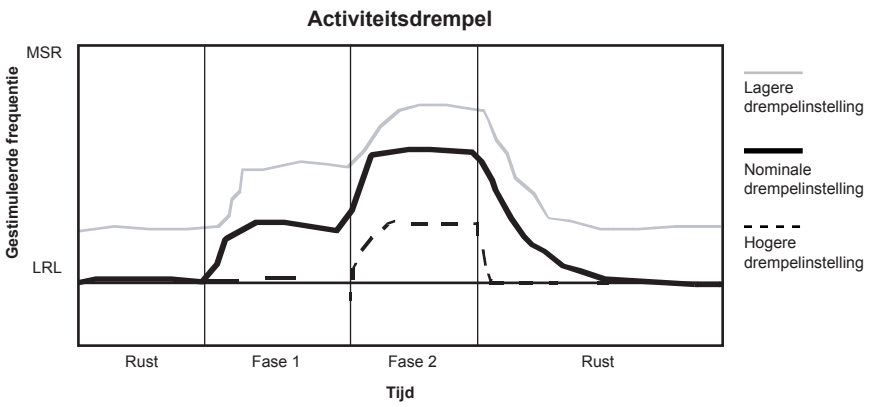
- Lagere instelling: er is minder beweging vereist voor een toename van de stimulatiefrequentie
- Hogere instelling: er is meer beweging vereist voor een toename van de stimulatiefrequentie

OPMERKING: *Door de Activiteitsdrempel voor Normaal-instellingen te programmeren, verandert u ook de overeenkomstige selectie voor de instellingen na therapie.*



Figuur 4-11. Activiteitsdrempel en frequentierespons

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Ej längre i bruk.
Πρωϊμή έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Anvend ikke længere.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavtunt versioon. Ärge kasutage.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Deze figuur toont de impact van een toename of afname in de instellingen van de Activiteitsdrempel als respons op een theoretische tweefaseninspanningstest.

Figuur 4-12. Activiteitsdrempel tijdens inspanningstest

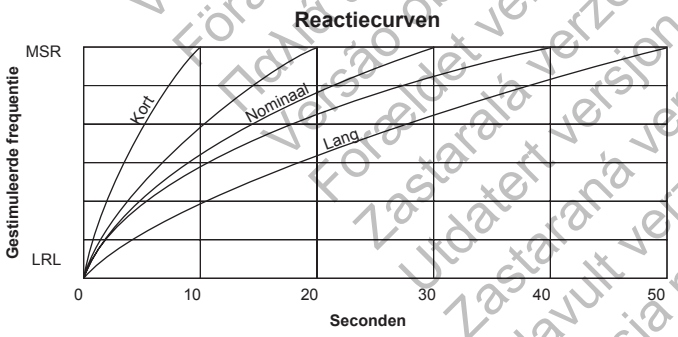
Reactietijd

De Reactietijd bepaalt hoe snel de stimulatiefrequentie naar een nieuw niveau zal stijgen als er eenmaal een toename in het activiteitenniveau wordt gedetecteerd.

De Reactietijd heeft slechts invloed op de tijd die nodig is voordat er een frequentietoename optreedt. De geselecteerde waarde bepaalt de tijd die nodig is voordat de gestimuleerde frequentie van de LRL naar de MSR gaat voor een maximaal activiteitenniveau (Figuur 4-13 op pagina 4-26 en Figuur 4-14 op pagina 4-27).

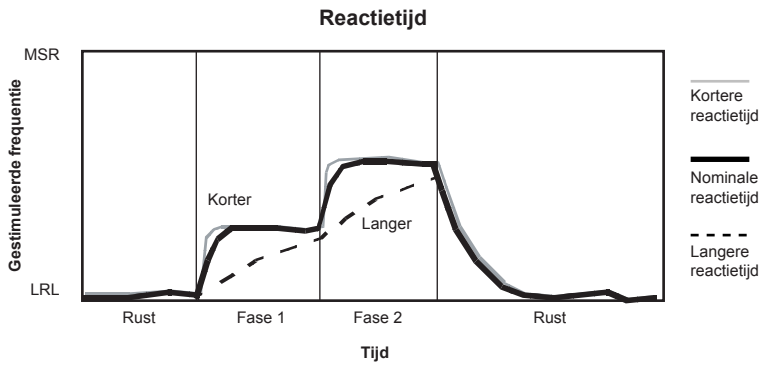
- Een korte Reactietijd: zorgt voor een snelle toename van de stimulatiefrequentie
- Een lange Reactietijd: zorgt voor een langzamere toename van de stimulatiefrequentie

OPMERKING: *Door de Reactietijd voor Normaal-instellingen te programmeren, verandert u ook de overeenkomstige selectie voor de instellingen na therapie.*



Figuur 4-13. Reactietijd en gestimuleerde frequentie

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.
Πρωλήγ έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



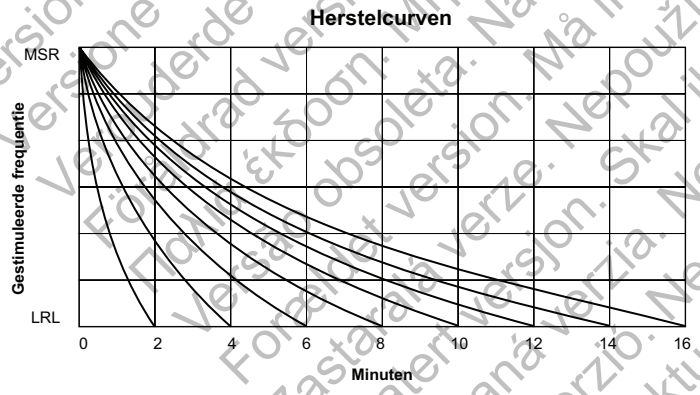
Figuur 4-14. Reactietijd tijdens inspanningstest

Hersteltijd

De Hersteltijd bepaalt de tijd die nodig is voordat, bij afwezigheid van activiteit, de gestimuleerde frequentie van de MSR naar de LRL afneemt. De Hersteltijd wordt gebruikt om te voorkomen dat de stimulatiefrequentie abrupt afneemt als er geen activiteit meer plaatsvindt bij de patiënt (Figuur 4-15 op pagina 4-27 en Figuur 4-16 op pagina 4-28).

- Korte Hersteltijd: veroorzaakt een snellere afname van de stimulatiefrequentie nadat de activiteit van de patiënt vermindert of ophoudt
- Lange Hersteltijd: veroorzaakt een langzamere afname van de stimulatiefrequentie nadat de activiteit van de patiënt vermindert of ophoudt

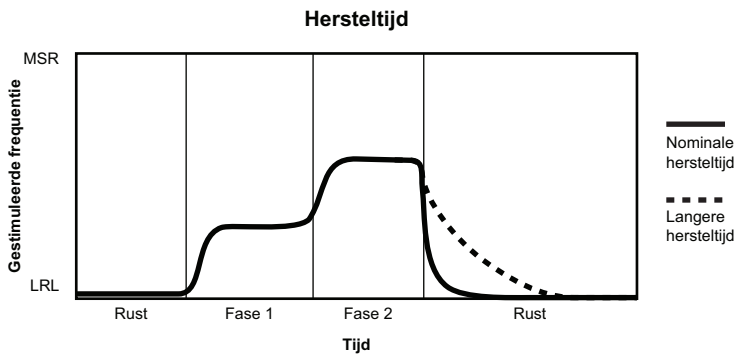
OPMERKING: *Door de Hersteltijd voor Normaal-instellingen te programmeren, verandert u ook de overeenkomstige selectie voor de instellingen na therapie.*



Er zijn in 15 instellingen beschikbaar; alleen de even instellingen worden getoond.

Figuur 4-15. Hersteltijd en gestimuleerde frequentie

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föräldrad version. Använd ej.
Πολιτικά 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.



Deze figuur toont de impact van hoge en lage instellingen tijdens een theoretische tweefasen inspanningstest.

Figuur 4-16. Hersteltijd tijdens inspanningstest

Ademminuutvolume (MV)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-apparaten.

De pulsgenerator gebruikt transthoracale impedantie om het ademminuutvolume (MV) te meten. Dit is het product van de ademhalingsfrequentie en het ademvolume. Op basis van de MV-meting berekent de pulsgenerator de sensorgestuurde frequentie.

VOORZICHTIG: Programmeer de MV-sensor pas op Aan wanneer de pulsgenerator is geïmplanteerd en de systeemintegriteit werd getest en geverifieerd.

Het apparaat geeft ongeveer elke 50 ms (20 Hz) een stroomexcitatiegolfvorm af tussen de RA-ringelektrode en de can (primaire vector) of tussen de RV-coil en de can (secundaire vector). Aangezien elk van de leads kan worden gebruikt om MV te meten, moet ten minste één van de geïmplanteerde leads normale bipolaire leadimpedanties hebben.

OPMERKING: *Als er geen RA-lead is geïmplanteerd, is alleen de vector RV Coil>>Can beschikbaar.*

Inductieve telemetrie (met telemetriekop) kan tijdelijk interfereren met de MV-sensorfunctie van de pulsgenerator. MV-gestuurde frequenties kunnen onmiddellijk na een opvraging of programmeercommando gedurende ongeveer één minuut op de huidige frequentie blijven staan. Deze periode wordt aangegeven door de Sensorstatus Frequentie behouden: Telemetrie (Tabel 4-3 op pagina 4-31). Als er een aanzienlijke hoeveelheid gegevens (bijvoorbeeld episodes uit het Aritmie-logboek) wordt opgehaald uit het apparaat, kan de MV-gestuurde frequentie vervolgens afnemen tot de LRL en vinden er gedurende enkele minuten mogelijk geen verdere frequentiewijzigingen plaats. Deze periode wordt aangegeven met de Sensorstatus Uitgesteld: Telemetrie (Tabel 4-3 op pagina 4-31).

Als er MV-gestuurde frequentiewijzigingen gewenst zijn voorafgaand aan de periode van vastgehouden of uitgestelde frequentie, laat u de MV-gestuurde frequentie de gewenste frequentie bereiken voordat inductieve telemetrie wordt gebruikt of gebruikt u RF telemetrie voor de communicatie met het apparaat.

Outdated version. Do not use.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versiona obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Versiones obsoletas. Nunca utilizar.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Inte för användning.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Τεκμηριωμένη παλαιά εκδοχή. Μη χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastarała wersja. Nie używać.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Verzia zastaraná. Nepoužívať.
Eski versiyon. Kullanmayın.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

VOORZICHTIG: Medische apparatuur, behandelingen, therapieën of diagnostische tests die elektrische stroom in het lichaam van de patiënt brengen, hebben het vermogen om de werking van de pulsgenerator te verstoren.

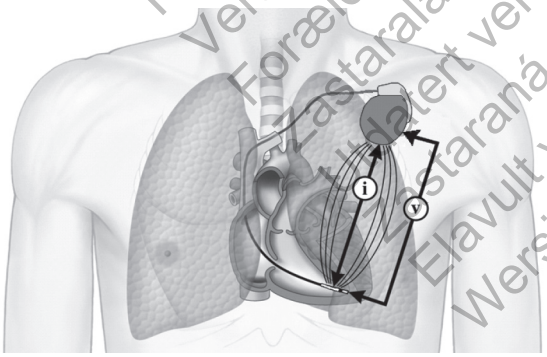
- Externe patiëntmonitors (bijv. ademhalingsmonitors, oppervlakte-ECG-monitors, hemodynamische monitors) kunnen de op impedantie gebaseerde diagnostische werking van de pulsgenerator (bijv. shockleadimpedantiemetingen of Respiratiefrequentie-trends) verstoren. Deze interferentie kan eveneens resulteren in versnelde stimulatie, mogelijk tot de maximale sensorgestuurde frequentie, als MV op Aan is geprogrammeerd. Als u vermoedt dat er sprake is van interactie met de MV-sensor, kunt u dit verhelpen door de MV-sensor te deactiveren. U kunt dit doen door de sensor te programmeren op Uit (er treedt geen MV-frequentiesturing of op de MV-sensor gebaseerde trending op) of op Passief (er treedt geen MV-frequentiesturing op). Daarnaast kunt u de Brady mode op een modus programmeren die niet frequentie adapterend is (er treedt geen MV-frequentiesturing op).

  Als u vermoedt dat er sprake is van interactie met de diagnostische werking op basis van de Ademhalingssensor, kunt u dit oplossen door de Ademhalingssensor van de pulsgenerator te deactiveren door deze op Uit te programmeren.

Wanneer de MV-functie wordt uitgevoerd, kan de actieve vector de primaire vector (RA-ringelektrode naar can) of secundaire vector (RV Coil >> Can) zijn. Leadimpedanties voor de actieve vector worden elk uur geëvalueerd om de leadintegriteit te beoordelen. Als de actieve vectorwaarden buiten het bereik vallen, worden de impedanties voor de alternatieve vector beoordeeld om te bepalen of deze vector voor MV kan worden gebruikt. Als zowel de primaire als secundaire vector buiten het bereik vallen, wordt de sensorfunctie gedurende een uur uitgesteld. De leadintegriteit wordt verder elk uur getest om te evalueren of het MV-signaal de primaire of secundaire vector zal gebruiken of uitgesteld blijft. Aanvaardbare leadimpedantiewaarden zijn 200–2000 Ω voor de vector Tip naar can, 100–1500 Ω voor de vector Ring naar can en 20–200 Ω voor de vector Coil naar can.

Als er een vectoromschakeling plaatsvindt, wordt er een automatische 6 uur durende kalibratie uitgevoerd (er treedt geen MV-gestuurde frequentierespons op gedurende de 6 uur durende periode).

De toepassing van stroom tussen de RA-ringelektrode of de RV-coil en de can wekt een elektrisch veld op over de thorax dat door de ademhaling wordt gemoduleerd. Tijdens de inademing is de transthoracale impedantie hoog en tijdens de uitademing is die laag. Het apparaat meet de resulterende voltagemodulaties tussen de leadtipelektrode en de can.



i = stroom, V = volt

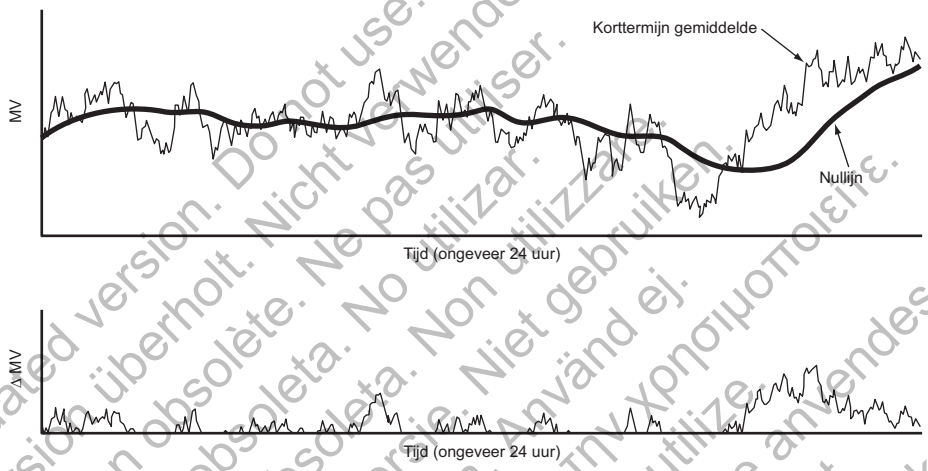
Figuur 4-17. Meting van het MV-signaal van de RV lead

Dankzij geavanceerde filtering ondersteunt het algoritme ademhalingsfrequenties van maximaal 72 ademhalingen per minuut. De gefilterde golfvorm wordt vervolgens verwerkt om de totale

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Versiune obsoletă. Nu folosiți.
Πλήρης εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Anvend ikke.
Versjon utgått. Bruk ikke.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Elavult verzió. Ne használja.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Versja nieaktualna. Nie używać.

volumemeting te verkrijgen. De gemiddelde excitatiestroom die wordt afgegeven aan het weefsel is 320 µA. Als de ruis te sterk wordt, zal de MV-sensorfunctie worden uitgesteld tot het ruisniveau is afgenomen. De excitatiegolfvorm is een evenwichtig laag amplitudesignaal dat oppervlakte-ECG-registraties niet verstoort. Door sommige ECG-monitoringapparatuur kunnen de golfvormen worden gedetecteerd en weergegeven. Deze golfvormen zijn uitsluitend aanwezig als de MV-sensor wordt gebruikt.

De pulsgenerator houdt een voortschrijdend langetermijngemiddelde (nullijn) van deze metingen bij (dat elke 4 minuten wordt bijgewerkt), evenals een voortschrijdend kortetermijngemiddelde (ongeveer 30 seconden), dat elke 7,5 seconden wordt bijgewerkt. Het verschil tussen het kortetermijngemiddelde en de langetermijnnullijn bepaalt de omvang van de frequentietoename boven de LRL of de afname tot de LRL. De toename of afname van de sensorgestuurde frequentie komt maximaal 2 min^{-1} keer per cyclus voor (Figuur 4-18 op pagina 4-30).



Boven: de nullijn (langtermijn gemiddelde) volgt het verloop van het korttermijn gemiddelde. Onder: het verschil tussen het korte- en het langtermijn gemiddelde wordt gebruikt om de sensorgestuurde frequentie bij inspanning te verhogen.

Figuur 4-18. Verschil tussen MV korttermijn gemiddelde en MV nullijn

VOORZICHTIG: Programmeer de MV-sensor/ademhalingssensor op Uit tijdens mechanische beademing. Zo niet, kan het volgende zich voordoen:

- Ongewenste MV-sensorgestuurde frequentie
- Misleidende, op ademhaling gebaseerde trending

Voor een optimale frequentierespons kunnen in het gedeelte RightRate Stimulatie van het scherm Instellingen voor de Frequentie Adapterende Stimulatie diverse parameters voor het Minuut Volume worden geprogrammeerd.

Het systeem moet beschikken over een meting van de nullijn of een MV in rust om de MV-sensor te kunnen activeren. De volgende kalibratiemethoden zijn beschikbaar:

- **Automatische kalibratie.** Een automatische 6 uur durende kalibratie zal plaatsvinden als MV op Aan of Passief wordt geprogrammeerd. Tijdens deze 6 uur durende kalibratieperiode vindt er geen MV-gestuurde frequentierespons plaats en worden er niet elk uur leadintegriteitscontroles uitgevoerd. Als MV bij implantatie op Aan is geprogrammeerd, gaat er na de eerste elk uur uitgevoerde leadcontrole die aanvaardbare leadimpedantiewaarden oplevert een 2 uur durende wachtperiode in, gevolgd door een 6 uur durende kalibratie. Deze 2 uur durende periode wordt aangegeven door de sensorstatus Initialiseren en maakt het mogelijk de implantatieprocedure af te ronden.

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

- **Handmatig uitgevoerde kalibratie.** Wanneer MV op Aan is geprogrammeerd (inclusief de 2 uur durende periode na het bevestigen van de lead), kan de sensor handmatig gekalibreerd worden. Selecteer in het scherm RightRate stimulatie details de knop Start sensorkalibratie om het handmatige kalibratieproces te starten. Als de kalibratie slaagt, wordt de MV-gestuurde frequentierespons binnen één minuut van kracht. Handmatige kalibratie kan tussen 2 en 5 minuten duren, afhankelijk van de ruis die tijdens het verzamelen van de gegevens wordt waargenomen. De patiënt moet gedurende enkele minuten voorafgaand aan en tijdens de handmatige kalibratie stil blijven liggen en normaal ademen. Als de handmatige kalibratie mislukt als gevolg van ruis, wordt dit aangegeven door de sensorstatus Uitgesteld: Ruis gedetecteerd en wordt de 6 uur durende automatische kalibratie automatisch gestart. Als de handmatige kalibratie mislukt omdat er geen geldige MV-leadvector is (aangegeven door de sensorstatus Uitgesteld: Geen geldige lead), blijft de pulsgenerator om het uur zoeken naar een geldige vector en wordt de 6 uur durende kalibratie gestart wanneer er een geldige vector wordt gedetecteerd.

OPMERKING: *De Handmatig uitgevoerde kalibratiemethode is niet beschikbaar wanneer bij de initiële opvraging informatie zoals episodes uit het Aritmie-logboek wordt opgevraagd uit het apparaat. Dit wordt aangegeven door een grijs pictogram voor Start sensorkalibratie en kan seconden of minuten duren, afhankelijk van de hoeveelheid gegevens die wordt opgevraagd.*

Er is geen klinisch verschil tussen de Automatische en de Handmatig uitgevoerde kalibratiemethode. Een geslaagde Handmatig uitgevoerde kalibratie maakt het mogelijk een nullijn te verkrijgen en de MV-gestuurde frequentierespons onmiddellijk te starten. Voor geen van beide kalibratiemethoden is gedurende de volledige kalibratieperiode telemetriecommunicatie vereist.

VOORZICHTIG: Om een nauwkeurige MV-nullijn te verkrijgen, zal de MV-sensor automatisch of manueel gekalibreerd worden. Als de pulsgenerator uit de pocket wordt verwijderd na een implantatie, zoals tijdens het herpositioneren van een lead of in gevallen waar de MV-nullijn kan zijn beïnvloed door factoren zoals leadmaturatie, achtergebleven lucht in de pocket, verschuiven van de pulsgenerator als gevolg van incorrecte vasthechting, externe defibrillatie of cardioversie of andere en andere complicaties bij de patiënt (bijv. pneumothorax), moet een nieuwe handmatige kalibratie van de pulsgenerator worden uitgevoerd.

Op het scherm RightRate stimulatie details van de PRM wordt een van onderstaande berichten (die allemaal in real-time worden bijgewerkt) weergegeven om de huidige MV-sensorstatus aan te geven (Figuur 4-21 op pagina 4-33). Als er een ventriculaire tachyepisode wordt gedefinieerd (8 van 10 snelle slagen), wordt de sensor uitgesteld voor de duur van de episode. Nadat de episode is beëindigd, wordt de MV-gestuurde stimulatie hervat, tenzij er vanwege een lange episode of leadimpedanties die buiten het bereik vallen (test aan het eind van de episode) een automatische 6 uur durende kalibratie wordt uitgevoerd.

Tabel 4-3. MV-sensorstatusberichten

Sensorstatus	MV-sensorgestuurde stimulatie	Gegevensverzameling MV-sensor[a]
Uit	Nee	Nee
Initialiseren	Nee	Nee
Handmatige kalibratie bezig	Nee	Ja
Auto Kalibratie bezig	Nee	Ja
Gekalibreerd	Ja[b]	Ja
Uitgesteld	Nee	Nee
Uitgesteld: Geen geldige lead	Nee	Nee
Uitgesteld: Ruis gedetecteerd	Nee	Ja
Uitgesteld: Telemetrie	Nee	Ja

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.
Föräldrad version. Använd ej.
Πολιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraeldet version. Ma ikke anvendes.
Zastarelá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel 4-3. MV-sensorstatusberichten (vervolg)

Sensorstatus	MV-sensorgestuurde stimulatie	Gegevensverzameling MV-sensor[a]
Frequentie behouden: Telemetrie	Nee[c]	Ja
Uitgesteld: Tachycardie-episode	Nee	Nee

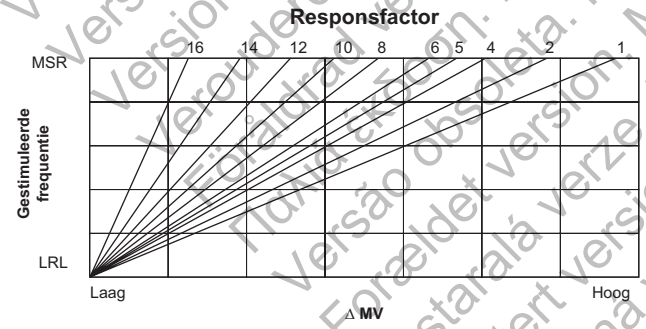
a. Individuele Trends bepalen of gegevens die verzameld zijn in de modus Uitgesteld geldig zijn en worden opgenomen in de Trend-resultaten.
b. Als de MV-sensor op Passief is geprogrammeerd, vindt er geen MV-sensorgestuurde stimulatie plaats
c. De frequentie blijft gedurende maximaal één minuut op de huidige MV-gestuurde waarde; er vinden bij deze sensorstatus geen aanvullende, op MV gebaseerde frequentiewijzigingen plaats

Er zijn vier instellingen voor het Minuut Volume: Aan, Uit, Passief en ATR excl. Als de pulsgenerator permanent op een modus is geprogrammeerd die niet frequentie adapterend is maar een frequentie adapterende ATR Terugval-modus wordt geselecteerd, wordt ATR excl weergegeven in het veld MV. Als er op een modus is geprogrammeerd die niet frequentie adapterend is, is de instelling 'Aan' niet beschikbaar. Als Passief is geselecteerd, biedt de MV-sensor geen frequentierespons, maar gaat deze verder met het verzamelen van gegevens voor gebruik door andere functies (bijv. Sensortrending).

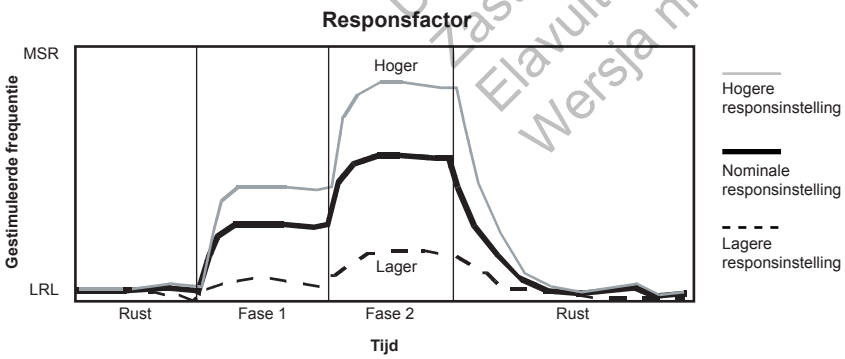
Responsfactor (ademminuutvolume)

Een toename van MV boven de nullijn ten gevolge van een toename van de metabolische vraag wordt door de pulsgenerator gedetecteerd en door het algoritme omgezet in een toegenomen stimulatiefrequentie. De relatie tussen de gedetecteerde toename van MV en de resulterende toename van de sensorgestuurde frequentie wordt bepaald door de MV-responsfactor.

De Responsfactor-parameter bepaalt de stimulatiefrequentie die boven de LRL zal optreden bij verschillende verhoogde niveaus van MV. Hogere responsfactorwaarden zullen resulteren in hogere sensorfrequenties voor een bepaald MV-niveau (Figuur 4-19 op pagina 4-32). De effecten van hogere en lagere Responsfactor-instellingen op de sensorgestuurde stimulatiefrequentie tijdens een theoretische tweefaseninspanningstest worden hieronder afgebeeld (Figuur 4-20 op pagina 4-32).



Figuur 4-19. Het verband tussen de geprogrammeerde instelling voor Responsfactor en de frequentierespons

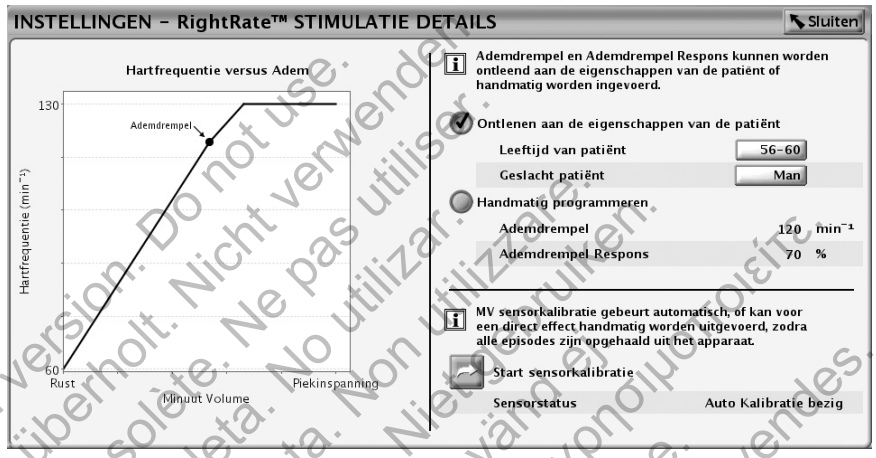


Figuur 4-20. De effecten van de Responsfactorinstelling in een tweefasen-inspanningstest

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non impiegare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Föråldrad version. Ej att använda.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Mnv ikke anvendes.
Foreldet versjon. Bruk ikke.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ademdrempel en ademdrempel respons

De Ademdrempel en Ademdrempel Respons kunnen handmatig worden geprogrammeerd of automatisch worden afgeleid uit patiëntinformatie. De arts kan Ontlenen aan de eigenschappen van de patiënt selecteren op het scherm RightRate stimulatie details om instellingen te verkrijgen op basis van de leeftijd en het geslacht (en het Fitheid Niveau, zie hieronder) van de patiënt. Wanneer de parameters worden gewijzigd, zal de grafiek eveneens worden aangepast om de impact van de nieuwe programmering op de algemene frequentierespons aan te tonen (Figuur 4-21 op pagina 4-33). Als de Geboortedatum of het Geslacht worden aangepast op het scherm Patiënt informatie, zullen de nieuwe waarden worden weerspiegeld op het scherm RightRate stimulatie details.



Figuur 4-21. Ademdrempel en Ademdrempel Respons

Ademdrempel

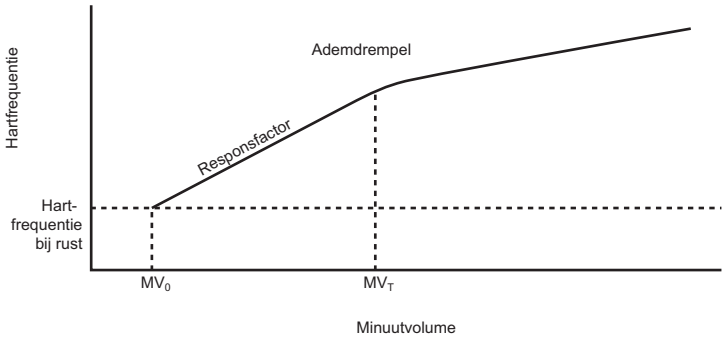
Ademdrempel is een fysiologische term die het punt tijdens inspanning beschrijft waarop de ademhalingsfrequentie sneller toeneemt dan de hartfrequentie (wordt soms ook naar verwezen als anaerobe of lactaatdrempel).

De Responsfactor regelt de MV-frequentierespons voor sensorfrequenties tussen de LRL en de Ademdrempel. De Ademdrempel Respons regelt de MV-frequentierespons wanneer de sensorfrequentie zich boven de Ademdrempel bevindt.

Ademdrempel Respons

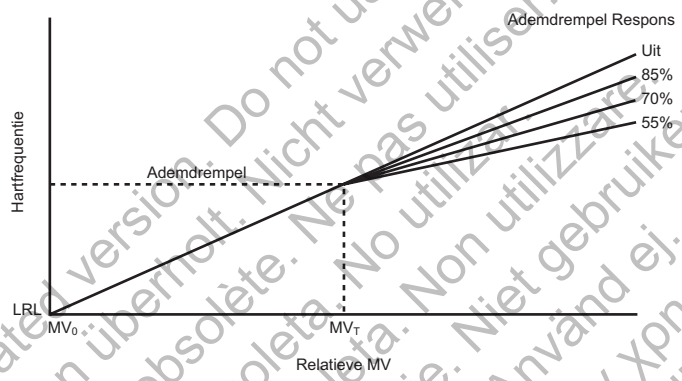
De fysiologische relatie tussen MV en frequentie is ongeveer bilineair, zoals wordt getoond (Figuur 4-22 op pagina 4-34). Tijdens inspanningsniveaus tot maximaal de Ademdrempel kan deze relatie benaderd worden door een lineaire relatie. Bij inspanningsniveaus boven de Ademdrempel blijft de relatie ongeveer lineair, maar met een minder steile helling. De relatie tussen de twee hellingen varieert van persoon tot persoon en hangt af van verschillende factoren, zoals geslacht, leeftijd en inspanningsfrequentie en -intensiteit. De pulsgeneratoren kunnen geprogrammeerd worden op een helling boven de Ademdrempel die minder steil is en daardoor ontworpen om de fysiologische relatie tussen ademhalingsfrequentie en hartfrequentie na te bootsen. De Ademdrempel Respons is geprogrammeerd als een percentage van de Responsfactor. De Ademdrempel Respons is van kracht bij frequenties boven de Ademdrempel en zal resulteren in een minder agressieve respons op MV bij hogere frequenties (Figuur 4-23 op pagina 4-34).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilize.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Version obsoleta. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Πολύτιμη εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Elavult verzia. Nepoužívať.
Elaborat versija. Ne uporabljati.
Versja utdatert. Skal ikke brukes.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



MV_0 = MV bij rust; MV_T = MV bij de Ademdrempel

Figuur 4-22. Een typische fysiologische relatie tussen MV en hartfrequentie



De Responsfactor is lineair van de rusttoestand tot de Ademdrempel (MV_0 = MV bij rust; MV_T = MV bij de Ademdrempel).

Figuur 4-23. Ademdrempel Respons

Fitheid niveau

Op basis van het gekozen Fitheid Niveau wordt automatisch een geschikte Ademdrempel Respons-factor bepaald, evenals de frequentie waarop de MV-nullijn wordt vastgezet.

Tabel 4-4. Aanbevolen instellingen voor fitheid niveau

Aanbevolen instelling voor Fitheid Niveau	Activiteitenniveau van de patiënt
Passief	Weinig of geen fysieke activiteit
Actief	Regelmatig wandelen en activiteiten met een lage impact
Atletisch	Matige intensiteit, niet-competitief joggen/fietsen
Duursport	Inspannende, competitieve activiteiten, zoals marathons

De nullijn (langetermijngemiddelde) kan maximaal voor 4,5 uur worden vastgezet. Zo kunnen actieve patiënten die lange tijd sporten (bijv. langeafstandslopers) een adequate sensorgestuurde frequentie behouden gedurende de hele inspanningsperiode. De nullijn wordt vastgelegd wanneer de waarde van de sensor uitkomt boven 110 min^{-1} voor de Fitheid Niveau-instelling Duursport of 90 min^{-1} voor de andere drie Fitheid Niveau-instellingen. Na 4,5 uur, of wanneer de sensorfrequentie onder 90 min^{-1} of 110 min^{-1} uitkomt, zoals hierboven gedefinieerd, wordt het aanpassen van de nullijn opnieuw geactiveerd.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Ne koristiti.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

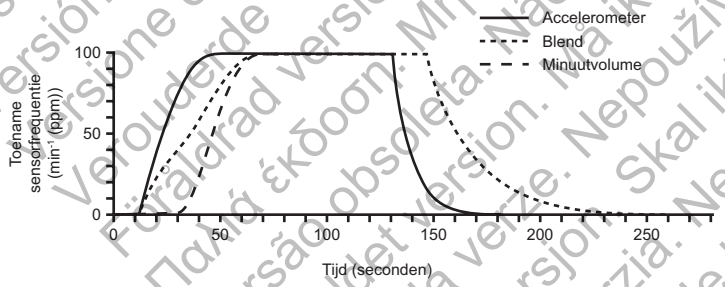
Blending van twee sensoren

Als zowel de Accelerometer als de MV-sensor op Aan zijn geprogrammeerd voor frequentie adapterende stimulatie, worden de twee sensorgestuurde frequenties gemengd om een frequentieafhankelijke gewogen gemiddelde respons te produceren. De samengevoegde respons zal altijd gelijk zijn aan een van de frequenties of tussen de twee frequenties. Als de accelerometerrespons kleiner is dan de MV-respons, zal de sensorcombinatie 100% op MV gebaseerd zijn. Als de accelerometerrespons groter is dan de MV-respons, zal de combinatie variëren van ongeveer 80% accelerometer en 20% MV, wanneer de accelerometerfrequentie bij LRL is, tot ongeveer 40% accelerometer en 60% MV, wanneer de accelerometerfrequentie bij MSR is.

De voorbeelden hieronder illustreren de werking van het blendingalgoritme.

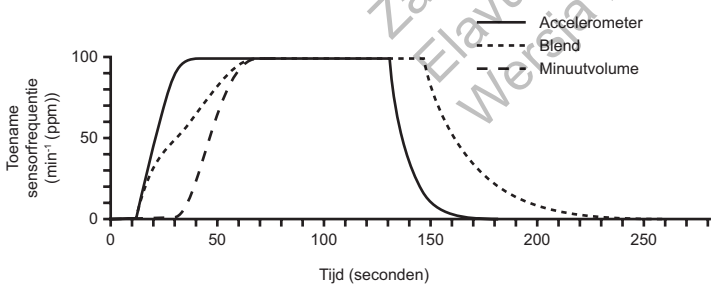
Voorbeeld 1

De accelerometer neemt beweging waar met een gelijktijdige MV-toename (Figuur 4-24 op pagina 4-35). Bij inspanning zal de blended respons de frequentie die op de accelerometerrespons is gebaseerd onmiddellijk (binnen 4 seconden) verhogen. Terwijl de frequentie verder toeneemt, komt de blended respons steeds meer in de buurt van de MV-respons, maar blijft deze altijd tussen de respons van de accelerometer en de MV-respons. Bij hogere frequenties hebben veranderingen van de input van de accelerometer een geringer effect op de blended respons (slechts 40% bij MSR), terwijl veranderingen van MV een groter effect hebben. Wanneer de inspanning ophoudt, neemt de accelerometerfrequentie af in overeenstemming met de Hersteltijd-parameter en daalt deze, in dit voorbeeld, tot onder de MV-respons. Hierdoor schakelt het algoritme over op 100% MV-blend gedurende de herstelfase zolang de respons van de accelerometer niet boven de MV-respons uitkomt. Bij blending van twee sensoren, behoudt u de nominale accelerometerwaarde van 2 minuten. Zo kan het fysiologische MV-signaal de frequentie adapterende stimulatie regelen tijdens de inspanningsherstelfase.



Figuur 4-24. Gemengde respons met een Reactietijd van de Accelerometer van 30 seconden

De hevigheid van de respons bij de onset van inspanning kan beperkt worden door het programmeren van een kortere Accelerometer reactietijd (Figuur 4-25 op pagina 4-35)

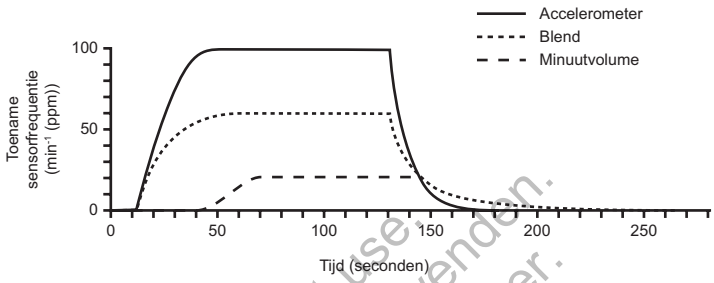


Figuur 4-25. Gemengde respons met een Reactietijd van de Accelerometer van 20 seconden

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

Voorbeeld 2

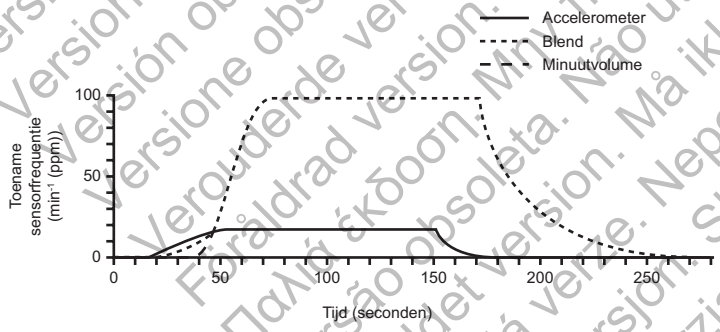
De accelerometer neemt beweging waar met een lichte toename van MV (Figuur 4-26 op pagina 4-36). De respons van de blended sensor blijft beperkt tot ongeveer 60% van de accelerometerrespons. Als de accelerometerrespons tijdens het herstel eenmaal daalt tot onder de MV-respons, zal de blended respons voor 100% gebaseerd zijn op MV.



Figuur 4-26. Gemengde respons: de Accelerometer neemt beweging waar met weinig of geen toename in MV

Voorbeeld 3

MV neemt toe met een lichte toename van de accelerometerfrequentie (Figuur 4-27 op pagina 4-36). De blended respons zal aanvankelijk toenemen in overeenstemming met de accelerometerrespons, maar wanneer de MV-respons toeneemt tot boven de accelerometerrespons, zal de blended respons voor 100% gebaseerd zijn op MV. Hierdoor is er bij toenamen van de metabolische vraag terwijl er weinig of geen beweging van het bovenlichaam is toch een adequate respons.



Figuur 4-27. Gemengde respons: MV neemt toe bij weinig of geen beweging gedetecteerd door de Accelerometer

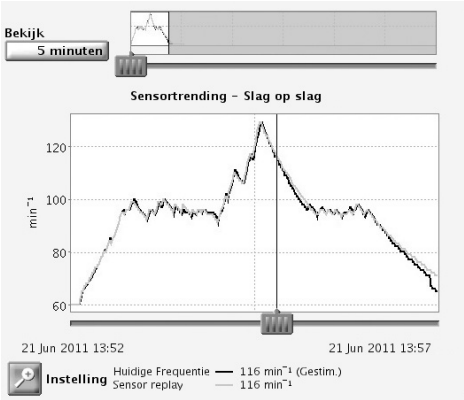
Sensortrending

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Sensortrending biedt een grafische weergave van de frequentierespons van de waargenomen fysiologische vraag van de patiënt en biedt nuttige informatie tijdens het testen van inspanning. Zo kan de arts de sensorgestuurde stimulatiefrequentie aanpassen opdat deze overeenstemt met de werkelijke behoefte van de patiënt.

De grafiek voor Sensortrending en de parameters voor Sensortrending setup zijn zichtbaar op het scherm Frequentieadapterende stimulatie.

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



Figuur 4-28. Sensortrendinggrafiek

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.
Πρωιμή εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Tarafından obsoleta. Nao utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használja!
Uudelleen (Gestim. Skal ikke brukes.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Eiaqult versiya. Istifadə Etmə.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

De set-up omvat de volgende opties:

- Registratiemethode - programmeerbaar:
  - Gemiddelde van 30 seconden: registreert en plot elke 30 seconden de gemiddelde frequentie.
  - Slag op slag: registreert en plot de frequentie van elke slag.

    OPMERKING: *Slag op slag wordt aanbevolen bij gebruik van wandelingen op de gang of kortere periodes van activiteit om de sensorfrequenties handmatig te optimaliseren.*
  - Uit: er worden geen trendinggegevens verzameld.
- Duur: niet-programmeerbaar en gebaseerd op de geselecteerde Registratiemethode:
  - Als de Registratiemethode op Uit of op Gemiddelde van 30 seconden is ingesteld: Duur bedraagt ongeveer 25 uur.
  - Als de Registratiemethode op Slag op slag is ingesteld: Duur bedraagt ongeveer 40 minuten bij 75 min^{-1}.
- Gegevensopslag - programmeerbaar:
  - Continu: bij continue opslag zijn de meest recente gegevens beschikbaar. Opslag begint als set-up bevestigd is en voortdurend de nieuwste informatie registreert die de oudste gegevens overschrijft totdat de informatie wordt opgevraagd. Met deze optie kunt u de registratieduur onmiddellijk bekijken voorafgaand aan de gegevensopvraging.
  - Vast: opslag begint als de set-up bevestigd is en gaat door totdat het opslaggeheugen van het apparaat vol is. Hierdoor kunt u de gegevens gedurende een vaste periode vanaf de initiële set-up bekijken.

De pulsgenerator verzamelt en slaat frequentie- en sensorgegevens op die vervolgens op de PRM in een grafisch formaat worden weergegeven als de Huidige frequentie en de Sensor Replay van de patiënt tijdens de registratieperiode.

De Huidige frequentie (zwarte lijn) geeft de hartfrequentie van de patiënt aan tijdens activiteit (gestimuleerd of gedetecteerd). De Sensor Replay (oranje lijn) toont de sensorgestuurde hartfrequentierespons met de huidige sensorparameterinstellingen. Wanneer de schuifbalk op de horizontale as van de grafiek wordt verschoven, worden de werkelijke en sensorgestuurde hartfrequenties weergegeven voor specifieke gegevenspunten. Bovendien worden de atriale events, vertegenwoordigd door een specifiek gegevenspunt (enkele slag of gemiddelde van 30 seconden), geclassificeerd en weergegeven naast de Huidige frequentie. Events worden geclassificeerd en weergegeven als een van de volgende opties: Gestimuleerd, Gedetecteerd,

Gedetecteerd in ATR en VT. Dit eventtype zal ook ventriculaire events in VVI(R)-modi weerspiegelen.

De huidige sensorparameters kunnen worden aangepast om de resulterende wijziging in het sensorfrequentiegedrag te bekijken zonder dat de inspanningstest moet worden herhaald.

De pulsgenerator kan gegevens verzamelen en opslaan in frequentieadapterende en niet-frequentieadapterende modi. De trending in niet-frequentieadapterende modi wordt verzameld via de sensorinstelling Passief. Passief maakt het mogelijk dat sensorgegevens worden verzameld die kunnen worden gebruikt om de sensoren te optimaliseren in de afwezigheid van sensorgestuurde frequentierespons. Wanneer de sensorinstelling echter Passief is, zullen er geen Sensorreplaygegevens worden weergegeven op de grafiek totdat een frequentieadapterende modus wordt geselecteerd.

De pulsgenerator zal Sensortrendinggegevens opnemen terwijl telemetrie met programmeerkop of RF-telemetrie actief is.

Wanneer de hartfrequentie volledig sensorgestuurd is, kunnen er nog steeds kleine verschillen tussen de Huidige frequentie en Sensor Replay worden waargenomen, omdat ze afzonderlijk worden berekend door middel van enigszins verschillende methodes.

Het werken met Trendinggegevens

Volg deze stappen om de functie Sensortrending te gebruiken:

1. Na een inspanningstest navigeert u naar de grafiek voor Sensortrending en drukt op Opvragen om de trendinginformatie bij te werken. Bij de initiële opvraging worden er trendinggegevens opgehaald. Als een sessie actief blijft terwijl de patiënt door de gang wandelt, druk dan opnieuw op Opvragen om de trendinggegevens bij te werken.

2. Selecteer de knop Bekijk om de hoeveelheid gegevens die tegelijkertijd kunnen worden bekeken te vergroten of verkleinen. De begin- en einddata en –tijdstippen onderaan de grafiek zullen wijzigen om de periode te weerspiegelen die op de grafiek wordt weergegeven. De Registratiemethode van Gemiddelde van 30 seconden heeft opties voor 1 tot 25 uur en de Registratiemethode Slag op slag heeft opties voor 5 tot 40 minuten.

3. Verplaats de schuifbalk over de horizontale assen onderaan de weergavevensters om aan te passen welke gegevens er op de grafiek worden weergegeven of om specifieke gegevenspunten te bekijken.

4. Pas de sensorparameters rechts van de grafiek aan om te zien welke impact de aanpassingen in de frequentieadapterende stimulatieparameters (oranje lijn) op de sensorrespons zullen hebben. Wanneer deze parameters en/of de MSR en LRL op het scherm worden gewijzigd, zal de applicatie de grafiek aanpassen om de resulterende effecten te illustreren. Als de hartfrequentie van de patiënt geschikt is voor de activiteit die wordt uitgevoerd, hoeft de sensor niet te worden geoptimaliseerd.

5. Selecteer Programmeren wanneer de hartfrequentie van de patiënt zich binnen het gewenste bereik voor de uitgevoerde activiteit bevindt.

OPMERKING: *Resultaten van Sensortrending kunnen worden afgedrukt via het tabblad Rapporten. Zowel de parameters voor Huidig (momenteel geprogrammeerd) als Replay (aangepast door arts) worden weergegeven, evenals de huidige grafiek zoals weergegeven op het programmerscherm.*

OPMERKING: *Sensoraanpassingen mogen niet worden gebaseerd op gegevens die worden verzameld tijdens de MV-kalibratieperiode.*

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.
Πολιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Ma ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

ATRIALE TACHYRESPONS

ATR mode switch

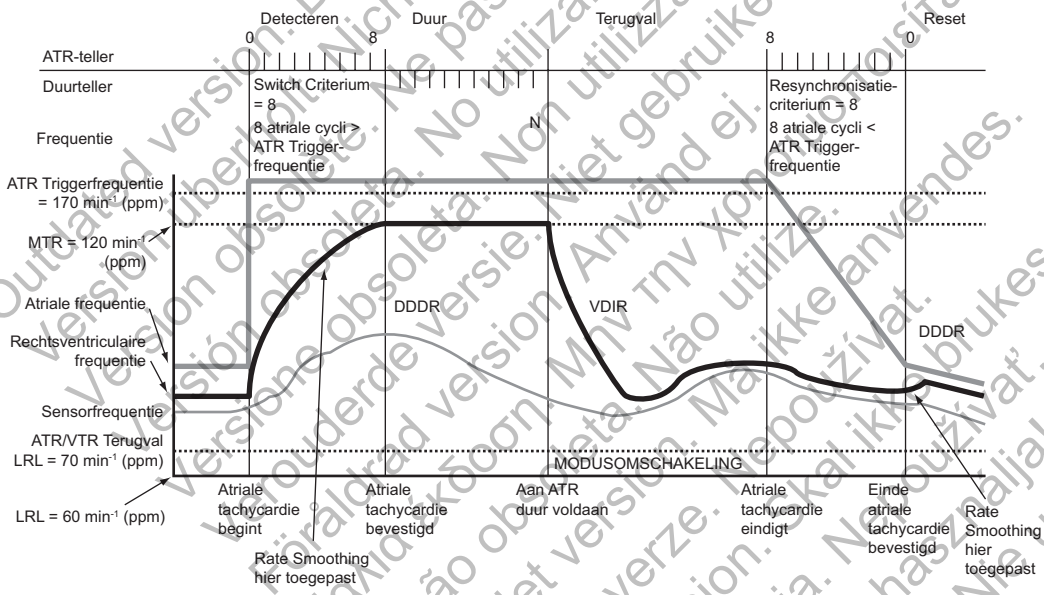
Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De ATR werd ontworpen om de tijdsduur te beperken waarin de ventriculair gestimuleerde frequentie op de MTR functioneert of hoogfrequentiegedrag vertoont (2:1 block of Wenckebach) in respons op een pathologische atriale aritmie.

In de aanwezigheid van gedetecteerde atriale activiteit die de ATR triggerfrequentie overschrijdt, schakelt de pulsgenerator de stimulatiemodus over van een trackingmodus naar een niet-trackingmodus, en dit als volgt:

- Van DDD(R) naar DDI(R) of VDI(R)
- Van VDD(R) naar VDI(R)

Een voorbeeld van ATR-gedrag wordt hieronder weergegeven (Figuur 4-29 op pagina 4-39).



Figuur 4-29. ATR-gedrag

OPMERKING: *Parameterinstellingen die het atriale detectievenster verkleinen, kunnen ATR-therapie inhiberen.*

ATR triggerfrequentie

De ATR triggerfrequentie bepaalt de frequentie waarbij de pulsgenerator atriale tachycardieën begint te detecteren.

De pulsgenerator monitort atriale events tijdens de volledige stimulatiecyclus, behalve tijdens de atriale blankingperiode en de ruisonderdrukkingsintervallen. Atriale events die sneller zijn dan de Trigger-frequentie verhogen de ATR-detectieteller; atriale events die trager zijn dan de Trigger-frequentie verlagen de teller.

Als de ATR-detectieteller het geprogrammeerde switch criterium bereikt, start de ATR duur. Als de ATR-detectieteller op enig moment vanaf de geprogrammeerde waarde van het Resynchronisatiecriterium naar nul telt, worden de ATR duur en/of de terugval beëindigd en

Outdated version. Do not use. Version périmée. Ne pas utiliser. Nicht verwenden. Versione obsoleta. Non utilizzare. Versión obsoleta. No utilizar. Versiune obsoletă. Nu folosiți. Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε. Versão obsoleta. Não utilizar. Forældet version. Ikke anvendes. Föråldrad version. Använd ej. Niet gebruiken. Zastaralá verze. Nepoužívat. Utdatert versjon. Skal ikke brukes. Zastarana verzija. Ne uporabljati. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać.

wordt het ATR-algoritme gereset. Elke keer als de ATR-detectieteller op- of afloopt, wordt er een eventmarker aangemaakt.

OPMERKING: *Tijdens stimulatie na therapie functioneert ATR op dezelfde manier als bij normale stimulatie.*

ATR duur

De ATR duur is een programmeerbare waarde die het aantal ventriculaire cycli bepaalt waarin de atriale events verder worden geëvalueerd nadat aan initiële detectie (switch criterium) is voldaan. Met deze functie kunnen mode switches door korte niet aanhoudende episodes van atriale tachycardie voorkomen worden. Als de ATR-teller tijdens de ATR duur op nul komt, wordt het ATR-algoritme gereset en vindt er geen mode switch plaats.

Als de atriale tachycardie blijft aanhouden gedurende de geprogrammeerde ATR duur, vindt de mode switch plaats en vangen de Terugval-modus en Terugvaltijd aan.

Switch criterium

Het Switch criterium bepaalt hoe snel een atriale aritmie oorspronkelijk gedetecteerd wordt.

Hoe lager de geprogrammeerde waarde, des te minder snelle atriale events er nodig zijn om aan initiële detectie te voldoen. Als het aantal gedetecteerde snelle atriale events gelijk is aan het geprogrammeerde Switch criterium, begint de ATR duur en wordt het Resynchronisatiecriterium geactiveerd.

VOORZICHTIG: Wees voorzichtig met het programmeren van een lage waarde voor het Switch criterium bij een korte ATR duur. Door deze combinatie wordt de modus al na een paar zeer snelle atriale slagen gewijzigd. Als het Switch criterium bijvoorbeeld op 2 en de ATR duur op 0 zou geprogrammeerd worden, zou de ATR modus al na 2 snelle atriale intervallen gewijzigd worden. In deze gevallen kan een korte serie premature atriale events er al voor zorgen dat het apparaat van modus verandert.

Resynchronisatiecriterium

Het Resynchronisatiecriterium bepaalt hoe snel het ATR-algoritme wordt beëindigd wanneer de atriale aritmie niet langer wordt waargenomen.

Hoe lager de geprogrammeerde waarde, hoe sneller de pulsgenerator terugkeert naar een atriale trackingmodus zodra een atriale aritmie eindigt. Als het aantal trage gedetecteerde atriale events eenmaal overeenstemt met het programmeerbare Resynchronisatiecriterium, worden ATR duur en/of Terugval beëindigd, en wordt het ATR-algoritme gereset. Het ATR-Resynchronisatiecriterium neemt af door atriale events die trager zijn dan de ATR triggerfrequentie of door een ventriculair event dat meer dan twee seconden na het laatste atriale event optreedt.

VOORZICHTIG: Wees voorzichtig met het programmeren van een lage waarde voor het Resynchronisatiecriterium. Als het Resynchronisatiecriterium bijvoorbeeld op 2 zou worden geprogrammeerd, zou het veranderen van modus al door enkele cycli van atriale onderdetectie gestopt kunnen worden.

Terugval-modus

Terugval-modus is de niet-trackingstimulatiemodus waarnaar de pulsgenerator automatisch overschakelt wanneer er aan ATR duur is voldaan.

Nadat de modi zijn omgeschakeld, laat de pulsgenerator de ventriculaire gestimuleerde frequentie geleidelijk afnemen. Deze afname wordt geregeld door de Terugvaltijd-parameter.

Outdated version. Do not use.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

OPMERKING: *Waarden voor de terugval-modus van de twee kamerstimulatie zijn enkel beschikbaar als de stimulatiemodus Normaal ook op twee kamers is ingesteld.*

OPMERKING: *ATR fallback kan op frequentie adapterend geprogrammeerd zijn, zelfs als de permanente brady mode niet frequentie adapterend is. In dit scenario zullen de sensorparameters "ATR excl" aangeven.*

Terugvaltijd

Terugvaltijd regelt hoe snel de gestimuleerde frequentie zal afnemen van de MTR tot de ATR/VTR Terugval LRL tijdens terugval. De gestimuleerde frequentie zal afnemen tot de hoogste van de volgende waarden: de sensorgestuurde frequentie, de VRR-frequentie of de ATR/VTR Terugval LRL.

Tijdens de terugval zijn de volgende functies uitgeschakeld:

- Rate smoothing: uitgeschakeld totdat terugval de ATR/VTR Terugval LRL of de sensorgestuurde frequentie bereikt. Als VRR is geactiveerd, staat Rate smoothing uitgeschakeld tijdens de volledige mode switch
- Frequentiehysterese
- AV-zoekfunctie +
- PVARP-extensie

Terugval LRL

De ATR/VTR Terugval LRL is de geprogrammeerde lagere frequentie waarnaar de frequentie afneemt tijdens een mode switch. De ATR/VTR Terugval LRL kan hoger of lager dan de permanente brady-LRL worden geprogrammeerd.

De frequentie zal afnemen tot de hoogste van de volgende waarden: de sensorgestuurde frequentie (indien van toepassing), de VRR-frequentie (indien geactiveerd) of de ATR/VTR Terugval LRL.

De ATR/VTR Terugval LRL is ook de Backup VVI-stimulatiefrequentie tijdens back-upstimulatie bij gedetecteerde ventriculaire aritmieën.

Einde van ATR-episode

Het Einde van de ATR-episode toont het punt waar de pulsgenerator terugkeert naar een AV-synchrone werking omdat de atriale aritmie niet langer wordt gedetecteerd.

Wanneer de aritmie eindigt, neemt het ATR-Resynchronisatiecriterium af van de geprogrammeerde waarde totdat het op 0 staat. Wanneer het ATR-Resynchronisatiecriterium 0 bereikt, schakelt de stimulatiemodus automatisch over op de geprogrammeerde trackingmodus, en wordt de AV-synchrone werking hersteld.

Ventriculaire tachyrespons (VTR)

VTR dient als een automatische mode switch voor back-up-VVI-stimulatie wanneer er ventriculaire tachyaritmieën worden gedetecteerd.

Als aan detectie is voldaan in een ventriculaire tachycardiezone, schakelt de stimulatiemodus naar VVI (RV) of naar Uit als de huidige modus AAI(R) of Uit is.

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.
Πάλιν ἐκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Als de modus omschakelt, vindt er back-upstimulatie plaats op de geprogrammeerde ATR/VTR Terugval LRL en worden de ventriculaire Pulsduur- en Amplitude-waarden van de geprogrammeerde ATP gebruikt.

Het apparaat voorziet automatisch in het AV-interval voor de laagste geprogrammeerde tachyfrequentiedrempel als atriale stimulatie optreedt dicht bij de bovenste frequentielimiet.

Ventricular rate regulation (VRR)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

VRR zorgt voor een afname van de variabiliteit van de V-V-cycluslengte tijdens gedeeltelijk geleide atriale aritmieën door de ventriculaire stimulatiefrequentie enigszins te laten toenemen.

Met het VRR-algoritme wordt een door VRR geïndiceerd stimulatie-interval berekend, op basis van een gewogen totaal van de huidige V-V-cycluslengte en de voorgaande door VVR geïndiceerde stimulatie-intervallen.

- Gestimuleerde intervallen hebben meer invloed dan gedetecteerde intervallen, in die zin dat gestimuleerde events een afname in de door VRR geïndiceerde frequentie teweegbrengen.
- Bij gedetecteerde intervallen kan de door VRR geïndiceerde frequentie toenemen; de invloed daarvan wordt echter getemperd door de voorafgaande historie.
- De door VRR geïndiceerde frequentie wordt verder beperkt door de LRL en de VRR MPR.

Als VRR in trackingmodi op Aan is geprogrammeerd, is het alleen actief als er een ATR mode switch is opgetreden. Zodra er weer sprake is van normale trackingmodus aan het einde van de atriale aritmie, wordt VRR inactief. In trackingmodi waar zowel Rate smoothing als VRR op Aan zijn geprogrammeerd, zal Rate smoothing worden uitgeschakeld wanneer VRR actief is tijdens ATR en opnieuw worden geactiveerd wanneer ATR eindigt.

Als VRR op Aan is geprogrammeerd in niet-trackingmodi, is het continu actief en werkt het de door VRR geïndiceerde stimulatiefrequentie en het afgevlakte gemiddelde voor elke hartcyclus bij.

Maximale stimulatiefrequentie voor ventricular rate regulation (VRR MPR)

De VRR MPR beperkt de maximale stimulatiefrequentie voor VRR.

VRR werkt tussen de LRL en de MPR.

Atriale flutterrespons (AFR)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De Atriale Flutterrespons is ontwikkeld om:

- Stimulatie te verhinderen in de kwetsbare periode na atriale detectie. Stimulatie in de kwetsbare periode kan optreden als een atriale stimulus kort na een refractaire atriale detectie is gepland.
- Onmiddellijke niet-tracking van atriale frequenties hoger dan de AFR-Trigger-frequentie te bieden.

Het niet-trackinggedrag blijft bestaan zolang de atriale events continu de AFR-Trigger-frequentie overschrijden.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. Ne pas utiliser.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιά 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.

Voorbeeld: Als AFR op 170 min^{-1} is geprogrammeerd, begint een gedetecteerd atriaal event binnen de PVARP of een eerder getriggerd AFR-interval een AFR-venster van 353 ms (170 min^{-1}). Atriale detectie in de AFR wordt geclassificeerd als detectie binnen de refractaire periode en wordt niet getrackt. Atriale tracking kan enkel optreden nadat zowel PVARP als het AFR-venster zijn verstreken. Gestimuleerde atriale events die tijdens een AFR-venster zijn gepland, worden uitgesteld totdat het AFR-venster is verstreken. Als er minder dan 50 ms overblijven voor een volgende ventriculaire stimulatie, wordt de atriale stimulus voor de cyclus geïnhibeerd.

Ventriculaire stimulatie wordt niet beïnvloed door AFR en vindt plaats volgens schema. Door het grote programmeerbare bereik voor de AFR-triggerfrequenties kunnen langzame atriumflutters correct worden gedetecteerd. Bij hoogfrequente atriale detectie kan het AFR-venster continu opnieuw worden getriggerd, wat uiteindelijk resulteert in gedrag dat overeenstemt met de VDI(R)-terugval-modus.

OPMERKING: *Bij atriale aritmieën die aan de geprogrammeerde AFR-frequentiecriteria voldoen, resulteert het gebruik van de AFR-functie in lagere ventriculaire stimulatiefrequenties.*

OPMERKING: *Wanneer zowel AFR als ATR actief zijn in de aanwezigheid van atriale aritmieën, kan ventriculair gestimuleerd niet-trackinggedrag sneller optreden, maar de ATR mode switch kan langer duren. Dit gebeurt omdat de ATR duur-functie ventriculaire cycli telt om aan de duur te voldoen en de AFR-functie de ventriculair gestimuleerde respons op snelle atriale aritmieën vertraagt.*

Onderbreking PMT

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Onderbreking PMT detecteert condities van pacemaker-mediated tachycardie (PMT) en probeert deze te onderbreken.

Verlies van AV-synchroniciteit kan veel oorzaken hebben, waaronder atriumfibrilleren, PVC's, PAC's, atriale overdetectie of verlies van atriale capture. Als de patiënt een intact retrograde geleidingspad heeft terwijl het verlies van AV-synchroniciteit optreedt, kan de ongesynchroniseerde slag retrograad naar het atrium geleiden, wat resulteert in premature atriale depolarisatie. In de DDD(R)- en VDD(R)-stimulatiemodus kan het apparaat retrograad geleide P-golven die buiten PVARP vallen, detecteren en tracken. De herhaalde cyclus van detecteren en tracken van retrograde geleiding staat bekend als PMT en kan resulteren in getriggerde ventriculaire stimulatiefrequenties die net zo hoog zijn als de MTR. Het programmeren van bepaalde refractaire perioden (bijvoorbeeld PVARP na PVC) kan de kans op het tracken van retrograde events verkleinen. Rate smoothing kan ook nuttig zijn bij het beheersen van de respons van de pulsgenerator op retrograde geleiding.

Als de respons van de pulsgenerator op retrograde geleiding niet beheerst wordt door de programmering van het apparaat, dan wordt Onderbreking PMT (als deze op Aan is geprogrammeerd) gebruikt om PMT op te sporen en te beëindigen binnen 16 cycli na de onset als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- 16 opeenvolgende ventriculaire stimulaties zijn geteld op de MTR, volgend op atriaal gedetecteerde events
- Alle 16 V-A-intervallen liggen binnen 32 ms (voor of na) van het tweede V-A-interval gemeten op de MTR gedurende de 16 ventriculair gestimuleerde events (om Wenckebach-gedrag van PMT te onderscheiden)

Als aan beide voorwaarden is voldaan, stelt de pulsgenerator de PVARP in op een vaste waarde van 500 ms voor één hartcyclus in een poging de PMT te breken. Als niet aan beide voorwaarden is voldaan, blijft de pulsgenerator opeenvolgende ventriculaire stimulaties monitoren op de aanwezigheid van een PMT.

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. Forældet version. Må ikke anvendes. Utdatert versjon. Skal ikke brukes. Zastaralá verze. Nepoužívat. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać. Versão obsoleta. Não utilize. Föråldrad version. Använd ej. Έκδοση που έχει λήξει. Μην την χρησιμοποιείτε.

Als de Onderbreking PMT op Aan is geprogrammeerd, slaat de pulsgenerator PMT-episodes op in het Aritmie-logboek.

OPMERKING: *Hoewel de V-A-intervalevaluatie helpt onderscheid te maken tussen ware PMT (stabiele V-A-intervallen) en hoogfrequent gedrag door sinustachycardie of normale respons op inspanning (typisch instabiele V-A-intervallen), is het mogelijk dat de intrinsieke atriale frequentie van een patiënt voldoet aan de detectiecriteria van PMT. In die gevallen, als Onderbreking PMT op Aan is geprogrammeerd, zal het algoritme het ritme tot PMT verklaren en PVARP verlengen op de 16e cyclus.*

OPMERKING: *Omdat retrograde geleidingsperioden kunnen variëren gedurende het leven van een patiënt door veranderingen in de medische toestand, zijn soms veranderingen in de programmering nodig.*

Als retrograde geleiding blijkt uit een opgeslagen EGM, kunt u het elektrogram evalueren en/of een drempeltest uitvoeren om te bepalen of de atriale stimulatie en detectie nog correct worden uitgevoerd. Als er geen opgeslagen EGM's beschikbaar zijn ter evaluatie, volg dan deze stappen om de PRM te gebruiken om een V-A-interval te evalueren:

1. Vanuit het scherm Tests, selecteer het tabblad Tijdelijke brady.
2. Programmeer een passende atriale detectiemodus die atriale markers aangeeft (VDD, DDD of DDI).
3. Programmeer de maximale PVARP op een waarde die korter is dan de gemiddelde retrograde geleidingstijd.

   OPMERKING: *Wetenschappelijke literatuur lijkt aan te tonen dat de gemiddelde retrograde geleidingstijd 235 ± 50 ms is (met een bereik van 110-450 ms)[1].*

4. Programmeer de LRL zo dat de stimulatie boven de intrinsieke atriale frequentie valt (bijvoorbeeld 90, 100, 110…).
5. Begin met het afdrukken van het real-time ECG.
6. Kies de knop Start om de tijdelijke parameters te activeren.
7. Als de test voltooid is voor de ingegeven LRL, kies dan de knop Stop.
8. Stop met het afdrukken van het real-time ECG.
9. Evalueer de ECG-strook op V-A-geleiding (VP gevolgd door een AS). Zoek naar stabiele en consistente intervallen die wijzen op retrograde geleiding.
   - Als u retrograde geleiding hebt geïdentificeerd, vergelijk dan de retrograde V-A-intervaltijd met de geprogrammeerde refractaire periode. Overweeg de PVARP zo te programmeren dat het retrograde event niet getrackt wordt.
   - Als u geen retrograde geleiding hebt geïdentificeerd, is de PMT-episode misschien een resultaat van normaal gedrag bij hoge frequenties. Controleer histogrammen om te zien hoe vaak de frequentie gelijk is aan de MTR en overweeg de MTR te verhogen (indien klinisch van toepassing).
10. Herhaal indien nodig deze procedure met verschillende LRL-waarden, aangezien retrograde geleiding kan voorkomen bij verschillende frequenties.

1. 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.

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. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać. Zastaraná verzia. Nepoužívať.

FREQUENTIEVERFIJNINGEN

Frequentiehysterese

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Frequentiehysterese kan de levensduur van het apparaat verbeteren door het aantal stimulatiepulsen te verminderen. Bij twee kamermodellen is deze functie beschikbaar in de DDD-, DDI-, VVI- en AAI-modus. Bij één kamermodellen is deze functie beschikbaar in de VVI-modus. In de DDD-, DDI- en AAI-modus wordt Frequentiehysterese geactiveerd door een enkel, niet-refractair, atriaal gedetecteerd event.

OPMERKING: *Frequentiehysterese wordt geactiveerd en gedeactiveerd door ventriculaire events in de VVI-modus (bijv. intrinsieke activiteit, gestimuleerde activiteit).*

Hysteresis wordt in de DDD-, DDI- en AAI-modus gedeactiveerd door een enkele atriale stimulatie op de Hysteresisfrequentie. In de DDD-modus wordt Hysteresis gedeactiveerd door een atriale frequentie boven de MTR.

Als Rate smoothing omlaag is geactiveerd, blijft de Frequentiehysterese actief totdat er stimulatie op de Hysteresisfrequentie optreedt. Hierdoor kan Rate smoothing de overgang naar de Hysteresisfrequentie controleren.

Hysterese bereik

Hysterese Bereik wordt gebruikt om de escapefrequentie tot onder de LRL te verlagen wanneer de pulsgenerator intrinsieke atriale activiteit detecteert.

Als er intrinsieke activiteit onder de LRL plaatsvindt, laat Hysterese Bereik inhibitie van stimulatie toe totdat de LRL min het Hysterese Bereik is bereikt. Als gevolg daarvan kan de patiënt profiteren van langere perioden van sinusritme.

Hysterese search

Als de functie Hysterese Search is geactiveerd, zal de pulsgenerator periodiek de escapefrequentie met het geprogrammeerde Hysterese Bereik verminderen zodat potentiële intrinsieke atriale activiteit onder de LRL zichtbaar wordt. Het geprogrammeerde aantal zoekcycli moet achtereenvolgend atriaal gestimuleerd worden om een zoekopdracht mogelijk te maken.

Voorbeeld: Bij een frequentie van 70 min^{-1} en een zoekinterval van 256 cycli wordt ongeveer eenmaal per 3,7 minuten (256 ÷ 70 = 3,7) naar intrinsieke atriale activiteit gezocht.

Tijdens Hysterese Search wordt de stimulatiefrequentie verminderd met het Hysterese Bereik gedurende maximaal 8 hartcycli. Als er intrinsieke activiteit wordt gedetecteerd tijdens de zoekperiode, zal Hysteresis actief blijven totdat een atriale stimulus plaatsvindt op de Hysterese Bereik-frequentie.

Tijdens de zoekcycli wordt Rate smoothing uitgeschakeld. Als er tijdens de 8 cycli durende zoekopdracht geen intrinsieke atriale activiteit wordt gedetecteerd, wordt de stimulatiefrequentie tot op de LRL gebracht. Als Rate smoothing up geactiveerd is, regelt dit de toename van de stimulatiefrequentie.

Rate smoothing

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Rate smoothing controleert de respons van de pulsgenerator op schommelingen in de atriale en/of ventriculaire frequentie die plotselinge veranderingen in de stimulatie-intervallen

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

veroorzaken. Rate smoothing is een belangrijke verfijning voor ATR, omdat het de frequentieschommelingen die geassocieerd worden met de onset en de beëindiging van atriale aritmieën aanzienlijk kan verminderen.

Zonder Rate smoothing zal een plotselinge grote atriale frequentietoename zorgen voor een simultane plotselinge toename van de gestimuleerde ventriculaire frequentie tot de geprogrammeerde MTR. Patiënten die grote schommelingen in hun ventriculair gestimuleerde frequentie ervaren, kunnen zich symptomatisch voelen tijdens deze episodes. Rate smoothing kan deze plotselinge frequentiewijzigingen en de ermee gepaard gaande symptomen (zoals palpitaties, dyspneu en duizeligheid) voorkomen.

In een normaal geleidingssysteem treden beperkte frequentievariaties tussen de cycli op. Echter, de gestimuleerde frequentie kan in de volgende gevallen plotseling van de ene slag op de andere drastisch veranderen:

- Sinoatriale aandoeningen zoals sinuspauze of -arrest, sinoatriaal blok en het brady-tachysyndroom
- PAC's en/of PVC's
- Pacemaker-Wenckebach
- Intermitterende, kortdurende, spontaan eindigende SVT's en atriumflutter/-fibrilleren
- Retrograde P-golven
- Detectie door de pulsgenerator van myopotentialen, EMI, cross-talk, etc.

In één kamermodi functioneert Rate smoothing tussen:

- De LRL en de MPR wanneer op VVI of AAI geprogrammeerd
- De LRL en de MSR wanneer op VVIR of AAIR geprogrammeerd

In twee kamermodi functioneert Rate smoothing tussen:

- De LRL en de hoogste van de MSR of MTR wanneer op DDD(R) of VDD(R) geprogrammeerd
- De LRL en de MPR wanneer op DDI geprogrammeerd
- De LRL en de MSR wanneer op DDIR geprogrammeerd

Rate smoothing is ook van toepassing tussen de Hysteresisfrequentie en de LRL wanneer de Hysteresis actief is, behalve tijdens Hysterese Search.

Als Rate smoothing op Aan is geprogrammeerd, is het functioneel, behalve:

- Tijdens de 8 cycli van de Hysterese Search
- Tijdens de ATR fallback totdat de terugval de ATR LRL, de sensorgestuurde frequentie of het VRR-interval bereikt
- Tijdens de periode dat VRR actief is
- Na triggering van de Onderbreking PMT
- Onmiddellijk na geprogrammeerde toenamen van de LRL
- Wanneer de intrinsieke frequentie zich boven de MTR bevindt

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. 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.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastarala verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Programmeerbare waarden

De waarden voor Rate smoothing zijn percentages van het RV R-R-interval (3% tot 25% in stappen van 3%) en kunnen onafhankelijk geprogrammeerd worden voor:

- Toename: Rate smoothing up
- Afname: Rate smoothing omlaag
- Uit

De pulsgenerator slaat het meest recente R-R-interval op in het geheugen. R-golven kunnen zowel intrinsiek als gestimuleerd zijn. Op basis van dit R-R-interval en de geprogrammeerde waarde voor Rate smoothing beperkt het apparaat de schommeling van de gestimuleerde frequentie op een slag-op-slag basis.

Het is belangrijk dat de fysiologische cyclusvariatie bij de patiënt vastgesteld wordt en vervolgens de parameter Rate smoothing geprogrammeerd wordt op een waarde die enerzijds bescherming biedt tegen pathologische intervalveranderingen, maar anderzijds fysiologische intervalveranderingen als reacties op toenamen van activiteit of inspanning toelaat.

Rate smoothing up

Met de parameter Rate smoothing up wordt de maximaal toegestane toename van de stimulatiefrequentie vastgesteld als de intrinsieke frequentie of de sensorfrequentie toeneemt.

Rate smoothing omlaag

Met de parameter Rate smoothing omlaag wordt de maximaal toegestane afname van de stimulatiefrequentie vastgesteld als de intrinsieke frequentie of sensorfrequentie afneemt.

OPMERKING: *Als Rate smoothing omlaag op Aan geprogrammeerd is en Rate smoothing up op Uit, dan voorkomt de pulsgenerator automatisch dat snelle intrinsieke slagen (bijv. PVC's) de escapefrequentie van Rate smoothing omlaag op sneller dan 12% per cyclus instellen.*

Maximale stimulatiefrequentie voor rate smoothing (MPR)

De Rate Smoothing maximale stimulatiefrequentie beperkt de maximale stimulatiefrequentie die Rate smoothing kan halen.

De parameter Rate smoothing omlaag vereist een geprogrammeerde MPR in de modus AAI, VVI of DDI. Rate smoothing zal dan enkel gebruikt worden tussen de MPR en de LRL of de Hysteresisfrequentie (indien van toepassing).

Als VRR en Rate smoothing op Aan zijn geprogrammeerd in de VVI(R)- of DDI(R)-modus, zal VRR voorrang krijgen.

Voorbeeld van rate smoothing voor een twee kamertrackingmodus

Op basis van het meest recente R-R-interval dat is opgeslagen in het geheugen en van de geprogrammeerde waarde voor Rate smoothing bepaalt de pulsgenerator de twee synchronisatievensters voor de volgende cyclus: één voor het atrium en één voor het ventrikel. De synchronisatievensters worden hieronder beschreven:

Ventriculair synchronisatievenster: vorig R-R-interval ± waarde van Rate smoothing

Atriaal synchronisatievenster: (vorig R-R-interval ± waarde van Rate smoothing) - AV-interval

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.
Πολύ έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraeldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

In het volgende voorbeeld wordt uitgelegd hoe deze vensters worden berekend (Figuur 4-30 op pagina 4-48):

- Vorig R-R-interval = 800 ms
- AV-interval = 150 ms
- Rate smoothing up = 9%
- Rate smoothing omlaag = 6%

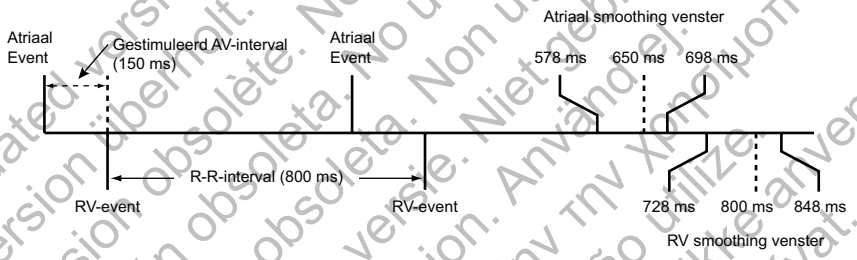
De vensters worden vervolgens als volgt berekend:

Ventriculair synchronisatievenster = 800 - 9% tot 800 + 6% = 800 ms - 72 ms tot 800 ms + 48 ms = 728 ms tot 848 ms

Atriaal synchronisatievenster = ventriculair synchronisatievenster - AV-interval = 728 ms - 150 ms tot 848 ms - 150 ms = 578 ms tot 698 ms

De timing voor beide vensters wordt gestart aan het eind van elk ventriculair event (R–R-interval).

Als er gestimuleerde activiteit moet optreden, moet deze binnen het juiste synchronisatievenster vallen.



Figuur 4-30. Rate smoothing synchronisatievenster

LEADCONFIGURATIE

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De pulsgenerator beschikt over afzonderlijk programmeerbare leadconfiguraties voor:

- Atrium (bij twee kamermodellen)
- Rechter ventrikel

De atriale en RV-leads zijn ingesteld op Bipolair voor stimulatie en detectie. De atriale lead kan op Uit worden geprogrammeerd.

De inputimpedantie is > 100 KΩ voor elk stimulatie/detectie-elektrodepaar.

AV-INTERVAL

AV-interval is de programmeerbare periode van het moment waarop zich een gestimuleerd of gedetecteerd rechtsatriaal event voordoet tot het moment waarop zich een gestimuleerd RV-event voordoet.

Het AV-interval is ontworpen om de AV-synchroniciteit van het hart te helpen behouden. Als er tijdens het AV-interval na een atriaal event geen gedetecteerd rechtsventriculair event voorkomt, geeft de pulsgenerator een ventriculaire stimulatiepuls af wanneer het AV-interval afloopt.

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.

Het AV-interval kan op een of beide van de volgende werkingen geprogrammeerd worden:

- Gestimuleerde AV-vertraging
- Gedetecteerde AV-vertraging

Het AV-interval is van toepassing in de DDD(R)-, DDI(R)-, DOO- of VDD(R)-modus.

OPMERKING: *Er kunnen lange vaste AV-intervallen worden gekozen om onnodige RV-stimulatie te voorkomen. Het programmeren van lange vaste AV-intervallen kan in sommige gevallen echter in verband worden gebracht met PMT, diastolische mitralisinsufficiëntie of pacemakersyndroom. U kunt bij wijze van alternatief ook de AV-zoekfunctie + overwegen om onnodige RV-stimulatie te vermijden.*

Gestimuleerde AV-vertraging

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De Gestimuleerde AV-vertraging stemt overeen met het AV-interval na een atriale stimulus.

Als de minimale AV-interval-waarde kleiner is dan de maximale AV-interval-waarde, wordt de Gestimuleerde AV-vertraging dynamisch geschaald volgens de huidige stimulatiefrequentie. Een Dynamisch AV-interval biedt een meer fysiologische respons op frequentieveranderingen door de Gestimuleerde AV-vertraging of de Gedetecteerde AV-vertraging automatisch per interval te verkorten tijdens een toename van de atriumfrequentie. Dit helpt het optreden van sterke frequentieveranderingen bij de bovenste frequentielimiet te minimaliseren en maakt één-op-één tracking bij hogere frequenties mogelijk.

De pulsgenerator berekent automatisch een lineaire relatie op basis van de lengte van het interval in de vorige A-A- of V-V-cyclus (afhankelijk van het vorige eventtype) en de waarden die zijn geprogrammeerd voor:

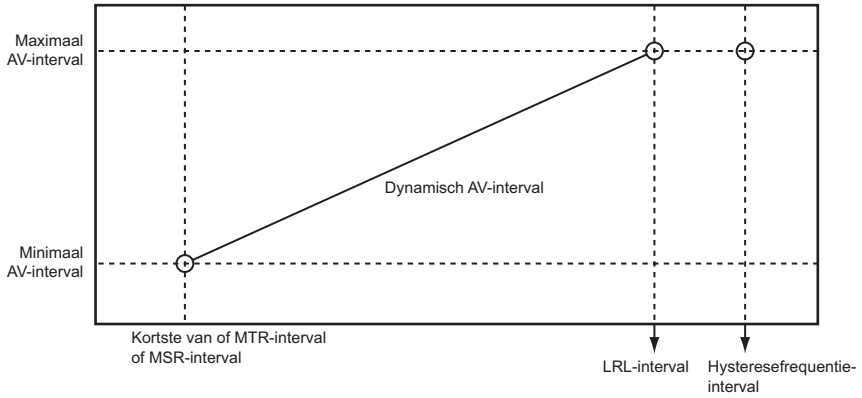
- Minimaal AV-interval
- Maximaal AV-interval
- LRL
- MTR
- MSR
- MPR

Het Dynamisch AV-interval wordt niet aangepast na een PVC of als de vorige hartcyclus begrensd werd door de MTR.

Als de atriale frequentie zich op of onder de LRL bevindt (bijv. hysterese), wordt het maximale AV-interval gebruikt. Als de atriale frequentie zich op of boven de hoogste van de waarden MTR, MSR of MPR bevindt, wordt het geprogrammeerde minimale AV-interval gebruikt.

Als de atriale frequentie tussen de LRL en de hoogste van de waarden MTR, MSR of MPR ligt, berekent de pulsgenerator de lineaire relatie om het Dynamisch AV-interval vast te stellen.

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



Figuur 4-31. Dynamisch AV-interval

Het AV-interval kan op een vaste of dynamische waarde worden geprogrammeerd, en dit als volgt:

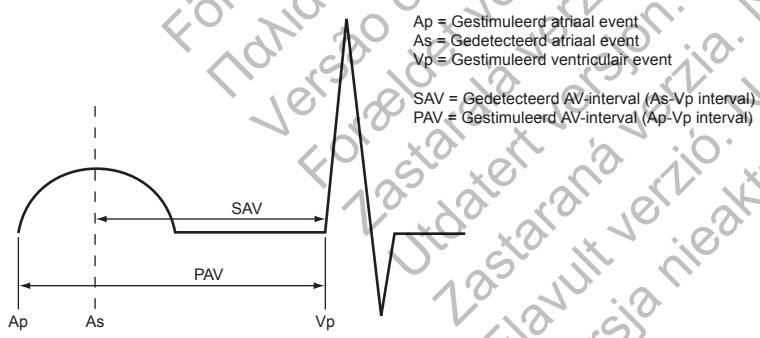
- Vaste AV-vertraging: treedt op wanneer de minimum- en maximumwaarden van de Gestimuleerde AV-vertraging gelijk zijn
- Dynamisch AV-interval: treedt op wanneer de minimum- en maximumwaarden van de Gestimuleerde AV-vertraging niet gelijk zijn

Gedetecteerde AV-vertraging

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De Gedetecteerde AV-vertraging stemt overeen met het AV-interval na een gedetecteerd atriaal event.

De Gedetecteerde AV-vertraging kan geprogrammeerd worden op een waarde die kleiner is dan of gelijk is aan de Gestimuleerde AV-vertraging. Een kleinere waarde is bedoeld om het verschil in timing tussen gestimuleerde atriale events en gedetecteerde atriale events te compenseren (Figuur 4-32 op pagina 4-50).



Figuur 4-32. Gedetecteerd AV-interval

De hemodynamische impact van de Gedetecteerde AV-vertraging hangt af van de correctheid van de timing tussen de atriale en ventriculaire contracties. Atriale stimulatie start atriale elektrische excitatie; atriale detectie daarentegen kan enkel optreden na de onset van spontane atriale excitatie. Het interval tussen aanvang en detectie hangt af van de locatie en geleiding van de lead. Als de Gedetecteerde AV-vertraging dus op dezelfde waarde als de Gestimuleerde AV-vertraging is geprogrammeerd, zal het hemodynamische AV-interval bij gestimuleerde en gedetecteerde atriale events verschillen.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. 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.
Zastarala verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használjat.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Als het apparaat op DDD(R) is geprogrammeerd, wordt aangeraden om de patiënt te testen en zo het optimale AV-interval te bepalen tijdens atriale detectie en atriale stimulatie. Als de optimale AV-intervallen verschillend zijn, kan dit meegenomen worden door verschillende parameterinstellingen voor de Gestimuleerde AV-vertraging en de Gedetecteerde AV-vertraging te programmeren.

Gedetecteerde AV-vertraging gebruiken met Gestimuleerde AV-vertraging: vast

Als de Gestimuleerde AV-vertraging geprogrammeerd is op een vaste waarde, zal de Gedetecteerde AV-vertraging vastgesteld worden op de geprogrammeerde waarde voor de Gedetecteerde AV-vertraging.

Gedetecteerde AV-vertraging gebruiken met Gestimuleerde AV-vertraging: dynamisch

Als de Gestimuleerde AV-vertraging dynamisch is geprogrammeerd, zal de Gedetecteerde AV-vertraging ook dynamisch zijn.

De dynamische Gedetecteerde AV-vertraging en Gestimuleerde AV-vertraging zijn gebaseerd op de atriale frequentie. Om de verkorting mee te nemen van het PR-interval tijdens perioden van toegenomen metabolische behoefte, verkort het AV-interval lineair van de geprogrammeerde (maximale) waarde op de LRL (of hysteresefrequentie) tot een waarde die wordt bepaald door de ratio van het minimale en maximale AV-interval op de hoogste van de waarden MTR, MSR of MPR (Figuur 4-33 op pagina 4-51). Als het Dynamisch AV-interval wordt gebruikt en de maximale waarde voor de Gedetecteerde AV-vertraging op een waarde is geprogrammeerd die kleiner is dan de waarde van de Gestimuleerde AV-vertraging, dan zal de minimale waarde van de Gedetecteerde AV-vertraging eveneens kleiner zijn dan de minimale waarde van de Gestimuleerde AV-vertraging.

OPMERKING: *De minimumwaarde voor de Gedetecteerde AV-vertraging kan enkel geprogrammeerd worden in de VDD(R)-modus.*

Figuur 4-33. Dynamische en Gedetecteerde AV-intervalfunctie

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

AV-zoekfunctie +

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

AV-zoekfunctie + is ontworpen om eventuele intrinsieke A-V-geleiding te bevorderen door AV-geleiding na het geprogrammeerde AV-interval mogelijk te maken. Bij patiënten met een inspanningsafhankelijk eerste- of tweedegraads blok van de AV-knoop kan deze intrinsieke

AV-geleiding de hemodynamische prestaties verbeteren en de levensduur van het apparaat verlengen door de hoeveelheid ventriculaire stimulatiepulsen te beperken.

Als AV-zoekfunctie + geactiveerd is, wordt het AV-interval periodiek verlengd (zoekinterval) voor maximaal 8 opeenvolgende gestimuleerde of gedetecteerde hartcycli. Het AV-interval van AV-zoekfunctie + blijft actief zolang de intrinsieke PR-intervallen korter zijn dan de geprogrammeerde waarde voor Zoek AV-vertraging.

De pulsgenerator keert terug naar het geprogrammeerde AV-interval bij de volgende gebeurtenissen:

- Als de 8 cycli durende zoekopdracht afloopt zonder detectie van intrinsieke ventriculaire activiteit
- Als twee ventriculair gestimuleerde events optreden tijdens een voortschrijdend venster van 10 cycli

Zoek AV-vertraging

De parameter Zoek AV-vertraging bepaalt de lengte van gedetecteerde en gestimuleerde AV-intervallen tijdens zoekcycli en tijdens de AV-hystereseperiode.

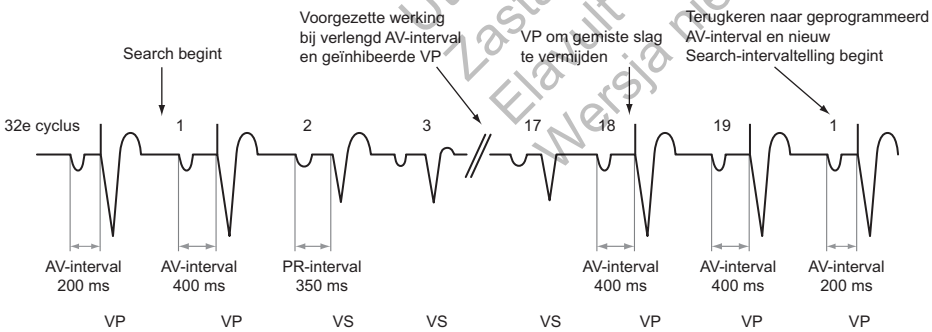
OPMERKING: *De waarde voor Zoek AV-vertraging moet geprogrammeerd zijn op een hogere waarde dan de maximale Gestimuleerde AV-vertraging. Het Dynamisch AV-interval en de Gedetecteerde AV-vertraging worden niet toegepast tijdens AV-zoekfunctie +.*

De PRM beschouwt het AV-interval niet als gekoppeld aan de AV-zoekfunctie + wanneer het TARP-interval wordt berekend. Zo kunnen langere AV-intervallen, zonder interacties, worden geprogrammeerd voor patiënten met intacte AV-geleiding. Houd er rekening mee dat als AV-zoekfunctie + op deze manier wordt gebruikt, er Wenckebach-achtig gedrag kan optreden bij frequenties onder de MTR als de geleiding verloren gaat.

OPMERKING: *Er kunnen lange vaste AV-intervallen worden gekozen om onnodige RV-stimulatie te voorkomen. Het programmeren van lange vaste AV-intervallen kan in sommige gevallen echter in verband worden gebracht met PMT, diastolische mitralisinsufficiëntie of pacemakersyndroom. U kunt bij wijze van alternatief ook de AV-zoekfunctie + overwegen om onnodige RV-stimulatie te vermijden.*

Zoek interval

Het Zoek interval bestuurt de frequentie waarop AV-zoekfunctie + een poging tot een zoekopdracht zal ondernemen.



Figuur 4-34. AV-search+

Outdated version. Do not use.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No la utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versjon utgått. Ikke bruk.
Forældet version. Anvendes ikke.
Versaló elavult. Nem használható.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Ne uporabljati.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

RYTHMIQ

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN- en INOGEN-apparaten.

RYTHMIQ is ontworpen om onnodige ventriculaire stimulatie te elimineren bij patiënten met een ogenschijnlijk normale AV-geleiding, en om klinisch significante onderbrekingen te verhinderen zoals omschreven in de 2008 ACC/AHA/HRS-richtlijnen[2]. RYTHMIQ werkt in een AAI(R)-stimulatiemodus met VVI-back-up tijdens normale geleiding. Als er verlies van AV-synchroniciteit wordt gedetecteerd, wordt er automatisch overgeschakeld naar de modus DDD(R) om AV-synchroniciteit te herstellen. Wanneer de normale geleiding is hersteld, wordt er automatisch teruggeschakeld naar de modus AAI(R) met VVI-back-up. RYTHMIQ heeft geen gemiste ventriculaire slagen nodig om over te schakelen naar DDD(R)-stimulatie.

RYTHMIQ is uitsluitend beschikbaar als de Brady normaalmodus op DDD(R) is geprogrammeerd. Als de Brady normaalmodus DDD is, kan RYTHMIQ worden ingesteld op AAI met VVI back-up of op Uit. Als de Brady normaalmodus DDDR is, kan RYTHMIQ worden ingesteld op AAIR met VVI back-up of op Uit.

Het volgende doet zich voor tijdens de RYTHMIQ-fase AAI(R) met VVI-back-up:

- Het apparaat biedt AAI(R)-stimulatie op de LRL en/of sensorgestuurde frequentie.

- Het apparaat biedt back-up-VVI-stimulatie op een frequentie van 15 min^{-1} langzamer dan de LRL. De back-up-VVI-stimulatiefrequentie is beperkt tot minimaal 30 min^{-1} en maximaal 60 min^{-1}. Bij een consistente geleiding komt ventriculaire stimulatie niet voor aangezien de VVI-back-upmodus op de achtergrond werkt bij een lagere LRL.

- Het apparaat monitort of er verlies van AV-synchroniciteit is. Als er 3 trage ventriculaire slagen worden gedetecteerd in een tijdvenster van 11 slagen, schakelt het apparaat automatisch over naar de DDD(R)-modus. Een trage slag voor RYTHMIQ wordt gedefinieerd als een ventriculaire stimulatie of een ventriculair gedetecteerd event dat ten minste 150 ms trager is dan het AAI(R)-stimulatie-interval.

Het volgende doet zich voor tijdens de RYTHMIQ-fase DDD(R):

- Het apparaat biedt DDD(R)-stimulatie in overeenstemming met de normale geprogrammeerde parameters.

- Het apparaat gebruikt AV-zoekfunctie + om periodiek te controleren of intrinsieke geleiding is hersteld. Als AV-zoekfunctie + in AV-hysterese blijft gedurende ten minste 25 hartcycli, en er minder dan 2 van de laatste 10 cycli ventriculair worden gestimuleerd, schakelt het apparaat automatisch terug naar de stimulatiemodus AAI(R) met VVI-back-up.

Als RYTHMIQ verlies van AV-synchroniciteit detecteert, registreert het apparaat een RYTHMIQ-episode samen met elektrogramgegevens van 20 seconden (10 seconden vóór de mode switch, 10 seconden na de mode switch). De RYTHMIQ-episode wordt opgemerkt door de PRM en kan in detail worden geïnspecteerd door de geschikte episode te selecteren op het scherm Aritmie-logboek. Als de DDD(R)-fase van RYTHMIQ actief is, wordt de RYTHMIQ-episode geïdentificeerd als “in uitvoering”.

De functies die beschikbaar zijn tijdens de DDD(R)-fase van RYTHMIQ, zijn mogelijk niet beschikbaar tijden de AAI(R)-fase van RYTHMIQ. De uitzonderingen zijn ATR, frequentie adapterende stimulatie en Rate smoothing. Als ATR op Aan is geprogrammeerd voor DDD(R), is ATR ook actief tijdens AAI(R), en kan het een ATR mode switch uitvoeren vanuit elk van beide RYTHMIQ-fasen. Als de atriale aritmie eindigt, wordt de RYTHMIQ-fase die actief was voordat de ATR mode switch plaatsvond door de stimulatiemodus hervat. Als Rate

2. 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.

smoothing op Aan is geprogrammeerd voor DDD(R), is Rate smoothing actief tijdens AAI(R); de VVI-back-upstimulatiefrequentie wordt door Rate smoothing niet gewijzigd.

Als u wilt dat de omschakeling van AAI(R) met VVI-back-up naar DDD(R) slechts één keer voorkomt, moet u de AV-zoekfunctie + op Uit programmeren. In dit geval blijft de pulsgenerator in de DDD(R)-modus werken totdat het apparaat opnieuw wordt geprogrammeerd.

REFRACTAIRE PERIODE

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Een Refractaire periode is een interval na gestimuleerde of gedetecteerde events waarin de pulsgenerator niet wordt geïnhibeerd of getriggerd door gedetecteerde elektrische activiteit. Het onderdrukt (of voorkomt) overdetectie van pulsgeneratorartefacten en Evoked Responses na een stimulatiepuls. Het bevordert eveneens geschikte detectie van een enkel, breed, intrinsiek complex en voorkomt detectie van andere intrinsieke signaalartefacten (bijv. een T-golf of far-field R-golf).

Zie de aanvullende informatie over refractaire perioden ("Het berekenen van Frequenties en Refractaire Perioden" op pagina 2-3)

OPMERKING: *Frequentie Adapterende Stimulatie wordt niet geïnhibeerd tijdens refractaire perioden.*

A-refractair - PVARP

PVARP wordt gedefinieerd afhankelijk van de stimulatiemodus:

- Voor atriale eenkamermodi: AAI(R): de periode na een gedetecteerd of gestimuleerd atriaal event, waarin een atriaal gedetecteerd event geen atriale stimulatie inhibeert.
- Voor tweekamermodi: DDD(R), DDI(R), VDD(R): de periode na een gedetecteerd of gestimuleerd RV-event als een atriaal event geen atriale stimulatie inhibeert noch een ventriculaire stimulatie triggert. De atriale refractaire periode voorkomt het tracken van retrograde atriale activiteit veroorzaakt door het ventrikel.

De PVARP kan op een vaste waarde of op een dynamische waarde worden geprogrammeerd, op basis van de eerdere hartcycli. Om een vaste PVARP te programmeren, stelt u minimum en maximum in op dezelfde waarde. PVARP zal automatisch dynamisch zijn als de minimumwaarde lager is dan de maximumwaarde.

Een lange atriale refractaire periode verkort het brady atriale detectietijdvenster. Het programmeren van lange atriale refractaire periodes in combinatie met bepaalde AV-intervalperiodes kan ervoor zorgen dat 2:1-blok plotseling optreedt op de geprogrammeerde MTR.

In de stimulatiemodi DDD(R) en VDD(R) kan de pulsgenerator retrograde geleiding in het atrium detecteren, wat kan leiden tot getriggerde ventriculaire stimulatiefrequenties, zo hoog als de MTR (bijv. PMT). De retrograde geleidingstijd kan in de loop van het leven van de patiënt variëren als gevolg van veranderingen in de tonus van het autonome zenuwstelsel. Ook wanneer er uit tests bij implantatie geen retrograde geleiding blijkt, kan deze zich op een later tijdstip alsnog voordoen. Dit probleem is gewoonlijk te vermijden door verlenging van de atriale refractaire periode tot een waarde die hoger is dan de retrograde geleidingstijd.

Bij de controle van de respons van de pulsgenerator op retrograde geleiding, kan het ook interessant zijn om het volgende te programmeren:

- PVARP na PVC

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.
Πανιδ ἐκδοσή. Μην τον χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastarala verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

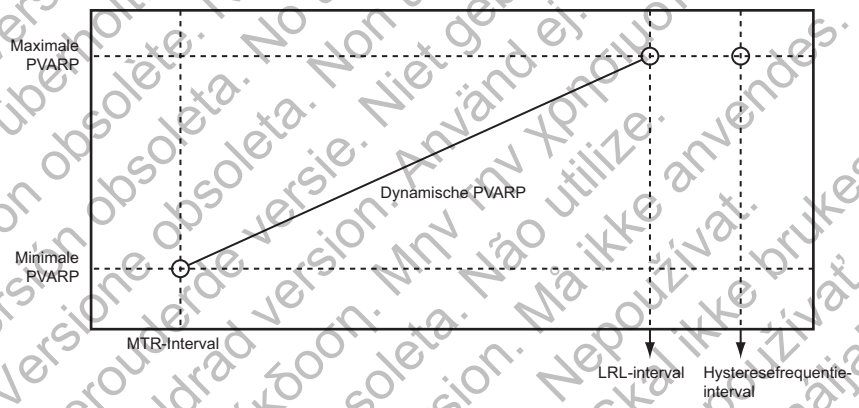
- PMT-onderbreking
- Rate smoothing

Dynamische PVARP

Door Dynamische PVARP en Dynamisch AV-interval te programmeren, wordt de detectieperiode bij hogere frequenties geoptimaliseerd, waardoor hoogfrequentiegedrag (bijv. 2:1-blok en pacemaker Wenckebach) in de DDD(R)- en VDD(R)-modi aanzienlijk wordt verminderd, zelfs bij hogere MTR-instellingen. Tegelijkertijd vermindert de PVARP de kans op PMT's bij lagere frequenties. Dynamische PVARP verkleint ook de kans op competitieve atriale stimulatie.

De pulsgenerator berekent automatisch de Dynamische PVARP met behulp van het gewogen gemiddelde van de voorgaande hartcycli. Hierdoor wordt de PVARP op lineaire wijze verkort wanneer de frequentie stijgt. Als de gemiddelde frequentie zich tussen de LRL en de MTR of de toepasselijke bovenste frequentielimiet bevindt, berekent de pulsgenerator de Dynamische PVARP op basis van de lineaire relatie, zoals afgebeeld (Figuur 4-35 op pagina 4-55). Deze relatie wordt bepaald door de geprogrammeerde waarden voor Minimale PVARP, Maximale PVARP, de LRL en de MTR of de toepasselijke bovenste frequentielimiet.

VOORZICHTIG: De minimale PVARP lager programmeren dan de retrograde V-A-geleiding kan de waarschijnlijkheid van een PMT doen toenemen.



Figuur 4-35. Dynamische PVARP

Maximale PVARP

Als de gemiddelde frequentie gelijk aan of lager dan de LRL is (bijv. hysterese), wordt de Maximale PVARP gebruikt.

Minimale PVARP

Als de gemiddelde frequentie gelijk aan of groter dan het MTR-interval is , wordt de geprogrammeerde Minimale PVARP gebruikt.

PVARP na PVC

PVARP na PVC is bedoeld om PMT als gevolg van retrograde geleiding, die zich kan voordoen als gevolg van een PVC, te voorkomen.

De Atriale refractaire periode wordt automatisch verlengd tot de geprogrammeerde waarde voor PVARP na PVC gedurende één hartcyclus wanneer de pulsgenerator een gedetecteerd RV-event detecteert zonder een voorafgaand atriaal gedetecteerd event (refractair of niet-refractair) te detecteren of na afgifte van een atriale stimulatie. Nadat er een PVC is

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.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

gedetecteerd, worden de timingcycli automatisch gereset. De PVARP wordt daardoor niet vaker dan na elke tweede hartcyclus verlengd.

Ook in de volgende situaties verlengt de pulsgenerator gedurende één hartcyclus automatisch de PVARP naar de waarde voor PVARP na PVC:

- Als een atriale stimulatie is geïnhibeerd vanwege een Atriale flutterrespons
- Na een ventriculaire escapestimulatie, die niet wordt voorafgegaan door een atriale detectie in de VDD(R)-modus
- Wanneer het apparaat overschakelt van een niet-atriale trackingmodus naar een atriale trackingmodus (bijv. bij het verlaten van ATR fallback, bij overgang van een tijdelijke niet-atriale trackingmodus naar de permanente atriale trackingmodus)
- Wanneer het apparaat vanuit Elektrocauterisatiebescherming terugschakelt naar een atriale trackingmodus

A refractaire periode - zelfde kamer

Twee kamermodi

De Atriale Refracteertijd levert een interval na een atriaal gestimuleerd of gedetecteerd event waarin aanvullende atriaal gedetecteerde events de timing van de stimulatieafgifte niet beïnvloeden.

De volgende opties zijn niet-programmeerbare intervallen voor twee kamermodi:

- 85 ms Atriale Refracteertijd na een atriaal gedetecteerd event
- 150 ms Atriale Refracteertijd na een atriale stimulatie in de modi DDD(R) en DDI(R)

RV refractaire periode (RVRP)

De programmeerbare RVRP levert een interval na een RV gestimuleerd event waarin RV gedetecteerde events de timing van de stimulatieafgifte niet beïnvloeden.

Bovendien biedt een niet-programmeerbare refractaire periode van 135 ms een interval na een RV gedetecteerd event waarin verdere RV gedetecteerde events de timing van de stimulatieafgifte niet beïnvloeden.

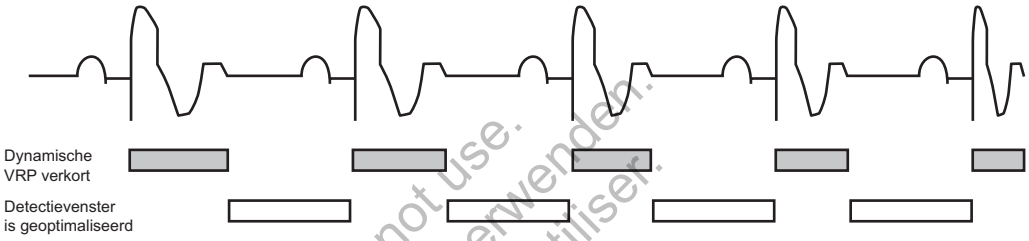
De programmering en werking van de Ventriculaire Refractaire Periode in de VVI(R)-modus is identiek bij twee en één kamerapparaten. Een event dat in de VRP valt, wordt niet gedetecteerd of gemarkeerd (tenzij het in een ruisvenster valt) en beïnvloedt de timingcycli niet.

De RVRP is beschikbaar in elke modus waarin ventriculaire detectie geactiveerd is, en RVRP kan op een vast of dynamisch interval worden geprogrammeerd (Figuur 4-36 op pagina 4-57):

- Vast: RVRP blijft op de geprogrammeerde vaste RVRP-waarde tussen de LRL en de toepasselijke bovenste frequentielimiet (MPR, MTR of MSR).

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.
Πρόκειται για παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használható.
Zastarała wersja. Nie używać.
Elavult verzió. Nem használható!
Versija nieko kuriama. Nie używać.

- Dynamisch: RVRP wordt korter wanneer de ventriculaire stimulatie toeneemt van de LRL naar de toepasselijke bovenste frequentielimiet, waardoor er voldoende tijd is voor RV-detectie.
  - Maximum: als de stimulatiefrequentie lager dan of gelijk aan de LRL is (bijv. hysterese), wordt de geprogrammeerde maximale VRP gebruikt als RVRP.
  - Minimum: als de stimulatiefrequentie gelijk is aan de toepasselijke bovenste frequentielimiet, wordt de geprogrammeerde minimale VRP gebruikt als RVRP.



Figuur 4-36. Relatie tussen ventriculaire frequentie en refractair interval

Voor een toereikend detectievenster wordt er aangeraden de volgende (vaste of dynamische) waarde voor de Refractaire periode te programmeren:

- Eén kamermodi: kleiner dan of gelijk aan de helft van de LRL in ms
- Twee kamermodi: kleiner dan of gelijk aan de helft van de toepasselijke bovenste frequentielimiet in ms

Het gebruik van een lange RVRP verkort het ventriculaire detectievenster.

Als de Ventriculaire Refractaire Periode op een grotere waarde dan de PVARP wordt geprogrammeerd, kan dit leiden tot competitieve stimulatie. Als de Ventriculair Refracteertijd bijvoorbeeld langer is dan de PVARP, kan een atriaal event correct worden gedetecteerd na de PVARP en valt intrinsieke geleiding naar het ventrikel in de Ventriculaire Refractaire Periode. In dat geval detecteert het apparaat de ventriculaire depolarisatie niet en zal het stimuleren aan het einde van het AV-interval, wat competitieve stimulatie tot gevolg heeft.

Cross-chamber blanking

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Cross-chamber blankingperioden zijn bedoeld om correcte detectie van events in een kamer te bevorderen en overdetectie van activiteit in een andere kamer te voorkomen (bijvoorbeeld cross-talk, far-field detectie).

Cross-chamber blankingperioden worden geïnitieerd door gestimuleerde en/of gedetecteerde events in een naastliggende kamer. Zo wordt er bijvoorbeeld elke keer dat er een stimulatiepuls aan het rechter atrium wordt afgegeven een blankingperiode geïnitieerd in het rechter ventrikel; dit voorkomt dat het apparaat het atriaal gestimuleerde event in het rechter ventrikel detecteert.

Cross-chamber Blanking kan worden geprogrammeerd op Smart of op een vaste waarde. Smart Blanking is ontwikkeld om correcte detectie van events in kamers te bevorderen door de cross-chamber blankingperiode te verkorten (37,5 ms na gestimuleerde events en 15 ms na gedetecteerde events) en overdetectie van cross-chamber events te voorkomen door automatisch de AGC-detectiedrempel te verhogen als de Smart Blanking-periode afloopt.

Smart Blanking wijzigt de geprogrammeerde Gevoeligheid-instellingen voor AGC niet.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Formaat verouderd. Niet gebruiken.
Π�λιός τύπος. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Anvænd ej.
Foreldet versjon. Ikke anvendes.
Zastarená verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Versja nieaktualna. Nie używać.

OPMERKING: *Smart Blanking-perioden worden verlengd tot 85 ms als een blankingperiode in dezelfde kamer of een hertriggerbaar ruisvenster actief is wanneer de Smart Blanking-periode begint. Als er bijvoorbeeld een RV-detectie optreedt binnen de atriale refractaire periode, zal de A-blank na een cross-chamber blank voor RV-detectie 85 ms bedragen.*

OPMERKING: *Aanpassingen van de gevoeligheid met Smart Blanking zijn misschien niet voldoende om de detectie van cross-chamber artefacten te inhiberen als de cross-chamber artefacten te omvangrijk zijn. Houd rekening met andere factoren die de omvang/amplitude van cross-chamber artefacten beïnvloeden, zoals leadplaatsing, stimulatie-output, geprogrammeerde Gevoeligheid-instellingen, shockoutput en de tijd die is verstreken sinds de laatste afgegeven shock.*

RV-blank na A-stimulatie

RV-blank na A-stimulatie is een cross-chamber blankingperiode die ontwikkeld is om de correcte detectie van RV-events te bevorderen en de overdetectie van cross-chamber events na een atriale stimulus te voorkomen.

Als RV-blank na A-stimulatie op een vaste periode is geprogrammeerd, zal de pulsgenerator RV-events negeren gedurende de geselecteerde periode na een atriale stimulus. Als er voor een vaste periode is gekozen, is er een grotere kans op onderdetectie van R-golven (bijv. PVC's) tijdens de cross-chamber blankingperiode na atriale stimulatie.

Als de waarde op Smart is geprogrammeerd, verhoogt de pulsgenerator automatisch de AGC-detectiedrempel na afloop van de Smart Blanking-periode om de verwerping van cross-chamber atriale events te vergemakkelijken. Dit bevordert de detectie van R-golven die anders misschien binnen de cross-chamber Blanking-periode zouden zijn gevallen. Smart Blanking wijzigt de geprogrammeerde Gevoeligheid-instellingen niet.

Smart Blanking is ontworpen om de detectie van R-golven te bevorderen, en mag enkel worden overwogen als er PVC's voorkomen tijdens de cross-chamber blankingperiode na een atriale stimulus en deze niet correct worden gedetecteerd.

Als Smart Blanking wordt gebruikt, is het mogelijk dat polarisatieartefacten na atriale stimulatie gedetecteerd worden als R-golven. Deze artefacten zijn waarschijnlijk het resultaat van voltageopbouw op de ventriculaire detectielead na tachytherapie of ventriculaire stimulatie met hoge output en kunnen ventriculaire stimulatie inhiberen.

Overweeg het volgende bij het aanpassen van Blanking:

- Test op correcte detectie na shocktherapie, als de patiënt pacemakerafhankelijk is. Gebruik het commando STAT PACE als er post-shock overdetectie optreedt.

- Om continue stimulatie te bevorderen bij pacemakerafhankelijke patiënten kan het de voorkeur voordienen om de kans op ventriculaire overdetectie van atriaal gestimuleerde artefacten te verlagen door een langere blankingperiode te programmeren. Het programmeren van een langere blankingperiode kan echter de kans op onderdetectie van R-golven (bijv. PVC's, als deze optreden binnen de cross-chamber blankingperiode RV-blank na A-stimulatie) verhogen.

- Voor patiënten met een hoog percentage atriale stimulatie en frequente PVC's die niet pacemakerafhankelijk zijn, kan het de voorkeur verdienen om de blankingperiode te verkorten. Hierdoor wordt de kans op onderdetectie van een PVC kleiner (mocht deze optreden binnen de cross-chamber blankingperiode na een atriaal gestimuleerd event). Een kortere blankingperiode kan echter wel de kans op ventriculaire overdetectie van een atriaal gestimuleerd event vergroten.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιά εκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraeldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Eiavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

A-blank na V-stimulatie

A-blank na V-stimulatie is een cross-chamber blankingperiode die is ontwikkeld om de correcte detectie van P-golven te bevorderen en overdetectie van cross-chamber events na een ventriculaire stimulatie te voorkomen.

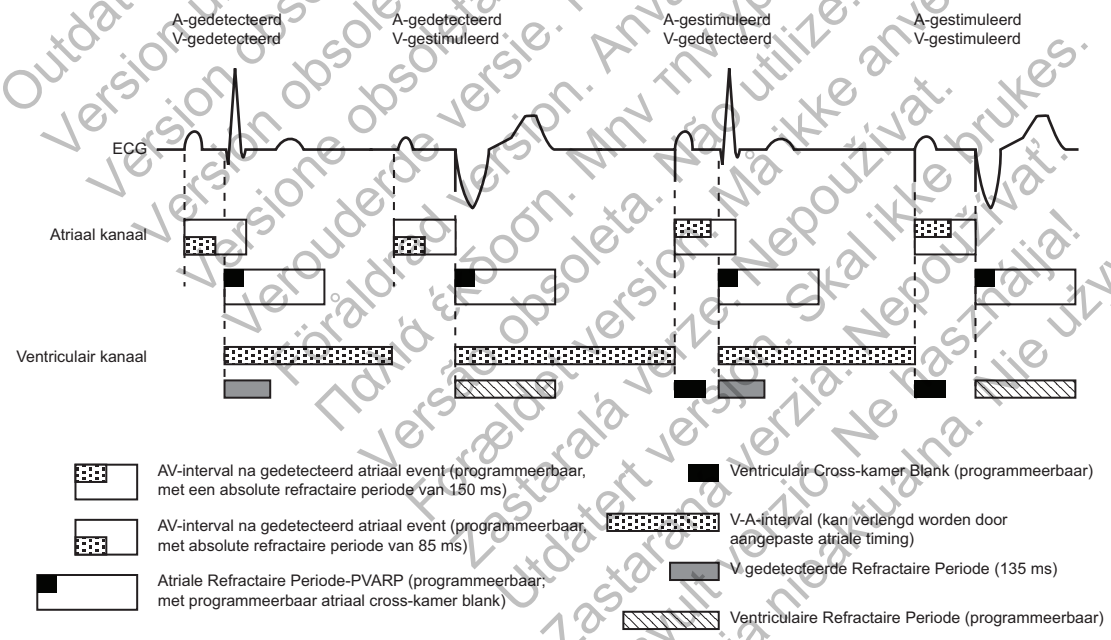
Als de waarde op Smart is geprogrammeerd, verhoogt de pulsgenerator automatisch de AGC-detectiedrempel na afloop van de Smart Blanking-periode om de verwerping van cross-chamber ventriculaire events te vergemakkelijken. Dit bevordert de detectie van P-golven die anders misschien binnen de cross-chamber blankingperiode zouden zijn gevallen. Smart Blanking wijzigt de geprogrammeerde Gevoeligheid-instellingen niet.

A-blank na RV-detectie

A-blank na RV-detectie is een cross-chamber blankingperiode die is ontwikkeld om de correcte detectie van P-golven te bevorderen en overdetectie van cross-chamber events na een RV gedetecteerd event te voorkomen.

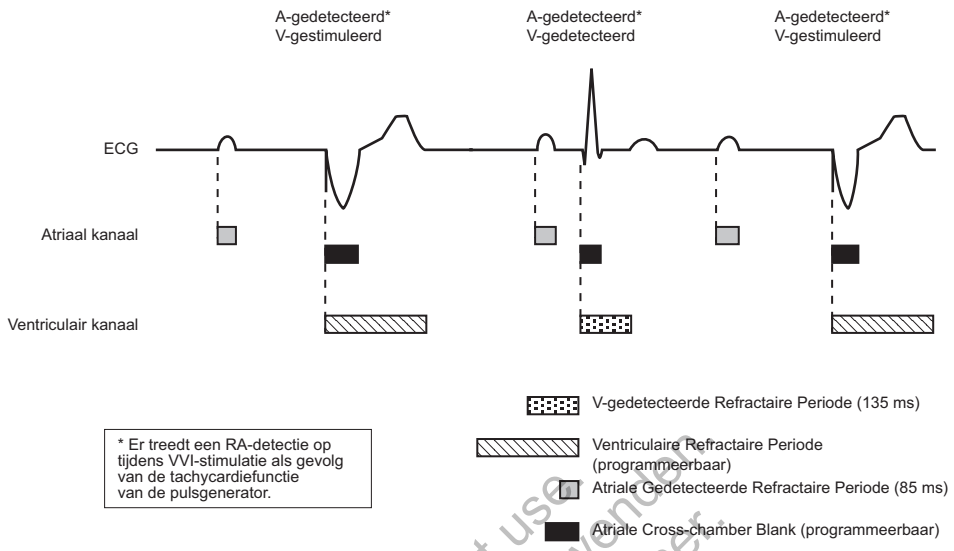
Als de waarde op Smart is geprogrammeerd, verhoogt de pulsgenerator automatisch de AGC-detectiedrempel na afloop van de Smart Blanking-periode om de verwerping van cross-chamber RV-events te vergemakkelijken. Dit bevordert de detectie van P-golven die anders misschien binnen de cross-chamber blankingperiode zouden zijn gevallen. Smart Blanking wijzigt de geprogrammeerde Gevoeligheid-instellingen niet.

Raadpleeg de volgende illustraties:

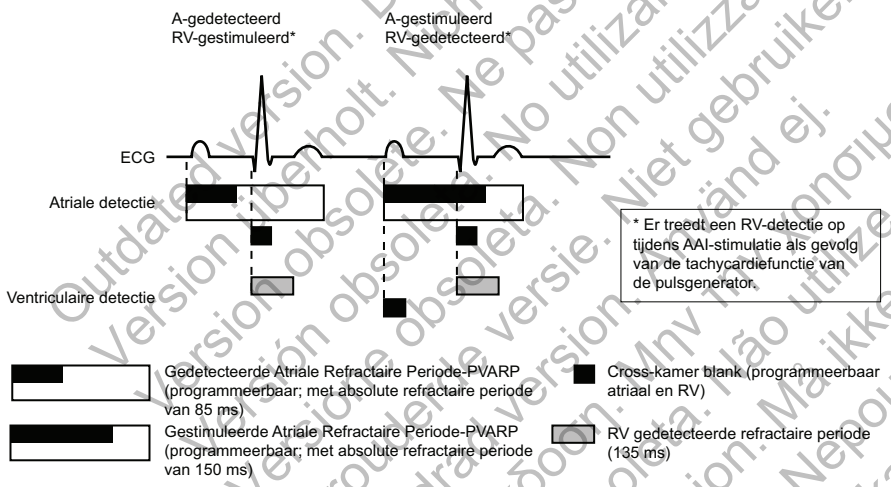


Figuur 4-37. Refractaire perioden, tweekamerstimulatiemodi

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ 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.



Figuur 4-38. Refractaire perioden, VVI-stimulatiemodus



Figuur 4-39. Refractaire perioden, AAI-stimulatiemodus; DR

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 τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarená verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

RESPONS OP RUIS

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Ruisvensters en blankingperioden zijn bedoeld om ongewenste therapie of stimulatie-inhibitie als gevolg van cross-chamber overdetectie te voorkomen.

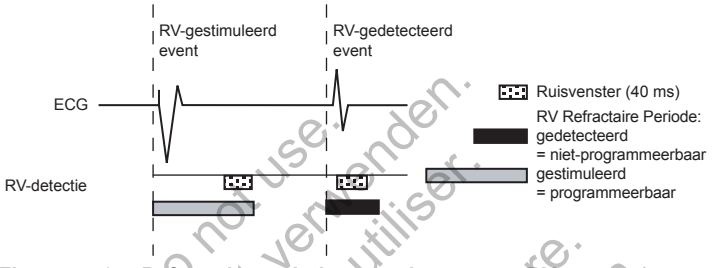
Met Respons op ruis kan de arts kiezen om te stimuleren of stimulatie te inhiberen in de aanwezigheid van ruis.

Binnen elke refractaire en vaste cross-chamber blankingperiode (niet-Smart) is er een ruisvenster van 40 ms dat opnieuw kan worden getriggerd. Dit venster wordt gestart door een gedetecteerd of gestimuleerd event. Bij elke hartcyclus in een hartkamer moeten zowel het ruisvenster als de refractaire periode zijn verstreken voordat de timing in dezelfde kamer opnieuw kan worden gestart door het volgende event. Het is mogelijk dat het ruisvenster bij herhaalde ruisactiviteit steeds opnieuw wordt gestart, waardoor het ruisvenster, en mogelijk ook de effectieve refractaire periode of blankingperiode, langer worden.

De parameter Respons op ruis kan op Inhiberen van stimulatie of een asynchrone modus worden geprogrammeerd. De beschikbare asynchrone modus zal automatisch overeenstemmen met

de permanente Brady mode (d.w.z. permanente VVI-modus zal VOO-respons op ruis hebben). Als Respons op ruis op een asynchrone modus is geprogrammeerd en de ruis aanhoudt, zodat het ruisvenster tot voorbij het geprogrammeerde stimulatie-interval doorloopt, stimuleert de pulsgenerator asynchroon op de geprogrammeerde stimulatiefrequentie totdat de ruis ophoudt. Als de Respons op ruis op Inhiberen van stimulatie is geprogrammeerd en de ruis aanhoudt, zal de pulsgenerator niet stimuleren in de kamer met ruis totdat de ruis ophoudt. De inhibitiemodus is bedoeld voor patiënten bij wie aritmieën kunnen worden getriggerd door asynchrone stimulatie.

Raadpleeg de volgende illustraties.



Figuur 4-40. Refractaire perioden en ruisvensters, RV

Figuur 4-41. Refractaire perioden en ruisvensters, RA

Bovendien is er een niet-programmeerbaar dynamisch ruisalgoritme actief op alle frequentiekanalen.

Het dynamische ruisalgoritme gebruikt een apart ruiskanaal om continu het nullijnsignaal te meten en de detectiebasis aan te passen om ruisdetectie te vermijden. Dit algoritme is bedoeld om overdetectie van myopotentialen te helpen voorkomen, evenals de problemen die het gevolg zijn van overdetectie.

De volgende ruiseventmarkers worden gegenereerd:

Eén kamer

- De marker [VS] verschijnt als het ruisvenster initieel wordt getriggerd na V-stimulatie
- Als gedurende 340 ms opnieuw wordt getriggerd, verschijnt de marker VN
- Als er continu opnieuw wordt getriggerd, verschijnt de marker VN frequent

Twee kamers

- De marker [AS] of [VS] verschijnt als het ruisvenster initieel wordt getriggerd na stimulatie, afhankelijk van de kamer waarin de ruis optreedt
- Als gedurende 340 ms opnieuw wordt getriggerd, verschijnt de marker AN of VN
- Als er continu opnieuw wordt getriggerd, verschijnt de marker AN of VN frequent

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.
Foreldreversjon. Anvendes ikke.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Πρωϊμή κόδον. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Ne uporabljati.
Eldavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

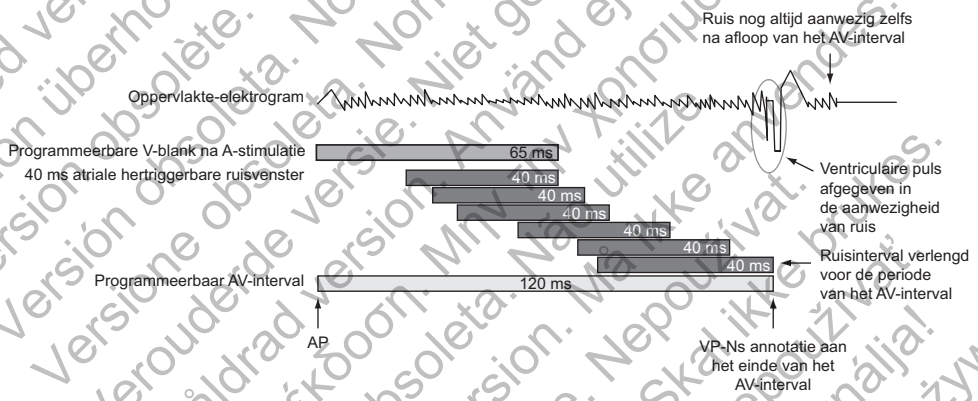
- Als asynchrone stimulatie optreedt als gevolg van continue ruis, verschijnt de marker AP-Ns of VP-Ns

OPMERKING: *Voorzichtigheid is geboden bij stimulatieafhankelijke patiënten wanneer de inhibitie-instelling wordt overwogen voor Respons op ruis, omdat er dan geen stimulatie zal optreden in de aanwezigheid van ruis.*

Voorbeeld van respons op ruis

Cross-chamber detectie die vroeg in het AV-interval voorkomt, kan worden gedetecteerd door de RV-detectieversterkers tijdens de vaste blankingperiode, maar er wordt niet op gereageerd behalve om het ruisonderdrukkingsinterval te verlengen. Het 40 ms lange ruisonderdrukkingsinterval zal opnieuw getriggerd worden totdat de ruis niet langer wordt gedetecteerd, en dit tot maximaal de lengte van het AV-interval. Als de ruis aanhoudt tijdens de duur van het AV-interval, zal het apparaat een stimulatiepuls afgeven wanneer de AV-interval-timer afloopt; zo wordt ventriculaire inhibitie als gevolg van ruis verhinderd. Als er een ventriculaire stimulatiepiek wordt afgegeven onder omstandigheden van continue ruis, verschijnt er een VP-Ns-markernotatie op het intracardiale elektrogram (Figuur 4-42 op pagina 4-62).

Als de ruis ophoudt voordat het AV-interval afloopt, kan het apparaat een intrinsieke slag detecteren die op om het even welk moment buiten het 40 ms lange hertriggerbare ruisinterval voorkomt en een nieuwe hartcyclus starten.



Figuur 4-42. Respons of ruis (vaste blanking)

INTERACTIES MET VENTRICULAIRE TACHYDETECTIE

De Refractaire periode en het blankinginterval vormen een integraal onderdeel van het detectiesysteem van de pulsgenerator. Ze worden gebruikt om de detectie van pulsgeneratorartefacten (bijv. stimulatie of shock) en bepaalde intrinsieke signaalartefacten (bijv. een T-golf of een far-field R-golf) efficiënt te onderdrukken. De pulsgenerator maakt geen onderscheid tussen events die voorkomen tijdens een Refractaire periode of een blankinginterval. Als gevolg daarvan worden alle events (pulsgeneratorartefacten, intrinsieke artefacten en intrinsieke events) die voorkomen tijdens een refractaire periode of een blankinginterval genegeerd met het oog op stimulatietimingcycli en Ventriculaire Tachy Detectie.

Het is bekend dat bepaalde geprogrammeerde combinaties van stimulatieparameters ventriculaire tachydetectie kunnen verstoren. Als zich tijdens een refractaire periode van de pulsgenerator een intrinsieke slag in een VT voordoet, wordt de VT-slag niet gedetecteerd. Als gevolg daarvan kunnen de detectie van en therapie voor aritmieën worden vertraagd totdat voldoende VT-slagen worden gedetecteerd om te voldoen aan de criteria voor tachydetectie ("Ventriculaire-detectietijdvensters" op pagina 2-11).

Outdated version. Do not use. Version überholt. Nicht verwenden. Versión obsoleta. No utilizar. Versione obsoleta. Non utilizzare. Versión obsoleta. No utilizar. Verouderde versie. Niet gebruiken. Föråldrad version. Använd ej. Πολιός σκόονη. Μην χρησιμοποιείτε. Versão obsoleta. Não utilizar. Foraeldet version. Må ikke anvendes. Vanhaksi version. Ei käytössä. Utgående version. Skal ikke brukes. Zastarałe verze. Nepoužívat. Elavult verzió. Ne használja! Versja przestarzała. Nie używać.

Voorbeelden van combinaties van stimulatieparameters

De volgende voorbeelden laten zien welke effecten bepaalde combinaties van stimulatieparameters hebben op de ventriculaire detectie. Wanneer u de parameters voor stimulatie en tachydetectie van de pulsgenerator programmeert, moet u rekening houden met de mogelijke interacties tussen deze functies, met het oog op de verwachte aritmieën. Op het PRM-scherm worden gewoonlijk aandachtspunten en adviezen voor Parameterwisselwerking weergegeven om u te informeren over het programmeren van combinaties die elkaar wederzijds kunnen beïnvloeden en deze scenario's kunnen veroorzaken. U kunt deze interacties oplossen door de stimulatie-Frequentie, het AV-interval en/of de refractaire/blankingperioden opnieuw te programmeren.

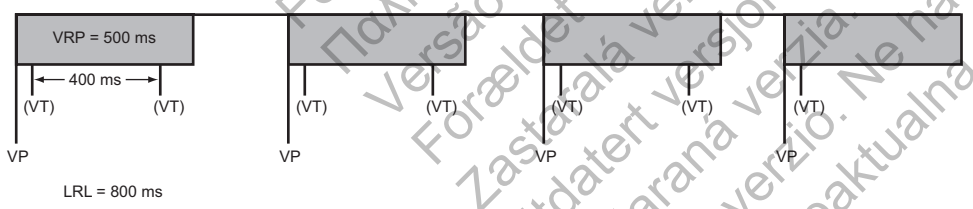
Voorbeeld 1: **Ventriculaire onderdetectie als gevolg van een Ventriculaire Refractaire Periode**

Als de pulsgenerator als volgt is geprogrammeerd, wordt een VT die synchroon met de stimulatie optreedt, niet gedetecteerd:

- Brady mode = VVI
- LRL = 75 min^{-1} (800 ms)
- VRP = 500 ms
- VT zone = 150 min^{-1} (400 ms)

In dit scenario biedt de pulsgenerator VVI-stimulatie op de LRL (800 ms). Elke ventriculaire stimulatie wordt gevolgd door een VRP van 500 ms. VT-slagen die tijdens de VRP voorkomen, worden genegeerd met het oog op pacemakertiming en Ventriculaire Tachy Detectie/Therapie. Als een stabiele VT van 400 ms simultaan met een ventriculaire stimulatie start, wordt de VT niet gedetecteerd omdat elke slag tijdens de VRP van 500 ms voorkomt, ofwel op hetzelfde moment als een ventriculaire stimulatie ofwel 400 ms na een stimulatie (Figuur 4-43 op pagina 4-63).

OPMERKING: *Onderdetectie treedt ook op als de VT niet simultaan met een stimulatie start. In dit voorbeeld wordt alle stimulatie geïnhibeerd, waarna er tachydetectie plaatsvindt, zodra een enkele VT-slag wordt gedetecteerd.*



Figuur 4-43. Ventriculaire onderdetectie als gevolg van VRP

Als de programmeerinteractie die in dit scenario wordt beschreven aanwezig is, wordt de interactie tussen VRP en LRL in een bericht beschreven. Bij frequentie adapterende modi of trackingmodi (bijv. DDDR) kan de interactie tussen VRP en MTR, MSR of MPR in vergelijkbare berichten worden beschreven. De relevante programmeerbare parameters worden samen met

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Veroudere versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιό έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Undgå brug.
Zastarałá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke benyttes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

elk bericht weergegeven om u te helpen bij het oplossen van de interactie. Het programmeren van een dynamische VRP kan nuttig zijn bij het oplossen van deze soorten interacties.

***Voorbeeld 2:* Ventriculaire onderdetectie als gevolg van V-blank na A-stimulatie**

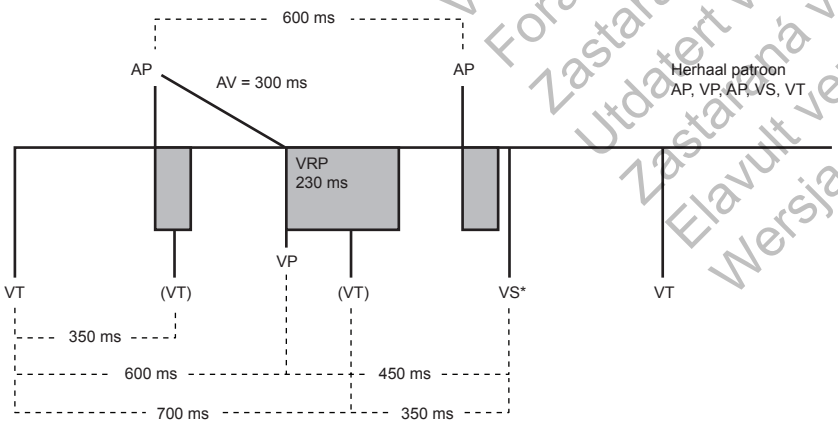
Bepaalde geprogrammeerde combinaties van twee kamerstimulatieparameters kunnen eveneens de Ventriculaire Tachy Detectie verstoren. Bij twee kamerstimulatie worden refractaire perioden van de pulsgenerator gestart door atriale en ventriculaire stimulaties. De ventriculaire refractaire periode na een ventriculaire stimulatie wordt geregeld door de parameter VRP. De ventriculaire refractaire periode na een atriale stimulatie wordt geregeld door de parameter V-blank na A-stimulatie.

Onderdetectie van een VT als gevolg van refractaire perioden van de pulsgenerator kan optreden als de pulsgenerator op of boven de LRL stimuleert. Als de pulsgenerator bijvoorbeeld frequentie adapterende stimulatie levert op 100 min^{-1} (600 ms) en als volgt is geprogrammeerd, wordt een VT die synchroon met de stimulatie plaatsvindt mogelijk niet gedetecteerd:

- LRL = 90 min^{-1} (667 ms), MTR/MSR = 130 min^{-1} (460 ms)
- Brady mode = DDDR, Vaste AV-vertraging = 300 ms
- VRP = 230 ms
- V-blank na A-stimulatie = 65 ms
- VT zone = 150 min^{-1} (400 ms)

In dit scenario biedt de pulsgenerator DDDR-stimulatie op 600 ms. Elke ventriculaire stimulatie wordt gevolgd door een VRP van 230 ms; elke atriale stimulatie wordt gevolgd door een Ventriculaire Refractaire Periode van 65 ms (V-blank na A-stimulatie); 300 ms na elke ventriculaire stimulatie volgt atriale stimulatie. VT-slagen die optreden tijdens een refractaire periode worden genegeerd met het oog op pacemakertiming en Ventriculaire Tachy Detectie/Therapie. Als een stabiele VT van 350 ms start, wordt de VT niet gedetecteerd omdat de meeste slagen tijdens een ventriculaire refractaire periode voorkomen, ofwel V-blank na A-stimulatie ofwel VRP. Sommige VT-slagen worden gedetecteerd, maar niet voldoende om te voldoen aan het 8-uit-10-criterium voor tachydetectie ("Ventriculaire-detectietijdvensters" op pagina 2-11).

OPMERKING: *Onderdetectie treedt ook op als de VT niet simultaan met een refractaire periode of blankinginterval start. In dit voorbeeld wordt de VT waarschijnlijk pas gedetecteerd wanneer de VT een snelheid van meer dan 350 ms bereikt of de sensorgestuurde stimulatiefrequentie anders wordt dan 600 ms.*



Figuur 4-44. Ventriculaire onderdetectie als gevolg van V-blank na A-stimulatie

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.
Forældet version. Anvend ikke.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Πανεκδοσή χρήσης. Μη χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Als de programmeerinteractie die in dit scenario wordt beschreven aanwezig is, wordt de interactie tussen de tachyfrequentiedrempel enerzijds en de LRL en het AV-interval anderzijds in een bericht beschreven. De interactie tussen V-blank na A-stimulatie enerzijds en MTR, MPR of LRL anderzijds kan in vergelijkbare berichten worden beschreven. De relevante programmeerbare parameters worden samen met elk bericht weergegeven om u te helpen bij het oplossen van de interactie. Het programmeren van een dynamische VRP kan nuttig zijn bij het oplossen van deze soorten interacties.

Overwegingen bij het programmeren

Het is bekend dat bepaalde geprogrammeerde combinaties van stimulatieparameters Ventriculaire Tachy Detectie kunnen verstoren. Het risico dat onderdetectie van ventriculaire tachy optreedt als gevolg van refractaire perioden van het apparaat wordt aangegeven door de interactieve waarschuwingen op het parameterscherm.

Net zoals bij alle andere apparaatprogrammering moet u de voordelen en risico's van de geprogrammeerde functies voor elke patiënt evalueren (bijvoorbeeld het voordeel van Rate smoothing met een lang AV-interval tegenover het risico van onderdetectie van ventriculaire tachy).

De volgende programmeeraanbevelingen zijn bedoeld om het risico te beperken van ventriculaire onderdetectie als gevolg van de refractaire periode die veroorzaakt wordt door een atriale stimulus (V-blank na A-stimulatie):

- Als een twee kamerstimulatiemodus met Rate smoothing of Frequentie Adapterende Stimulatie noodzakelijk is:
  - Beperk de LRL
  - Verkort het AV-interval of gebruik een Dynamisch AV-interval en verlaag de minimuminstelling voor het Dynamisch AV-interval
  - Beperk de Zoek AV-vertraging voor de AV-zoekfunctie +
  - Verhoog het percentage Rate smoothing Omlaag tot de maximumwaarde
  - Verlaag de Hersteltijd voor de Frequentie Adapterende Stimulatie-modi
  - Beperk de MTR of MPR als Rate smoothing Omlaag op Aan is geprogrammeerd
  - Beperk de MSR als de stimulatiemodus frequentie adapterend is
- Als Rate smoothing of Frequentie Adapterende Stimulatie niet vereist zijn voor de patiënt, kunt u overwegen deze functies op Uit te programmeren. Het programmeren van deze functies op Uit kan de kans op atriale stimulatie bij hoge frequenties beperken.
- Als atriale stimulatie niet vereist is voor de patiënt, kunt u overwegen de VDD-stimulatiemodus in plaats van de DDD-stimulatiemodus te gebruiken.
- Bij bepaalde gebruiksscenario's kunt u ervoor opteren om lange AV-intervallen te programmeren. Hierdoor beperkt u de ventriculaire stimulatie voor patiënten met lange PR-intervallen, en kunt u tegelijkertijd sensorstimulatie of Rate smoothing bieden om aan de andere behoeften van de patiënt te voldoen.

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.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastarená verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Als er een patroon van atriale stimulatie en VT-slagen wordt gedetecteerd, zorgt de functie Brady tachy respons (BTR) er in bepaalde gebruiksscenario's voor dat het AV-interval automatisch wordt aangepast om de bevestiging van een vermoedelijke VT te vereenvoudigen. Als er geen VT aanwezig is, keert het AV-interval terug naar de geprogrammeerde waarde. Voor programmeerscenario's waarbij het AV-interval automatisch kan worden aangepast, wordt geen specifiek aandachtspunt over Parameterwisselwerking weergegeven.

Neem contact op met Boston Scientific door middel van de informatie op de achterkant om deze of andere geprogrammeerde instellingen verder te bespreken of voor meer informatie omtrent deze of andere instellingen.

Kort samengevat: bij het programmeren van de parameters voor stimulatie en tachydetectie van de pulsgenerator is het zinvol om rekening te houden met de mogelijke interacties tussen deze functies, met het oog op vermoedelijke aritmieën bij individuele patiënten. Op het PRM-scherm worden gewoonlijk aandachtspunten over Parameterwisselwerking weergegeven om u te informeren over deze interacties. U kunt deze interacties oplossen door de stimulatie-Frequentie, het AV-interval en/of refractaire/blankingperioden opnieuw te programmeren.

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.

SYSTEEMDIAGNOSTIEK

HOOFDSTUK 5

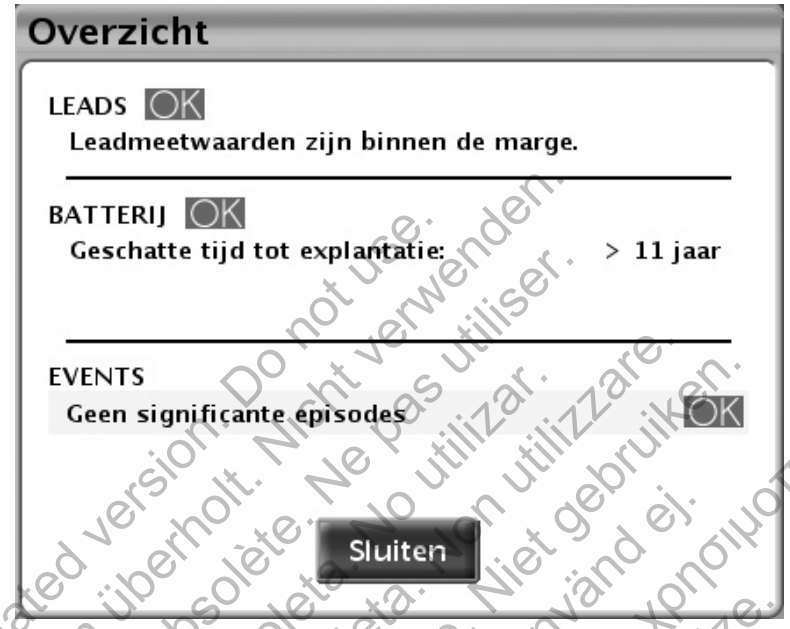
In dit hoofdstuk worden de volgende onderwerpen beschreven:

- "Dialoogvenster Overzicht" op pagina 5-2
- "Batterijstatus" op pagina 5-2
- "Leadstatus" op pagina 5-7
- "Lead-tests" op pagina 5-12

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.

DIALOOGVENSTER OVERZICHT

Bij het opvragen van de pulsgenerator wordt het dialoogvenster Overzicht weergegeven. Het omvat statusindicaties voor Leads en Batterij, geschatte tijdsduur tot explantatie en een Events-notificatie voor episodes sinds de laatste reset. Bovendien verschijnt er een magneetnotificatie als de pulsgenerator de aanwezigheid van een magneet detecteert.



Figuur 5-1. Dialoogvenster Overzicht

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.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Mogelijke statussymbolen zijn OK, Aandacht of Waarschuwing ("Gebruik van kleur" op pagina 1-7). Mogelijke berichten worden omschreven in de volgende secties:

- Leads: "Leadstatus" op pagina 5-7
- Batterij: "Batterijstatus" op pagina 5-2
- Events: "Therapiehistorie" op pagina 6-2

Zodra de knop Sluiten is geselecteerd, zullen de symbolen Waarschuwing of Aandacht voor Leads en Batterij niet verschijnen tijdens volgende opvragingen totdat aanvullende events optreden die een alarmtoestand triggeren. Events blijven verschijnen tot een willekeurige teller Reset-knop wordt geselecteerd.

BATTERIJSTATUS

De pulsgenerator houdt automatisch de batterijcapaciteit en de prestaties bij. Informatie over de batterijstatus wordt via verschillende schermen weergegeven:

- Dialoogvenster Overzicht: geeft een basisstatusbericht weer over de resterende batterijcapaciteit ("Dialoogvenster Overzicht" op pagina 5-2).
- Tabblad Overzicht (op het Hoofdscherm): geeft hetzelfde basisstatusbericht weer als het dialoogvenster Overzicht, samen met de batterijstatusmeter ("Hoofdscherm" op pagina 1-2).
- Overzichtscherm Batterijstatus (toegankelijk vanaf het tabblad Overzicht): toont verdere batterijstatusinformatie over resterende batterijcapaciteit en Laadtijd ("Overzichtsscherm Batterijstatus" op pagina 5-3).

- Scherm Batterijgegevens (toegankelijk vanaf het overzichtscherm Batterijstatus): geeft gedetailleerde informatie weer over het batterijgebruik, de capaciteit en de prestaties ("Overzichtscherm batterijgegevens" op pagina 5-5).

Overzichtsscherm Batterijstatus

Het overzichtscherm Batterijstatus biedt de volgende belangrijke informatie over de batterijcapaciteit en -prestatie.

Resterende tijd

Dit onderdeel van het scherm geeft de volgende onderdelen weer:

- Batterijstatusmeter: geeft een zichtbare indicatie weer van de status van de batterijcapaciteit.

- Geschatte tijdsduur tot explantatie: geeft bij benadering de nog resterende kalendertijd weer tot de pulsgenerator de status Explantatie bereikt.

  Deze schatting wordt berekend aan de hand van de verbruikte batterijcapaciteit, het resterende laadvermogen en het energieverbruik bij de huidig geprogrammeerde instellingen.

  Als er ontoereikende verbruiksgeschiedenis beschikbaar is, kan de 'Geschatte tijd tot explantatie' tussen de opvraagsessies wijzigen. Deze schommeling is normaal en treedt op als de pulsgenerator nieuwe gegevens verzamelt en een stabielere voorspelling kan berekenen. De geschatte tijd tot explantatie zal stabieler zijn na een aantal weken gebruik. Dit zijn enkele schommelingsoorzaken:

  – Als bepaalde brady-functies die de stimulatie-output beïnvloeden, opnieuw worden geprogrammeerd, zal de Geschatte tijd tot explantatie worden voorspeld op basis van de verwachte wijzigingen in het stroomverbruik van de opnieuw geprogrammeerde functies. De volgende keer dat de pulsgenerator wordt opgevraagd, zal de PRM de Geschatte tijd tot explantatie weergeven op basis van de recente verbruikgeschiedenis. Bij het verzamelen van nieuwe gegevens zal de Geschatte tijd tot explantatie waarschijnlijk stabiliseren in de buurt van de initiële voorspelling.

  – De PRM zal gedurende een aantal dagen na de implantatie statische Geschatte tijd tot explantatie weergeven op basis van modelafhankelijke gegevens. Als er eenmaal voldoende verbruiksgeschiedenis is verzameld, zullen modelspecifieke verwachtingen worden berekend en weergegeven.

Laadtijd

Dit onderdeel geeft de tijd weer die de pulsgenerator nodig had om te laden voor de meest recente shock met maximale energie of condensatorreformatie.

Pictogram Batterijgegevens

Wanneer geselecteerd, geeft dit pictogram het overzichtscherm Batterijgegevens ("Overzichtscherm batterijgegevens" op pagina 5-5) weer.

Batterijstatusindicatoren

De volgende aanwijzingen betreffende de batterijstatus komen voor in de meter van de batterijstatus. De opgegeven Geschatte tijdsduur tot explantatie is gebaseerd op de huidige geprogrammeerde parameters van de pulsgenerator.

Eén jaar resterend: er resteert nog ongeveer één jaar van volledige pulsgeneratorfunctie (Geschatte tijdsduur tot explantatie is één jaar).

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.
Πολιά εκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Ma ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Explantatie: de batterij is bijna leeg en de pulsgenerator moet vervangen worden. Zodra de status Explantatie is bereikt, heeft de batterij nog genoeg capaciteit voor 100% monitoring en stimulatie onder de bestaande omstandigheden gedurende drie maanden en om drie shocks met maximale energie of zes shocks met maximale energie zonder stimulatie af te geven. Als de status Explantatie is bereikt, blijft er nog 1,5 uur ZIP-telemetrie over. Overweeg het gebruik van telemetrie met telemetriekop.

Batterijcapaciteit uitgeput: de functionaliteit van de pulsgenerator is beperkt en therapie wordt niet langer gegarandeerd. Deze status wordt bereikt drie maanden nadat de status Explantatie is bereikt. De patiënt moet worden ingepland voor onmiddellijke vervanging van het apparaat. Bij opvragen van de pulsgenerator wordt het scherm Beperkte functionaliteit van apparaat getoond (alle andere schermen zijn uitgeschakeld). Dit scherm bevat informatie over de batterijstatus en biedt tevens toegang tot de resterende apparaatfunctionaliteit. ZIP-telemetrie is niet langer beschikbaar.

Wanneer het apparaat de status van Batterijcapaciteit uitgeput bereikt, wordt de functionaliteit beperkt tot:

- Brady mode zal gewijzigd worden zoals hieronder beschreven:

Brady mode vóór indicator Batterijcapaciteit uitgeput	**Brady mode na indicator Batterijcapaciteit uitgeput**
DDD(R), DDI(R), VDD(R), VVI(R)	VVI
AAI(R)	AAI
Uit	Uit

- Brady mode en Ventriculaire tachymodus kunnen worden geprogrammeerd op Uit; andere parameters zijn niet programmeerbaar
- Eén ventriculaire zone (VF) met een frequentiedrempel van 165 min^{-1}
- Alleen telemetrie met telemetriekop (RF-telemetrie is uitgeschakeld)
- Alleen shocks met maximale energie en handmatige condensatorreformaties (ATP-therapie en shocks met lage energie zijn uitgeschakeld)
- Een LRL van 50 min^{-1}

Bij de status Batterijcapaciteit uitgeput worden de volgende functies uitgeschakeld:

- Trends van Dagelijkse metingen
- Brady-verfijningen (bijv. frequentierespons, Rate smoothing)
- PaceSafe rechtsventriculaire automatische drempel (de output is vastgezet op de huidige outputwaarde)
- PaceSafe rechtsatriale automatische drempel (de output is vastgezet op de huidige outputwaarde)
- Opslag van episoden
- Diagnostische testen en EF-tests
- Real-time EGM's
- MV-sensor
- Accelerometer

Als de batterij onvoldoende capaciteit heeft om verder te functioneren, zal het apparaat terugkeren naar de Opslag-modus. In de Opslag-modus zijn er geen functies beschikbaar.

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.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

OPMERKING: *Het apparaat gebruikt de geprogrammeerde parameters en de recente gebruikshistorie om de explantatiedatum te voorspellen. Een intensiever batterijgebruik dan normaal kan ertoe leiden dat de explantatiedatum op de daaropvolgende dag dichterbij lijkt dan verwacht.*

OPMERKING: *Als reservemethode wordt Explantatie uitgeroepen als twee opeenvolgende laadtijden langer duren dan 15 seconden elk. Als een Laadtijd langer duurt dan 15 seconden, plant de pulsgenerator een automatische condensatorreformatie voor één uur later. Als de Laadtijd tijdens reformatie ook de 15 seconden overschrijdt, verandert de batterijstatus in Explantatie.*

Overzichtscherm batterijgegevens

Het overzichtscherm Batterijgegevens biedt de volgende bijkomende informatie over de batterijstatus van de pulsgenerator (Figuur 5-2 op pagina 5-6):

- Laatste afgegeven shock: gegevens datum, Energie, Laadtijd en Shock-impedantie.

- Piept als explantatie geïndiceerd is: Als deze functie op Aan is geprogrammeerd, geeft de pulsgenerator elke zes uur 16 pieptonen af nadat het de Explantatie-indicator bereikt. Het geluidssignaal kan op Uit worden geprogrammeerd. Ook al is deze functie op Uit geprogrammeerd, wordt deze automatisch opnieuw geactiveerd wanneer de indicator Batterijcapaciteit uitgeput is bereikt.

  VOORZICHTIG: Patiënten dienen onmiddellijk hun arts te raadplegen als er geluidssignalen uit het apparaat komen.

- Laatste condensator reformatie: datum en Laadtijd.

- Handmatige condensator-reformatie: deze functie wordt gebruikt om een condensatorreformatie uit te voeren.

- Resterende lading (gemeten in ampère-uur): de hoeveelheid laadtijd die overblijft op de geprogrammeerde parameters van de pulsgenerator totdat de batterij leeg is.

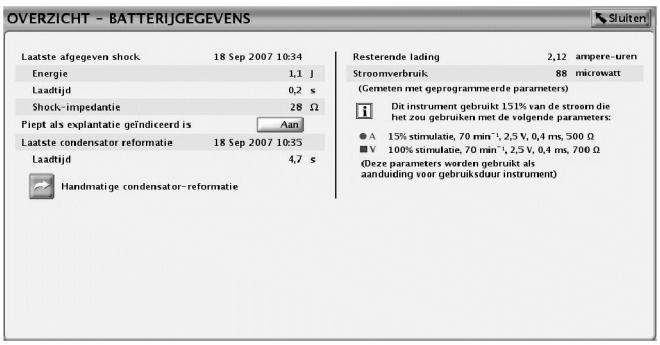
- Stroomverbruik (gemeten in microwatt): de gemiddelde dagelijkse energie die verbruikt wordt door de pulsgenerator, gebaseerd op de huidige geprogrammeerde parameters. Het stroomverbruik wordt meegenomen in de berekeningen die de Geschatte tijd tot explantatie bepalen, en de positie van de naald op de batterijstatusmeter.

- Percentage stroomverbruik: vergelijkt het stroomverbruik bij de parameters die momenteel bij de pulsgenerator geprogrammeerd zijn, met het stroomverbruik van de standaardparameters die gebruikt worden om de levensduur van het apparaat weer te geven.

Als één van de volgende parameters (die de stimulatie-output beïnvloeden) opnieuw wordt geprogrammeerd, worden de waarden voor Stroomverbruik en stroomverbruikpercentage overeenkomstig aangepast:

- Amplitude
- Pulsduur
- Brady mode
- LRL
- MSR
- PaceSafe

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιτικό σκόοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraeldet version. Må ikke anvendes.
Zastarelá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.



Figuur 5-2. Scherm Overzicht Batterijgegevens

Condensatorreformatie

Automatische Condensatorreformatie. Als geen shocks worden afgegeven, kan er degeneratie van de condensatoren optreden, waardoor het laden langer duurt. Om de invloed van de condensatordegeneratie op de Laadtijd te beperken, worden de condensatoren automatisch gereformeerd. Tijdens automatische condensatorreformaties geeft de pulsgenerator geen geluidssignalen af (ook niet als de functie Piep tijdens laden condens. op Aan geprogrammeerd is). Tijdens een condensator reformatie wordt de Laadtijd gemeten en opgeslagen om later te kunnen opvragen.

Handmatige condensatorreformatie. Handmatige condensatorreformatie is niet nodig, maar kan via de PRM wel als volgt worden uitgevoerd:

1. Kies de knop Handmatige condensator-reformatie op het scherm Batterijgegevens en zorg ervoor dat er een telemetrische verbinding tot stand is gebracht. Er zal een bericht verschijnen dat de condensatoren opladen. Tijdens het laden van de condensatoren zal de pulsgenerator aanhoudende vibrerende signalen (als de functie Piep tijdens laden condens. op Aan is geprogrammeerd) uitzenden.

2. De gehele reformatiecyclus duurt gewoonlijk minder dan 15 seconden. Na afloop van de cyclus wordt de energie van de condensator afgegeven aan de interne testlading van de pulsgenerator. De oorspronkelijke Laadtijd wordt weergegeven op het scherm Batterijgegevens.

Laadtijdmeting

De pulsgenerator meet de Laadtijd elke keer de condensatoren worden opgeladen. De laatst gemeten waarde wordt opgeslagen in het geheugen van de pulsgenerator en wordt door het PRM-systeem weergegeven op het scherm Batterijgegevens.

Laatste Afgegeven Ventriculaire Shock

Als een shock wordt afgegeven aan de patiënt wordt de volgende informatie van de laatst afgegeven shock opgeslagen in het geheugen van de pulsgenerator en weergegeven op het scherm Batterijgegevens:

- Datum
- Energieniveau
- Laadtijd
- Shocklead-impedantie

Dit omvat niet de automatische reformaties van de condensatoren of shocks die mogelijkerwijs zijn afgebroken. Als zich een fout voordoet (bijv. hoge of lage impedantie), wordt de fout tussen haakjes aangegeven, zodat ze kan worden gecorrigeerd.

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

OPMERKING: *Bij shocks van 1,0 J of minder neemt de nauwkeurigheid van de impedantiemeting af.*

LEADSTATUS

Dagelijkse metingen

Het apparaat voert elke 21 uur de volgende metingen uit en rapporteert deze dagelijks:

- Dagelijkse meting Intrinsieke amplitude: het apparaat zal automatisch proberen de intrinsieke P- en R-golfamplitudes te meten voor elke hartkamer waarin de dagelijkse meting van de Intrinsieke amplitude is ingeschakeld, onafhankelijk van de stimulatiemodus. Deze meting beïnvloedt de normale stimulatie niet. Het apparaat controleert tot 255 hartcycli om een gedetecteerd signaal te vinden voor het verkrijgen van een succesvolle meting.

- Dagelijkse leadmeting (Stimulatie-impedantie):

  – Stimulatielead(s): het apparaat zal automatisch proberen om de stimulatieleadimpedantie te meten voor elke kamer waarin de dagelijkse meting van de Stimulatie-impedantie is ingeschakeld, onafhankelijk van de stimulatiemodus. Om de Lead-impedantietest uit te voeren, gebruikt het apparaat een substimulatiedrempel-signaal dat de normale stimulatie en detectie niet stoort.

  – De hoge impedantiegrens is nominaal ingesteld op 2000 Ω en is programmeerbaar tussen 2000 en 3000 Ω, in stappen van 250 Ω. De lage impedantiegrens is nominaal ingesteld op 200 Ω en is programmeerbaar tussen 200 en 500 Ω, in stappen van 50 Ω. Houd bij het kiezen van een waarde voor de hoge en lage Impedantie Limieten rekening met de volgende factoren:

    – Voor chronische leads: eerdere impedantiemetingen voor de lead, evenals andere elektrische prestatie-indicatoren, zoals stabiliteit in de loop van de tijd

    – Voor nieuwe leads: de eerst gemeten impedantiewaarde

    OPMERKING: *Afhankelijk van de leadmaturatie-effecten kan de arts tijdens een opvolgtest ervoor kiezen om de Impedantie Limieten te herprogrammeren.*

    – De stimulatieafhankelijkheid van de patiënt

    – Aanbevolen impedantiefrequentie voor de gebruikte lead(s), indien beschikbaar

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

- Dagelijkse leadmeting (Shock-impedantie):

  – Shocklead: het apparaat probeert automatisch de shockleadimpedantie te meten. Tijdens een shock-lead-impedantietest geeft de pulsgenerator een subdrempel energiepuls af door de shockelektrodes. Deze impedantiemetingen kunnen in de loop van de tijd verschillen vertonen, omdat ze elke 21 uur, en dus op verschillende tijdstippen gedurende de dag worden uitgevoerd.

  – De geprogrammeerde lage impedantiegrens voor shocks is vast ingesteld op 20 Ω. De hoge impedantiegrens voor shocks is nominaal ingesteld op 125 Ω en is programmeerbaar tussen 125 en 200 Ω, in stappen van 25 Ω. Houd bij het kiezen van een waarde voor de hoge impedantiegrens rekening met de volgende factoren:

    – Voor chronische leads: eerdere impedantiemetingen voor de lead, evenals andere elektrische prestatie-indicatoren, zoals stabiliteit in de loop van de tijd

    – Voor nieuwe leads: de eerst gemeten impedantiewaarde

    OPMERKING: *Afhankelijk van de leadmaturatie-effecten kan de arts tijdens een opvolgtest ervoor kiezen om de hoge impedantiegrens te herprogrammeren.*

    – Aanbevolen impedantiefrequentie voor de gebruikte lead(s), indien beschikbaar

    – De impedantiewaarde van een Shock-impedantie-test met maximale energie

    OPMERKING: *Als een shock-lead-impedantietest (dagelijks of op commando) boven de 125 Ω komt en de hoge impedantiegrens voor shocks op meer dan 125 Ω is geprogrammeerd, moet u de juiste werking van het systeem bevestigen door een shock met hoge energie af te geven.*

    – De pulsgenerator bevat een pieper die geluidstonen afgeeft om de statusinformatie over te brengen. De pieper beschikt over een programmeerbare functie die, indien op Aan geprogrammeerd, ervoor zorgt dat de pulsgenerator geluidstonen afgeeft wanneer de waarden voor Dagelijkse Impedantie buiten het bereik vallen. De indicator Piep bij Out-of-Range bestaat uit 16 pieptonen die elke zes uur worden herhaald. Als deze functie op Uit is geprogrammeerd, is er geen hoorbaar geluidssignaal als de waarden voor Dagelijkse Impedantie buiten het bereik vallen. Zie "Pieperfunctie" op pagina 6-20.

- PaceSafe dagelijkse drempelmetingen: als PaceSafe op Auto of Dagelijkse Trend wordt geprogrammeerd, zal het apparaat automatisch trachten de stimulatiedrempel te meten in de kamer voor welke PaceSafe is geprogrammeerd. Het apparaat past de nodige parameters aan om de test te kunnen uitvoeren.

Basisinformatie over de leadstatus wordt weergegeven op het scherm Overzicht. De gedetailleerde gegevens worden in een grafisch formaat weergegeven op het overzichtscherm Status Leads, toegankelijk via het leadspictogram op het scherm Overzicht (Figuur 5-3 op pagina 5-10).

Dit zijn mogelijke lead-statusberichten (Tabel 5-1 op pagina 5-9):

- Leadmetingen vallen binnen het bereik.

- Controle Lead (bericht specificeert welke lead): duidt aan dat de dagelijkse leadmeting(en) buiten bereik vallen. Evalueer de resultaten van de dagelijkse metingen van de betreffende lead om te bepalen welke meting buiten het bereik valt.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não usar.
Föråldrad version. Ej att använda.
Πλαίσιο αποσυρμένο. Μην χρησιμοποιείτε.
Versiyon eski. Kullanmayın.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Eurendet versioon. Ärge kasutage.
Zastarała wersja. Nie używać.
Elavult verzió. Ne használja.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavunut versio. Älä käytä.
Elavuldatud versioon. Ärge kasutage.
Elavuldatud versioon. Mitte kasutada.
Versija nesaktuāla. Nav izmantojama.
Versija nuskaitusi. Nie używać.

OPMERKING: *Er is een gedetailleerde beschrijving beschikbaar van PaceSafe-specifieke berichten, waaronder waarschuwingen voor niet geslaagde leadtests en leadwaarschuwingen ("PaceSafe" op pagina 4-9).*

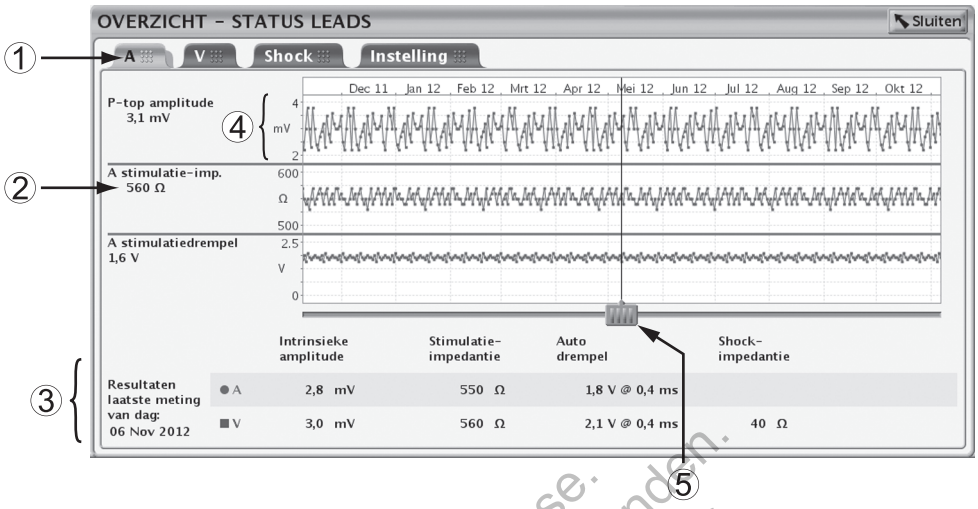
Tabel 5-1. Rapporten van leadmetingen

Leadmeting	Gerapporteerde waarden	'Buiten bereik'-grenzen
A stimulatie-imp. (Ω)	200 tot 3000	Laag: ≤ geprogrammeerde atriale lage impedantiegrens Hoog: ≥ geprogrammeerde atriale hoge impedantiegrens
RV stimulatie-imp. (Ω)	200 tot 3000	Laag: ≤ geprogrammeerde rechtsventriculaire lage impedantiegrens Hoog: ≥ geprogrammeerde rechtsventriculaire hoge impedantiegrens
Shock-impedantie (Ω)	0 tot 200	Laag: ≤ 20 Hoog: ≥ geprogrammeerde hoge impedantiegrens voor shocks
P-top amplitude (mV)	0,1 tot 25,0	Laag: 0,5 Hoog: geen
R-golf (RV) amplitude (mV)	0,1 tot 25,0	Laag: 3,0 Hoog: geen

Het overzichtsscherm Status Leads geeft dagelijkse metingen weer voor de toepasselijke leads (Figuur 5-3 op pagina 5-10):

- De grafiek geeft dagelijkse metingen weer van de afgelopen 52 weken.
- Gebruik de tabbladen boven in het scherm om gegevens van elke lead te bekijken. Selecteer het tabblad Instelling om specifieke dagelijkse leadmetingen te activeren of te deactiveren, of om de waarden voor de lage impedantiegrens in te stellen.
- Elk gegevenspunt vertegenwoordigt de dagelijkse meting voor een bepaalde dag. U kunt specifieke resultaten voor een dag bekijken door de horizontale schuifbalk boven het corresponderende gegevenspunt of hiaat te plaatsen.
- Als een meting buiten het bereik valt, wordt een punt op de corresponderende minimum- of maximumwaarde geplot.
- Er wordt een hiaat gegenereerd als het apparaat geen geldige meting voor de betreffende dag heeft kunnen verkrijgen.
- De meest recente dagelijkse metingen worden onder in het scherm weergegeven.

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.
Πολιά ἐκδοση. Μην τὴν χρησιμοποιεῖτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Mærikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.



[1] Gebruik de tabbladen om de juiste lead te selecteren [2] Resultaten voor de geselecteerde dag [3] Resultaten voor de meest recente dag [4] Y-as past zich aan op basis van de meetresultaten [5] Gebruik de horizontale schuifbalk om de gegevens voor een specifieke dag te bekijken

Figuur 5-3. Scherm Overzicht Status Leads

Als het apparaat niet op de geplande tijd één of meer dagelijkse metingen kan uitvoeren, worden er max. drie nieuwe pogingen gedaan, met intervallen van 1 uur. De timing voor dagelijkse metingen wordt door deze nieuwe pogingen niet gewijzigd. De meting van de volgende dag wordt 21 uur na de initiële poging uitgevoerd.

Als er na de initiële poging plus drie latere pogingen geen geldige meting wordt vastgelegd of ze is niet vastgelegd aan het einde van een blok van 24 uur, wordt de meting gerapporteerd als Ongeldige gegevens of Geen gegevens (N.G.).

Omdat er acht metingen worden geregistreerd in zeven dagen, is er één dag die twee metingen bevat. Als er voor Amplitude en Impedantie één meting geldig en één ongeldig is, wordt de ongeldige meting gerapporteerd. Als beide metingen geldig zijn, wordt de tweede waarde gerapporteerd. Als er voor Drempel één meting geldig en één ongeldig is, wordt de geldige meting gerapporteerd. Als beide metingen geldig zijn, wordt de hoogste waarde gerapporteerd.

Als het scherm Overzicht aangeeft dat een lead gecontroleerd moet worden en de Intrinsieke amplitude- en Impedantie-grafieken vertonen geen waarden buiten het bereik of hiaten, vond de test die resulterende in de buiten bereik waarden binnen de huidige 24 uur plaats en werd deze nog niet opgenomen in de dagelijkse metingen.

Tabel 5-2. Intrinsieke amplitude: Omstandigheden voor dagelijkse metingen, Programmerscherm en Grafische weergave

Omstandigheid	Programmerscherm	Grafische weergave
Amplitudemeting binnen bereik	Gemeten waarde	Geplot punt
Elektrodeconfiguratie is geprogrammeerd op Uit/Geen	Geen gegevens	Hiaat
Alle events worden gedurende de testperiode gestimuleerd	Gestimuleerd	Hiaat
Ruis gedetecteerd gedurende de testperiode	Ruis	Hiaat
Gedetecteerde events gedefinieerd als een PVC	PVC	Hiaat
Gedetecteerde events gedefinieerd als een PAC	PAC	Hiaat

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. Πολιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε. Versão obsoleta. Não utilize. Foraeldet version. Ma ikke anvendes. Zastarałá verze. Nepoužívat. Utdatert version. Skal ikke brukes. Zastaraná verzia. Nepoužívať. Elavult verzió. Ne használja. Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel 5-2. Intrinsieke amplitude: Omstandigheden voor dagelijkse metingen, Programmerscherm en Grafische weergave (vervolg)

Omstandigheid	Programmerscherm	Grafische weergave
Amplitudemetingen buiten het bereik	0,1; 0,2; ..., 0,5 mV (RA lead) met aandachtspictogram 0,1; 0,2; ..., 3,0 mV (ventriculaire lead) met aandachtspictogram	Geplot punt
	< 0,1 mV met aandachtspictogram	Geplot punt op overeenkomstige minimum
	> 25 mV met aandachtspictogram	Geplot punt op overeenkomstige maximum[a]

a. Als de gemeten waarde > 25 mV is, wordt er een aandachtssymbool weergegeven op de grafiek, ook al wordt er geen waarschuwing weergegeven op de overzichtsschermen.

Tabel 5-3. Leadimpedantie: Omstandigheden voor dagelijkse metingen, Programmerscherm en Grafische weergave

Omstandigheid	Programmerscherm	Grafische weergave
Amplitudemeting binnen bereik	Gemeten waarde	Geplot punt
Elektrodeconfiguratie is geprogrammeerd op Uit/Geen	Ongeldige gegevens	Hiaat
Ruis gedetecteerd gedurende de testperiode	Ruis	Hiaat
Impedantiemetingen buiten bereik (stimulatieleads)	Gemeten waarde groter dan of gelijk aan de geprogrammeerde hoge stimulatie-impedantiegrens (2000–3000 Ω) met aandachtspictogram Gemeten waarde kleiner dan of gelijk aan de geprogrammeerde lage stimulatie-impedantiegrens (200–500 Ω) met aandachtspictogram	Geplot punt
	> 3000 Ω met aandachtspictogram < 200 Ω met aandachtspictogram	Geplot punt op overeenkomstige minimum of maximum[a]
Impedantiemetingen buiten bereik (shocklead)	Gemeten waarde groter dan of gelijk aan de geprogrammeerde hoge impedantiegrens voor shocks (125-200 V) met aandachtspictogram 0 Ω; aandachtspictogram gegenereerd bij ≤ 20 Ω	Geplot punt
	> 200 Ω met gegenereerd aandachtspictogram	Geplot punt op overeenkomstige maximum[b]

a. Als u deze punten selecteert, wordt niet de getalswaarde weergegeven, maar wordt aangegeven of de waarde respectievelijk boven de bovengrens of onder de ondergrens van het bereik ligt.
b. Als u deze punten selecteert, wordt niet de getalswaarde weergegeven, maar wordt aangegeven dat de waarde boven de bovengrens van het bereik ligt.

Tabel 5-4. PaceSafe automatische drempel: Omstandigheden voor dagelijkse metingen, Programmerscherm en Grafische weergave

Omstandigheid	Programmerscherm	Grafische weergave
Functie is niet ingeschakeld	Geen gegevens	Hiaat
Mislukte tests of metingen buiten bereik	Divers	Hiaat

OPMERKING: *Raadpleeg een gedetailleerde lijst met foutcodes voor PaceSafe-drempeltests ("PaceSafe" op pagina 4-9).*

In de volgende omstandigheden worden intrinsieke amplitude- en lead-impedantie-metingen niet uigevoerd. De display van de programmer toont Geen gegevens of Ongeldige gegevens en er is een hiaat in de grafische weergave:

- Actieve tachy-episode
- Tachytherapie is actief
- Telemetrie is actief

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.
Πρωτότυπο σε κατάσταση αναμονής.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastarała wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Versja nieaktualna. Nie używać.

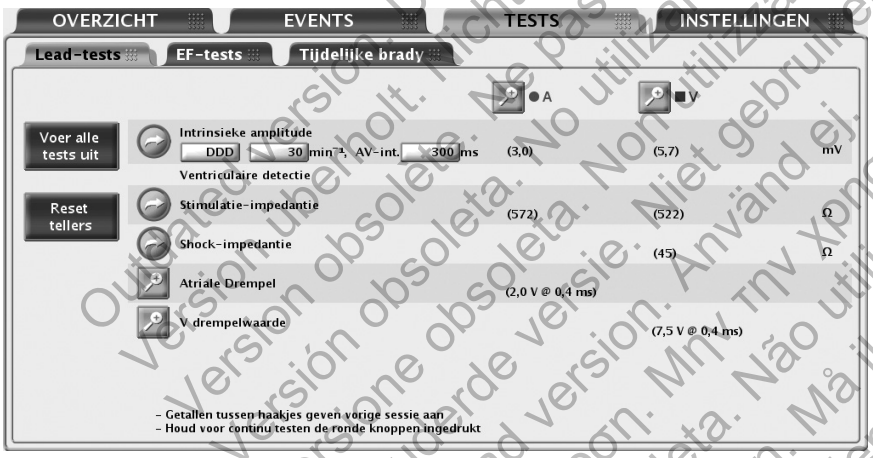
- Parameters Na therapie zijn actief
- Batterij van het apparaat is leeg
- Pulsgenerator bevindt zich in de Elektrocauterisatiebeschermingsmodus

Raadpleeg een gedetailleerde beschrijving van de omstandigheden waarin PaceSafe-metingen niet worden uitgevoerd ("PaceSafe" op pagina 4-9).

LEAD-TESTS

De volgende lead-tests zijn beschikbaar (Figuur 5-4 op pagina 5-12):

- Stimulatie-impedantie
- Shock-impedantie
- Intrinsieke Amplitude
- Stimulatiedrempel



Figuur 5-4. Scherm Lead-tests

Lead-tests kunnen opgevraagd worden aan de hand van de volgende stappen:

1. Vanuit het hoofdscherm, selecteer het tabblad Tests.
2. Selecteer vanuit het scherm Tests het tabblad Lead-tests.

Alle lead-tests kunnen uitgevoerd worden aan de hand van twee verschillende processen:

- Via het scherm Lead-tests kunt u dezelfde lead-tests voor alle kamers uitvoeren
- Door de knop van de gewenste kamer te selecteren: zorgt ervoor dat u alle testen op dezelfde lead kunt uitvoeren

Intrinsieke amplitude test

De Intrinsieke amplitude test meet de intrinsieke P- en R-golfamplitudes voor de respectievelijke kamers.

Een Intrinsieke amplitude test kan uitgevoerd worden vanuit het scherm Lead-tests aan de hand van volgende stappen:

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

1. U kunt de volgende voorgeselecteerde waarden veranderen om de intrinsieke activiteit in de geteste kamer(s) te provoceren:

   - Geprogrammeerde Brady normaalmodus
   - LRL bij 30 min^{-1}
   - AV-interval bij 300 ms

2. Kies de knop Intrinsieke amplitude. Tijdens de test zal er een scherm worden weergegeven met de vooruitgang van de test. Als de knop Intrinsieke amplitude wordt geselecteerd en ingedrukt blijft, zullen de metingen tot 10 seconden of totdat de knop wordt losgelaten, herhaald worden. Als het venster sluit, kan dezelfde test opnieuw uitgevoerd worden door de knop Intrinsieke amplitude opnieuw te selecteren. Om de test te annuleren, kiest u de knop Annuleren of drukt u op de toets THERAPIE AFBREKEN op de PRM.

3. Na afloop van de test wordt de Intrinsieke amplitude-meting weergegeven als de huidige meting (niet tussen haakjes). Als de test tijdens dezelfde sessie werd herhaald, wordt de huidige meting bijgewerkt met het nieuwe resultaat. Houd er rekening mee dat de meting van de Vorige sessie (weergegeven tussen haakjes) van de meest recente sessie is tijdens welke deze test werd uitgevoerd.

OPMERKING: *De testresultaten van de laatste meting worden opgeslagen in het geheugen van de pulsgenerator, opgehaald tijdens de initiële opvraging en weergegeven op het scherm Lead-tests. Deze metingen worden eveneens vermeld in het Quick Notes verslag.*

Lead-impedantietest

Een Lead-impedantietest kan worden uitgevoerd en gebruikt als een relatieve meting van de integriteit van de lead in de loop van de tijd.

Als de leadintegriteit ter discussie staat, moeten standaardtests voor het oplossen van problemen met leads worden gebruikt voor het beoordelen van de leadsysteemintegriteit.

Tests voor het oplossen van problemen omvatten, maar zijn niet beperkt tot:

- Elektrogram-beoordeling met pocketmanipulatie en/of isometrica
- Beoordeling van röntgenfoto of beelden onder fluoroscopie
- Extra shocks met maximale energie
- Programmeren van de Shock lead vector
- Draadloos ECG
- Invasieve visuele inspectie

Een Shock-impedantie-test is een bruikbaar hulpmiddel bij het vaststellen van veranderingen in de integriteit van de shockleads in de loop van de tijd. Het evalueren van deze informatie samen met de impedantie van de Laatste afgegeven shock (weergegeven in het scherm Batterijgegevens) of met een volgende hoge-energie Shock-impedantie en andere niet-invasieve diagnostische technieken kunnen helpen bij het opsporen van potentiële problemen met de leadsysteemcondities.

Als er geen geldige meting kon worden verkregen (waarschijnlijk als gevolg van EMI) wordt RUIS als testresultaat gemeld.

Kortsluiting en open shockleaddefecten zullen worden gemeld bij respectievelijk 0 Ω en > 200 Ω.

OPMERKING: *De Shock-impedantie-test kan resulteren in iets hogere waarden dan afgegeven Shock-impedantie-metingen.*

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.

Zowel impedantietests met lage als hoge energie hebben de volgende klinische beperkingen:

- Een shocktest bij hoge of maximale energie brengt niet alle vormen van omstandigheden van leadproblemen aan het licht. Shockleadimpedantie die gemeten wordt tijdens een maximale energieshock op commando, kan normaal lijken terwijl er zich toch bepaalde omstandigheden van open stroomcircuits voordoen (bijv. een breuk in de leadgeleider of een loszittende stelschroef), aangezien de afgegeven energie over kleine openingen zou kunnen springen of er een boogje om zou kunnen vormen. Een impedantietest met lage energie op commando is een krachtiger instrument voor het opsporen en controleren van mogelijke omstandigheden met open shockleadcircuits.

- Een Lead-impedantietest met lage energie toont niet alle vormen van omstandigheden met kortgesloten leads aan. Een impedantietest met lage energie kan normaal lijken bij bepaalde omstandigheden met kortgesloten leads (bijv. afgesleten isolatie van de lead of een lead verbrijzeld tussen sleutelbeen en eerste rib), aangezien de energie die gebruikt wordt tijdens de test, onvoldoende is om over smalle openingen tussen open geleiders te springen of er een boogje om te vormen. Een maximale energieshock is een krachtiger instrument voor het opsporen en controleren van omstandigheden met kortgesloten shockleads.

Stimulatie- en Shocklead-impedantietesten kunnen uitgevoerd worden vanuit het scherm Lead-tests aan de hand van de volgende stappen:

1. Kies de knop voor de gewenste Lead-impedantietest. Als een knop wordt geselecteerd en ingedrukt blijft, zullen de metingen tot 10 seconden of totdat de knop wordt losgelaten, herhaald worden.

2. Tijdens de test zal een scherm de vooruitgang van de test tonen. Wanneer het scherm sluit, kan dezelfde test opnieuw uitgevoerd worden door opnieuw de knop voor de gewenste Lead-impedantietest te kiezen. Om de test te annuleren, kiest u de knop Annuleren of drukt u op de toets THERAPIE AFBREKEN op de PRM.

3. Na afloop van de test wordt de impedantiemeting weergegeven als de huidige meting (niet tussen haakjes). Als de test tijdens dezelfde sessie werd herhaald, wordt de huidige meting bijgewerkt met het nieuwe resultaat. Houd er rekening mee dat de meting van de Vorige sessie (weergegeven tussen haakjes) van de meest recente sessie is tijdens welke deze test werd uitgevoerd.

4. Overweeg de volgende mitigatieopties als het testresultaat RUIS is:

   - De test herhalen

   - Telemetriemodi wijzigen

   - Andere bronnen van elektromagnetische interferentie verwijderen

OPMERKING: *De testresultaten van de laatste meting worden opgeslagen in het geheugen van de pulsgenerator, opgehaald tijdens de initiële opvraging en weergegeven op het scherm Lead-tests. Deze metingen worden eveneens vermeld in het Quick Notes verslag.*

Stimulatiedrempel-test

De Stimulatiedrempel-test bepaalt de minimale output die nodig is voor stimulatie in een specifieke kamer.

De amplitudedrempeltests voor ventriculaire en atriale stimulatie kunnen handmatig of automatisch worden uitgevoerd. Als PaceSafe op Auto is geprogrammeerd, wordt het resultaat van de automatische amplitudetesten op commando gebruikt om de PaceSafe outputniveaus aan te passen.

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. Ma ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ventriculaire en atriale pulsduurdrempeltests worden handmatig uitgevoerd door de optie Pulsduur te selecteren op het detailscherm Stimulatiedrempel.

Handmatige Stimulatiedrempel-test

Voor elke kamer wordt een veiligheidsmarge van minimaal 2x het voltage of 3x de pulsduur aanbevolen op basis van de stimulatiedrempels, die een degelijke veiligheidsmarge kunnen bieden en de levensduur van de batterij kunnen helpen behouden. De test begint op een gespecificeerde beginwaarde en neemt af (Amplitude of Pulsduur) naarmate de test vordert. De PRM piept bij elke afname. De waarden die tijdens de drempeltest worden gebruikt, kunnen worden geprogrammeerd. De parameters zijn alleen van kracht tijdens de test.

OPMERKING: *De startwaarden voor Amplitude en Pulsduur worden automatisch berekend. Het apparaat haalt de opgeslagen gegevens voor de vorige stimulatiedrempelmeting op (voor de parameter die wordt getest) en stelt de parameter in op drie stappen boven de vorige drempelmeting. De LRL wordt vooraf geselecteerd op 90 min*$^{-1}$*. Voor de DDD-modus wordt de LRL verder beperkt tot 10 min*$^{-1}$ *onder de MTR.*

OPMERKING: *Als de DDD-modus is ingeschakeld, wordt door het selecteren van de atriale test of de ventriculaire test uitsluitend de stimulatie-output in de geselecteerde kamer verlaagd.*

Nadat de test is gestart, gebruikt het apparaat de gespecificeerde bradyparameters. Het apparaat verlaagt dan het gekozen testtype van parameter (Amplitude of Pulsduur) met het geprogrammeerde aantal cycli per stap totdat de test voltooid is. Tijdens de drempeltests blijven de real-time elektrogrammen en de geannoteerde event-markers beschikbaar, inclusief de testwaarden. Het scherm wordt automatisch aangepast om de geteste kamer weer te geven.

Tijdens de drempeltest worden op de programmer de testparameters weergegeven in een venster. Kies de knop Vasthouden in het venster om de test tijdelijk te onderbreken of om handmatig iets aan te passen. De waarde die wordt getest, kan met de knoppen "+" en "-" handmatig worden verhoogd of verlaagd. Kies de knop Ga verder om de test voort te zetten.

Als één van de volgende situaties zich voordoet, is de drempeltest voltooid en keren alle parameters terug naar de normale geprogrammeerde waarden:

- De test wordt beëindigd via een commando van de PRM (vb. de knop Einde test of de toets THERAPIE AFBREKEN indrukken).
- De laagst beschikbare instelling voor Amplitude of Pulsduur is bereikt en het geprogrammeerde aantal cycli is voltooid.
- De telemetrische verbinding is verbroken.

Een stimulatiedrempeltest kan uitgevoerd worden vanuit het scherm Lead-tests aan de hand van de volgende stappen:

1. Selecteer de kamer die u wilt testen.
2. Kies de knop voor gegevens Stimulatiedrempel.
3. Selecteer het testtype.
4. Wijzig desgewenst de volgende parameterwaarden om stimulatie te veroorzaken in de kamer(s) die worden getest:
    - Modus
    - LRL
    - Gestimuleerde AV-vertraging

Outdated version. Do not use. Version überholt. Nicht verwenden. Version obsolète. Ne pas utiliser. Versione obsoleta. Non utilizzare. Verouderde versie. Niet gebruiken. Versión obsoleta. No utilizar. Föråldrad version. Använd ej. 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. Μην την χρησιμοποιείτε. Παλιά έκδοση.

- Amplitude
- Pulsduur
- Cycli per stap

Voor de DDD-modus wordt de Normale Brady-MTR gebruikt.

5. Bekijk het ECG-scherm en stop de test door de knop Einde test of de toets THERAPIE AFBREKEN in te drukken als er verlies van stimulatie wordt waargenomen. De test wordt automatisch beëindigd nadat het geprogrammeerde aantal cycli bij de laagste instelling is doorlopen. De definitieve drempeltestwaarde (deze waarde ligt één stap boven de waarde waarbij de test werd beëindigd) wordt weergegeven.

OPMERKING: *Het drempeltestresultaat kan aangepast worden door de knop Edit Test van vandaag in het scherm Drempel Test*

6. Na afloop van de test wordt de drempelmeting weergegeven als de huidige meting (niet tussen haakjes). Als de test tijdens dezelfde sessie werd herhaald, wordt de huidige meting bijgewerkt met het nieuwe resultaat. Houd er rekening mee dat de meting van de Vorige sessie (weergegeven tussen haakjes) van de meest recente sessie is tijdens welke deze test werd uitgevoerd.

7. U kunt nog een test uitvoeren door desgewenst de testparameterwaarden te wijzigen en opnieuw te beginnen. De resultaten van de nieuwe test worden weergegeven.

OPMERKING: *De testresultaten van de recentste meting worden opgeslagen in het geheugen van de pulsgenerator, opgehaald tijdens de initiële opvraging en weergegeven op het scherm Lead-tests en op het scherm Leadstatus. Deze metingen worden eveneens vermeld in het Quick Notes verslag.*

Automatische simulatiedrempel-test op commando

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-apparaten.

Automatische drempeltests op commando verschillen als volgt van de handmatige testen:

- Automatische drempeltests op commando zijn beschikbaar voor Amplitude, maar niet voor Pulsduur.
- De volgende parameters hebben vaste waarden (en zijn dus niet programmeerbaar, zoals bij handmatige tests):
  - Gestimuleerde AV-vertraging
  - Pulsduur
  - Cycli per Stap

  OPMERKING: *Wijzig desgewenst de programmeerbare parameters om stimulatie te veroorzaken in de kamer die wordt getest.*

- Er zijn bijkomende event-markers beschikbaar, waaronder verlies van stimulatie, fusie en back-upstimulatie (wanneer back-upstimulatie beschikbaar is).
- Als een automatische drempeltest op commando eenmaal is gestart, kan hij niet worden onderbroken, maar enkel worden geannuleerd.
- PaceSafe bepaalt automatisch wanneer de test is voltooid en stopt vervolgens automatisch de test.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Föråldrad version. Ej att använda.
Πολιά σκόπιμη. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Anvend ikke.
Zastarała wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használjál.
Versja nieaktualna. Nie używać.

- Na afloop stopt de test automatisch en wordt de drempel weergegeven. Dit is het laatste outputniveau waarbij consistente capture werd afgegeven.
- Testresultaten kunnen niet worden bewerkt.

OPMERKING: *Er wordt geen back-up atriale stimulatie voorzien tijdens een automatische rechtsatriale drempeltest op commando.*

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.

PATIËNTENDIAGNOSTIEK EN CONTROLE

HOOFDSTUK 6

In dit hoofdstuk worden de volgende onderwerpen beschreven:

- "Therapiehistorie" op pagina 6-2
- "Aritmie-logboek" op pagina 6-2
- "Histogrammen" op pagina 6-8
- "Tellers" op pagina 6-8
- "Heart Rate Variability (HRV)" op pagina 6-10
- "Trends" op pagina 6-13
- "Functies na implantatie" op pagina 6-18

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.

THERAPIEHISTORIE

De pulsgenerator registreert automatisch gegevens die nuttig kunnen zijn bij het beoordelen van de aandoening van de patiënt en de doeltreffendheid van de programmering van de pulsgenerator.

De therapiehistoriegegevens kunnen op verschillende detailniveaus worden bekeken met behulp van de PRM:

- Aritmie-logboek: geeft gedetailleerde informatie weer voor iedere gedetecteerde episode ("Aritmie-logboek" op pagina 6-2)
- Histogrammen en Tellers: geeft het totaal aantal en het percentage gestimuleerde en gedetecteerde omstandigheden weer gedurende een bepaalde registratieperiode ("Histogrammen" op pagina 6-8 en "Tellers" op pagina 6-8)
- Heart Rate Variability (HRV): meet wijzigingen in de intrinsieke hartfrequentie van de patiënt binnen een periode van 24 uur ("Heart Rate Variability (HRV)" op pagina 6-10)
- Trends: geeft een grafisch overzicht van specifieke gegevens van de patiënt, de pulsgenerator en de lead ("Trends" op pagina 6-13)

OPMERKING: *Het dialoogvenster Overzicht en het tabblad Overzicht geven een geprioriteerde lijst weer van events die zijn opgetreden sinds de laatste reset. Deze lijst bevat alleen VF-, VT/VT-1- en ATR- (als deze langer dan 48 uur duurde) episodes.*

ARITMIE-LOGBOEK

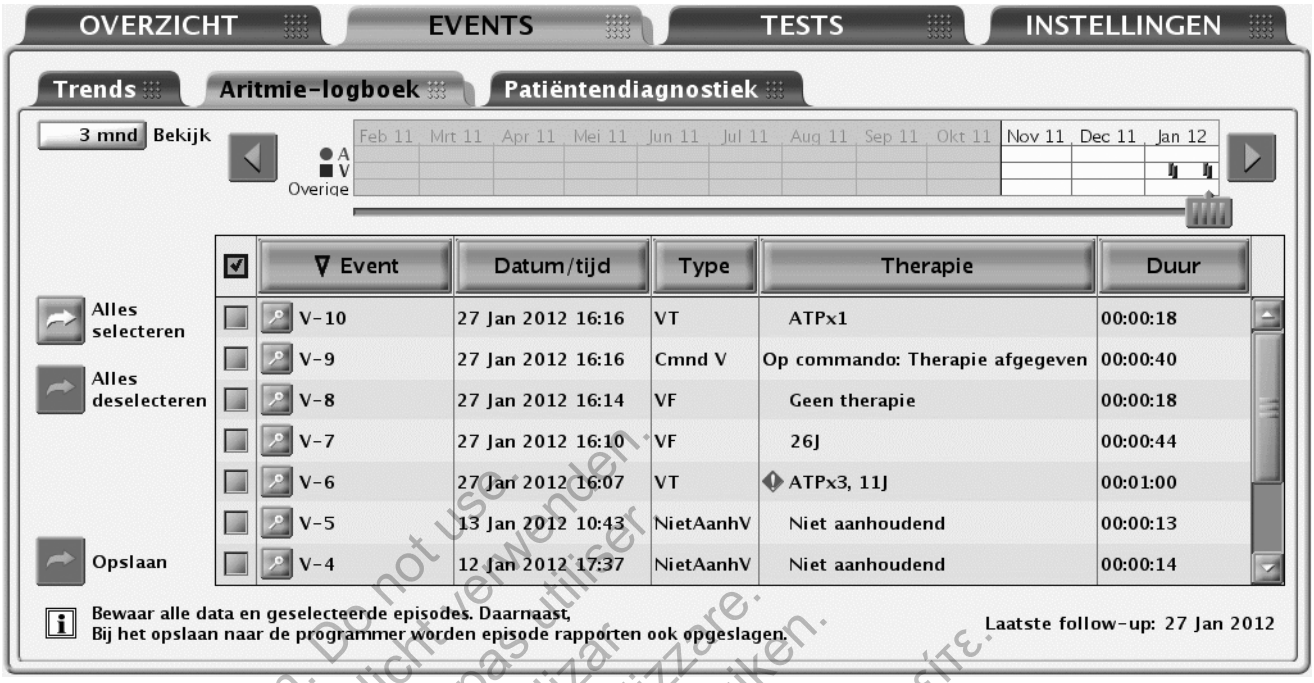
Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Het aritmielogboek verschaft toegang tot de volgende gedetailleerde informatie over allerlei soorten episodes (Figuur 6-1 op pagina 6-3):

- Het aantal, de datum en tijd van het event
- Het type event met tachyaritmie-zone
- Een overzicht van afgegeven of geprobeerde therapie (indien van toepassing)
- Duur van het event (indien van toepassing)
- Elektrogrammen met geannoteerde markers
- Intervallen

OPMERKING: *De gegevens omvatten informatie van alle actieve elektrodes. Het apparaat comprimeert de historiegegevens om maximaal 17 minuten aan elektrogramgegevens op te slaan (13 minuten als Patiënt-getriggerde monitor geactiveerd is). De werkelijk opgeslagen tijdsperiode kan echter variëren op basis van het type gegevens dat wordt gecomprimeerd (bijv. ruis op de EGM of een episode van VF).*

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



Figuur 6-1. Scherm Aritmie-logboek

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

De prioriteit, het maximale aantal en minimale aantal episodes die de pulsgenerator in normale omstandigheden opslaat, varieert per episodetype (Tabel 6-1 op pagina 6-4). Zo lang het PG geheugen dat is gereserveerd voor episodegegevens, niet vol is, slaat de pulsgenerator het maximale aantal episodes op dat is toegelaten voor elk episodetype. Het minimale aantal episodes voor elk episodetype garandeert dat alle episodetypes worden vertegenwoordigd door een aantal episodes met lage prioriteit te beschermen tegen overschrijving door episodes met hoge prioriteit wanneer het PG geheugen vol is.

Als het PG geheugen eenmaal vol is, tracht de pulsgenerator opgeslagen episodes te prioriteren en te overschrijven overeenkomstig de volgende regels:

1. Als het PG geheugen vol is, en er zijn episodes die ouder zijn dan 18 maanden, wordt de oudste episode van de episodes met de laagste prioriteit van deze episodetypes verwijderd (ongeacht of het minimumaantal episodes is opgeslagen).

2. Als het PG geheugen vol is, en er zijn episodetypes die over meer dan het minimumaantal opgeslagen episodes beschikken, wordt de oudste episode van de episodes met de laagste prioriteit van deze episodetypes verwijderd. In dit geval worden de episodes met lage prioriteit niet verwijderd als hun aantal opgeslagen episodes kleiner is dan het minimumaantal.

3. Als het PG geheugen vol is, en er zijn geen episodetypes die over meer dan het minimumaantal opgeslagen episodes beschikken, wordt de oudste episode van de episodes met de laagste prioriteit van alle episodetypes verwijderd.

4. Als het maximumaantal episodes binnen een episodetype werd bereikt, wordt de oudste episode van dat type verwijderd.

- Voor episodes zonder commando wordt het episodetype voor VT-1-, VT- en VF-episodes bepaald in overeenstemming met de Duur van de zone die eerst afloopt. Als er geen Duur van een zone afloopt, is het episodetype niet-aanhoudend.

- Een episode die bezig is, heeft de hoogste prioriteit totdat het type kan bepaald worden.

OPMERKING: *Als de historiegegevens eenmaal zijn opgeslagen, kunnen de gegevens op elk moment worden geraadpleegd zonder dat het apparaat wordt opgevraagd.*

Tabel 6-1. Episodeprioriteit

Episode-type	Prioriteit	Maximumaantal opgeslagen episodes	Minimumaantal opgeslagen episodes met gedetailleerde rapporten	Maximumaantal opgeslagen episodes met gedetailleerde rapporten
VF/VT/VT-1 met shock[a]	1	50	5	30
PTM (Patiënt-getriggerde monitor)	1	5	1	1
VF/VT/VT-1 met ATP[b e]	2	30	2	15
VF/VT/VT-1 zonder therapie (Voldaan aan duur)[c]	3	20	1	10
Cmd V	4	2	0	2
NietAanhV (Niet conform de duur)	4	10	0	2
PaceSafe RAAT[d]	4	1	1	1
PaceSafe RVAT	4	1	1	1
ATR[d]	4	10	1	3
PMT[d]	4	5	1	3
RYTHMIQ[d]	4	10	1	3

a. Dat kan ook de ATP-therapie omvatten.
b. ATP zonder shocktherapie
c. Geen therapie gedefinieerd als Voldaan aan duur met: een Beslissing Blokkeren, detectie in de zone Monitor, het laatst gedetecteerde interval niet in de zone of een Afbreken-herbevestigen.
d. Niet beschikbaar bij VR-modellen.
e. Quick Convert-ATP in de VF-zone is alleen bij bepaalde apparaten beschikbaar.

Outdated version. Do not use.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύπτυχη εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Anvend ikke.
Versjon er foreldet. Ikke bruk.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Zastarałá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Versja nieaktualna. Nie używać.

Voer de volgende stappen uit om de gegevens van het Aritmie-logboek weer te geven:

1. Kies Aritmie-logboek op het tabblad Events. Indien nodig, wordt de pulsgenerator automatisch opgevraagd en worden de actuele gegevens getoond. De opgeslagen patiëntengegevens kunnen ook worden weergegeven ("Opslag gegevens" op pagina 1-16).

2. Tijdens het opvragen van de gegevens geeft de programmer in een venster de voortgang van de uitlezing weer. Als u op de knop Annuleren drukt voordat alle opgeslagen gegevens opgehaald zijn, zal er geen informatie weergegeven worden.

3. Gebruik de schuifbalk en de knop Bekijk om het bereik van data weer te geven voor de events die u wenst te bekijken in de tabel.

4. Kies de knop Details van een event in de tabel om de eventgegevens weer te geven. Eventgegevens die beschikbaar zijn wanneer de knop Details zichtbaar is, zijn nuttig bij het beoordelen van elke episode. Het scherm Opgeslagen event zal worden weergegeven. U kunt tussen de volgende tabbladen navigeren voor meer informatie over het event:

   - Samenvatting events
   - EGM
   - Intervallen

5. Kies een knop boven aan de kolom om de events van die kolom te sorteren. Selecteer dezelfde kolomheader opnieuw als u de volgorde wilt omkeren.

6. Om specifieke events op te slaan, selecteert u het event en kiest u de knop Opslaan op diskette. Om specifieke events af te drukken, selecteert u het event en kiest u Rapporten op de knoppenbalk. Kies het specifieke Episoderapport en selecteer de knop Afdrukken.

OPMERKING: *Een episode die "in uitvoering" is, zal niet opgeslagen worden; een episode moet afgelopen zijn voordat die door de toepassing wordt opgeslagen.*

Kies de knop Details naast de gewenste episode op het scherm Aritmie-logboek om de gegevens van die episode te bekijken. Het scherm Opgeslagen event zal worden weergegeven en u kunt tussen de tabbladen Overzicht, EGM en Intervallen navigeren.

Samenvatting events

Het scherm Samenvatting Events geeft bijkomende details over de gekozen episode die overeenstemt met het Aritmie-logboek.

De overzichtgegevens kunnen het volgende omvatten:

- Nummer, datum, tijdstip en type van episode (bijv. VF, VT, VT-1, spontaan/geïnduceerd of PTM)
- Gemiddelde atriale en ventriculaire frequenties
- Type afgegeven therapie
- Voor ATP-therapie, de duur van therapieafgifte en het aantal bursts
- Voor shocktherapie, de begintijd van laden, de laadduur, de impedantie en het energieniveau
- Duur
- Atriale frequentie bij aanvang van PMT (alleen PMT-events)

Opgeslagen elektrogrammen met geannoteerde markers

De pulsgenerator kan geannoteerde elektrogrammen opslaan die via de volgende leads worden gedetecteerd voorafgaand aan de onset van een episode omstreeks het tijdstip dat er voldaan wordt aan duur, en omstreeks het tijdstip dat therapie begint en eindigt:

- Shocklead
- RV-stimulatie-/detectielead
- Atriale stimulatie-/detectielead
- PaceSafe Evoked Response (ER)

De specifieke geannoteerde elektrogrammen die worden opgeslagen, zijn afhankelijk van het episodetype. In dit onderdeel verwijst EGM naar elektrogrammen en naar de verwante geannoteerde markers. De EGM-opslagcapaciteit varieert afhankelijk van de EGM-signaaltoestand en hartfrequentie. Het totale aantal opgeslagen EGM-gegevens dat verbonden is met een episode, kan beperkt zijn; EGM's uit het midden van een episode kunnen verwijderd worden voor episodes die langer dan 4 minuten duren.

Als het gereserveerde geheugen voor EGM-opslag vol is, overschrijft het apparaat oudere segmenten van EGM-gegevens om zo nieuwe EGM-gegevens te kunnen opslaan. De EGM wordt opgeslagen in segmenten, namelijk de Onset van een episode, de Poging tot en het Einde van EGM-opslag. Elk segment van gegevens is zichtbaar wanneer de linkerschuifmaat zich in het specifieke onderdeel bevindt.

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.
Πάλιά σκόδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

De volgende informatie wordt bewaard:

- Onset bewaart maximaal 25 seconden aan gegevens vóór afloop van Duur
- Herbevestiging bewaart maximaal 20 seconden aan gegevens vóór afgifte van therapie
- Therapiegegevens worden weergegeven. In geval van ATP-therapie zullen er maximaal 20 seconden van ten minste de eerste en laatste burst voor elk schema worden bewaard
- Post-therapie of afgebroken therapie bewaart maximaal 10 seconden aan gegevens

Start episode verwijst naar de tijd (gemeten in seconden) van de EGM vóór de eerste poging.

De Onset omvat de volgende informatie:

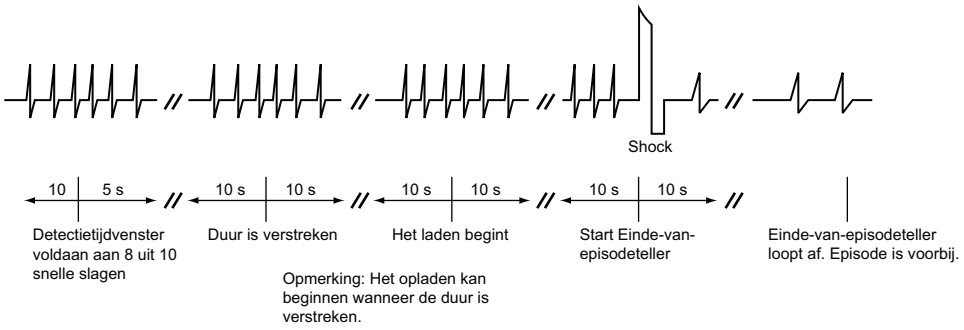
- Type event
- Gemiddelde RA-frequentie bij het begin van het event
- Gemiddelde RV-frequentie bij het begin van het event
- Programmeren van Detectieverfijningen (Uitsluitend freq., Rhythm ID, of Onset/Stability)
- Tijdstempel van verwerving van Rhythm ID referentievoorbeeld
- RhythmMatch Drempel (zoals geprogrammeerd)
- Gemeten RhythmMatch-waarde (als er een referentievoorbeeld is verkregen, het event geen pogingen heeft en de pulsgenerator therapie inhibeerde)

Informatie over een poging kan weergegeven worden als Poging of In uitvoering. Poging omvat de volgende informatie:

- Detectie-informatie:
  - Gemiddelde RA-frequentie bij het begin van poging
  - Gemiddelde RV-frequentie bij het begin van poging
  - Frequentiezone
- Gemeten waarden van detectieverfijningen
- Informatie over poging tot therapie:
  - Aantal pogingen
  - Type (afgebroken, op commando of geïnhibeerd)
  - Aantal bursts (poging tot ATP)
  - Laadtijd (shockpoging)
  - Leadimpedantie (shockpoging)
  - Lead polariteit (shockpoging)
  - Shock storingen (shockpoging)
  - Reden voor Geen Therapie

Het Einde van de EGM-opslag begint na therapieafgifte en slaat maximum 10 seconden EGM op (Figuur 6-2 op pagina 6-7).

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



Figuur 6-2. Relatie tussen EGM-opslag van ventriculaire tachy-episode en strookopnames van oppervlakte-ECG

OPMERKING: *Zie "Atriale informatie gebruiken" op pagina 2-4 voor meer informatie over de apparaatprestaties wanneer de atriale lead is geprogrammeerd op Uit.*

Kies de knop Details van de gewenste episode op het scherm Aritmie-logboek om de EGM-gegevens te bekijken.

Voer de volgende stappen uit om specifieke details over elke episode te bekijken:

1. Selecteer het tabblad EGM.

   - EGM-stroken voor de geschikte bronnen worden weergegeven. Elke strook bevat EGM's die tijdens de episode met de bijhorende geannoteerde markers zijn gedetecteerd. Blauwe verticale strepen geven de grenzen van het segment (Onset, Poging en Einde) aan.

   OPMERKING: *Kies voor markerdefinities de knop Rapporten op de PRM en bekijk het Rapport marker legenda.*

   - Gebruik de schuifbalk onder het bovenste scherm om de verschillende onderdelen van de opgeslagen EGM te bekijken.
   - Verbeter de zichtbaarheid van EGM-curven door de amplitude van elke EGM aan te passen. De aanpassingsmechanismen en waarden voor amplitudeversterking bevinden zich aan de rechterkant van de curvenweergave.
   - Beweeg de schuifmaat langs de curve om het tijdsinterval tussen de eenheden weer te geven.
   - Als de linkerschuifmaat wordt verplaatst, wordt de opgeslagen EGM-spanningsamplitude op de locatie van de schuifmaat voor elke EGM weergegeven aan de linkerkant van de curvenweergave. Het amplitude van het EGM-voltage is correct ongeacht de waarde voor amplitudeversterking.
   - Een snelheidsknop wijzigt de schrijfsnelheid in millimeters/seconden.

2. Selecteer de knop Vorig event of Volgend event om een andere eventstrook weer te geven.

3. Kies de knop Event Afdrukken om het complete episoderapport af te drukken. Kies de knop Opslaan om het complete episoderapport op te slaan.

Intervallen

De pulsgenerator slaat event-markers en verwante tijdstempels op. De PRM leidt event-intervallen af van de event-markers en tijdstempels.

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

Voer de volgende stappen uit om de episode-intervallen te bekijken:

1. Kies het tabblad Intervallen vanuit het scherm Opgeslagen Event. Als niet alle episodegegevens in het venster zichtbaar zijn, kunt u met behulp van de schuifbalk meer gegevens bekijken.

2. Kies de knop Vorig Event of Volgend Event om een vorige of recentere episode weer te geven, telkens met één episode tegelijk.

3. Kies de knop Event Afdrukken om het volledige episode rapport af te drukken.

4. Kies de knop Opslaan om het complete episoderapport op te slaan.

HISTOGRAMMEN

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Met de functie Histogrammen wordt informatie uit de pulsgenerator opgeroepen en wordt het totale aantal en het percentage gestimuleerde en gedetecteerde events voor de kamer weergegeven.

Histogrammengegevens kunnen de volgende klinische informatie bieden:

- De verspreiding van de hartfrequentie van de patiënt
- Hoe de ratio van gestimuleerde tot gedetecteerde slagen varieert per frequentie
- Hoe het ventrikel reageert op gestimuleerde en gedetecteerde atriale slagen bij alle frequenties

Voer de volgende stappen uit om het scherm Histogrammen te openen:

1. Selecteer het tabblad Patiëntendiagnostiek vanuit het scherm Events.
2. De initiële weergave toont de gestimuleerde en gedetecteerde gegevens sinds de laatste keer dat de tellers gereset zijn.
3. Selecteer de knop Details om het gegevenstype en de tijdsduur weer te geven.
4. Selecteer de knop Frequentietellingen op het scherm Details om de frequentietellingen per kamer te bekijken.

Alle histogrammen en tellers kunnen gereset worden door de knop Reset te kiezen op het scherm Details van eender welke Patiëntendiagnostiek.

TELLERS

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De volgende tellers worden geregistreerd door de pulsgenerator en weergegeven op het scherm Patiëntendiagnostiek:

- Ventriculaire tachy
- Brady

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.
Πλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Ventriculaire Tachytellers

Informatie over Ventriculaire Tachytellers is beschikbaar door de knop Details Ventriculaire Tachytellers te selecteren. Dit scherm geeft de tellers voor de Ventriculaire Tachy-episode en de Therapietellers weer. Voor elke teller worden het aantal events sinds de laatste reset en de totalen PG weergegeven. Ventriculaire Tachy-episodetellers bevatten de volgende gegevens:

- Totaal aantal episodes
- Behandeld—VF, VT, VT-1 en Op commando
- Niet behandeld—Geen therapie geprogrammeerd, Niet aanhoudend en Overige niet-behandelde episodes

Ventriculaire tachytherapie-tellers bestaan uit pogingen tot ventriculaire shock en ATP-therapieën. Ze kunnen nuttige gegevens bieden over de doeltreffendheid van het therapievoorschrift van een patiënt. De tellers bevatten de volgende informatie:

- ATP afgegeven
- ATP % Succesvol: het percentage tijd dat het duurt voordat de aritmie geconverteerd is en de episode beëindigd is zonder afgifte van een geprogrammeerde shock
- Shocks afgegeven
- Slagingspercentage eerste shock: het percentage tijd dat het duurt vooraleer de aritmie geconverteerd is en de episode beëindigd is zonder dat er een tweede geprogrammeerde shock nodig is
- Shocks afgebroken

De ventriculaire ATP-teller neemt toe aan het begin van de eerste burstafgifte van een ATP-schema. Daaropvolgende ATP-bursts in hetzelfde schema worden tijdens dezelfde episode niet afzonderlijk geteld.

Een ATP-schema wordt alleen als afgebroken geteld als het afgebroken wordt voordat de eerste burst wordt afgegeven.

Brady-tellers

Informatie over Brady-tellers kan verkregen worden door de knop Details Brady-tellers te selecteren. Dit scherm geeft de Brady-episodetellers weer. Voor elke teller wordt het aantal events sinds de laatste reset en sinds de voorlaatste reset weergegeven. Brady-tellers bevatten de volgende informatie:

- Percentage atriale stimulatie
- Percentage RV-stimulatie
- Intrinsieke Promotie—bevat Frequentiehysterese % geslaagd en AV-zoekfunctie + % Geslaagd
- Atriale belasting—omvat het percentage van de tijd dat het apparaat in ATR was, episodes aan de hand van duur en Totaal PACs

  OPMERKING: *In A belasting % worden gegevens voor maximaal één jaar geregistreerd en weergegeven.*

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.
Föräldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Ma ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Ventriculaire tellers—bevat Totaal PVCs en Drie of meer PVCs

Alle histogrammen en tellers kunnen gereset worden door de knop Reset te kiezen op het scherm Details van eender welke Patiëntendiagnostiek.

HEART RATE VARIABILITY (HRV)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN- en DYNAGEN-apparaten.

Heart Rate Variability (HRV) is een meting van de variaties in de intrinsieke hartfrequentie van de patiënt, gemeten over een periode van 24 uur.

HRV-gegevens worden alleen verzameld in tweekamerapparaten.

Deze functie kan helpen bij het beoordelen van de klinische status van patiënten met hartfalen.

HRV, zoals gemeten door SDANN en HRV-footprint, is een objectieve, fysiologische meting die hartfalenpatiënten met een hoger risico op mortaliteit kan identificeren. Een lagere HRV kan worden gebruikt als voorspeller van het mortaliteitsrisico na een acuut myocardinfarct.[1] Een normale SDANN-waarde is 127 plus of min 35 ms.[1] Hogere SDANN-waarden (die duiden op een grotere hartfrequentievariatie) werden geassocieerd met een lager mortaliteitsrisico.[2 3 4] Zo duidt ook een grotere HRV footprint op een grotere heart rate variability en deze wordt ook in verband gebracht met een lager mortaliteitsrisico.[2 3 4]

De functie HRV-monitor biedt de volgende informatie met behulp van de intrinsieke intervalgegevens uit de 24 uur durende verzamelperiode die voldoen aan de criteria voor HRV-verzameling (Figuur 6-3 op pagina 6-11):

- Datum en tijd waarop de verzamelperiode van 24 uur eindigde.

- % Gebruikte Tijd: geeft het percentage van de tijd weer waarin geldige intrinsieke events voorgekomen zijn, tijdens de 24 uur waarin gegevens verzameld werden. Als het % Gebruikte Tijd onder de waarde 67% zakt, worden de gegevens voor die verzamelperiode niet getoond.

- HRV footprint plot: toont het percentage van het grafische gebied dat gebruikt wordt door het HRV-plot. Het grafische gebied toont "in een oogopslag" de spreiding van de variabiliteit versus de hartfrequentie over een periode van 24 uur. Het trendpercentage is een genormaliseerde score gebaseerd op het oppervlak in de grafiek.

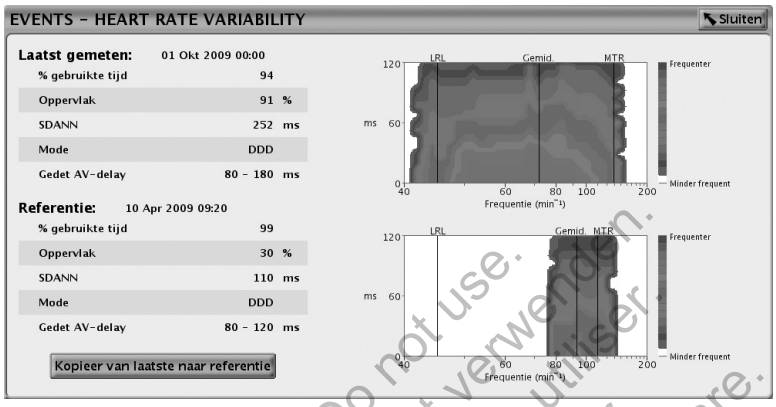
- Standaarddeviatie van de gemiddelde, normale R-R-intervallen (SDANN, Standard Deviation of Averaged Normal R to R intervals): de HRV-verzamelperiode bestaat uit 288 delen van 5 minuten (24 uur) van intrinsieke intervallen. De SDANN is de standaarddeviatie van de gemiddelden van de intrinsieke intervallen in de 288 delen van 5 minuten. Deze meting is eveneens beschikbaar in Trends.

- Huidige Normale Brady-parameters: Modus, LRL, MTR en Gedetecteerde AV-vertraging.

1. Electrophysiology Task Force of the European Society of Cardiology en de 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.

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

- Een HRV-plot voor de huidige en vorige verzamelperiodes, inclusief een lijn die de gemiddelde hartfrequentie weergeeft. Het HRV-plot geeft een overzicht van de cardiale variatie op basis van cyclus-tot-cyclus weer. De X-as geeft het hartfrequentiebereik weer; de Y-as geeft de slag-op-slagvariatie weer in milliseconden. De kleur geeft weer hoe vaak een bepaalde combinatie van hartfrequentie en heart rate variability voorkomt.



Figuur 6-3. Weergave van Heart Rate Variability

Overweeg de volgende informatie bij het gebruik van HRV:

- De hartcyclus (R–R interval) in HRV wordt bepaald door RV gedetecteerde en gestimuleerde events.
- Het programmeren van de stimulatieparameters zorgt ervoor dat de gegevens van de 24-uursperiode waarvan op dat moment de gegevens worden verzameld, ongeldig worden.
- Het apparaat slaat enkel een reeks waarden en corresponderend HRV-plot op voor het Referentie-deel van het scherm. Eenmaal dat deze waarden gekopieerd zijn van het scherm Laatst gemeten tot Referentie, kunnen er geen oudere gegevens meer opgevraagd worden.
- Als de HRV-functie voor de eerste keer wordt gebruikt, geeft het Referentie-scherm de gegevens van de eerste geldige verzamelperiode van 24 uur weer.

Volg onderstaande stappen om HRV te bekijken:

1. Selecteer het tabblad Events om het scherm HRV te openen.
2. Selecteer het tabblad Patiëntendiagnostiek vanuit het scherm Events.
3. Selecteer de knop Details Heart Rate Variability om de gegevens voor Laatst gemeten en Referentie te bekijken.
4. Kies de knop Kopieer van laatste naar referentie om de Laatst gemeten HRV-gegevens te kopiëren naar het Referentie-deel.

Het scherm van de HRV-monitor toont in het gedeelte Laatst gemeten van het scherm, een serie meetgegevens en een HRV-plot gebaseerd op de verzamelde informatie van de meest recente 24 uur; meetgegevens van een eerder opgeslagen verzamelperiode worden weergegeven in het Referentie-deel van het scherm. Beide verzamelperioden kunnen tegelijkertijd worden weergegeven om de gegevens te vergelijken en zo een eventuele trend in de wijzigingen in de HRV van de patiënt over een bepaalde periode te kunnen ontdekken. Door de Laatst gemeten waarden in het Referentie-deel van het scherm op te slaan, kunt u de meest recente gegevens bij een volgende sessie opnieuw bekijken.

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

HRV-verzamelcriteria

Bij berekeningen van de gegevens voor HRV worden uitsluitend geldige sinusritme-intervallen gebruikt. Geldige intervallen voor HRV zijn intervallen met uitsluitend geldige HRV-events.

Geldige HRV-events worden hieronder weergegeven:

- AS met een interval trager dan MTR, gevolgd door een VS
- AS gevolgd door VP bij het geprogrammeerde AV-interval

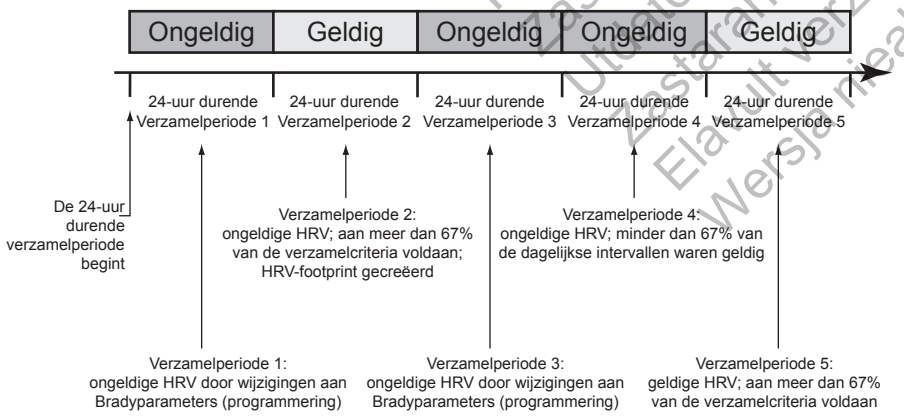
Ongeldige HRV-events zijn:

- AP/VS of AP/VP
- AS met een interval sneller dan MTR
- Nontracked VP-events
- Opeenvolgende AS-events (geen tussenkomend V-event)
- VP-Ns
- Rate Smoothing events (bijv. RVP↑)
- PVC

HRV-gegevens kunnen om uiteenlopende redenen niet gemeld worden; de meest voorkomende zijn:

- Minder dan 67% van de 24 uur durende verzamelperiode (ongeveer 16 uur) bevat geldige HRV-events
- Bradycardie-parameters werden binnen de voorbije 24 uur geprogrammeerd

Een voorbeeld van hoe HRV-gegevens worden genoteerd, wordt weergegeven in (Figuur 6-4 op pagina 6-12). In dit voorbeeld zijn de HRV-gegevens in de eerste verzamelperiode ongeldig omdat de Bradycardie-parameters geprogrammeerd werden nadat het apparaat uit Opslag werd gehaald. HRV-gegevens zijn succesvol berekend en gemeld aan het einde van de 24 uur durende verzamelperiode. Opeenvolgende HRV-gegevens worden niet gemeld tot het einde van verzamelperiode 5.



Figuur 6-4. Voorbeeld van het verzamelen van HRV-gegevens

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.
Πωλή σταδίου. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TRENDS

Trends geven een grafisch overzicht van specifieke patiënt-, apparaat- en leadgegevens. Deze gegevens kunnen van pas komen als u de toestand van uw patiënt en de effectiviteit van de geprogrammeerde parameters evalueert. Tenzij hieronder anders aangegeven, worden de gegevens voor alle trends elke 24 uur gerapporteerd en blijven deze maximaal 1 jaar beschikbaar. Voor veel trends wordt er een waarde van "N.G." gerapporteerd als er onvoldoende of ongeldige gegevens zijn voor de verzamelperiode.

De volgende trends zijn beschikbaar:

- Events: toont zowel atriale als ventriculaire events die opgeslagen zijn in het Aritmie-logboek, gerangschikt naar datum en type ("Aritmie-logboek" op pagina 6-2). Deze trend wordt bijgewerkt als een episode is voltooid en kan gegevens bevatten die ouder zijn dan 1 jaar.

- Activiteitsniveau: geeft een meting van de dagelijkse activiteit van de patiënt weer, weergegeven door het "Percentage van de dag actief."

- A belasting: toont een trend van het totale aantal ATR mode switch events en de totale hoeveelheid tijd die per dag in een ATR mode switch is doorgebracht.

- Respiratiefreq.: biedt een trend van de dagelijkse minimale, maximale en gemiddelde ademhalingsfrequentie van de patiënt ("Ademhalingsfrequentietrend" op pagina 6-14).

- AP Scan: toont een trend van het gemiddelde aantal ademhalingsstoringen, gemeten door de pulsgenerator, die de patiënt per uur ervaart gedurende een geprogrammeerde slaapperiode ("AP-scan" op pagina 6-15).

- Hartfrequentie: toont een trend van de dagelijkse maximale, gemiddelde en minimale hartfrequentie van de patiënt. Intervallen die in deze berekening worden gebruikt, moeten geldige sinusritme-intervallen zijn.

  De geldigheid van een interval en de Hartfrequentie-trendgegevens voor de verzamelperiode van 24 uur worden bepaald door de HRV-verzamelcriteria ("Heart Rate Variability (HRV)" op pagina 6-10).

- SDANN (Standaarddeviatie van gemiddelde normaal-tot-normaal R-R intervallen): toont een trend van de standaarddeviatie van de gemiddelden van intrinsieke intervallen gedurende de verzamelperiode van 24 uur (die bestaat uit 288 segmenten van 5 minuten). Alleen intervallen die voldoen aan de HRV-verzamelcriteria, worden als geldig beschouwd.

  Een normale SDANN-waarde is 127 plus of min 35 ms.[5]

- HRV Footprint: toont het percentage van het grafische gebied gebruikt door het HRV Footprint-plot. Het grafische gebied toont de spreiding van de variabiliteit versus de hartfrequentie over een periode van 24 uur. Het trendpercentage is een genormaliseerde score gebaseerd op het oppervlak in de grafiek. Raadpleeg de extra informatie over HRV ("Heart Rate Variability (HRV)" op pagina 6-10).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föräldrad version. Använd ej.
Πιλιν ξκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

5. Electrophysiology Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Circulation, 93:1043-1065, 1996.

- ABM (Autonomic Balance Monitor): toont een trend van de LF/HF-ratio.[6] Normaal bereik van de LF/HF-ratio is 1,5 -2,0.[5] ABM wordt berekend door het apparaat gebaseerd op R-R-intervalmetingen, en functioneert wiskundig gezien als een surrogaatmeting voor de LF/HF-ratio. Intervallen die gebruikt worden bij de berekening, moeten geldige sinusritme-intervallen zijn zoals bepaald wordt door de criteria voor HRV-verzameling. Als de HRV-gegevens ongeldig zijn voor de 24-uur durende verzamelperiode, wordt de ABM niet berekend voor die verzamelperiode en wordt de waarde "N.G." weergegeven.

- Leadimpedantie en amplitude: toont trends van de dagelijkse intrinsieke amplitude- en leadimpedantiemetingen ("Leadstatus" op pagina 5-7).

- A stimulatiedrempel: geeft een trend weer van de dagelijkse stimulatiedrempels van het rechteratrium

- RV stimulatiedrempel: geeft een trend weer van de dagelijkse stimulatiedrempels van het rechterventrikel

Volg de volgende stappen om Trends te openen:

1. Selecteer het tabblad Trends vanuit het scherm Events.

2. Kies de knop Kies Trends om de trend aan te geven die u wenst te bekijken. U kunt kiezen uit de volgende categorieën:

   - Hartfalen: bevat trends voor Hartfrequentie, SDANN en HRV Footprint

   - Atriale Aritmie: bevat trends voor Events, Hartfrequentie en A belasting

   - Activiteit: bevat trends voor Hartfrequentie, Activiteitsniveau en Respiratiefrequentie

   - Gebruik: hiermee kunt u verschillende trends selecteren om de informatie die weergegeven wordt op het scherm Trends te verpersoonlijken

De weergave op het scherm kan op de volgende manier worden bekeken:

- Selecteer de gewenste tijd op de knop Bekijk om de lengte van de zichtbare trendgegevens te kiezen.

- Pas de start- en einddata aan door de schuifbalk boven aan het scherm te verschuiven. U kunt deze data eveneens aanpassen door de iconen voor naar links en rechts rollen te gebruiken.

- Verplaats de verticale as over de lengte van de grafiek door de horizontale schuifbalk onder aan in het weergavescherm te verschuiven.

Ademhalingsfrequentietrend

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN- en INOGEN-apparaten.

De Respiratiefreq.-trend toont een grafiek van de dagelijkse minimale, maximale en gemiddelde ademhalingsfrequentiewaarden. Deze dagelijkse waarden worden tot 1 jaar opgeslagen om een longitudinale weergave van fysiologische data te creëren.

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 utilizar.
Foraeldet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

6. De parasympathische tonus wordt in de eerste plaats gereflecteerd in de hoogfrequente (HF) component van de spectrumanalyse. Het laagfrequente (LF) component wordt beïnvloed door zowel het sympathische als het parasympathische zenuwstelsel. De LF/HF-ratio wordt beschouwd als een maatstaf van sympathovagale balans en drukt sympathische modulaties uit. (Bron: ACC/AHA Guidelines for Ambulatory Electrocardiography—Part III, JACC VOL. 34, No. 3, September 1999:912-48)

OPMERKING: *De richtlijnen van het American College of Cardiology (ACC)/de American Heart Association (AHA) bevelen de meting en documentatie van fysiologische levensfuncties aan, inclusief ademhalingsfrequentie bij hartpatiënten*[7].

De MV-/Ademhalingssensor moet op Aan (of Passief voor de MV-sensor) geprogrammeerd worden om te zorgen dat er Respiratiefreq.-trendgegevens worden verzameld en weergegeven ("Ademminuutvolume (MV) sensor/Ademhalingssensor" op pagina 6-16).

Beweeg de horizontale schuifbalk over een datapunt om de waarden voor een gegeven datum te zien. Er dient ten minste 16 uur aan gegevens te zijn verzameld voor er waarden berekend en uitgezet kunnen worden in de Respiratiefreq.-trend. Als er onvoldoende gegevens zijn verzameld, wordt er geen datapunt uitgezet en ziet u een hiaat in de trendlijn. Dit hiaat wordt aangemerkt als N.G. om aan te geven dat er onvoldoende of geen gegevens zijn verzameld.

AP-scan

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN- en DYNAGEN-apparaten.

AP Scan is een trend van het gemiddelde aantal ademhalingsstoornissen, gemeten door de pulsgenerator, die de patiënt per uur ervaart gedurende een geprogrammeerde slaapperiode. Deze trend is niet bedoeld om patiënten met slaapapneu te diagnosticeren. Voor de werkelijke diagnose dienen klinische standaardmethoden te worden gebruikt. Gegevens die worden aangeleverd via deze trend, kunnen worden gebruikt met andere klinische informatie om wijzigingen op te volgen bij patiënten die mogelijk een hoog risico lopen op gestoorde ademhaling in de slaap.

AP-Scan is gemodelleerd naar geaccepteerde scoringsmethodologieën van slaapklinieken voor de detectie van apneu en hypopneu[8] De pulsgenerator beschouwt een ademhalingsstoring als een reductie in de ademhalingssignaalamplitude van ten minste 26% die ten minste 10 seconden duurt. Het gemiddelde wordt berekend door het totale aantal ademhalingsstoringen gedurende een slaapperiode te delen door het aantal uren in de geprogrammeerde slaapperiode. Deze gemiddelden worden één keer per dag uitgezet in de AP Scan-trend.

Overweeg de volgende informatie bij AP Scan:

- Als hulp bij het interpreteren van de trend wordt er een drempel van 32 gemiddelde events per uur weergegeven op de grafiek. Deze drempel is bedoeld om ongeveer te correleren met een klinische drempel voor ernstige apneu. Datapunten boven deze drempel kunnen duiden op de vereiste voor verder onderzoek naar aanwezigheid van een ernstig gestoorde slaapademhaling.

- Ademhalingssignaalamplitude kan worden beïnvloed door factoren als houding en beweging van de patiënt.

- De nauwkeurigheid van de AP Scan-trend kan verminderd zijn onder de volgende omstandigheden:

  – De patiënt slaapt niet tijdens een gedeelte van of de gehele slaapperiode
  – De patiënt ervaart mildere gestoorde slaapademhaling die de pulsgenerator niet nauwkeurig kan detecteren
  – De patiënt heeft lage ademhalingssignaalamplitudes, waardoor het moeilijk wordt voor de pulsgenerator om ademhalingsstoringsevents te detecteren
  – De patiënt wordt behandeld voor slaapapneu (bijvoorbeeld continue positieve luchtwegdruktherapie)

7. ACC/AHA Heart Failure Clinical Data Standards. Circulation, Vol. 112 (12), 20 september 2005.
8. Meoli et al., Sleep, Vol. 24 (4), 469–470, 2001.

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.
Föräldrad version. Använd ej.
Πάλιτ ἐκδοση. Μην τιμ χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Ma ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Voer de volgende stappen uit om AP Scan te activeren:

1. Controleer of de Ademhalingssensor is ingesteld op Aan (of Passief voor de MV-sensor) ("Ademminuutvolume (MV) sensor/Ademhalingssensor" op pagina 6-16).

2. Programmeer de volgende Slaapschema parameters (beschikbaar op het tabblad Algemeen van het scherm Patiënt informatie):

   - Starttijd slapen: het tijdstip waarop u normaal gesproken verwacht dat de patiënt elke avond in slaap valt
   - Slaapduur: de tijd die u verwacht dat de patiënt normaal gesproken elke nacht slaapt

OPMERKING: *Controleer of de Ademhalingssensor is ingesteld op Aan (of Passief voor de MV-sensor) om de AP-Scan te activeren. Het programmeren van de Slaapschema parameters heeft geen effect als de MV-/Ademhalingssensor is ingesteld op Uit.*

Om de kans dat de patiënt slaapt tijdens dataverzameling te verhogen, begint de pulsgenerator pas met het verzamelen van gegevens 1 uur na de ingegeven Starttijd slapen en stopt het verzamelen van gegevens 1 uur voor de Slaapduur verlopen zou zijn.

Voorbeeld: Als u een Starttijd slapen van 22:00 uur kiest en een Slaapduur van 8 uur, zal de pulsgenerator vanaf 23:00 uur tot 05:00 controleren op ademhalingsstoringen.

Beweeg de horizontale schuifbalk over een datapunt om het gemiddelde voor een gegeven datum te zien. Er dient ten minste 2 uur aan gegevens te zijn verzameld voor er een gemiddelde kan worden berekend en uitgezet in de AP Scan-trend. Als er onvoldoende gegevens zijn verzameld, wordt er geen datapunt uitgezet en ziet u een hiaat in de trendlijn. Dit hiaat wordt aangemerkt als N.G. om aan te geven dat er onvoldoende of geen gegevens zijn verzameld.

Ademminuutvolume (MV) sensor/Ademhalingssensor

De functie Minuut Volume (MV) is beschikbaar bij AUTOGEN-apparaten. De functie Ademhalingssensor is beschikbaar bij DYNAGEN- en INOGEN-apparaten.

De MV/Ademhalingssensor gebruikt transthoracale impedantiemetingen om ademhalingsgerelateerde gegevens te verzamelen en met behulp daarvan de Respiratiefreq.- en AP Scan-trends te genereren.

VOORZICHTIG: Programmeer de MV-sensor/ademhalingssensor op Uit tijdens mechanische beademing. Zo niet, kan het volgende zich voordoen:

- Ongewenste MV-sensorgestuurde frequentie
- Misleidende, op ademhaling gebaseerde trending

Ongeveer elke 50 ms (20 Hz) stuurt de pulsgenerator een excitatiegolfvorm tussen de RA-ringelektrode en Can (primaire vector). Het gebruik van de stroom tussen deze elektroden creëert een elektrisch veld (gemoduleerd door ademhaling) over de thorax. Tijdens de inademing is de transthoracale impedantie hoog en tijdens de uitademing is die laag. De pulsgenerator detecteert de resulterende spanningsmodulaties tussen de RA-tipelektrode en Can. Dankzij verfijnde filters worden ademfrequenties tot 72 (MV-sensor) of 65 (Ademhalingssensor) ademhalingen per minuut ondersteund.

Outdated version - Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Foraldet version. Använd ej.
Forældet version. Ikke anvendes.
Versjon utgått. Ikke bruk.
Versie obsolet. Niet gebruiken.
Zastarała wersja. Nie używać.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Ne uporabljati.
Versión obsoleta. No usar.

VOORZICHTIG: Medische apparatuur, behandelingen, therapieën of diagnostische tests die elektrische stroom in het lichaam van de patiënt brengen, hebben het vermogen om de werking van de pulsgenerator te verstoren.

- Externe patiëntmonitors (bijv. ademhalingsmonitors, oppervlakte-ECG-monitors, hemodynamische monitors) kunnen de op impedantie gebaseerde diagnostische werking van de pulsgenerator (bijv. shockleadimpedantiemetingen of Respiratiefrequentie-trends) verstoren. Deze interferentie kan eveneens resulteren in versnelde stimulatie, mogelijk tot de maximale sensorgestuurde frequentie, als MV op Aan is geprogrammeerd. Als u vermoedt dat er sprake is van interactie met de MV-sensor, kunt u dit verhelpen door de MV-sensor te deactiveren. U kunt dit doen door de sensor te programmeren op Uit (er treedt geen MV-frequentiesturing of op de MV-sensor gebaseerde trending op) of op Passief (er treedt geen MV-frequentiesturing op). Daarnaast kunt u de Brady mode op een modus programmeren die niet frequentie adapterend is (er treedt geen MV-frequentiesturing op).

  Als u vermoedt dat er sprake is van interactie met de diagnostische werking op basis van de Ademhalingssensor, kunt u dit oplossen door de Ademhalingssensor van de pulsgenerator te deactiveren door deze op Uit te programmeren.

OPMERKING: *Het MV-sensorsignaal veroorzaakt geen verhoging van de hartfrequentie wanneer geprogrammeerd op Passief. Het Ademhalingssensor-signaal veroorzaakt geen verhoging van de hartfrequentie.*

Neem het volgende in overweging wanneer u de sensor programmeert:

- Bestudeer real-time EGM's voor en nadat u de sensor activeert. Het sensorsignaal is soms zichtbaar op EGM's. Als er nieuwe artefacten zichtbaar zijn en de leads werken verder correct, overweeg dan de sensor op Uit te programmeren om overdetectie te voorkomen.

- Programmeer de sensor op Uit als u verlies van leadintegriteit detecteert of vermoedt.

VOORZICHTIG: Programmeer de MV-sensor pas op Aan wanneer de pulsgenerator is geïmplanteerd en de systeemintegriteit werd getest en geverifieerd.

De pulsgenerator kan onder de volgende omstandigheden tijdelijk de sensor opschorten:

- Als er een Ventriculaire tachy-episode wordt gedefinieerd (8 van 10 snelle slagen), wordt de sensor voor de duur van de periode niet gebruikt. Nadat de episode is beëindigd, wordt de MV-gestuurde stimulatie hervat, tenzij er vanwege een lange episode of leadimpedanties die buiten het bereik vallen (test aan het eind van de episode) een automatische 6 uur durende kalibratie wordt uitgevoerd.

- Excessief elektrisch ruisniveau: de pulsgenerator controleert continu het elektrisch ruisniveau. De sensor wordt tijdelijk opgeschort als de ruis buitensporig is (de MV-sensorstatus geeft aan Uitgesteld: Ruis gedetecteerd) en wordt weer ingeschakeld als de ruis een acceptabel niveau bereikt.

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.
Πολιτικό σκόρον. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraeldet version. Ma ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Verlies van leadintegriteit: leadimpedanties voor de sensor worden elk uur geëvalueerd (afzonderlijk van de dagelijkse leadmetingen). Als een impedantiemeting niet binnen het bereik valt, gebeurt het volgende:

  – De pulsgenerator evalueert de leadimpedantie voor een secundaire vector die van de RV Coil naar de Can wordt gestuurd en wordt gemeten van de RV-tipelektrode tot de Can. Als deze impedantiemeting binnen het bereik valt, keert de sensor terug naar deze secundaire vector. Als de leadimpedantie bij deze secundaire vector ook buiten het bereik valt, wordt de sensor tijdelijk opgeschort tot de volgende evaluatie van de leadimpedantie.

    OPMERKING: *Als er geen RA-lead wordt gebruikt, is alleen de secundaire vector beschikbaar.*

  – De pulsgenerator zal de leadimpedantie elk uur blijven controleren om te bepalen of de sensor volgens de primaire of de secundaire vector moet verlopen of opgeschort moet blijven. Acceptabele leadimpedantiewaarden zijn 200–2000 Ω voor de vector van tip tot can, 100–1500 Ω voor de vector van ring tot can en 20–200 Ω voor de vector van RV Coil>>Can.

Volg de stappen hieronder om de MV-sensor te programmeren:

1. Selecteer Overzicht instellingen op het tabblad Instellingen in het hoofdmenu.
2. Selecteer de knop Brady-instellingen.
3. Selecteer de gewenste optie voor MV Sensor.

Voer de volgende stappen uit om de Ademhalingssensor te programmeren:

1. Selecteer Leads vanuit het tabblad Overzicht.
2. Selecteer de knop Instelling.
3. Selecteer de gewenste optie voor Ademhalings gerelateerde Trends.

VOORZICHTIG: Om een nauwkeurige MV-nullijn te verkrijgen, zal de MV-sensor automatisch of manueel gekalibreerd worden. Als de pulsgenerator uit de pocket wordt verwijderd na een implantatie, zoals tijdens het herpositioneren van een lead of in gevallen waar de MV-nullijn kan zijn beïnvloed door factoren zoals leadmaturatie, achtergebleven lucht in de pocket, verschuiven van de pulsgenerator als gevolg van incorrecte vasthechting, externe defibrillatie of cardioversie of andere en andere complicaties bij de patiënt (bijv. pneumothorax), moet een nieuwe handmatige kalibratie van de pulsgenerator worden uitgevoerd.

FUNCTIES NA IMPLANTATIE

Patiënt-getriggerde monitor (PTM)

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Met Patiënt-getriggerde monitor kan de patiënt de opslag van EGM's, intervallen en geannoteerde markergegevens activeren tijdens een symptomatische episode door een magneet over het apparaat te plaatsen. Laat de patiënt de magneet kort en slechts één keer boven het apparaat houden.

Patiënt-getriggerde monitor wordt ingeschakeld door EGM opslaan als gewenste Magneetrespons te selecteren. U vindt deze in het onderdeel Magneet en pieper op het scherm Set-up V-tachy therapie.

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

Wanneer PTM is ingeschakeld, kan de patiënt de opslag van gegevens activeren door een magneet minimaal 2 seconden boven het apparaat te houden. Het apparaat slaat gegevens op tot 2 minuten voorafgaand aan de activering met de magneet tot 1 minuut na de activering met de magneet. De opgeslagen gegevens omvatten het episodenummer, frequenties bij het aanbrengen van de magneet en start- en einddatum van het aanbrengen van de magneet. Nadat er één EGM is gegenereerd en opgeslagen, wordt PTM uitgeschakeld. Om een andere EGM op te slaan, moet de PTM-functie opnieuw worden geactiveerd met behulp van de programmer. PTM wordt automatisch uitgeschakeld als de patiënt gedurende 60 dagen de opslag van gegevens niet activeert.

Als er gegevens worden opgeslagen, wordt het overeenkomstige episodetype in het Aritmie-logboek geregistreerd als PTM.

Wees voorzichtig als u de functie Patiënt-getriggerde monitor gebruikt, omdat zich de volgende omstandigheden kunnen voordoen wanneer die functie is ingeschakeld:

- Alle andere magneetfuncties zijn geblokkeerd, inclusief therapie inhiberen. De functie Magneet/Pieper geeft geen indicatie van de magneetpositie.

- De levensduur van het apparaat is aangetast. Om het effect op de levensduur te verminderen, staat PTM alleen opslag van één episode toe en wordt PTM automatisch na 60 dagen uitgeschakeld als er geen opslag van gegevens meer is geactiveerd.

- Als het EGM eenmaal is opgeslagen (of er zijn 60 dagen verstreken), wordt PTM uitgeschakeld en zal de Magneetrespons van het apparaat automatisch op Behandeling Inhiberen worden ingesteld. De pulsgenerator zal echter niet naar de Behandeling Inhiberen terugkeren totdat de magneet gedurende 3 seconden wordt verwijderd en opnieuw boven het apparaat wordt geplaatst.

Voor het programmeren van de functie Patiënt-getriggerde monitor handelt u als volgt:

1. Selecteer Overzicht instellingen op het tabblad Instellingen in het hoofdmenu.

2. Selecteer Ventriculaire Tachytherapie op het tabblad Overzicht instellingen.

3. Selecteer de knop details Set-up V-tachy therapie vanuit Ventriculaire Tachytherapie.

4. Programmeer de Magneetrespons op EGM opslaan.

   VOORZICHTIG: Bepaal of de patiënt deze functie kan activeren voordat hij/zij de magneet krijgt en voordat Patiëntgetriggerde Monitor wordt ingeschakeld. Herinner de patiënt eraan om sterk magnetische velden te vermijden zodat deze functie niet per ongeluk wordt getriggerd.

   VOORZICHTIG: Overweeg of de patiënt een opgeslagen EGM moet starten terwijl Patiëntgetriggerde Monitor wordt ingeschakeld, wat kan bijdragen aan voorlichting van de patiënt en de validatie van de functie. Controleer het inschakelen van de functie op het scherm Aritmie-logboek.

   WAARSCHUWING: Zorg er, indien gewenst, voor dat Patiëntgetriggerde Monitor is geactiveerd voordat de patiënt wordt ontslagen, door de Magneetrespons op EGM opslaan te programmeren. Als de functie onbedoeld op de instelling Behandeling Inhiberen is blijven staan, kan de patiënt mogelijk zelf de tachyaritmiedetectie en -therapie uitschakelen.

   WAARSCHUWING: Als de functie Patiëntgetriggerde Monitor eenmaal getriggerd is door de magneet en een EGM is opgeslagen, of nadat er 60 dagen zijn verlopen sinds de dag dat EGM opslaan werd geactiveerd, zal de programmering van Magneetrespons automatisch ingesteld worden op Behandeling Inhiberen. Als dit gebeurt, mag de patiënt de magneet niet gebruiken, omdat tachyaritmietherapie geïnhibeerd kan worden.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Πρωτότυπο εκδοχή. Μη χρησιμοποιείτε.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Versja nieaktualna. Nie używać.

OPMERKING: *Als de programmering van Magneetrespons automatisch op Behandeling Inhiberen is ingesteld, zal het gebruik van de magneet de afgifte van pieptonen veroorzaken. Informeer de patiënt dat hij/zij de magneet moet verwijderen als hij/zij geluidssignalen uit het apparaat hoort nadat de magneet werd aangebracht.*

5. Patiënt-getriggerde monitor kan enkel ingeschakeld worden voor een periode van 60 dagen. Om de functie binnen deze periode van 60 dagen uit te schakelen, dient de Magneetrespons opnieuw geprogrammeerd te worden op een andere instelling dan EGM opslaan. Wanneer er 60 dagen sinds Patiënt-getriggerde monitor werd ingeschakeld, verlopen zijn, zal de functie zichzelf automatisch uitschakelen en zal de Magneetrespons terugkeren naar Behandeling Inhiberen. Herhaal deze stappen om deze functie opnieuw in te schakelen.

Neem voor meer informatie contact op met Boston Scientific; u vindt de nodige informatie op de achterkant.

Pieperfunctie

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

De pulsgenerator bevat een pieper die geluidstonen afgeeft om de statusinformatie over te brengen. De pieper bevat programmeerbare en niet-programmeerbare functies.

Programmeerbare functies

De volgende pieperfuncties zijn programmeerbaar:

- Piep tijdens laden condens.: indien geprogrammeerd op Aan en ongeacht de Tachy-mode, zal er tijdens het laden van de pulsgenerator een aanhoudend vibrerend signaal klinken (behalve tijdens het laden bij een automatische condensatorreformatie). Het geluidssignaal houdt aan tot het laden is voltooid. Als deze functie op Uit is geprogrammeerd, hoort men niet dat de pulsgenerator aan het laden is. Deze functie is nuttig tijdens EF-testen.

- Piept als explantatie geïndiceerd is: als deze functie op Aan is geprogrammeerd, geeft de pulsgenerator geluidssignalen af zodra Explantatie is bereikt. Deze indicator Explantatie bestaat uit 16 geluidssignalen die om de zes uur worden herhaald nadat de pulsgenerator Explantatie heeft bereikt, totdat deze functie via de programmer wordt uitgeschakeld. Als deze functie op Uit is geprogrammeerd, is er bij Explantatie geen hoorbaar geluidssignaal.

- Piep bij Out-of-Range: wanneer deze functie staat geprogrammeerd op Aan, geeft de pulsgenerator tonen af wanneer de waarden voor Dagelijkse impedantie buiten het bereik komen. Het kan afzonderlijk worden geprogrammeerd voor zowel stimulatieleadimpedantie als shock-impedantie. De indicator voor Buiten bereik bestaat uit 16 tonen die elke 6 uur worden herhaald. Als deze functie op Uit is geprogrammeerd, is er bij Dagelijkse Impedantie geen hoorbaar geluidssignaal.

Voer de volgende stappen uit om de magneet- en pieperfuncties te programmeren:

Magneet- en Pieperrespons

1. Selecteer het tabblad Instellingen.

2. Selecteer vanuit Ventriculaire Tachy de knop Therapie.

3. Selecteer de knop Set-up V-tachy therapie.

4. Voer de gewenste waarden in.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastarałe wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használhat.
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Föråldrad version. Ej ändra.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Versiyon eski. Kullanmayın.
Versiunea este depășită. Nu folosiți.
Versiunea este depășită. Nu folosiți.
Versiunea este depășită. Nu folosiți.
Versiunea este depășită. Nu folosiți.

Piept als explantatie geïndiceerd is

1. Selecteer het tabblad Overzicht.
2. Selecteer de knop Batterij.
3. Vanuit het overzichtscherm Batterijstatus, selecteer de knop Batterijgegevens.
4. Vanuit het overzichtscherm Batterijgegevens, selecteer de gewenste waarde voor Piept als explantatie geïndiceerd is.

Piep bij Out-of-Range

1. Selecteer het tabblad Overzicht.
2. Selecteer de knop Leads.
3. Selecteer het tabblad Instelling op het overzichtsscherm Status leads.
4. Selecteer de gewenste waarden voor Piep bij Out-of-Range.

OPMERKING: *Als Magneetrespons op Behandeling Inhiberen is geprogrammeerd, zal het aanbrengen van de magneet zorgen voor de afgifte van andere types pieptonen, afhankelijk van de modus van het apparaat. Raadpleeg "Magneetfunctie" op pagina 6-21 voor meer informatie.*

Niet-programmeerbare functies

De volgende pieperfuncties zijn niet programmeerbaar:

- Batterijcapaciteit uitgeput: als de batterij eenmaal leeg is, zal de pulsgenerator indicatiesignalen voor explantatie afgeven, ongeacht of Piept als explantatie geïndiceerd is op Aan of Uit staat
- Geluidsignalen voor Foutcodes: voor bepaalde foutcodes of als men de Safety Mode ingaat, zal de pulsgenerator elke 6 uur 16 keer piepen.

OPMERKING: *Bij niet-programmeerbare scenario's kunnen pieptonen afgegeven worden als reactie op het uitvoeren van een op het apparaat gebaseerde diagnostische test. Raad patiënten aan om hun pulsgenerator te laten controleren wanneer ze tonen horen die afkomstig zijn van het apparaat.*

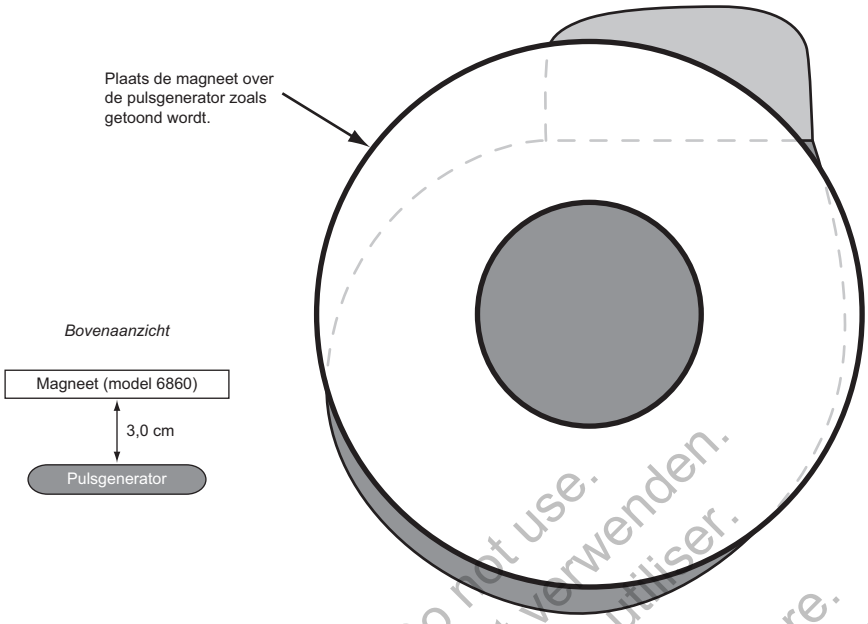
Neem contact op met Boston Scientific; u vindt de nodige informatie op de achterkant.

Magneetfunctie

Deze functie is beschikbaar bij AUTOGEN-, DYNAGEN-, INOGEN- en ORIGEN-apparaten.

Met de magneetfunctie kunnen bepaalde apparaatfuncties uitgelokt worden wanneer een magneet in de buurt van de pulsgenerator wordt geplaatst (Figuur 6-5 op pagina 6-22).

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



Figuur 6-5. Zorg ervoor dat de magneet model 6860 correct geplaatst is om de magneetfunctie van de pulsgenerator te activeren

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versione obsoleta. Niet gebruiken.
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.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

De pulsgeneratorinstellingen voor Magneetrespons kunnen geprogrammeerd worden om het gedrag van de pulsgenerator te controleren als een magneet wordt gedetecteerd. De instellingen voor Magneetrespons bevinden zich in het onderdeel Magneet en pieper van het scherm Set-up V-tachy therapie.

De onderstaande functies voor Magneetrespons zijn beschikbaar:

- Uit: geen respons
- EGM opslaan: gegevens van patïentmonitoring zullen opgeslagen worden
- Behandeling Inhiberen: de therapie zal gestopt worden

Uit

Als Magneetrespons op Uit is geprogrammeerd, zal het aanbrengen van de magneet geen effect hebben op de pulsgenerator.

EGM opslaan

Wanneer de Magneetrespons geprogrammeerd is op EGM opslaan, zal de toepassing van de magneet de Patiënt-getriggerde monitor activeren ("Patiënt-getriggerde monitor (PTM)" op pagina 6-18).

Behandeling Inhiberen

Als Magneetrespons op Behandeling Inhiberen is geprogrammeerd, zal het aanbrengen van de magneet het laden voor een shock inhiberen en/of afbreken, een shock die dadelijk wordt afgegeven afbreken of verdere ATP-therapie inhiberen en/of afbreken.

Als Magneetrespons op Behandeling Inhiberen is geprogrammeerd, zal het starten van tachyaritmie-therapie en inductie van aritmieën geïnhibeerd worden als de magneet correct over de pulsgenerator wordt geplaatst. Het detectieproces van tachyaritmieën gaat verder, maar therapie of inductie kunnen niet worden gestart. Als er een magneet geplaatst wordt over de pulsgenerator, zal het volgende gebeuren:

- Als de Tachy-mode op Monitor + Therapie of Uit staat als de magneet wordt gebruikt, verandert de Tachy-mode tijdelijk naar de modus Monitor en blijft in de modus Monitor zolang de magneet in positie wordt gehouden. Drie seconden na het verwijderen van de magneet keert de modus terug naar de eerder geprogrammeerde modus.

- Als de pulsgenerator bezig is met laden voor shockafgifte terwijl de magneet wordt gebruikt, gaat het laden door, maar wordt binnen de één of twee seconden na het aanbrengen van de magneet beëindigd en het laden wordt afgebroken. (Deze vertraging is bedoeld voor die gevallen waar de magneet onopzettelijk boven het apparaat wordt gehouden en inhiberen van de therapie niet gewenst is.) De pulsgenerator blijft in de tijdelijke modus Monitor zolang de magneet wordt gebruikt. Er wordt geen verdere therapie gestart zolang de magneet aanwezig is; de detectie gaat echter wel door.

- Als het laadproces beëindigd is of binnen de vertragingsperiode van 1-2 seconden wordt beëindigd, wordt de shock afgebroken als de magneet meer dan twee seconden boven de pulsgenerator wordt gehouden. (Als de magneet tijdens de vertragingsperiode wordt verwijderd, kan de shock nog steeds worden toegediend.) In aanwezigheid van de magneet worden geen shocks afgegeven.

- Als de pulsgenerator begint met fibrillatie-inductie of ATP-pulsen, wordt deze procedure één tot twee seconden na het gebruik van de magneet beëindigd. Er worden geen verdere inductie of ATP-pulsen opgewekt totdat de magneet is verwijderd.

- Als de Tachy-mode op Monitor of Uit staat, zal het aanbrengen van de magneet resulteren in een constant geluidsignaal om aan te geven dat het apparaat in een niet-therapie modus staat.

- Als de Tachy-mode op Monitor + Therapie staat, zal het aanbrengen van de magneet ervoor zorgen dat de pulsgenerator één keer per seconde piept om aan te geven dat het apparaat in een therapiemodus staat.

- Als de pulsgenerator in de Elektrocauterisatiebeschermingsmodus staat, produceert het gebruik van een magneet gepiep dat past bij de Tachy-mode die actief was toen de pulsgenerator in de Elektrocauterisatiebeschermingsmodus werd gezet. Als Elektrocauterisatiebeschermingsmodus bijvoorbeeld werd ingeschakeld toen de Tachy-mode op Monitor + Therapie stond, zal het gebruik van een magneet ervoor zorgen dat de pulsgenerator één keer per seconde piept.

OPMERKING: *Als er tachydetectie plaatsvindt terwijl er een magneet wordt gebruikt, geeft gedetailleerde therapiehistorie aan dat er geen therapie is afgegeven, omdat het apparaat zich in de modus Monitor bevond.*

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.
Föräldrad version. Använd ej.
Πολιά εκδοση. Μην την χρησιμοποιητε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraeldet version. Ma ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. 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.

ELEKTROFYSIOLOGISCHE TESTEN

HOOFDSTUK 7

In dit hoofdstuk worden de volgende onderwerpen beschreven:

- "EF-testfuncties" op pagina 7-2
- "Inductiemethodes" op pagina 7-4
- "Methodes Therapie op commando" op pagina 7-9

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.

EF-TESTFUNCTIES

De elektrofysiologische (EF) testfuncties stellen u in staat op niet-invasieve wijze aritmieën op te wekken en te beëindigen om op die manier de effectiviteit van de gekozen detectiecriteria en -therapieën te monitoren en te controleren. De EF-test-functies kunnen samen met het ECG-scherm worden gebruikt, zodat naar real-time afleidingen kan worden gekeken. De status van de interactie tussen pulsgenerator en patiënt wordt eveneens weergegeven.

WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat er tijdens de implantatie altijd externe defibrillatie-apparatuur klaar ligt en er elektrofysiologische tests kunnen worden uitgevoerd. Een geïnduceerde ventriculaire tachyaritmie die niet tijdig wordt beëindigd, kan tot overlijden van de patiënt leiden.

De volgende functies maken het onder meer mogelijk op niet-invasieve wijze aritmieën elektrofysiologisch te testen:

- V Fib-inductie
- Shock op T-inductie
- Opwekken/beëindigen van Geprogrammeerde Elektrische Stimulatie (PES)
- Opwekken/beëindigen van 50 Hz/handmatige burst-stimulatie
- Shock op Commando-therapie
- ATP op commando-therapie

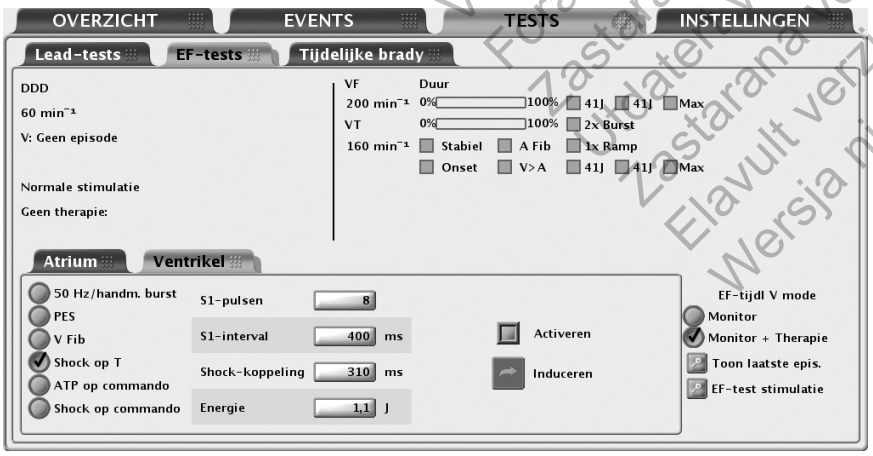
Tijdelijke EF-modus

Tijdelijke EF-modus biedt u de mogelijkheid om de apparaatmodus te programmeren op een tijdelijke waarde voor EF-testafgifte en zorgt ervoor dat de normale apparaatmodus ongewijzigd blijft.

EF-testscherm

Als er telemetrische verbinding bestaat, kan de real-time status van detectie en therapie van de pulsgenerator op het EF-test-scherm worden bekeken. Met dit venster kunt u een geprogrammeerd detectie-/therapievoorschrift of optionele therapieën induceren en testen, terwijl de vooruitgang van de pulsgenerator wordt gemonitord.

Raadpleeg het EF-Test-scherm (Figuur 7-1 op pagina 7-2):



Figuur 7-1. EF-testscherm

Outdated version. Do not use.
Veraltet überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilize.
Φορέας πρωτοποιείτε.
Föråldrad version. Använd ej.
Πλαστικός version. Μην χρησιμοποιείτε.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Het scherm bevat de volgende informatie:

- Statusberichten geven detectie- en therapiestatus weer en worden eronder beschreven:
  - De status van de ventriculaire episode: als er een episode optreedt, wordt de duur van de episode weergegeven. (Als het meer dan 10 minuten is, wordt de tijd aangeduid met > 10:00 m:s).
  - Ventriculaire detectiestatus: als er een episode optreedt, wordt er aangegeven of de ventriculaire detectie in de Initiële Detectie of de Redetectie plaatsvindt of wordt de zone aangegeven waarin aan detectie wordt voldaan. Als er geen episode optreedt, toont de programmer de tijd (in minuten) sinds de laatste ventriculaire therapie (max. 10 minuten).
  - Bradystimulatie en SRD-status.
  - Het type therapie dat gestart is en de zone.
  - De status van de therapie, zoals In uitvoering, Afgebroken of Afgegeven.

- Duurtimer: het oplopen van de duurteller wordt grafisch met een schaal weergegeven. De balk in de schaal beweegt van links naar rechts om het verstreken percentage van de geprogrammeerde duur aan te tonen. Als de duur afgelopen is en het afgeven van therapie begint, verdwijnt de balk.

- Detectiestatus: de status voor elke geprogrammeerde detectieverfijning wordt weergegeven. Wanneer er aan de verfijningcriteria wordt voldaan, verschijnt er een teken in het vakje ernaast.

- Therapievoorschriften: alleen de therapievoorschriften die geprogrammeerd zijn, worden weergegeven. Wanneer alle therapieën afgegeven zijn, zal er een vinkje of cijfer in het vakje naast de respectievelijke therapie verschijnen. ATP-therapieën geven het schematype en het geprogrammeerde aantal bursts in het schema weer. Elke keer dat er een ATP-burst wordt afgegeven, zal er een cijfer en toename (1, 2, enz.) in het vakje naast ATP-therapie verschijnen. Shocktherapieën geven het geprogrammeerde energieniveau van de programmeerbare shocks aan. Elke keer een shock met maximale energie afgegeven wordt, zal er een cijfer en toename (1, 2, enz.) in het Max-vakje verschijnen.

Volg onderstaande stappen om EF-test-functies uit te voeren:

1. Kies het tabblad Tests en kies vervolgens het tabblad EF-tests.

2. Breng telemetrische communicatie tot stand. Tijdens alle EF-testen moet de telemetrische communicatie tussen de programmer en pulsgenerator gehandhaafd blijven.

3. Stel de output voor Backup stimulatie en EF-test stimulatieoutputs in zoals gewenst.

   OPMERKING: *Tijdens EF-testen is er bij eenkamerapparaten geen Backup stimulatie beschikbaar.*

4. Programmeer de EF-tijdl V mode op de juiste wijze volgens de EF-test-methode (Tabel 7-1 op pagina 7-3).

Tabel 7-1. EF-tijdl V mode voor EF-testfuncties

	EF-tijdl V mode		
EF-test-methode[a]	**Monitor + Therapie[d]**	**Monitor[e]**	**Uit**
50 Hz/handm. burst[b]	X		

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Πλαστικός εκδοχή. Μη χρησιμοποιείτε.
Foraldret version. Använd ej.
Foraldret version. Niet gebruiken.
Zastarała wersja. Nie używać.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Ne uporabljati.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel 7-1. EF-tijdl V mode voor EF-testfuncties (vervolg)

	EF-tijdl V mode		
EF-test-methode[a]	**Monitor + Therapie[d]**	**Monitor[e]**	**Uit**
PES[b]	X		
V Fib[c]	X		
Shock op T[c]	X		
ATP op commando[c]		X	
Shock op commando[c]	X	X	

a. Men kan geen EF-functies uitvoeren als de pulsgenerator in de Opslag-modus staat.
b. Beschikbare methode voor atriale en ventriculaire inductie.
c. Beschikbare methode enkel voor ventriculaire inductie.
d. De Ventriculaire Tachymodus moet op Monitor + Therapie worden geprogrammeerd.
e. De Ventriculaire Tachymodus moet op Monitor of Monitor + Therapie worden geprogrammeerd.

INDUCTIEMETHODES

Elke EF-test-methode die in het EF-test-scherm beschikbaar is, wordt hieronder met nadere aanwijzingen beschreven. Bij eender welk type inductie/beëindiging verricht de pulsgenerator geen enkele andere activiteit totdat de test is afgelopen; op dat ogenblik treedt de geprogrammeerde modus in werking en reageert de pulsgenerator op overeenkomstige wijze.

Overweeg de volgende informatie bij deze methodes:

- Alle inducties en afgiftes van tachycardietherapie worden geïnhibeerd als er een magneet boven de pulsgenerator wordt gehouden (als de magneetrespons geprogrammeerd is op Behandeling Inhiberen)
- Tijdens inductie worden stimulatiepulsen afgegeven overeenkomstig de geprogrammeerde EF-test-stimulatieparameters

VFib-inductie

V Fib-inductie maakt gebruik van de shockelektroden om het rechter ventrikel met zeer hoge frequentie te stimuleren.

De volgende instellingen zijn beschikbaar om de inductie met zo weinig mogelijk energie tot stand te brengen:

- V Fib Laag zorgt voor een stimulatiegolfvorm van 9 volt
- V Fib Hoog zorgt voor een stimulatiegolfvorm van 15 volt

Het uitvoeren van V Fib-inductie

OPMERKING: *Vóór de afgifte van fibrillatie-inductiepulsen moet de patiënt gesedeerd worden. Het grote oppervlak van de shockelektrodes heeft de neiging de omliggende spier te activeren; dat kan ongemak veroorzaken.*

1. Kies de optie V Fib. Voor elke test worden de knoppen en het keuzevakje Activeren weergegeven.
2. Selecteer het keuzevakje Activeren.
3. Selecteer de gewenste knop Vasthouden voor Fib om de afgifte van de fibrillatie-inductieserie te initiëren. De inductieserie wordt gedurende maximaal 15 seconden afgegeven, zolang als de knop wordt ingedrukt en de telemetriekoppeling wordt behouden.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Veroudderde 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. Nem használható.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

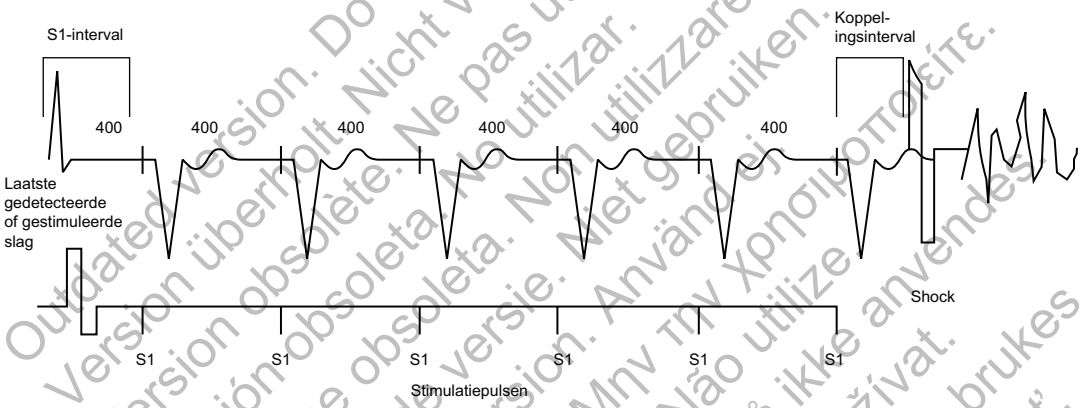
Tijdens inductie kan de pulsgenerator niet detecteren; de detectie wordt onmiddellijk na de inductie opnieuw in werking gesteld. Als er tijdens een episode V Fib-inductie plaatsvindt, wordt het einde-episode verklaard voordat met de V Fib-inductiepulsen wordt begonnen. Nadat de V Fib-inductie is voltooid, kan een nieuwe episode (met initiële detectie en therapie) worden verklaard. Event-markers en EGM's worden tijdens V Fib-inductie onderbroken en na de inductie automatisch herstart.

4. Laat de knop los om deze inductieserie te stoppen (de knop wordt weer grijs).

5. Herhaal deze stappen voor nog een fibrillatie-inductie.

Shock op T-inductie

Via een Shock op T-golf inductiemethode zal het apparaat een pulstrein afgeven (met gelijkblijvend interval tot maximaal 30 stimulatie- of S1-pulsen) via de ventriculaire stimulatie-/detectie-elektrodes, gevolgd door de afgifte van een shock via de defibrillatie-elektrodes (Figuur 7-2 op pagina 7-5).



Figuur 7-2. Shock op T-inductie pulstrein

De initiële S1-puls volgt op het laatste gedetecteerde of gestimuleerde event bij het S1-interval. De shock is gekoppeld aan de laatste S1-puls van de pulstrein.

Het uitvoeren van Shock op T-inductie

1. Kies de optie Shock op T. De programmeerbare inductieparameters verschijnen op het venster.

2. Kies de gewenste waarde voor elke parameter.

3. Selecteer het keuzevakje Activeren. De knop Induceren zal niet langer grijs zijn.

4. Selecteer de knop Induceren om te beginnen met de afgifte van de pulstrein. De pulsen worden na elkaar afgegeven totdat het geprogrammeerde aantal pulsen is bereikt. Als de inductie eenmaal is gestart, stopt de afgifte van de pulstrein niet als u de telemetrische verbinding verbreekt. Als de knop THERAPIE AFBREKEN wordt ingedrukt terwijl telemetrie actief is, wordt de inductieafgifte gestopt.

5. De Shock op T-inductie is voltooid als de pulstrein en shock zijn afgegeven; op dat moment begint de pulsgenerator automatisch opnieuw met detectie.

OPMERKING: *Voor en tijdens de afgifte van de pulstrein hoort men tonen die aangeven dat de condensatoren zich voor shockafgifte opladen.*

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.
Föraldrad version. Använd ej.
Πάλιά 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.

OPMERKING: *Door de shockafgifte tijdens Shock op T-inductie worden de episode- of therapietellers niet verhoogd.*

Ventriculaire back-upstimulatie tijdens atriale EF-testen

Er is ventriculaire back-upstimulatie beschikbaar tijdens atriale EF-testen (PES, 50 Hz/handm. burst), zonder rekening te houden met de geprogrammeerde Normaal of Post-therapie stimulatiemodi.

OPMERKING: *Backup stimulatie wordt uitgevoerd in VOO-modus.*

OPMERKING: *Tijdens EF-testen is er bij eenkamerapparaten geen Backup stimulatie beschikbaar.*

Programmeer bij tweekamerapparaten de parameters voor back-upstimulatie door de knop EF-teststimulatie te kiezen. De parameters voor Backup stimulatie kunnen onafhankelijk van de permanente stimulatieparameters worden geprogrammeerd. Backup stimulatie kan eveneens worden uitgeschakeld door de Backup stimulatie-modus op Uit te programmeren.

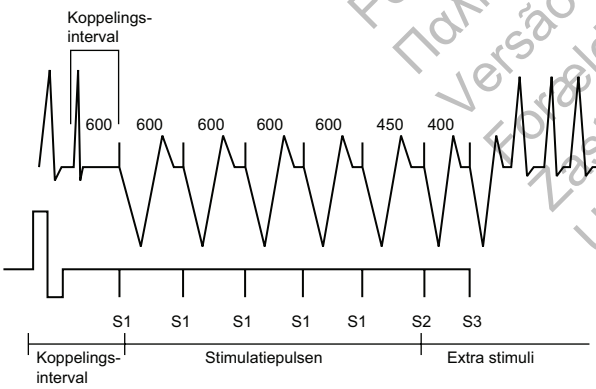
Geprogrammeerde Elektrische Stimulatie (PES)

PES-inductie stelt de pulsgenerator in staat maximaal 30 stimulatiepulsen met hetzelfde koppelingsinterval af te geven (S1), gevolgd door maximaal 4 premature stimuli (S2-S5) om aritmieën op te wekken of te beëindigen. De stimulatiepulsen of S1-pulsen zijn bedoeld om het hart te stimuleren en tot een iets snellere frequentie dan de intrinsieke frequentie te dwingen. Dit waarborgt dat de juiste timing van de premature extra stimuli nauwkeurig gekoppeld zal worden aan de hartcyclus (Figuur 7-3 op pagina 7-6).

De initiële S1-puls wordt gekoppeld aan de laatst gedetecteerde of gestimuleerde hartslag na het S1-interval. Alle pulsen worden afgegeven in de XOO-modus (waarbij X de kamer is) op de geprogrammeerde stimulatieparameters voor de EF-test.

Er zijn parameters voor back-upstimulatie voor atriale PES voorzien.

OPMERKING: *Tijdens EF-testen is er bij eenkamerapparaten geen Backup stimulatie beschikbaar.*



Figuur 7-3. PES-inductie pulstrein

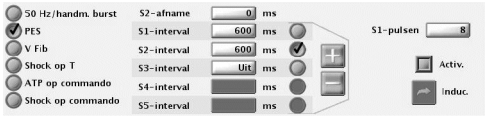
Uitvoeren van PES-inductie

1. Kies bij een niet-VDDR tweekamerapparaat het tabblad Atrium of Ventrikel, afhankelijk van welke kamer u wilt stimuleren.

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

2. Kies de optie PES. Er worden knoppen voor de S1-S5-pulsen en de bijhorende burstcycluslengtes weergegeven.

3. Kies de gewenste waarde voor de S1-S5-intervallen (Figuur 7-4 op pagina 7-7). U kunt dit doen door een waardevakje voor het gewenste S-interval te selecteren en een waarde uit het vakje te kiezen of door de plus- of minsymbolen te gebruiken om de weergegeven waarde in het waardevakje te wijzigen.



Figuur 7-4. Opties voor PES-inductie

4. Selecteer het keuzevakje Activeren.

5. Kies (niet ingedrukt houden) de knop Induceren om de afgifte van de pulstrein te starten. Als het geprogrammeerde aantal S1-pulsen is afgegeven, begint de pulsgenerator de geprogrammeerde S2-S5-pulsen af te geven. Deze worden opeenvolgend toegediend tot er een puls komt die is ingesteld op Uit (bijv. als S1 en S2 op 600 ms zijn ingesteld en S3 staat op Uit, dan zullen S3, S4 en S5 niet worden afgegeven). Als de inductie eenmaal is gestart, zal de afgifte van PES niet worden gestopt als u de telemetrische verbinding verbreekt. (Druk op de knop THERAPIE AFBREKEN terwijl telemetrie actief is om de afgifte van inductie te stoppen.)

6. De PES-inductie is voltooid als de stimulatietrein en extra stimuli zijn afgegeven; op dat moment begint de pulsgenerator automatisch met detectie.

OPMERKING: *Zorg ervoor dat de PES-inductie voltooid is voordat er een andere inductie wordt gestart.*

OPMERKING: *Als PES wordt gebruikt om een gedetecteerde aritmie (en een daarna verklaarde episode) te beëindigen, wordt de episode beëindigd als het commando voor PES is gegeven, ongeacht of deze al dan niet slaagt. Er kan een nieuwe episode worden verklaard nadat de PES-inductie is voltooid. De PES zelf wordt niet in de therapiehistorie opgenomen. Dit kan ertoe leiden dat er in de therapiehistorie meerdere episodes worden geteld.*

OPMERKING: *Real-time EGM's en geannoteerde event-markers blijven gedurende de gehele testreeks zichtbaar op het scherm.*

50 Hz/handmatige burststimulatie

50 Hz stimulatie en Handmatige burst-stimulatie worden allebei gebruikt om aritmieën op te wekken of te beëindigen wanneer ze worden afgegeven aan de gewenste kamer. De stimulatieparameters kunnen worden geprogrammeerd voor Handmatige burst, maar zijn vast ingesteld voor 50 Hz stimulatie.

Handmatige burst- en 50 Hz stimulatiepulsen worden afgegeven in de XOO-modus (waarbij X de kamer is) op de geprogrammeerde parameters voor EF-test-stimulatie. Er worden parameters voor back-upstimulatie voorzien voor Atriale handmatige burst en 50 Hz.

OPMERKING: *Tijdens EF-testen is er bij eenkamerapparaten geen Backup stimulatie beschikbaar.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versione obsoleta. Niet gebruiken.
Foraldrad version. Använd ej.
Forældet version. Mην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastarala verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Uitvoeren van Handmatige burst-stimulatie

1. Kies bij een niet-VDDR tweekamerapparaat het tabblad Atrium of Ventrikel, afhankelijk van welke kamer u wilt stimuleren.

2. Kies de optie 50 Hz/Handm. burst.

3. Kies de gewenste waarde voor het Burstinterval, Minimum en Afname. Dit geeft de cyclusduur van de intervallen in de plustrein aan.

4. Selecteer het keuzevakje Activeren.

5. Kies voor het afgeven van de burst, de knop Houd vr Burst.

   De ventriculaire Handmatige Burst zal gedurende maximaal 30 seconden worden afgegeven, zolang als de knop Houd vr Burst wordt ingedrukt en de telemetrische verbinding wordt behouden.

   De ventriculaire Handmatige Burst zal gedurende maximaal 45 seconden worden afgegeven, zolang als de knop Houd vr Burst wordt ingedrukt en de telemetrische verbinding wordt behouden.

   De intervallen zullen blijven afnemen totdat het Minimum interval is bereikt. Alle volgende pulsen zullen vervolgens bij het Minimum interval worden afgegeven.

6. Laat de knop Houd vr Burst los om de burstafgifte te onderbreken. De knop Houd vr Burst wordt weer grijs.

7. Herhaal deze stappen als u meer Handmatige burst-stimulatie wilt afgeven.

50 Hz burststimulatie uitvoeren

1. Kies bij een niet-VDDR tweekamerapparaat het tabblad Atrium of Ventrikel, afhankelijk van welke kamer u wilt stimuleren.

2. Kies de optie 50 Hz/Handm. burst.

3. Selecteer het keuzevakje Activeren.

4. Kies de knop Vast vr 50 Hz Burst om de burst af te geven.

   De ventriculaire 50 Hz Burst zal gedurende maximaal 30 seconden worden afgegeven, zolang als de knop Houd vr Burst wordt ingedrukt en de telemetrische verbinding wordt behouden.

   De atriale 50 Hz Burst zal gedurende maximaal 45 seconden worden afgegeven, zolang als de knop Houd vr Burst wordt ingedrukt en de telemetrische verbinding wordt behouden.

OPMERKING: *Tijdens de Vast vr 50 Hz Burst-stimulatie wordt het S1-interval automatisch ingesteld op 20 ms en de afname op 0. Deze waarden zullen niet op het scherm weergegeven worden.*

5. Laat de knop Vast vr 50 Hz Burst los om de burstafgifte te stoppen. De knop Vast vr 50 Hz Burst wordt weer grijs.

6. Herhaal deze stappen als u bijkomende 50 Hz Burststimulatie wilt afgeven.

OPMERKING: *Real-time EGM's en geannoteerde event-markers blijven gedurende de gehele testreeks zichtbaar op het scherm.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
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 version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

METHODES THERAPIE OP COMMANDO

DE EF-testmethoden op Commando, Shock op Commando en ATP op Commando kunnen onafhankelijk van de geprogrammeerde parameters voor detectie en therapie worden afgegeven. Als de pulsgenerator bezig is met het afgeven van therapie als één van deze methodes op commando wordt begonnen, krijgt de EF-test voorrang en wordt de actieve therapie gestaakt. Als er geen episode aan de gang is, zal een Ventriculaire episode Op commando opgenomen worden in het Aritmie-logboek. Afgifte van Shock op Commando en ATP op Commando wordt geïnhibeerd als er een magneet boven de pulsgenerator wordt gehouden en Behandeling Inhiberen op aan is geprogrammeerd.

Shock op Commando

Met de functie Shock op Commando kan een shock afgegeven worden met programmeerbare energie en koppelingsinterval.

Alle Shocks op Commando zijn Committed shocks en worden R-golf synchroon afgegeven, als het koppelingsinterval op Sync is geprogrammeerd. Golfvorm shock en polariteit zijn identiek aan door detectie gestarte shocks, maar een geprogrammeerd koppelingsinterval kan opgegeven worden. Het koppelingsinterval wordt gestart bij het punt waarop de shock zou zijn afgegeven in de Sync-modus, maar wordt daarentegen afgegeven na het geprogrammeerde koppelingsinterval. Na afgeven van een Shock op Commando, wordt Post-shock Redetectie gebruikt en wordt Post-shock stimulatie - mode geactiveerd.

Afgifte van Shock op Commando

1. Kies de optie Shock op Commando.

2. Kies de gewenste waarden voor het Koppelingsinterval en Shockenergie.

3. Selecteer het keuzevakje Activeren. De knop Shock Afgeven kan opnieuw geselecteerd worden.

4. Kies de knop Shock Afgeven om shockafgifte te starten. De Shock op Commando wordt vastgelegd in de therapiehistorie.

5. Herhaal deze stappen als u nog meer shocks wilt afgeven.

ATP op Commando

Met ATP op Commando kunt u handmatig ATP-schema's afgeven, onafhankelijk van de geprogrammeerde detectie- en therapieparameters. U kunt ATP op Commando configureren door het type ATP-schema te selecteren of door ATP-parameters te programmeren op het scherm Details om ATP op Commando af te geven.

De EF-tijdl V mode dient op Monitor geprogrammeerd te worden om ervoor te zorgen dat de ATP op Commando de door detectie gestarte ATP niet stoort.

ATP op Commando uitvoeren

1. Als Ventriculaire Tachymodus van de pulsgenerator momenteel niet op Monitor is geprogrammeerd, kiest u de optie Monitor EF-tijdl V mode.

2. Kies het type ATP-schema en kies de waarde voor het Aantal Bursts.

3. Kies de knop Start ATP om de eerste burst in het gekozen ATP-schema te starten. De teller voor Resterende Bursts zal na elke burst een lagere waarde aangeven.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. Ne pas utiliser.
Version 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.

4. Kies de knop Ga verder indien afgifte van verdere bursts gewenst is. Als alle bursts in een schema zijn afgegeven keert de teller Resterende Bursts terug naar zijn uitgangswaarde; de knop Ga verder wordt grijs.

5. Er kunnen elk moment andere ATP-schema's gekozen worden; kies het gewenste schema en herhaal bovengenoemde handelingen. ATP op commando wordt vastgelegd als een therapieteller op commando van de arts en op het Tellersscherm weergegeven.

6. Denk er aan dat u na het gebruik van ATP op Commando de EF-tijdl V mode op Monitor + Therapie programmeert of het scherm verlaat zodat de EF-tijdl V mode beëindigd wordt en de blijvende Tachy-mode wordt hervat.

OPMERKING: *Als een andere knop dan de knop Ga verder tijdens de afgifte van een ATP Op Commando-schema wordt gekozen, begint het schema opnieuw en verschijnt in het vakje Resterende Bursts weer de uitgangswaarde. De knop Start ATP moet opnieuw worden gekozen om het schema opnieuw te starten.*

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.

PROGRAMMEERBARE OPTIES

BIJLAGE A

Tabel A-1. Instellingen ZIP-telemetrie

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal[a]
Communicatie wijze	ZIP telemetrie activeren (kan beperkt gebruik van telemetriekop vereisen), Gebruik de telemetriekop voor alle telemetrie	ZIP telemetrie activeren (kan beperkt gebruik van telemetriekop vereisen)

a. Als de Communicatie wijze wordt geselecteerd via de knop Hulpfuncties op het PRM-startscherm, zal de Nominale instelling in de ZOOMVIEW programmer softwaretoepassing overeenstemmen met de gekozen waarde op het startscherm.

Tabel A-2. Tachymodusparameter

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Tachy-mode	Uit; Monitor; Monitor + Therapie; Stel elektrocauterisatiebescherming in	Opslag

Tabel A-3. Parameter Ventriculaire Zones

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Ventriculaire Zones	1; 2; 3	2

Tabel A-4. Detectieparameters voor 1-zone, 2-zone en 3-zone configuraties

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
Frequentie[a] (min^{-1}) 3 zones (intervallen in ms)	90; 95; ...; 200 (667–300)	110; 115; ...; 210 (545–286); 220 (273)	130; 135; ...; 210 (462–286); 220; 230; 240; 250 (273–240)	140 (Tolerantie ± 5 ms) voor VT-1 zone 160 (Tolerantie ± 5 ms) voor VT zone 200 (Tolerantie ± 5 ms) voor VF zone
Frequentie[a] (min^{-1}) 2 zones (intervallen in ms)	– –	90; 95; ...; 210 (667–286); 220 (273)	110; 115; ...; 210 (545–286); 220; 230; 240; 250 (273–240)	160 (Tolerantie ± 5 ms) voor VT zone 200 (Tolerantie ± 5 ms) voor VF zone
Frequentie[a] (min^{-1}) 1 zone (intervallen in ms)	– –	– –	90; 95; ...; 210 (667–286); 220 (273)	200 (Tolerantie ± 5 ms)
Initiële duur[b] (sec) 3 zones	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0; 20,0; 25,0; ...; 60,0	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0; 20,0; 25,0; 30,0	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0	2,5 (Tolerantie ± 1 ms) voor VT-1 zone 2,5 (Tolerantie ± 1 ms) voor VT zone 1,0 (Tolerantie ± 1 ms) voor VF zone
Initiële duur[b] (sec) 2 zones	– –	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0; 20,0; 25,0; 30,0	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0	2,5 (Tolerantie ± 1 hartcyclus) voor VT zone 1,0 (Tolerantie ± 1 hartcyclus) voor VF zone
Initiële duur (sec) 1 zone	– –	– –	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0	1,0 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)
Redetectie-duur[b] (sec) 3 zones	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0	1,0 (niet-programmeerbaar)	1,0 (Tolerantie ± 1 hartcyclus) voor alle zones
Redetectie-duur (sec) 2 zones	– –	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0	1,0 (niet-programmeerbaar)	1,0 (Tolerantie ± 1 hartcyclus) voor alle zones
Redetectie-duur (sec) 1 zone	– –	– –	1,0 (niet-programmeerbaar)	1,0 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)
Post-shock duur[b] (sec) 3 zones	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0; 20,0; 25,0; ...; 60,0	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0; 20,0; 25,0; 30,0	1,0 (niet-programmeerbaar)	1,0 (Tolerantie ± 1 hartcyclus) voor alle zones

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.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel A-4. Detectieparameters voor 1-zone, 2-zone en 3-zone configuraties (vervolg)

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
Post-shock duur (sec) 2 zones	– –	1,0; 1,5; ...; 5,0; 6,0; 7,0; ...; 15,0; 20,0; 25,0; 30,0	1,0 (niet-programmeerbaar)	1,0 (Tolerantie ± 1 hartcyclus) voor alle zones
Post-shock duur (sec) 1 zone	– –	– –	1,0 (niet-programmeerbaar)	1,0 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)

a. Het Frequentie-verschil tussen elke tachyzone dient tenminste 20 min^{-1} te bedragen. De laagste tachy-frequentie-drempel moet ≥ 5 min^{-1} hoger zijn dan de Maximale Trackingfrequentie, Maximale sensorfrequentie en Maximale stimulatiefrequentie; de laagste tachy-frequentie-drempel moet ≥ 15 min^{-1} hoger zijn dan de Basisfrequentie.
b. De Duur in een zone dient gelijk aan of groter dan de Duur in de eerstvolgende hoogste zone te zijn.

Tabel A-5. Soort ventriculaire detectieverfijning voor 2- en 3-zoneconfiguraties

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Soort detectieverfijning	Uit, Rhythm ID, Onset/Stability	Rhythm ID

Tabel A-6. Onset/Stability detectieverfijningparameters voor 2-zone en 3-zone configuraties

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
V-frequentie > A-frequentie 3 zones[a]	Uit, Aan	– –	– –	Aan
V-frequentie > A-frequentie 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Aan
A Fib frequentiedrempel (min^{-1}) 3 zones[a b]	Uit; 100; 110; ...; 300	– –	– –	170 (Tolerantie ± 5 ms)
A Fib frequentiedrempel (min^{-1}) 2 zones[b]	– –	Uit; 100; 110; ...; 300	– –	170 (Tolerantie ± 5 ms)
Stability (ms) 3 zones[a]	Uit; 6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; 80; ...; 120	– –	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolerantie ± 5 ms)
Stability (ms) 2 zones	– –	Uit; 6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; 80; ...; 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolerantie ± 5 ms)
Shock indien Instabiel (ms) 3 zones	– –	Uit; 6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; 80; ...; 120	– –	30 (Tolerantie ± 5 ms)
Shock indien Instabiel (ms) 2 zones	– –	Uit; 6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; 80; ...; 120	– –	Uit (Tolerantie ± 5 ms)
Onset (% of ms) 3 zones[a]	Uit; 9; 12; 16; 19; ...; 37 41; 44; 47; 50% or 50; 60; ...; 250 ms	– –	– –	9% (Tolerantie ± 5 ms)
Onset (% of ms) 2 zones	– –	Uit; 9; 12; 16; 19; ...; 37; 41; 44; 47; 50% or 50; 60; ...; 250 ms	– –	9% (Tolerantie ± 5 ms)
Stability en/of Onset 3 zones[a]	En; of	– –	– –	En
Stability en/of Onset 2 zones	– –	En; of	– –	En
Sustained Rate Duration (min:sec) 3 zones[a]	Uit; 00:10; 00:15; ...; 00:55; 01:00; 01:15; ...; 02:00; 02:30; 03:00; ...; 10:00; 15:00; 20:00; ...; 60:00	– –	– –	03:00 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)
Sustained Rate Duration (min:sec) 2 zones	– –	Uit; 00:10; 00:15; ...; 00:55; 01:00; 01:15; ...; 02:00; 02:30; 03:00; ...; 10:00; 15:00; 20:00; ...; 60:00	– –	03:00 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)
Detectieverfijning 3 zones	Uit, Aan	Uit, Aan	– –	Aan (VT-1); Uit (VT)
Detectieverfijning 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Aan

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.
Πολύ παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel A-6. Onset/Stability detectieverfijningparameters voor 2-zone en 3-zone configuraties (vervolg)

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
Atriumtachyaritmie-discriminatie 3 zones[a]	Uit, Aan	– –	– –	Aan
Atriumtachyaritmie-discriminatie 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Aan
Discriminatie sinustachycardie 3 zones[a]	Uit, Aan	– –	– –	Aan
Discriminatie sinustachycardie 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Aan
Polymorfe VT-discriminatie 3 zones	– –	Uit, Aan	– –	Aan
Polymorfe VT-discriminatie 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Uit

a. Als alle VT-1 therapie op Uit is geprogrammeerd, gelden de detectieverfijningen voor de VT-zone, niet voor de VT-1-zone.
b. Alle AFib freq.-drempels zijn gekoppeld aan de ATR triggerfrequentie en de frequentie van de Atriale Flutterrespons. Als een van deze frequenties opnieuw wordt geprogrammeerd, zullen de andere frequenties automatisch dezelfde waarde aannemen.

Tabel A-7. Rhythm ID detectieverfijningparameters voor 2-zone en 3-zone configuraties

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
Initiële detectieverfijning 3 zones	Uit, Aan	Uit, Aan	– –	Aan (VT-1); Uit (VT)
Initiële detectieverfijning 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Aan
Sustained Rate Duration (min:sec) 3 zones	Uit; 00:10; 00:15; ...; 01:00; 01:15; ...; 02:00; 02:30; ...; 10:00; 15:00; ...; 60:00	Uit; 00:10; 00:15; ...; 01:00; 01:15; ...; 02:00; 02:30; ...; 10:00; 15:00; ...; 60:00	– –	03:00 (VT-1 en VT) (Tolerantie ± 1 hartcyclus)
Sustained Rate Duration (min:sec) 2 zones	– –	Uit; 00:10; 00:15; ...; 01:00; 01:15; ...; 02:00; 02:30; ...; 10:00; 15:00; ...; 60:00	– –	03:00 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)
Passieve Methode 3 zones (één waarde voor alle zones)	Uit, Aan	Uit, Aan	– –	Aan
Passieve methode 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Aan
Actieve Methode 3 zones (één waarde voor alle zones)	Uit, Aan	Uit, Aan	– –	Aan
Actieve methode 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Aan
RhythmMatch Drempel (%) 3 zones (één waarde voor alle zones)	70; 71; ...; 96	70; 71; ...; 96	– –	94
RhythmMatch Drempel (%) 2 zones	– –	70; 71; ...; 96	– –	94
Temp LRL (min^{-1}) 3 zones (één waarde voor alle zones)	Gebruik Norm LRL; 30; 35; ...; 105	Gebruik Norm LRL; 30; 35; ...; 105	– –	Gebruik Norm LRL (Tolerantie ± 5 ms)
Temp LRL (min^{-1}) 2 zones	– –	Gebruik Norm LRL; 30; 35; ...; 105	– –	Gebruik Norm LRL (Tolerantie ± 5 ms)
Atriale Tachy Discriminatie 3 zones (één waarde voor alle zones)	Uit, Aan	Uit, Aan	– –	Aan
Atriale Tachy Discriminatie 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Aan

Outdated version. Do not use.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Version obsolète. Ne pas utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Ma ikke anvendes.
Zastarała verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nepoužívať.
Versja nieaktualna. Nie używać.

Tabel A-7. Rhythm ID detectieverfijningparameters voor 2-zone en 3-zone configuraties (vervolg)

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
A Fib frequentiedrempel (min^{-1}) 3 zones (één waarde voor alle zones)[a c]	100; 110; ...; 300	100; 110; ...; 300	– –	170 (Tolerantie ± 5 ms)
A Fib frequentiedrempel (min^{-1}) 2 zones[a c]	– –	100; 110; ...; 300	– –	170 (Tolerantie ± 5 ms)
Stability (ms) 3 zones (één waarde voor alle zones)[a b]	6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; ...; 120	6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; ...; 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolerantie ± 5 ms)
Stability (ms) 2 zones[a b]	– –	6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; ...; 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolerantie ± 5 ms)

a. Deze parameter wordt gebruikt bij de initiële detectie en de Post-shock detectie. Als u de waarde voor de initiële detectie wijzigt, wordt ook de waarde voor Post-shock brady gewijzigd.
b. De parameter Stability geldt alleen in Post-shock voor VR-apparaten.
c. Alle AFib freq.-drempels zijn gekoppeld aan de ATR triggerfrequentie en de frequentie van de Atriale Flutterrespons. Als een van deze frequenties opnieuw wordt geprogrammeerd, zullen de andere frequenties automatisch dezelfde waarde aannemen.

Tabel A-8. Post-shock Onset/Stability detectieverfijningparameters voor 2-zone en 3-zone configuraties

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
Post-shock V-frequentie > A-frequentie 3 zones[a]	Uit, Aan	– –	– –	Aan
Post-shock V-frequentie > A-frequentie 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Aan
Post-shock AFib-frequentiedrempel (min^{-1}) 3 zones[a b]	Uit; 100; 110; ...; 300	– –	– –	170 (Tolerantie ± 5 ms)
Post-shock AFib-frequentiedrempel (min^{-1}) 2 zones[b]	– –	Uit; 100; 110; ...; 300	– –	170 (Tolerantie ± 5 ms)
Post-shock stability (ms) 3 zones[a]	Uit; 6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; 80; ...; 120	– –	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolerantie ± 5 ms)
Post-shock stability (ms) 2 zones	– –	Uit; 6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; 80; ...; 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolerantie ± 5 ms)
Post-shock SRD (min:sec) 3 zones[a]	Uit; 00:10; 00:15; ...; 00:55; 01:00; 01:15; ...; 02:00; 02:30; 03:00; ...; 10:00; 15:00; 20:00; ...; 60:00	– –	– –	00:15 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)
Post-shock SRD (min:sec) 2 zones	– –	Uit; 00:10; 00:15; ...; 00:55; 01:00; 01:15; ...; 02:00; 02:30; 03:00; ...; 10:00; 15:00; 20:00; ...; 60:00	– –	00:15 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)

a. Als alle VT-1 therapie op Uit is geprogrammeerd, gelden de detectieverfijningen voor de VT-zone, niet voor de VT-1-zone.
b. Alle AFib freq.-drempels zijn gekoppeld aan de ATR triggerfrequentie en de frequentie van de Atriale Flutterrespons. Als een van deze frequenties opnieuw wordt geprogrammeerd, zullen de andere frequenties automatisch dezelfde waarde aannemen.

Tabel A-9. Post-shock Rhythm ID detectieverfijningparameters voor 2-zone en 3-zone configuraties

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
Post-shock detectieverfijning 3 zones	Uit, Aan	Uit, Aan	– –	Uit
Post-shock detectieverfijning 2 zones	– –	Uit, Aan	– –	Uit
Post-shock SRD (min:sec) 3 zones	Uit; 00:10; 00:15; ...; 00:55; 01:00; 01:15; ...; 02:00; 02:30; ...; 10:00; 15:00; ...; 60:00	Uit; 00:10; 00:15; ...; 00:55; 01:00; 01:15; ...; 02:00; 02:30; ...; 10:00; 15:00; ...; 60:00	– –	0:15 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Πολύ εκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel A-9. Post-shock Rhythm ID detectieverfijningparameters voor 2-zone en 3-zone configuraties (vervolg)

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
Post-shock SRD (min:sec) 2 zones	– –	Uit; 00:10; 00:15; ...; 00:55; 01:00; 01:15; ...; 02:00; 02:30; ...; 10:00; 15:00; ...; 60:00	– –	0:15 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)
A Fib frequentiedrempel (min^{-1}) 3 zones (één waarde voor alle zones)[a c]	100; 110; ...; 300	100; 110; ...; 300	– –	170 (Tolerantie ± 5 ms)
A Fib frequentiedrempel (min^{-1}) 2 zones[a c]	– –	100; 110; ...; 300	– –	170 (Tolerantie ± 5 ms)
Stability (ms) 3 zones (één waarde voor alle zones)[a b]	6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; ...; 120	6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; ...; 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolerantie ± 5 ms)
Stability (ms) 2 zones[a b]	– –	6; 8; ...; 32; 35; 40; ...; 60; 70; ...; 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolerantie ± 5 ms)

a. Deze parameter wordt gebruikt bij de initiële detectie en de Post-shock detectie. Als u de waarde voor de initiële detectie wijzigt, wordt ook de waarde voor Post-shock brady gewijzigd.
b. De parameter Stability geldt alleen in Post-shock voor VR-apparaten.
c. Alle AFib freq.-drempels zijn gekoppeld aan de ATR triggerfrequentie en de frequentie van de Atriale Flutterrespons. Als een van deze frequenties opnieuw wordt geprogrammeerd, zullen de andere frequenties automatisch dezelfde waarde aannemen.

Tabel A-10. Parameters voor ventriculaire ATP (gespecificeerd in een belasting van 750 Ω)

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
ATP-type 3 zones	Uit, Burst, Ramp, Scan, Ramp/scan	Uit, Burst, Ramp, Scan, Ramp/scan	– –	Uit (VT-1); Burst (VT ATP1); Ramp (VT ATP2)
ATP-type 2 zones	– –	Uit, Burst, Ramp, Scan, Ramp/scan	– –	Burst (VT ATP1); Ramp (VT ATP2)
Aantal bursts (per schema) 3 zones	Uit; 1; 2; ...; 30	Uit; 1; 2; ...; 30	– –	Uit (VT-1); 2 (VT ATP1); 1 (VT ATP2)
Aantal bursts (per schema) 2 zones	– –	Uit; 1; 2; ...; 30	– –	2 (VT ATP1); 1 (VT ATP2)
Initiële puls (pulsen) 3 zones	1; 2; ...; 30	1; 2; ...; 30	– –	4 (VT-1); 10 (VT)
Initiële puls (pulsen) 2 zones	– –	1; 2; ...; 30	– –	10
Puls-toename (pulsen) 3 zones	0; 1; ...; 5	0; 1; ...; 5	– –	0
Puls-toename (pulsen) 2 zones	– –	0; 1; ...; 5	– –	0
Maximumaantal pulsen 3 zones	1; 2; ...; 30	1; 2; ...; 30	– –	4 (VT-1); 10 (VT)
Maximumaantal pulsen 2 zones	– –	1; 2; ...; 30	– –	10
Koppelingsinterval (% of ms) 3 zones	50; 53; 56; 59; 63; 66; ...; 84; 88; 91; 94; 97% of 120; 130; ...; 750 ms	50; 53; 56; 59; 63; 66; ...; 84; 88; 91; 94; 97% of 120; 130; ...; 750 ms	– –	81% (Tolerantie ± 5 ms)
Koppelingsinterval (% of ms) 2 zones	– –	50; 53; 56; 59; 63; 66; ...; 84; 88; 91; 94; 97% of 120; 130; ...; 750 ms	– –	81% (Tolerantie ± 5 ms)
Afname koppelingsinterval (ms) 3 zones	0; 2; ...; 30	0; 2; ...; 30	– –	0 (Tolerantie ± 5 ms)
Afname koppelingsinterval (ms) 2 zones	– –	0; 2; ...; 30	– –	0 (Tolerantie ± 5 ms)
Burst-cycluslengte (BCL) (% of ms) 3 zones	50; 53; 56; 59; 63; 66; ...; 84; 88; 91; 94; 97% of 120; 130; ...; 750 ms	50; 53; 56; 59; 63; 66; ...; 84; 88; 91; 94; 97% of 120; 130; ...; 750 ms	– –	81% (Tolerantie ± 5 ms)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ ιδιόρρυθμη. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nepoužívať.
Versja nieaktualna. Nie używać.

Tabel A-10. Parameters voor ventriculaire ATP (gespecificeerd in een belasting van 750 Ω) (vervolg)

Parameter	VT-1 zone	VT zone	VF zone	Nominaal
Burst-cycluslengte (BCL) (% of ms) 2 zones	– –	50; 53; 56; 59; 63; 66; ...; 84; 88; 91; 94; 97% of 120; 130; ...; 750 ms	– –	81% (Tolerantie ± 5 ms)
Ramp-afname (ms) 3 zones [c]	0; 2; ...; 30	0; 2; ...; 30	– –	0 (VT-1 ATP1); 10 (VT-1 ATP2); 0 (VT ATP1); 10 (VT ATP2)
Ramp-afname (ms) 2 zones	– –	0; 2; ...; 30	– –	0 (VT ATP1); 10 (VT ATP2) (Tolerantie ± 5 ms)
Scan-afname (ms) 3 zones	0; 2; ...; 30	0; 2; ...; 30	– –	0 (Tolerantie ± 5 ms)
Scan-afname (ms) 2 zones	– –	0; 2; ...; 30	– –	0 (Tolerantie ± 5 ms)
Minimum interval (ms) 3 zones	120; 130; ...; 400	120; 130; ...; 400	– –	220 (Tolerantie ± 5 ms)
Minimum interval (ms) 2 zones	– –	120; 130; ...; 400	– –	220 (Tolerantie ± 5 ms)
Rechtsventriculaire ATP pulsduur[a] (ms) 3 zones (één waarde voor alle zones)	0,1; 0,2; ...; 2,0	0,1; 0,2; ...; 2,0	– –	1,0 (Tolerantie ± 0,03 ms bij < 1,8 ms; ± 0,08 ms bij ≥ 1,8 ms)
Rechtsventriculaire ATP pulsduur[a] (ms) 2 zones (één waarde voor alle zones)	– –	0,1; 0,2; ...; 2,0	– –	1,0 (Tolerantie ± 0,03 ms bij < 1,8 ms; ± 0,08 ms bij ≥ 1,8 ms)
Rechtsventriculaire ATP amplitude[a] (V) 3 zones (één waarde voor alle zones)	0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 7,5	0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 7,5	– –	5,0 (Tolerantie ± 15% of ± 100 mV, afhankelijk van welke waarde het hoogst is)
Rechtsventriculaire ATP amplitude[a] (V) 2 zones (één waarde voor alle zones)	– –	0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 7,5	– –	5,0 (Tolerantie ± 15% of ± 100 mV, afhankelijk van welke waarde het hoogst is)
ATP Time-out[b] (min:sec) 3 zones	Uit; 00:10; 00:15; …; 01:00; 01:15; …;02:00; 02:30; ..;10:00; 15:00; ..; 60:00	Uit; 00:10; 00:15; …; 01:00; 01:15; …;02:00; 02:30; ..;10:00; 15:00; ..; 60:00	– –	01:00
ATP Time-out (min:sec) 2 zones	– –	Uit; 00:10; 00:15; …; 01:00; 01:15; …;02:00; 02:30; ..;10:00; 15:00; ..; 60:00	– –	01:00
QUICK CONVERT ATP (Alleen-VF) 1, 2 of 3 zones[e]	– –	– –	Uit, Aan	Aan
QUICK CONVERT ATP (Alleen-VF) 1, 2 of 3 zones[d]	– –	– –	Uit; 250; 300	250 (Tolerantie ± 5 ms)

a. De geprogrammeerde waarden voor Amplitude en Pulsduur beïnvloeden Bradystimulatie na therapie, maar kunnen apart van Normale bradystimulatie, Tijdelijke bradystimulatie en EP-test worden geprogrammeerd.
b. De VT-1 ATP time-out moet groter dan of gelijk aan de VT ATP time-out zijn.
c. De waarde zijn van toepassing als Burst is geselecteerd voor de parameter VT-1 ATP.
d. Voor modellen met programmeerbare frequentie QUICK CONVERT ATP.
e. Voor modellen met niet-programmeerbare frequentie QUICK CONVERT ATP.

Tabel A-11. Parameters voor ventriculaire shock

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Energie van shocks 1 en 2 (J)[a b c] (opgeslagen energie)	Uit; 0,1; 0,3; 0,6; 0,9; 1,1; 1,7; 2; 3; 5; 6; 7; 9; 11; 14; 17; 21; 23; 26; 29; 31; 36; 41	41 J (Tolerantie + 150/-60% voor 0,1 J; ± 60% voor 0,3 J; ± 40% voor 0,6–3 J; ± 20% voor 5–36 J; ±10% voor 41 J)

Outdated version. Do not use. Version überholt. Nicht verwenden. Version obsolète. Ne pas utiliser. Versione obsoleta. Non utilizzare. Versionerde versie. Niet gebruiken. Förarlyrad 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. Nepoužívat. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel A-11. Parameters voor ventriculaire shock (vervolg)

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Energie van de resterende shocks (J)[a c] (opgeslagen energie)	Uit; 41	41 J (Tolerantie ± 10% voor 41 J)
Lead polariteit[d]	Initieel; Omgekeerd	Initieel
Committed shock	Uit, Aan	Uit
Shock lead vector	RV Coil>>RA Coil en Can; RV Coil>>Can; RV Coil>>RA Coil	RV Coil>>RA Coil en Can

a. Bifasische energie wordt gespecificeerd.
b. Het energieniveau van Shock 2 moet groter dan of gelijk aan het energieniveau van Shock 1 zijn.
c. In een VT-1-zone van een 3-zoneconfiguratie of een VT-zone van een 2-zoneconfiguratie kunnen alle of sommige shocks op Uit worden geprogrammeerd, terwijl andere shocks in die zone in joules worden geprogrammeerd.
d. Een STAT SHOCK op commando wordt op de geprogrammeerde Polariteit afgegeven.

Tabel A-12. Parameters voor stimulatietherapie (Normaal, Post-therapie en Tijdelijk) (gespecificeerd in een belasting van 750 Ω)

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Modus[a b f j]	DDD(R); DDI(R); VDD(R); VVI(R); AAI(R); Uit; Tijdelijk: DDD; DDI; DOO; VDD; VVI; VOO; AAI; AOO; Uit	DDD (DR); VVI (VR)
RYTHMIQ[i]	Uit; AAI(R) met VVI back-up	Uit
Basisfrequentie (LRL)[a c d] (min^{-1})	30; 35; ...; 185	60 (Tolerantie ± 5 ms)
Maximale Trackingfrequentie (MTR) [f] (min^{-1})	50; 55; ...; 185	130 (Tolerantie ± 5 ms)
Maximale sensorfrequentie (MSR)[f i] (min^{-1})	50; 55; ...; 185	130 (Tolerantie ± 5 ms)
Puls-amplitude[a d e p] (atrium) (V)	Auto; 0,1; 0,2; ... 3,5; 4,0; ...; 5,0; Tijdelijk: 0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 5,0	3,5 (5,0 na therapie) (Tolerantie ± 15% of ± 100 mV, afhankelijk van welke waarde het hoogst is)
Puls-amplitude[a d e p] (rechter ventrikel) (V)	Auto; 0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 7,5; Tijdelijk: 0,1; 0,2; ...; 3,5; 4,0; ...; 7,5	3,5 (5,0 na therapie) (Tolerantie ± 15% of ± 100 mV, afhankelijk van welke waarde het hoogst is)
Dagelijkse trend puls-amplitude[n] (onafhankelijk programmeerbaar in iedere kamer)	Geblokkeerd; Geactiveerd	Uitgeschakeld
Pulsduur[a d e l] (atrium, rechter ventrikel) (ms)	0,1; 0,2, ..., 2,0	0,4 (1,0 na therapie) (Tolerantie ± 0,03 ms bij < 1,8 ms; ± 0,08 ms bij ≥ 1,8 ms)
Atriale Stimulatie/detectie-configuratie[a f i]	Bipolair; Uit	Bipolair
Accelerometer[f i]	Aan; Passief	Passief
Activiteitsdrempel accelerometer[f i]	Zeer hoog; Hoog; Medium hoog; Medium; Medium laag; Laag; Zeer laag	Medium
Accelerometer reactietijd[f i] (sec)	10; 20; ...; 50	30
Accelerometer responsfactor[f i]	1; 2; ...; 16	8
Accelerometer hersteltijd[f i] (min)	2; 3; ...; 16	2
Ademminuutvolume[fi]	Aan; Passief; Uit	Passief
Minuutvolume responsfactor[f i]	1; 2; ...; 16	8
Ademminuutvolume Fitheid Niveau	Passief; Actief; Atletisch; Duursport	Actief
Leeftijd van patiënt[m]	≤5; 6–10; 11–15; ...; 91–95; ≥96	56–60
Geslacht patiënt[m]	Man; Vrouw	Man
Ademdrempel (min^{-1})	30; 35; ...; 185	120 (Tolerantie ± 5 ms)
Ademdrempel Respons (%)	Uit; 85; 70; 55	70
Maximale PVARP[a f] (ms)	150; 160; ...; 500	280 (Tolerantie ± 5 ms)
Minimale PVARP[a f] (ms)	150; 160; ...; 500	240 (Tolerantie ± 5 ms)
PVARP na PVC[a f] (ms)	Uit; 150; 200; ...; 500	400 (Tolerantie ± 5 ms)

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. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Version obsoleta. Nepoužívat.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Updatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel A-12. Parameters voor stimulatietherapie (Normaal, Post-therapie en Tijdelijk) (gespecificeerd in een belasting van 750 Ω) (vervolg)

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
V-blank na A-stimulatie[a g] (ms)	45; 65; 85; Smart	65 (Tolerantie ± 5 ms)
A-blank na V-stimulatie[a g] (ms)	45; 65; 85; Smart	Smart (Tolerantie ± 5 ms)
A-blank na V-detectie[a g] (ms)	45; 65; 85; Smart	Smart (Tolerantie ± 5 ms)
Maximale VRP (rechter ventrikel)[a f] (ms)	150; 160; ...; 500	250 (Tolerantie ± 5 ms)
Minimale VRP (rechter ventrikel)[a h] (ms)	150; 160; ...; 500	230 (DR); 250 (VR) (Tolerantie ± 5 ms)
Maximale Gestimuleerde AV-vertraging[a f] (ms)	30; 40; ...; 400	180 (Tolerantie ± 5 ms)
Minimale Gestimuleerde AV-vertraging[a f] (ms)	30; 40; ...; 400	80 (Tolerantie ± 5 ms)
Maximale Gedetecteerde AV-vertraging[a f] (ms)	30; 40; ...; 400	150 (Tolerantie ± 5 ms)
Minimale Gedetecteerde AV-vertraging[a f] (ms)	30; 40; ...; 400	65 (Tolerantie ± 5 ms)
AV-zoekfunctie +[f i]	Uit, Aan	Uit
AV-zoekfunctie + zoekinterval[f i] (cycles)	32; 64; 128; 256; 512; 1024	32 (Tolerantie ± 1 cyclus)
AV-zoekfunctie + zoekfunctie AV-interval[f i] (ms)	30;40; ...; 400	300 (Tolerantie ± 5 ms)
Ademhalings gerelateerde Trends [o]	Uit, Aan	Aan
Frequentiehysterese Hysterese Bereik[f i] (min^{-1})	-80; -75; ... ; -5; Uit	Uit (Tolerantie ± 5 ms)
Frequentiehysterese Hysterese Search[f i] (cycli)	Uit; 256; 512; 1024; 2048; 4096	Uit (Tolerance ± 1 cycle)
Rate smoothing (up, omlaag)[f i] (%)	Uit; 3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 25	Uit (Tolerantie ± 1%)
Rate smoothing Maximale stimulatiefrequentie (MPR)[f] (min^{-1})	50; 55; ...; 185	130 (Tolerantie ± 5 ms)
Respons op ruis[a f k]	AOO; VOO; DOO; Inhiberen van stimulatie	DOO voor DDD(R)- en DDI(R)-modi; VOO voor VDD(R)- en VVI(R)-modi; AOO voor AAI(R)-modus
Na therapie stimulatieperiode (min:sec) (alleen beschikbaar na shock)	00:15; 00:30; 00:45; 01:00; 01:30; 02:00; 03:00; 04:00; 05:00; 10:00; 15:00; 30:00; 45:00 en 60:00	00:30 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)

a. De geprogrammeerde waarden voor Normale brady worden gebruikt als de nominale waarden voor Tijdelijke brady-stimulatie.
b. Zie de NASPE/BPEG-codes hierna voor een uitleg van de programmeerbare waarden. De identificatiecode van de North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE) en de British Pacing and Electrophysiology Group (BPEG) is gebaseerd op de categorieën in de tabel.
c. De basale pulsperiode is gelijk aan de stimulatiefrequentie en het pulsinterval (geen hysterese). Runaway-beveiliging verhindert bradycardie-stimulatie boven 205 min^{-1}. Het gebruik van de magneet heeft geen invloed op de stimulatiefrequentie (testpuls-interval).
d. Afzonderlijk programmeerbaar voor ATP/Post-shock, Tijdelijke brady en EF-test.
e. De waarden worden niet beïnvloed door temperatuurschommelingen binnen het bereik 20–43 °C.
f. Deze parameter wordt algemeen gebruikt bij Normale brady-stimulatie en Post-shock brady-stimulatie. Als u de waarde voor de Normale brady wijzigt, wordt ook de waarde voor Post-shock brady gewijzigd.
g. Deze parameter wordt voor Post-shock brady automatisch ingesteld op ten minste 85 ms.
h. Deze parameter wordt voor Post-shock brady automatisch aangepast om de juiste stimulatie te kunnen afgeven.
i. Deze parameter wordt uitgeschakeld tijdens Tijdelijke brady.
j. De programmeerbare waarden die voor alleen VR-apparaten kunnen worden geprogrammeerd zijn VVI(R), Uit; Tijdelijk: VVI, VOO en Uit
k. De programmeerbare waarden die voor alleen VR-apparaten kunnen worden geprogrammeerd zijn VOO en Inhiberen van stimulatie en derhalve is VOO de nominaal.
l. Als de puls-amplitude is ingesteld op Auto of als de dagelijkse trend van de pulsamplitude is ingeschakeld, staat de Pulsduur vast ingesteld op 0,4 ms.
m. Deze parameter wordt gebruikt voor het berekenen van de Ademdrempel Respons.
n. Deze parameter wordt automatisch geactiveerd als Auto is geselecteerd voor de puls-amplitude.
o. Deze waarde vindt u in het scherm Lead-Instelling.
p. Auto is beschikbaar bij modellen die zijn voorzien van de functie PaceSafe.

Tabel A-13. Parameters voor Atriale tachy

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
ATR mode switch[a b]	Uit, Aan	Aan
ATR triggerfrequentie[a b d] (min^{-1})	100; 110; ...; 300	170 (Tolerantie ± 5 ms)
ATR duur[a b] (cycli)	0; 8; 16; 32; 64; 128; 256; 512; 1024; 2048	8 (Tolerantie ± 1 hartcyclus)

Outdated version. Do not use. Version périmée. Ne pas utiliser. Version obsoleta. No utilizar. Versione obsoleta. Non utilizzare. Verouderde versie. Niet gebruiken. Föråldrad version. Använd ej. Versão obsoleta. Não utilize. Zastarałe wersja. Nie używać. Elavult verzió. Ne használja. Versja nieaktualna. Nie używać.

Tabel A-13. Parameters voor Atriale tachy (vervolg)

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
ATR-Switch criterium[a b] (cycli)	1; 2; ...; 8	8
ATR-Resynchronisatiecriterium[a b] (cycli)	1; 2; ...; 8	8
ATR fallback[b e]	VDI; DDI; VDIR; DDIR	DDI
ATR Terugvaltijd[a b] (min:sec)	00:00; 00:15; 00:30; 00:45; 01:00; 01:15; 01:30; 01:45; 02:00	00:30
ATR/VTR Terugval LRL[a b] (min^{-1})	30; 35; ...; 185	70 (Tolerantie ± 5 ms)
ATR Ventricular Rate Regulation (VRR)[a b]	Uit, Aan	Aan
ATR Maximale stimulatiefrequentie (MPR)[a b] (min^{-1})	50; 55; ...; 185	130 (Tolerantie ± 5 ms)
Atriale Flutterrespons[b c]	Uit, Aan	Uit
Atriale flutterrespons triggerfrequentie [b c d] (min^{-1})	100; 110; ...; 300	170 (Tolerantie ± 5 ms)
Onderbreking PMT[b c]	Uit, Aan	Aan
Ventricular Rate Regulation (VRR) [b c]	Uit, Aan	Uit
VRR Maximale stimulatiefrequentie (MPR)[b c] (min^{-1})	50; 55; ...; 185	130 (Tolerantie ± 5 ms)

a. De geprogrammeerde waarden voor Normale brady worden gebruikt als de nominale waarden voor Tijdelijke brady-stimulatie.
b. Deze parameter wordt algemeen gebruikt bij Normale brady-stimulatie en Post-shock brady-stimulatie. Als u de waarde voor de Normale brady wijzigt, wordt ook de waarde voor Post-shock brady gewijzigd.
c. Deze paramater wordt uitgeschakeld tijdens Tijdelijke brady.
d. ATR triggerfrequentie en de atriale flutterresponsfrequentie zijn gekoppeld aan alle AFib freq.-drempels. Als een van deze frequenties opnieuw wordt geprogrammeerd, zullen de andere frequenties automatisch dezelfde waarde aannemen.
e. Als Normale Brady ATR Terugval-modus DDIR of DDI is, is Tijdelijke Brady ATR Terugval-modus DDI en als Normale Brady ATR Terugval-modus VDIR of VDI is, is Tijdelijke Brady ATR Terugval-modus VDI.

Tabel A-14. Bradymodus waarden gebaseerd op NASPE/BPEG codes

Positie	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**
Categorie	**Gestimuleerde kamers**	**Gedetecteerde kamers**	**Respons op detectie**	**Programmeerbaarheid, frequentiemodulatie**	**Antitachyaritmie-functies**
Letters	0–Geen	0–Geen	0–Geen	0–Geen	0–Geen
	A–Atrium	A–Atrium	T–Triggered	P–Eenvoudig programmeerbaar	P–Stimulatie (Antitachyaritmie)
	V-Ventrikel	V-Ventrikel	I–Geïnhibeerd	M–Multiprogrammeerbaar	S–Shock
	D–Dual (A en V)	D–Dual (A en V)	D–Dual (T en I)	C–Communicatie	D–Dual (P en S)
				R–Frequentiemodulatie	
Uitsluitend beschr. fabrikant	S–Enkel (A of V)	S–Enkel (A of V)			

Tabel A-15. Magneet- en pieperfuncties

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Magneetrespons	Uit; EGM opslaan; Behand. inhiberen	Behandeling Inhiberen
Piep tijdens laden condensator	Uit, Aan	Uit
Piept als explantatie geïndiceerd is	Uit, Aan	Aan
Atriale Piep bij Out-of-Range	Uit, Aan	Uit
Ventriculaire Piep bij Out-of-Range	Uit, Aan	Uit
Shock Piep bij Out-of-Range	Uit, Aan	Uit

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

Tabel A-16. Aanpassen gevoeligheid

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Atriale gevoeligheid[a] (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
Gevoeligheid rechtsventriculair[a] (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

a. Met CENELEC golfvorm, volgens EN 45502-2-2:2008.

Tabel A-17. Dagelijkse leadmetingen

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Atriale Dagelijkse Intrinsieke Amplitude	Aan, Uit	Aan
Ventriculaire Dagelijkse Intrinsieke Amplitude	Aan, Uit	Aan
Atriale Dagelijkse Impedantie	Aan, Uit	Aan
Ventriculaire Dagelijkse Impedantie	Aan, Uit	Aan
Shock Dagelijkse Impedantie	Aan, Uit	Aan
Atriale lage grens impedantie (Ω)	200; 250; ...; 500	200
Atriale hoge grens impedantie (Ω)	2000; 2250;...; 3000	2000
Ventriculaire lage grens impedantie (Ω)	200; 250; ...; 500	200
Ventriculaire hoge grens impedantie (Ω)	2000; 2250;...; 3000	2000
Shock hoge grens impedantie (Ω)	125; 150; 175; 200	125

Tabel A-18. Ventriculaire ATP op commando

Parameter[a]	Programmeerbare waarden	Nominaal
Ventriculair ATP op Commando (Type)	Burst; Ramp; Scan; Ramp/scan	Burst
Aantal bursts	1; 2; ...; 30	30
Initiële Pulsen per burst (pulsen)	1; 2; ...; 30	4
Puls-toename (pulsen)	0; 1; ...; 5	0
Maximumaantal pulsen	1; 2; ...; 30	4
Koppelingsinterval (% of ms)	50; 53; 56; 59; 63; 66; ...; 84; 88; 91; 94; 97% of 120; 130; ...; 750 ms	81% (Tolerantie ± 5 ms)
Afname koppelingsinterval (ms)	0; 2; ...; 30	0 (Tolerantie ± 5 ms)
Burst-cycluslengte (BCL) (% of ms)	50; 53; 56; 59; 63; 66; ...; 84; 88; 91; 94; 97% of 120; 130; ...; 750 ms	81% (Tolerantie ± 5 ms)
Ramp-afname (ms)	0; 2; ...; 30	0 (Tolerantie ± 5 ms)
Scan-afname (ms)	0; 2; ...; 30	0 (Tolerantie ± 5 ms)
Minimum interval (ms)	120; 130; ...; 400	200 (Tolerantie ± 5 ms)

a. De waarden voor Pulsduur en Amplitude bij ventriculaire ATP op Commando zijn dezelfde als de waarden die zijn geprogrammeerd voor ventriculaire ATP-therapie.

Tabel A-19. 50 Hz/handm. burststimulatie

Parameter[a]	Programmeerbare waarden	Nominaal
Burst interval (ms)	20; 30; ...; 750	600 (Tolerantie ± 5 ms)
Minimum interval (ms)	20; 30; ...;750	200 (Tolerantie ± 5 ms)
Afname (ms)	0; 10; ...; 50	50 (Tolerantie ± 5 ms)

a. Toegediend aan atrium of ventrikel, afhankelijk van de geselecteerde kamer.

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.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel A-20. Ventriculaire shock op commando

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Shock (opgeslagen energie) (J)	0,1; 0,3; 0,6; 0,9; 1,1; 1,7; 2; 3; 5; 6; 7; 9; 11; 14; 17; 21; 23; 26; 29; 31; 36; 41	41 (Tolerantie + 150/-60% voor 0,1 J; ± 60% voor 0,3 J; ± 40% voor 0,6–3 J; ± 20% voor 5–36 J; ±10% voor 41 J)
Koppelingsinterval (ms)	SYNC; 50; 60; ...; 500	SYNC

Tabel A-21. VFib (ventriculaire fibrillatie)-inductie

Parameter	Waarden
V Fib Hoog	15V (niet-programmeerbaar) (Tolerantie ± 10V)
V Fib Laag	9V (niet-programmeerbaar) (Tolerantie ± 7V)

Tabel A-22. Shock op T-inductie

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Shock (opgeslagen energie) (J)	0,1; 0,3; 0,6; 0,9; 1,1; 1,7; 2; 3; 5; 6; 7; 9; 11; 14; 17; 21; 23; 26; 29; 31; 36; 41	1,1 J (Tolerantie + 150/-60% voor 0,1 J; ± 60% voor 0,3 J; ± 40% voor 0,6–3 J; ± 20% voor 5–36 J; ±10% voor 41 J)
Aantal S1-pulsen	1; 2; ...; 30	8
S1-interval (ms)	120; 130; ...; 750	400
Koppelingsinterval (ms)	SYNC; 10; 20; ...; 500	310

Tabel A-23. Sensortrending

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Registratiemethode	Slag op slag, Uit, 30 seconden gemiddeld	30 seconden gemiddeld
Opslag gegevens	Continu, Vast	Continu

Tabel A-24. Back-up EF-test

Parameter	Programmeerbare waarden	Nominaal
Backup stimulatie-modus[a c]	Uit, Aan	Aan
Basisfrequentie Backup stimulatie[a b c] (min^{-1})	30, 35, ..., 185	60 (Tolerantie ± 5 ms)
V Refractaire periode Backup stimulatie[a b c] (ms)	150, 160, ..., 500	250 (Tolerantie ± 5ms)
EF-test stimulatieoutputs Atriale amplitude (tweekamermodellen wanneer de test in het atrium wordt uitgevoerd) (V)	Uit, 0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 5,0	5,0 (Tolerantie ± 15% of 100 mV, afhankelijk van welke waarde het hoogst is)
EF-test stimulatieoutputs Amplitude (eenkamermodellen) (V)	Uit, 0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	7,5 (Tolerantie +/- 15% of 100 mV, afhankelijk van welke waarde het hoogst is)
EF-test stimulatieoutputs V amplitude (tweekamermodellen) (V)	Uit, 0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	7,5 (Tolerantie ± 15% of 100 mV, afhankelijk van welke waarde het hoogst is)
EF-test stimulatieoutputs Atriale pulsbreedte (tweekamermodellen wanneer de test in het atrium wordt uitgevoerd) (ms)	0,1, 0,2, ..., 2,0	1,0 (Tolerantie ± 0,03 ms bij < 1,8 ms; ± 0,08 ms bij ≥ 1,8 ms)
EF-test stimulatieoutputs Pulsduur (eenkamermodellen) (ms)	0,1, 0,2, ..., 2,0	1,0 (Tolerantie ± 0,03 ms bij < 1,8 ms; ± 0,08 ms bij ≥ 1,8 ms)
EF-test stimulatieoutputs V pulsduur (tweekamermodellen) (ms)	0,1, 0,2, ..., 2,0	1,0 (Tolerantie ± 0,03 ms bij < 1,8 ms; ± 0,08 ms bij ≥ 1,8 ms)

a. Deze parameter is enkel van toepassing wanneer de test in het atrium wordt uitgevoerd.
b. De geprogrammeerde Normale Brady-waarde zal worden gebruikt als de nominale waarde.
c. Niet van toepassing op eenkamermodellen.

Outdated version. Do not use.
Veraltete Version. 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 használjat.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel A-25. PES (Geprogrammeerde Elektrische Stimulatie)

Parameter[a]	Programmeerbare waarden	Nominaal
Aantal S1-intervallen (pulsen)	1; 2; ...; 30	8
S2-afname (ms)	0; 10; ...; 50	0
S1-interval (ms)	120; 130; ...; 750	600 (Tolerantie ± 5 ms)
S2-interval (ms)	Uit; 120; 130; ...; 750	600 (Tolerantie ± 5 ms)
S3-interval (ms)	Uit; 120; 130; ...; 750	Uit (Tolerantie ± 5 ms)
S4-interval (ms)	Uit; 120; 130; ...; 750	Uit (Tolerantie ± 5 ms)
S5-interval (ms)	Uit; 120; 130; ...; 750	Uit (Tolerantie ± 5 ms)

a. Toegediend aan atrium of ventrikel op commando van de programmer.

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.

INTERACTIE MET PACEMAKERS

BIJLAGE B

In bepaalde situaties kunnen patiënten een afzonderlijke tijdelijke of permanente pacemaker hebben. Tijdelijke of permanente pacemakers kunnen een wisselwerking vertonen met een ICD-pulsgenerator en kunnen op de volgende manieren met de detectie van tachyaritmieën interfereren:

- Als tijdens een tachyaritmie de pacemaker de aritmie niet detecteert en dus gaat stimuleren, en de door de elektrode voor frequentiedetectie van de ICD gedetecteerde stimulatiepuls groot genoeg is, kan de ICD hierdoor de stimulatie als een normaal ritme op de frequentie van de pacemaker interpreteren. De ICD detecteert dan geen aritmie en geeft geen therapie af.

- De pacemaker kan signalen die resulteren uit de volgende events voorstellen aan de ICD:

  – Ongeschikte detectie
  – Losraken van leads
  – Niet effectief stimuleren

  Hierdoor zou de ICD een hogere frequentie dan de feitelijke hartfrequentie van de patiënt kunnen detecteren. De ICD zou daardoor ongewenst therapie kunnen afgeven.

- Bij geleidingsvertraging kan de ICD zowel pacemaker- artefacten als ventrikeldepolarisaties tellen. Dit kan leiden tot de afgifte van ongewenste ICD-therapie.

Om al deze redenen wordt geadviseerd geen pacemaker te gebruiken die aanleiding kan geven tot interacties met de pacemaker en ICD. Het gebruik van unipolaire pacemakers in combinatie met een ICD is gecontra-indiceerd.

Overweeg de volgende acties wanneer een afzonderlijke pacemaker wordt gebruikt:

- Schakel de ICD van de patiënt altijd uit wanneer:

  – Er tijdelijke bipolaire stimulatie of tijdelijke AV-sequentiële stimulatie wordt toegepast
  – Er een afzonderlijke geïmplanteerde pacemaker opnieuw wordt geprogrammeerd

  Gebruik een externe defibrillator als op dergelijke momenten cardioversie of defibrillatie nodig is.

- De ICD-elektroden voor frequentiedetectie moeten zo ver mogelijk bij de stimulatie-elektroden uit de buurt blijven.

- Onderzoek, na implantatie van de stimulatieleads, de signalen van de ICD-frequentiedetectie elektrode(n) om zeker te zijn dat eventuele pacemaker-artefacten minimaal zijn.

- Het is van belang de artefacten tot een minimum te beperken omdat het moeilijk is de relatieve magnitudes van pacemaker artefacten en verschillende tachyaritmie elektrogrammen te voorspellen die chronisch of tijdens EF-testen kunnen voorkomen.

- Alle ritmes van een patiënt moeten worden geïnduceerd met een geactiveerde ICD, en met de afzonderlijke pacemaker geprogrammeerd op een asynchrone modus met maximale output. Op die manier is de kans op inhibitie van aritmiedetectie als gevolg van pacemaker-artefacten het grootst. Om artefacten te elimineren, kan het nodig zijn leads te verplaatsen.

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.
Πεπαλαιωμένη εκδοχή. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Om de kans op interactie met pacemakers zo klein mogelijk te maken, kan het zin hebben de afzonderlijke pacemaker te testen door de instellingen ervan als volgt te programmeren:

  – De laagste toegestane amplitude waarbij nog veilig in de chronische status gestimuleerd kan worden
  – De maximale gevoeligheid om er zeker van te zijn dat tijdens VF stimulatie wordt geïnhibeerd
  – De minimale hartfrequentie die voor de patiënt nog acceptabel is

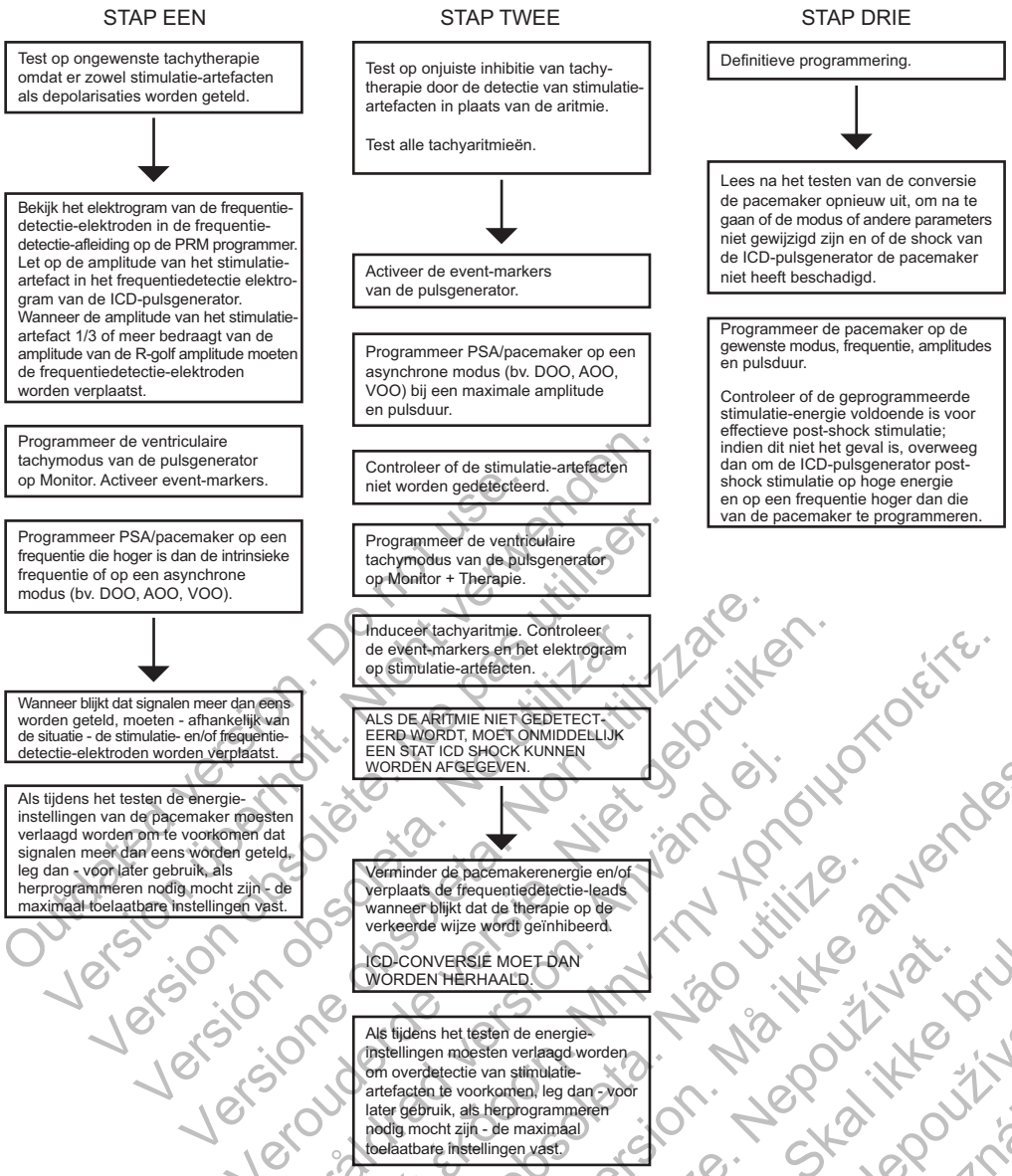
  Overweeg eveneens het gebruik van frequentiedetectie leads en pacemakerleads met elektroden dicht bij elkaar (vb. 11 mm).

- Overweeg de bradycardie-stimulatiefunctie van de ICD uit te schakelen of die functie te programmeren op een frequentie die lager ligt dan die van de afzonderlijke pacemaker.

- Overweeg voor stimulatiecontrole na enige shocktherapie om al dan niet de functie bradycardiestimulatie post-therapie van de ICD te gebruiken bij hogere frequenties en outputs of de afzonderlijke pacemaker.

Met de volgende test kunnen mogelijke interacties tussen een pacemaker en de ICD worden opgespoord (Figuur B-1 op pagina B-3).

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.



OPMERKING: De Guidant Magneet model 6860 kan eveneens gebruikt worden om de pacemakerinteractie te beoordelen als de magneetfunctie is uitgeschakeld. Als de magneet boven een apparaat wordt gehouden dat in de ventriculaire modus Monitor + Therapie staat, moeten er tonen geproduceerd worden.

Figuur B-1. Testprocedure voor interactie tussen pacemaker en ICD

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. Non utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Förålder version. Använd ej.
Πολύ αλαμόν. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastarala verze. Nepoužívat.
Utdatert version. 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.

SYMBOLEN OP VERPAKKING

BIJLAGE C

SYMBOLEN OP VERPAKKING

De volgende symbolen kunnen voorkomen op de verpakking en de etiketten (Tabel C-1 op pagina C-1):

Tabel C-1. Symbolen op verpakking

Symbool	Beschrijving
REF	Referentienummer
	Inhoud van verpakking
	Pulsgenerator
	Momentsleutel
	Literatuur bijgesloten
SN	Serienummer
	Vervaldatum
LOT	Lotnummer
	Productiedatum
STERILE EO	Gesteriliseerd met ethyleenoxide
2 STERILIZE	Niet opnieuw steriliseren
	Niet opnieuw gebruiken
	Niet gebruiken als de verpakking beschadigd is
	Gevaarlijke spanning
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing op deze website: www.bostonscientific-international.com/manuals
	Temperatuurslimiet
CE0086	CE-conformiteitsmerkteken met de identificatie van de op de hoogte gebrachte groep die het gebruik van het merkteken goedkeurt

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.
Πολιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Nem használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabel C-1. Symbolen op verpakking (vervolg)

Symbool	Beschrijving
	Plaats telemetriekop hier
	Hier openen
EC REP	Geautoriseerde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap
	Fabrikant
N 20593 Z 1088	C-vink met leveranciercodes
AUS	Adres Australische sponsor
	Alleen voor onderzoeksdoeleinden
	CRT-D RA, RV, LV
	ICD RA, RV
	ICD RV
	Ongecoat apparaat

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.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

INDEX

Symbolen
50 Hz/handm. burststimulatie 7-7

A

A-blank
  na RV-detectie 4-59
  na V-stimulatie 4-59
A-tachyrespons (ATR)
  mode switch 4-39
Aandachtstoestanden, geel 1-7
Aantal bursts 3-9
  aantal pulsen 3-9
Aantal pulsen 3-9
ABM (Autonomic Balance Monitor) 6-14
Accelerometer 4-23
  activiteitsdrempel 4-25
  hersteltijd 4-27
  reactietijd 4-26
  responsfactor 4-24
Activiteitsdrempel 4-25
Ademdrempel 4-33
Ademdrempel respons 4-33
Ademminuutvolume 4-28
  Ademdrempel 4-33
  Ademdrempel respons 4-33
  fitheid niveau 4-34
  responsfactor 4-32
Afdrukken
  rapport 1-18
AFib frequentiedrempel 2-24, 2-30, 2-31
Afname
  koppelingsinterval 3-10
  rampschema 3-12
  scanschema 3-13
AGC (Automatic Gain Control) 4-18
Amplitude 4-9
  ATP (anti-tachycardiestimulatie) 3-14
  intrinsieke test 5-12
AP-scan 6-15
Apparaat
  geheugen 1-17
  modus 2-2
Applicatievenster 1-2
Aritmie-logboek 6-2
  episodedetail 6-5
  interval 6-7
  opgeslagen EGM 6-5
  samenvatting events 6-5
ATP (anti-tachycardiestimulatie) 3-8
  aantal bursts 3-9
  aantal pulsen 3-9
  amplitude 3-14
  burst-cycluslengte (BCL) 3-11
  burstschema 3-12
  koppelingsinterval 3-10
  minimum interval 3-11
  op commando, EF-test 7-9
  pulsduur 3-14
  ramp-/scanschema 3-13
  rampschema 3-12
  redetectie na ATP 2-15
  scanschema 3-13
  time-out 3-14
ATR (atriale tachyrespons)
  atriale flutterrespons 4-42
  duur 4-40
  einde van ATR-episode 4-41
  frequentiedrempel 4-39
  LRL, terugval 4-41
  maximale stimulatiefrequentie 4-42
  mode switch 4-39
  modus, terugval 4-40
  Onderbreking PMT 4-43
  resynchronisatiecriterium 4-40
  switch criterium 4-40
  tijd, terugval 4-41
  ventricular rate regulation 4-42
  VTR (ventriculaire tachyrespons) 4-41
ATR triggerfrequentie 4-39
Atriaal
  gebruik van atriale informatie 2-4
  refractaire periode, postventriculair atriaal (PVARP) 4-54
  refractaire periode, zelfde kamer 4-56
Atriale flutterrespons 4-42
Atriale tachy
  ATR mode switch 4-39
  atriale flutterrespons 4-42
  Onderbreking PMT 4-43
  ventricular rate regulation 4-42
Automatisch intrinsieke Rhythm ID 2-7
Automatische drempel
  RAAT 4-9
  RVAT 4-13
AV-interval 4-48
  gedetecteerd 4-50
  gestimuleerd 4-49
  RYTHMIQ 4-53
  Zoeken 4-52
AV-zoekfunctie + 4-51
  Zoek AV-vertraging 4-52
  Zoek interval 4-52

B

Basisfrequentie (LRL) 4-4
Batterij
  Explantatiestatus 5-3
  indicator 5-3
  pictogram 1-5
  status 5-2
Bescherming
  runaway 4-8
Beveiliging
  ZIP-telemetrie 1-9

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.
Föraldrad version. Använd ej.
Πάλιά εκδοση. Μην την κοπτιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Blanking 4-57
A-blank na RV-detectie 4-59
A-blank na V-stimulatie 4-59
RV-blank na A-stimulatie 4-58
Blended sensoren 4-35
Blending van twee sensoren 4-35
Brady tachy respons (BTR) 4-66
Burst
aantal bursts 3-9
aantal pulsen 3-9
ATP (anti-tachycardiestimulatie) 3-9
cycluslengte (BCL) 3-11
minimum interval 3-11
parameter 3-9
schema 3-12
stimulatie, 50 Hz/handm. burst 7-7

C

Committed shock 2-10, 3-19
Communicatie, telemetrie
Radiofrequentie (RF) 1-8
Condensator
deformatie 3-17, 5-6
reformatie 5-6
Controle
Leadstatus 5-7
pictogram 1-6

D

Dagelijkse metingen 5-7
Defibrillatie
back-updefibrillator, safety mode 1-19
Demonstratie
Programmer/recorder/monitor (PRM) modus 1-3, 1-7
Detailpictogram 1-5
Detectie
AFib frequentiedrempel 2-24
duur 2-12
episode 2-16
frequentiedetectie 2-3
frequentiedrempel 2-4
herbevestiging/committed shock 3-19
onset 2-28
redetectie 2-10
RhythmMatch drempel 2-21
stability 2-26
sustained rate duration (SRD) 2-29
tachyaritmie 2-1
tachyaritmie, safety mode 1-19
V-frequentie > A-frequentie 2-23
vectortiming en -correlatie 2-21
venster 2-11
ventriculair, initieel 2-6
verfijning 2-6, 2-18
Detectie, frequentie 2-3
Diagnostisch
batterijstatus 5-2
heart rate variability (HRV) 6-10
histogram 6-8
leadtest 5-12
patiëntgetriggerde monitor 6-18
Diskette
gegevens 1-16
lezen 1-16
opslaan 1-16
Doorgaan
pictogram 1-6
Drempel
AFib frequentie 2-24
frequentie 2-4
Drempel, activiteit 4-25
Duur 2-12
ATR (atriale tachyrespons) 4-40
post-shock 2-15
redetectie 2-15
Dynamisch ruisalgoritme 4-61
Dynamisch Ruisalgoritme 4-21

E

ECG (elektrocardiogram)
draadloos 1-4
oppervlakte 1-3
weergave 1-3
EF-test (elektrofysiologische test) 7-2
ATP, op commando 7-9
burststimulatie, 50 Hz/handmatig 7-7
fibrillatie 7-4
geprogrammeerde elektrische stimulatie (PES) 7-6
inductie 7-4
modus, tijdelijk 7-2
shock op T 7-5
shock, op commando 7-9
therapie op commando 7-9
ventriculaire back-upstimulatie tijdens atriale stimulatie 7-6
VFib 7-4
EGM (elektrogram)
real-time 1-3
weergave 1-3
Einde van ATR-episode 4-41
Elektrocauterisatie
modus 2-2
Elektrode, leadconfiguratie 4-48
Energie
shock 3-17
Episode 2-16
behandeld 2-16, 6-8
einde van ATR 4-41
niet behandeld 6-8
niet-behandeld 2-16
ventriculair 2-16
Event
overzicht 6-5
pictogram 1-6

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.
Zastarała wersja. Nie używać.
Elavult verzió. Ne használja!
Versiune neactualna. Nie używać.

teller 6-8
therapiehistorie 6-2

F

Fibrillatie
VFib-inductie 7-4
Fitheid niveau 4-34
Frequentie
adapterend 4-23
AFib drempel 2-24
basisfrequentie (LRL) 4-4
berekening 2-3
detectie 2-3
drempel, ventriculair 2-4
maximale sensor 4-7
maximale tracking 4-5
sustained rate duration (SRD) 2-29
V-frequentie > A-frequentie 2-23
ventriculair 2-4
zone 2-4
Frequentie adapterende stimulatie 4-23
Frequentiedrempel, ATR 4-39
Frequentiehysterese 4-45
hysterese bereik 4-45
hysterese search 4-45
Frequentieverfijning, stimulatie
frequentiehysterese 4-45
rate smoothing 4-45

G

Geel aandachtstoestanden 1-7
Gegevens
diskette 1-16
opslag 1-16
patiënt 1-16
USB 1-16
Gegevens lezen 1-16
Gegevens opslaan 1-16
Geheugen, apparaat 1-17
Gevoeligheid 4-17
AGC (Automatic Gain Control) 4-18
Golfvorm, shock 3-18

H

Handmatig programmeren 1-14
Handmatig/50 Hz burststimulatie 7-7
Heart rate variability (HRV) 6-10
Herbevestiging 2-10, 3-19
Hersteltijd 4-27
Histogram 6-8
Hold
pictogram 1-6
Hoogfrequentiegedrag 4-5
Horizontale schuifbalk
pictogram 1-6
Hysterese, frequentie 4-45

I

Impedantietest, lead 5-13
Implantatie
post, informatie 6-18
Inductie, EF-test 7-4
Informatie
implantatie 1-16
lead 1-16
patiënt 1-16
pictogram 1-6
Instelling
parameterwaarde A-1
zoneconfiguratie 2-4
Interval
aritmie-logboek 6-7
koppeling, ATP 3-10
minimum, burst-cycluslengte 3-11
Intrinsieke amplitude test 5-12

K

Knoppen, software 1-5
Knoppenbalk 1-5
Koppelingsinterval 3-10
afname 3-10

L

Laadtijd 3-17
meting 5-6
Laatste afgegeven shock 5-6
Lead
configuratie 4-48
Dagelijkse metingen 5-7
impedantie 5-13
intrinsieke amplitude 5-12
Leadstatus 5-7
pictogram 1-5
stimulatiedrempel 5-14
test 5-12
Logboek 6-2

M

Magneet
functie set-up 6-21
tachytherapie inhiberen 6-22
Maximale
sensorfrequentie (MSR) 4-7

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.
Πολιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Må ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

stimulatiefrequentie 4-42
trackingfrequentie (MTR) 4-5
Maximale stimulatiefrequentie
rate smoothing 4-47
Minimum
interval 3-11
Modus
apparaat 2-2
Demonstratie 1-7
elektrocauterisatie 2-2
Programmer/recorder/monitor (PRM) 1-3
stimulatie 4-3
terugval-ATR (atriale tachyrespons) 4-40
tijdelijk, EF-test 7-2
ventriculaire tachy 2-2

N

Nominale parameter, instelling A-1

O

Onderbreking PMT (pacemaker-mediated tachycardie) 4-43
Onset 2-9, 2-28, 2-31, 2-32
Op commando
ATP, EF-test 7-9
shock, EF-test 7-9
therapie, EF-test 7-9
Opgeslagen EGM
aritmie-logboek 6-5
Opvragen 1-9

P

PaceSafe
RAAT 4-9
RVAT 4-13
Patiënt
informatiepictogram 1-5
Patiënt-getriggerde monitor 6-18
Patiënteninformatie 1-16
PES (geprogrammeerde elektrische stimulatie) 7-6
Pictogram
batterij 1-5
controle 1-6
details 1-5
doorgaan 1-6
event 1-6
hold 1-6
horizontale schuifbalk 1-6
informatie 1-6
lead 1-5
patiënt 1-5
patiënteninformatie 1-16
Programmer/recorder/monitor (PRM)
modusindicator 1-3
scrollen 1-6
sorteren 1-6
toename en afname 1-6
uitvoeren 1-6
verticale schuifbalk 1-6
Piep
functie set-up 6-20
tijdens laden condensator 5-6
Polariteit
shock 3-18
Post-implantatie informatie 6-18
magneetfunctie 6-21
pieperfunctie 6-20
Post-shock
detectieparameter 2-10
duur 2-15
stimulatie 4-21
Premature ventriculaire contractie (PVC) 4-55
Printer
extern 1-18
Programmeeraanbeveling 1-12, 1-14
Programmeerbare optie, parameter A-1
Programmeerkop, telemetrie 1-9
Programmer/recorder/monitor (PRM) 1-2
bedieningsopties 1-2, 1-14
Demonstratie modus 1-7
gebruik van kleur 1-7
modi 1-3
softwareterminologie 1-2
Programmeren 1-12
Programmering op basis van indicaties (IBP) 1-12
Pulsamplitude 4-9
Pulsduur 4-8
ATP (anti-tachycardiestimulatie) 3-14
Pulsgenerator (PG)
geheugen 1-17
vervangingsindicatoren 5-3
PVARP (postventriculaire atriale refractaire periode) 4-54
dynamische PVARP 4-55
na PVC (premature ventriculaire contractie) 4-55
PVC (premature ventriculaire contractie) 4-55

Q

QUICK CONVERT ATP 3-15

R

RAAT (rechtsatriale automatische drempel) 4-9
Radiofrequentie (RF)
bedrijfstemperatuur, telemetrie 1-10
starten, telemetrie 1-9
telemetrie 1-8
Ramp/scan-schema 3-13
Ramp-schema 3-12

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.
Uitdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Nem használja!
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Rapport, afgedrukt 1-3, 1-16
ECG/EGM 1-3
Rate smoothing 4-45
Maximale stimulatiefrequentie 4-47
omlaag 4-47
up 4-47
Reactietijd 4-26
Rechtsventriculaire refractaire periode (RVRP) 4-56
Redetectie 2-10
afgifte na ATP 2-15, 3-7
afgifte na shock 2-15, 3-8
duur 2-15
ventriculair 3-7
Reformeren, condensator 5-6
Refractaire periode
atriaal, postventriculair (PVARP) 4-54
atriaal, zelfde kamer 4-56
blanking en ruisonderdrukking 4-57
PVARP na PVC 4-55
rechtsventriculair (RVRP) 4-56
Refractaire periode; stimulatie
refractaire periode 4-54
Responsfactor, accelerometer 4-24
Responsfactor, ademminuutvolume 4-32
Resynchronisatiecriterium 4-40
RhythmMatch drempel 2-21
RightRate stimulatie 4-28
Ritme
ID, automatisch intrinsiek 2-7
Rood waarschuwingstoestanden 1-7
Ruis
blanking en ruisonderdrukking 4-57
Dynamisch ruisalgoritme 4-61
Dynamisch Ruisalgoritme 4-21
respons 4-60
Runawaybescherming 4-8
RV-blank na A-stimulatie 4-58
RVAT (rechtsventriculaire automatische drempel) 4-13
RYTHMIQ 4-53

S

Safety core 1-18
Safety mode 1-18
Scan-schema 3-13
Scherm, programmerapplicatie 1-2
Scrollen
pictogram 1-6
Sensor en trending, stimulatie 4-36
accelerometer 4-23
ademminuutvolume 4-28
frequentie adapterend 4-23
maximale sensorfrequentie (MSR) 4-7
Shock
afbreken 1-14
committed 3-19
energie 3-17
golfvorm 3-18
impedantie 5-13
laadtijd, energie 3-17, 5-6
laatst afgegeven 5-6
op commando, EF-test 7-9
op T-inductie 7-5
polariteit 3-18
post-shock stimulatie 4-21
redetectie 2-15
reeks 3-2
selectie 3-3
STAT SHOCK 1-15
therapie 3-16
ventriculaire therapie 3-16
Shock indien instabiel 2-28
Shock op T-inductie 7-5
Sluiten
een telemetrie sessie beëindigen 1-9
Softwareterminologie 1-2
Sorteren
pictogram 1-6
Stability 2-9, 2-26, 2-30, 2-31, 2-32
STAT PACE 1-15
STAT SHOCK 1-15
Stimulatie
amplitude 4-9
ATR mode switch 4-39
AV-interval 4-48
back-up tijdens atriale stimulatie 7-6
back-uppacemaker in veiligheidsmodus 1-18
basisfrequentie (LRL) 4-4
burst, 50 Hz/handm 7-7
frequentie adapterend 4-23
gevoeligheid 4-17
maximale sensorfrequentie (MSR) 4-7
maximale trackingfrequentie (MTR) 4-5
modus 4-3
na therapie 4-21
PaceSafe RAAT 4-9
PaceSafe RVAT 4-13
parameter, basis 4-2
Programmering op basis van indicaties (IBP) 1-12
pulsduur 4-8
refractaire periode 4-54
respons op ruis 4-60
runawaybescherming 4-8
sensor 4-36
STAT PACE 1-15
therapie 4-2
tijdelijk 4-22
Stimulatie na therapie 4-21
Stimulatie, PES-inductie 7-6
Stimulatiedrempel-test 5-14
Sustained rate duration (SRD) 2-29
Switch criterium 4-40
Symbool
op de verpakking C-1

T

Tabbladen, software 1-5
Tachy-mode 2-2
Safety Mode 1-19

Outdated version. Do not use.
Version übersholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Ikke benytte.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Ikke bruke.
Elavult verzió. Ne használja!
Zastarana verzija. Ne uporabljati.
Elavultunaktuella. Nie używać.
Versiunea este depăzită.

Tachyaritmie
detectie 2-1
detectie in safety mode 1-19
Programmering op basis van indicaties (IBP) 1-13
therapie 3-2
therapie in safety mode 1-19
zone 2-4
Telemetrie
bedrijfstemperatuur, ZIP 1-10
een telemetrie sessie beëindigen 1-9
met programmeerkop 1-9
starten, ZIP 1-9
telemetriekop 1-8
ZIP 1-8
Telemetriekop, telemetrie 1-2, 1-8
Teller
brady 6-9
therapiehistorie 6-8
ventriculair 6-9
Terugval, atriale mode switch
LRL 4-41
modus 4-40
tijd 4-41
Test
EF (elektrofysiologisch) 7-2
intrinsieke amplitude 5-12
lead 5-12
leadimpedantie 5-13
stimulatiedrempel 5-14
Therapie
ATP (anti-tachycardiestimulatie) 3-8
post-shock stimulatie 4-21
selectie 3-3
shock 3-16
stimulatie 4-2
tachyaritmie 3-2
tachyaritmie, safety mode 1-19
voorschrift 3-2
THERAPIE AFBREKEN 1-14
Therapiehistorie 6-2
aritmie-logboek 6-2
heart rate variability (HRV) 6-10
histogram 6-8
patiëntgetriggerde monitor 6-18
teller 6-8
Tijdelijk
stimulatie 4-22
Time-out, ATP 3-14
Timing
blanking 4-57
PVARP na PVC 4-55
Timing, stimulatie 4-54
Toename en afname
pictogram 1-6
Trending
sensor 4-36
Trends 6-13
ademhalingssensor 6-16
ademminuutvolume sensor 6-16
AP-scan 6-15
respiratiefrequentie 6-14

U

Uitvoeren
pictogram 1-6
USB 1-16

V

V-frequentie > A-frequentie 2-23
Vectortiming en -correlatie 2-21, 2-30
RhythmMatch drempel 2-21
Veiligheids-tachymodus 1-19
Venster
detectie 2-11
Ventriculair
ATP (anti-tachycardiestimulatie) 3-8
detectie, tachyaritmie 2-6
redetectie na afgifte van ventriculaire therapie 3-7
shocktherapie 3-16
tachyaritmie-therapie 3-2
tachymodus 2-2
ventriculaire redetectie na ventriculaire ATP-therapie 3-7
ventriculaire redetectie na ventriculaire shocktherapie 3-8
Ventriculaire back-upstimulatie tijdens atriale stimulatie, EF-test 7-6
Ventriculaire shockvector 3-16
Ventricular rate regulation 4-42
maximale stimulatiefrequentie 4-42
Verfijning
detectie 2-6, 2-18
Verpakking
symbool op C-1
Versnellen, in zone 3-3
Verticale schuifbalk
pictogram 1-6
Vertragen, in zone 3-3
Vervangingsindicatoren 5-3
VFib-inductie 7-4
Voorschrift
therapie 3-2
VTR (ventriculaire tachyrespons) 4-41

W

Waarschuwingstoestanden, rood 1-7
Wenckebach 4-46

Z

ZIP-telemetrie 1-8
bedrijfstemperatuur 1-10
beveiliging 1-9
indicatorlampje 1-9
radiofrequentie (RF) 1-9

Obsolete version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Non utilizzare.
Πολιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Ma ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

sessie 1-9
voordelen 1-8
Zoek AV-vertraging 4-52
Zoek interval 4-52
Zoekfunctie +, AV 4-51
Zone
configuratie 2-4
ventriculair 2-4
ventriculaire tachyaritmie 2-4
ZOOMVIEW softwareapplicatie
schermen en pictogrammen 1-2
ZOOMVIEW-softwareapplicatie 1-2
doel 1-2
gebruik van kleur 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

AUS
Boston Scientific (Australia) Pty Ltd
PO Box 332
Botany NSW 1455 Australia
Free Phone 1 800 676 133
Free Fax 1 800 836 666

IC: 4794A-CRMG1792

www.bostonscientific.com

1.800.CARDIAC (227.3422)

+1.651.582.4000

© 2013 Boston Scientific Corporation or its affiliates.

All rights reserved.
359211-006 NL Europe 2013-04

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.

CE0086
Authorized 2013