Boston Scientific

MANUALE DI RIFERIMENTO

INCEPTA™ ICD

DEFIBRILLATORE CARDIOVERTER IMPIANTABILE AD ALTA ENERGIA

REF F160, F161, F162, F163

Outdated version.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Outdated version.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.

INFORMAZIONI SU QUESTO MANUALE

Questa famiglia di defibrillatori cardioverter impiantabili (ICD) comprende generatori d'impulsi mono e bicamerali che offrono la terapia della tachiaritmia ventricolare, il pacing antibradicardico e una serie di strumenti diagnostici.

L'organizzazione dei manuali forniti per i generatori di impulsi di Boston Scientific è cambiata. Le Guide del sistema sono state sostituite dai Manuali di riferimento e il Manuale Tecnico per il medico è stato ampliato.

Il Manuale di riferimento contiene le seguenti sezioni precedentemente trattate nella Guida del sistema: Utilizzo del Programmatore/Registratore/Monitor, Riconoscimento della tachiaritmia, Terapia della tachiaritmia, Terapie di pacing, Diagnostica di sistema, Diagnostica paziente e follow-up, Studi elettrofisiologici, Opzioni programmabili e Interazioni con un pacemaker.

Le sezioni Informazioni per l'uso, Informazioni sull'impianto e Informazioni post impianto, precedentemente trattate nella Guida del sistema, si trovano ora nel Manuale Tecnico per il medico.

Questi documenti possono essere consultati e scaricati all'indirizzo: www.bostonscientific-international.com/manuals.

Le convenzioni tipografiche indicate di seguito sono valide per tutto il manuale.

TASTI PRM	I nomi dei tasti del Programmatore/Registratore/Monitor (PRM) sono visualizzati in lettere maiuscole (ad esempio PROGRAMMA, INTERROGA).
1., 2., 3.	Gli elenchi numerati sono utilizzati per istruzioni che devono essere seguite nell'ordine dato.
•	Gli elenchi puntati sono utilizzati quando le informazioni non sono in sequenza.

Questa famiglia di prodotti include modelli monocamerali e bicamerali, con variazioni nelle funzioni. Questo manuale descrive il modello con configurazione completa (ad es. un modello bicamerale con telemetria ZIP). Alcuni modelli saranno dotati di un numero minore di funzioni; per questi dispositivi, tralasciare le descrizioni delle funzioni non disponibili.

Le illustrazioni delle schermate utilizzate nel presente manuale hanno lo scopo di aiutare l'utente a familiarizzare con il layout generale delle schermate. Le effettive schermate che vengono visualizzate durante un'interrogazione o una programmazione del generatore d'impulsi varieranno in base al modello e ai parametri programmati.

Un elenco completo delle opzioni programmabili è fornito nell'appendice ("Opzioni programmabili" a pagina A-1). I valori effettivi che vengono visualizzati durante un'interrogazione o una programmazione del generatore d'impulsi varieranno in base al modello e ai parametri programmati.

I seguenti acronimi possono essere utilizzati in questo Manuale di riferimento:

A	Atriale
ABM	Autonomic Balance Monitor
FA	Fibrillazione atriale
AFib	Fibrillazione atriale
AFR	Risposta flutter atriale
AGC	Automatic Gain Control
AIVR	Ritmo idioventricolare accelerato

I seguenti sono marchi commerciali di Boston Scientific o delle sue affiliate: ApneaScan, ENDOTAK, INCEPTA, LATITUDE, Onset/Stabilità, QUICK CONVERT, QUICK NOTES, Rhythm ID, RhythmMatch, RYTHMIQ, Safety Core, Smart Blanking, VENTAK, VITALITY, ZIP, ZOOM, ZOOMVIEW.

AT	Tachicardia atriale
ATP	Pacing antitachicardico
ATR	Risposta Tachy Atriale
AV	Atrioventricolare
BCL	Lunghezza del ciclo di raffica
BPEG	British Pacing and Electrophysiology Group
RCP	Rianimazione cardiopolmonare
DFT	Soglia di defibrillazione
EAS	Antifurti elettronici
ECG	Elettrocardiogramma
FE	Frazione di eiezione
EGM	Elettrogramma
EMI	Interferenze elettromagnetiche
EP	Elettrofisiologia; elettrofisiologico
HE	Alta energia
HRV	Variabilità della frequenza cardiaca
IBP	Programmazione basata sulle indicazioni
ICD	Defibrillatore cardioverter impiantabile
LRL	Limite di frequenza inferiore
MI	Infarto del miocardio
MPR	Frequenza massima di pacing
MRI	Risonanza magnetica nucleare
MSR	Frequenza massima del sensore
MTR	Frequenza massima di trascinamento
NASPE	North American Society of Pacing and Electrophysiology
NSR	Ritmo sinusale normale
PAC	Contrazione atriale prematura
PAT	Tachicardia Atriale Parossistica
SEF	Studio elettrofisiologico
TMP	Tachicardia mediata da pacemaker
PRM	Programmatore/Registratore/Monitor
PSA	Analizzatore di soglia
PTM	Monitor attivato da paziente
PVARP	Periodo di refrattarietà atriale post ventricolare
PVC	Contrazione ventricolare prematura
RADAR	Riconoscimento radio e misurazione di distanze
RF	Radiofrequenza
RTTE	Apparecchiature radio e terminali di telecomunicazioni
VD	Ventricolo destro
RVRP	Periodo di Refrattarietà del ventricolo destro
MCI	Morte cardiaca improvvisa
SDANN	Deviazione Standard degli intervalli R-R medi Normal-to-Normal
SRD	Durata frequenza sostenuta
TSV	Tachicardia sopraventricolare
TARP	Periodo di refrattarietà atriale totale
TENS	Stimolazione elettrica transcutanea dei nervi
V	Ventricolare
FV	Fibrillazione ventricolare
Fib V	Fibrillazione ventricolare
VRP	Periodo di refrattarietà ventricolare
VRR	Regolazione frequenza ventricolare
TV	Tachicardia ventricolare
VTR	Risposta tachicardia ventricolare

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.
Forældet version. Anvand ej.
Πρώιμη εκδοση. 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.

INDICE

UTILIZZO DEL PROGRAMMATORE/REGISTRATORE/MONITOR 1-1
CAPITOLO 1

Sistema di programmazione ZOOM LATITUDE 1-2

Terminologia del software e navigazione 1-2
- Schermata principale 1-2
- Indicatore Modalità PRM 1-3
- Visualizzazione ECG/EGM 1-3
- Barra degli strumenti 1-5
- Schede 1-5
- Pulsanti 1-5
- Icone 1-5
- Oggetti comuni 1-7
- Utilizzo dei colori 1-7

Modalità dimostrativa 1-8

Comunicazione con il generatore d'impulsi 1-8
- Telemetria ZIP 1-8
- Come avviare una sessione telemetrica con testa 1-9
- Come avviare una sessione telemetrica ZIP 1-9
- Come terminare una sessione telemetrica 1-9
- Sicurezza della telemetria ZIP 1-9

Programmazione basata sulle indicazioni (IBP) 1-12

Programmazione manuale 1-14

DEVIAZIONE TERAPIA 1-14

SHOCK STAT 1-15

STIM. STAT 1-15

Gestione dei dati 1-16
- Informazioni sul paziente 1-16
- Memorizzazione dei dati 1-16
- Memoria del dispositivo 1-17
- Stampa 1-18

Modalità di sicurezza 1-18
- Pacemaker di backup 1-18
- Defibrillatore di backup 1-19

RILEVAZIONE DELLA TACHIARITMIA 2-1
CAPITOLO 2

Modalità dispositivo 2-2
- Modalità Tachy ventricolare 2-2
- Modalità di protezione elettrocauterizzazione 2-2

Sensing di frequenza 2-3
- Calcolo delle Frequenze e dei Periodi di Refrattarietà 2-3
- Soglie e Zone di Frequenza Ventricolare 2-4
- Uso delle Informazioni Atriali 2-4

Rilevazione ventricolare 2-5
- Suite di Ottimizzazione della rilevazione ventricolare 2-6
- Nuova rilevazione Ventricolare 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.
Foraldrad 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.

Criteri di ottimizzazione del riconoscimento ventricolare Post-shock 2-10
Dettagli sulla rilevazione ventricolare 2-11

TERAPIA DELLA TACHIARITMIA 3-1
CAPITOLO 3

Terapia ventricolare 3-2
Prescrizione terapeutica ventricolare 3-2
Selezione della terapia ventricolare 3-2
Nuovo riconoscimento ventricolare dopo l'erogazione della terapia ventricolare 3-6
Nuovo riconoscimento ventricolare dopo terapia ATP ventricolare 3-6
Nuovo riconoscimento ventricolare dopo terapia di shock ventricolare 3-7

Terapie e parametri di pacing antitachicardico 3-8
Parametri di Raffica 3-9
Intervallo di Accoppiamento e suo Decremento 3-9
Lunghezza del ciclo di raffica (BCL) 3-11
Intervallo Minimo 3-11
Schema Raffica 3-11
Schema Rampa 3-12
Schema Scansione 3-12
Schema Rampa/Scansione 3-13
Durata Impulso ATP e Ampiezza Impulso ATP 3-14
Fine Tempo ATP Ventricolare 3-14
QUICK CONVERT ATP 3-15

Terapia e parametri di shock ventricolare 3-15
Vettore di shock ventricolare 3-15
Energia di shock ventricolare 3-16
Tempo di carica 3-16
Polarità della forma d'onda 3-17
Shock Committed/Riconferma aritmia ventricolare 3-18

TERAPIE DI STIMOLAZIONE 4-1
CAPITOLO 4

Terapie di stimolazione 4-2

Parametri di base 4-2
Modo Brady 4-3
Limite di frequenza inferiore (LRL) 4-4
Frequenza massima di trascinamento (MTR) 4-4
Frequenza massima del sensore (MSR) 4-6
Protezione da fuga 4-7
Durata Impulso 4-8
Ampiezza 4-8
Sensibilità 4-8

Pacing post terapia 4-12
Ritardo pacing Post-Shock 4-12
Periodo post terapia 4-12

Stimolazione brady temporanea 4-13

Pacing a frequenza variabile e tendenza del sensore 4-13
Stimolazione adattativa in frequenza 4-14
Accelerometro 4-14
Tendenza del sensore 4-18

Risposta Tachy Atriale 4-20
Cambio modo ATR 4-20
Regolazione frequenza ventricolare (VRR) 4-23

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.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Zastarała wersja. Nie używać.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Risposta flutter atriale (AFR) 4-23
Terminazione TMP 4-24

Ottimizzazioni della frequenza 4-26
Isteresi in frequenza 4-26
Livellamento frequenza 4-27
Esempio di Livellamento frequenza in modalità di trascinamento bicamerale 4-28

Configurazione degli elettrocateteri 4-29

Ritardo AV 4-29
Ritardo AV stimolato 4-30
Ritardo AV rilevato 4-31
Ricerca AV+ 4-32
RYTHMIQ 4-33

Refrattarietà 4-34
Refrattarietà A - PVARP 4-35
Refrattarietà A - nella medesima camera 4-37
Refrattarietà VD (RVRP) 4-37
Blanking tra camere 4-38

Risposta rumore 4-41

Interazioni con il sensing Tachy ventricolare 4-43

DIAGNOSTICA DI SISTEMA 5-1
CAPITOLO 5

Finestra di dialogo Riepilogo 5-2

Stato della batteria 5-2
Riformazione dei condensatori 5-6
Misurazione del tempo di carica 5-6
Ultimo shock ventricolare erogato 5-6

Stato degli elettrocateteri 5-7

Test degli elettrocateteri 5-12
Test ampiezza intrinseca 5-12
Test di Impedenza dell'elettrocatetere 5-13
Test soglia di pacing 5-14

DIAGNOSTICA DEL PAZIENTE E FOLLOW-UP 6-1
CAPITOLO 6

Storico della terapia 6-2

Registro aritmie 6-2

Istogrammi 6-8

Contatori 6-8
Contatori Tachy ventricolari 6-8
Contatori Brady 6-9

Variabilità della frequenza cardiaca (HRV) 6-9

Tendenze 6-12

Funzioni post impianto 6-17
Monitor attivato da paziente 6-17

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

Funzione segnale acustico 6-19
Funzione magnete 6-20

TEST ELETTROFISIOLOGICI 7-1
CAPITOLO 7

Funzioni S.E.F. 7-2
Modalità S.E.F. temporanea 7-2
Schermata S.E.F. 7-2

Metodi di Induzione 7-4
Induzione Fib V 7-4
Induzione shock su T 7-5
Pacing ventricolare di backup durante SEF atriale 7-6
Stimolazione elettrica programmata (SEF) 7-6
Pacing a 50 Hz/Raffica manuale 7-7

Metodi della Terapia Comandata 7-8
Shock comandato 7-9
ATP Comandata 7-9

OPZIONI PROGRAMMABILI A-1
APPENDICE A

INTERAZIONE CON PACEMAKER B-1
APPENDICE B

SIMBOLI RIPORTATI SULLA CONFEZIONE C-1
APPENDICE C

Simboli riportati sulla confezione C-1

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.

UTILIZZO DEL PROGRAMMATORE/REGISTRATORE/MONITOR

CAPITOLO 1

In questo capitolo vengono illustrati i seguenti argomenti:

- "Sistema di programmazione ZOOM LATITUDE" a pagina 1-2
- "Terminologia del software e navigazione" a pagina 1-2
- "Modalità dimostrativa" a pagina 1-8
- "Comunicazione con il generatore d'impulsi" a pagina 1-8
- "Programmazione basata sulle indicazioni (IBP)" a pagina 1-12
- "Programmazione manuale" a pagina 1-14
- "DEVIAZIONE TERAPIA" a pagina 1-14
- "SHOCK STAT" a pagina 1-15
- "STIM. STAT" a pagina 1-15
- "Gestione dei dati" a pagina 1-16
- "Modalità di sicurezza" a 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.

SISTEMA DI PROGRAMMAZIONE ZOOM LATITUDE

Il sistema di programmazione ZOOM LATITUDE rappresenta la parte esterna del generatore d'impulsi e comprende:

- Programmatore/Registratore/Monitor (PRM) modello 3120
- Software applicativo ZOOMVIEW modello 2868
- Testa telemetrica accessoria modello 6577

Il software ZOOMVIEW consente una gestione avanzata della programmazione del dispositivo e del monitoraggio del paziente ed è concepito per:

- Ottimizzare le funzioni di programmazione del dispositivo
- Migliorare le prestazioni in termini di monitoraggio del paziente e del dispositivo
- Semplificare e velocizzare le operazioni di programmazione e monitoraggio

Il sistema PRM può essere utilizzato per:

- Interrogare il generatore d'impulsi
- Programmare il generatore d'impulsi per ottenere svariate opzioni terapeutiche
- Accedere alle funzioni diagnostiche del generatore d'impulsi
- Eseguire test diagnostici non invasivi
- Accedere ai dati dello storico della terapia
- Accedere a una Modalità dimostrativa o a una Modalità dati paziente interattiva senza la presenza di un generatore d'impulsi
- Stampare i dati del paziente, comprese le opzioni terapeutiche e i dati dello storico della terapia
- Salvare i dati del paziente

Il generatore d'impulsi può essere programmato con uno dei seguenti due metodi: in modo automatico, servendosi della programmazione basata sulle indicazioni (IBP), oppure manualmente.

Per informazioni più dettagliate sull'utilizzo del PRM, consultare il Manuale per l'operatore del PRM.

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

TERMINOLOGIA DEL SOFTWARE E NAVIGAZIONE

Questa sezione fornisce una panoramica sul sistema PRM.

Schermata principale

Di seguito viene riportata una raffigurazione della schermata principale del PRM seguita da una descrizione dei componenti (Figura 1-1 a pagina 1-3).

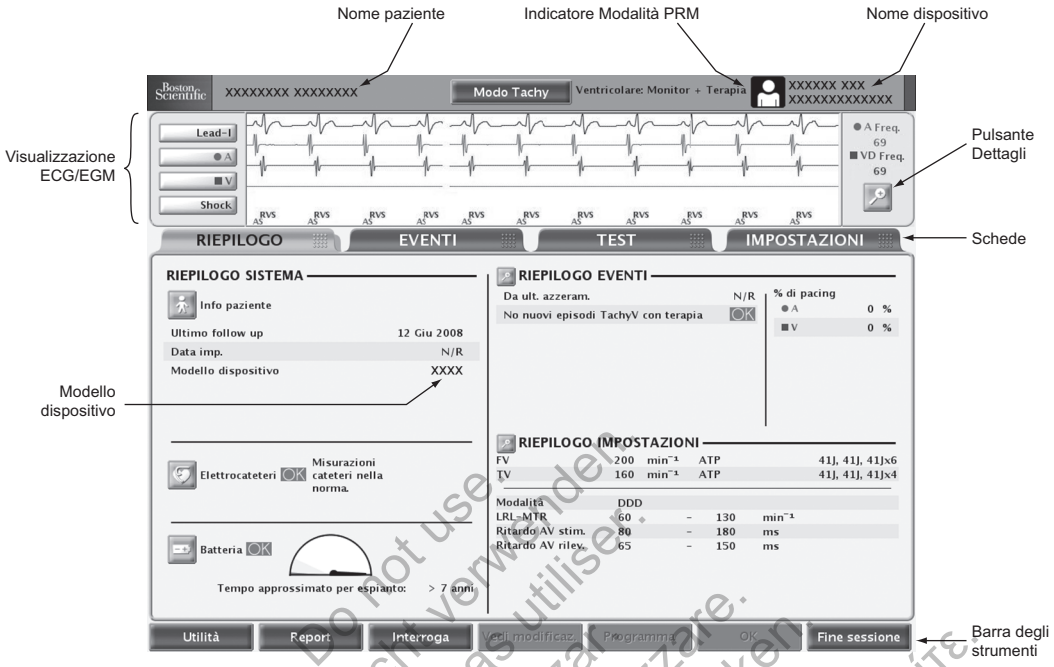


Figura 1-1. Schermata principale

Indicatore Modalità PRM

L'indicatore di modalità del PRM viene visualizzato nella parte superiore della schermata e identifica la modalità operativa corrente del PRM.



Paziente. Indica che il PRM sta visualizzando dati ottenuti comunicando con un dispositivo.



Dati paziente. Indica che il PRM sta visualizzando dati memorizzati su un paziente.



Modalità demo. Indica che il PRM sta visualizzando dati campione e sta funzionando in modalità dimostrativa.

Visualizzazione ECG/EGM

L'area ECG della schermata mostra informazioni dello stato in tempo reale sul paziente e sul generatore d'impulsi, che possono essere utili per valutare le prestazioni del sistema. È possibile selezionare i seguenti tipi di tracciati:

- Gli ECG di superficie vengono trasmessi da elettrodi dell'elettrocatetere posizionato sulla superficie corporea collegati al PRM e possono essere visualizzati senza interrogare il generatore d'impulsi.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Dagli elettrodi di pacing/sensing possono essere trasmessi EGM in tempo reale che vengono spesso impiegati per valutare l'integrità del sistema di elettrocateteri e aiutare a identificare eventuali problematiche quali fratture degli elettrocateteri, perdite di isolamento o dislocamenti.

  Gli EGM in tempo reale possono essere visualizzati solo interrogando il generatore d'impulsi. Poiché si basano su telemetria ZIP o con testa, sono suscettibili alle interferenze da radiofrequenza. Un'interferenza significativa potrebbe comportare un blocco o interruzione degli EGM in tempo reale ("Sicurezza della telemetria ZIP" a pagina 1-9).

  NOTA: *Se il PRM rimane inattivo per 15 minuti (o 28 minuti se il generatore d'impulsi si trovava in Modalità di memorizzazione al momento dell'interrogazione) gli EGM in tempo reale vengono disattivati. Il PRM fornisce una casella di dialogo che consente di ripristinare gli EGM in tempo reale.*

- L'ECG wireless è una forma di EGM in tempo reale che ricrea un ECG di superficie utilizzando un vettore dal coil prossimale dell'elettrocatetere di shock alla cassa per misurare l'attività cardiaca. A meno che il dispositivo non si trovi ancora in modalità di Memorizzazione, il primo tracciato (in alto) sul display viene impostato di default su ECG wireless.

  ATTENZIONE: L'ECG wireless è sensibile all'interferenza RF e può avere un segnale intermittente o assente. In caso di interferenza, specialmente durante i test diagnostici, considerare la possibilità di utilizzare un ECG di superficie.

  NOTA: *Gli ECG wireless sono disponibili solo con elettrocateteri di shock a doppio coil.*

NOTA: *In presenza di interferenza telemetrica, i tracciati e i marker di EGM intracardiaci in tempo reale potrebbero non corrispondere ai tracciati dell'ECG di superficie in tempo reale. Una volta migliorato il collegamento telemetrico, selezionare nuovamente uno qualunque dei tracciati EGM intracardiaci per avviare una nuova inizializzazione.*

È possibile selezionare il pulsante Dettagli per ingrandire la schermata di ECG/EGM. Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Mostra marker dispositivo. Visualizza i marker di eventi annotati, che identificano determinati eventi cardiaci intrinseci e correlati al dispositivo e forniscono informazioni quali gli eventi di pacing/sensing, decisione sui criteri di rilevazione ed erogazione della terapia
- Abilita filtro di superficie. Minimizza il rumore sull'ECG di superficie
- Visualizza gli spike di pacing. Mostra gli spike di pacing rilevati, annotati da un marker sulla forma d'onda dell'ECG di superficie

È possibile avviare la stampa degli EGM in tempo reale, che include i marker di eventi annotati, attenendosi alle fasi seguenti:

1. Premere uno dei tasti della velocità di stampa sul PRM (ad esempio, il tasto rapido 25) per iniziare a stampare.
2. Premere il tasto di velocità 0 (zero) per interrompere la stampa.
3. Premere il tasto di alimentazione carta per espellere completamente l'ultimo foglio stampato.

È possibile stampare le definizioni dei marker annotati premendo il tasto di calibrazione durante la stampa degli EGM. In alternativa, è possibile stampare un report completo contenente le definizioni di tutti i marker annotati attenendosi alle fasi seguenti:

1. Dalla barra degli strumenti, fare clic sul pulsante Report. Viene visualizzata la finestra Report.
2. Selezionare la casella di spunta Legenda marker.
3. Fare clic sul pulsante Stampa. Il Report legenda marker viene inviato alla stampante.

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

Barra degli strumenti

La barra degli strumenti consente di eseguire le seguenti operazioni:

- Selezionare le funzioni del sistema
- Generare rapporti
- Interrogare e programmare il generatore di impulsi
- Visualizzare modifiche in corso o programmate
- Visualizzare avvisi e avvertenze
- Terminare la sessione del PRM

Schede

Le schede consentono di selezionare operazioni del PRM, quali la visualizzazione dei dati di riepilogo o la programmazione delle impostazioni del dispositivo. Selezionando una scheda viene visualizzata la schermata ad essa associata. Molte schermate contengono ulteriori schede che consentono di accedere a impostazioni e informazioni più dettagliate.

Pulsanti

Le schermate e le finestre di dialogo contengono una serie di pulsanti, che consentono di eseguire varie operazioni, tra le quali:

- Ottenere informazioni dettagliate
- Visualizzare dettagli sulle impostazioni
- Impostare valori programmabili
- Caricare valori iniziali

Quando, in seguito alla selezione di un pulsante, viene visualizzata una finestra davanti alla Schermata principale, nell'angolo in alto a destra di tale finestra viene visualizzato il pulsante Chiudi che consente di chiudere la finestra e ritornare alla Schermata principale.

Icone

Le icone sono elementi grafici che, una volta selezionati, possono avviare un'attività, visualizzare elenchi o opzioni o modificare le informazioni visualizzate.



Dettagli: apre una finestra contenente informazioni dettagliate.



Paziente: apre una finestra con informazioni dettagliate sul paziente.



Elettrocateteri: apre una finestra contenente dettagli sugli elettrocateteri.



Batteria: apre una finestra contenente dettagli sulla batteria del generatore di impulsi.

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



Spunta: indica che un'opzione è selezionata.



Evento: indica che si è verificato un evento. Quando si visualizza la Timeline delle tendenze sulla scheda Eventi, le icone evento vengono visualizzate, ovunque gli eventi si siano verificati. Selezionando l'icona di un evento vengono visualizzati i dettagli riguardanti l'evento.



Informazioni: indica le informazioni fornite per riferimento.

Icone di azione



Esecuzione: fa sì che il programmatore esegua un'azione.



Hold: fa sì che il programmatore metta in pausa un'azione.



Continua: fa sì che il programmatore prosegua un'azione.

Icone cursore



Cursore orizzontale: indica che si può fare clic su un oggetto cursore e trascinarlo verso sinistra o verso destra.



Cursore verticale: indica che si può fare clic su un oggetto cursore e trascinarlo in alto o in basso.

Icone ordina



Ordine crescente: indica che su un pulsante di ordinamento della colonna di una tabella è attualmente selezionato l'ordine crescente. (ad es. 1, 2, 3, 4, 5)



Ordine decrescente: indica che su un pulsante di ordinamento della colonna di una tabella è attualmente selezionato l'ordine decrescente. (ad es. 5, 4, 3, 2, 1)

Icone di incremento e decremento



Incremento: indica che un valore associato può essere incrementato.



Decremento: indica che un valore associato può essere decrementato.

Icone di scorrimento



Scorrimento verso sinistra: indica che un oggetto associato può essere fatto scorrere verso sinistra.



Scorrimento verso destra: indica che un oggetto associato può essere fatto scorrere verso destra.

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



Scorrimento verso l'alto: indica che un oggetto associato può essere fatto scorrere verso l'alto.



Scorrimento verso il basso: indica che un oggetto associato può essere fatto scorrere verso il basso.

Oggetti comuni

Oggetti comuni quali barre di stato, barre di scorrimento, menu e finestre di dialogo vengono utilizzati in tutta l'applicazione software. Tali oggetti funzionano in modo simile a quelli che si incontrano nei browser internet e in altre applicazioni per computer.

Utilizzo dei colori

Pulsanti, icone e altri oggetti, nonché alcuni tipi di informazioni, vengono evidenziati per mezzo di colori e simboli. L'uso di specifiche convenzioni cromatiche e di specifici simboli ha lo scopo di fornire all'utente un ambiente di lavoro dalle caratteristiche uniformi e semplificare la programmazione. Per comprendere le modalità di utilizzo di colori e simboli nelle schermate del PRM consultare la tabella che segue (Tabella 1-1 a pagina 1-7).

Tabella 1-1. Convenzioni cromatiche del PRM

Colore	Significato	Esempi	Simbolo
Rosso	Indica le seguenti condizioni di avvertimento	Il valore del parametro selezionato non è consentito; fare clic sul pulsante rosso di avvertimento per aprire la schermata delle Interazioni tra i parametri, che fornisce informazioni sull'azione correttiva.	
		È necessario prestare attenzione o considerare seriamente le informazioni diagnostiche riguardanti il dispositivo e il paziente.	
Giallo	Indica le condizioni che richiedono attenzione da parte dell'utente	Il valore del parametro selezionato è consentito ma non consigliato; fare clic sul pulsante giallo di attenzione per aprire la schermata delle Interazioni tra parametri, che fornisce informazioni sull'azione correttiva.	
		È opportuno consultare le informazioni diagnostiche riguardanti il dispositivo e il paziente.	
Verde	Indica le modifiche o le condizioni accettabili	Il valore del parametro selezionato è consentito ma non è ancora stato applicato.	
		Non ci sono informazioni diagnostiche sul dispositivo o sul paziente che richiedano specifica attenzione da parte dell'utente.	
Bianco	Indica il valore attualmente programmato		

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 utilizar.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarená verzia. Nepoužívať.
Elavult változat. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

MODALITÀ DIMOSTRATIVA

Il PRM include una funzione di Modalità dimostrativa, che consente l'uso del PRM come strumento di autoapprendimento. Quando selezionata, questa modalità consente di fare pratica con la navigazione della schermata del PRM senza interrogare un generatore d'impulsi. È possibile utilizzare la Modalità dimostrativa per familiarizzare con molte delle sequenze specifiche della schermata che vengono visualizzate quando si interroga o si programma un generatore d'impulsi specifico. È possibile utilizzare la Modalità dimostrativa anche per esaminare funzioni, parametri e informazioni disponibili.

Per accedere alla Modalità dimostrativa, selezionare il GI appropriato dalla schermata Selezionare GI, quindi selezionare Demo dalla finestra di dialogo Selezionare modo GI. Quando il PRM funziona in Modalità dimostrativa, l'indicatore di modalità del PRM visualizza l'icona della modalità Demo. Non è possibile programmare il generatore d'impulsi quando il PRM funziona in modalità dimostrativa. Uscire dalla Modalità dimostrativa prima di tentare di interrogare o programmare il generatore d'impulsi.

COMUNICAZIONE CON IL GENERATORE D'IMPULSI

Il PRM comunica con il generatore d'impulsi tramite una testa telemetrica.

Dopo aver iniziato la comunicazione con la testa telemetrica, alcuni modelli di generatore d'impulsi possono utilizzare la telemetria ZIP senza testa telemetrica (comunicazione RF bidirezionale) per interfacciarsi con il PRM.

La telemetria è necessaria per:

- Per inviare comandi dal sistema PRM, quali ad esempio:
  - INTERROGAZIONE
  - PROGRAMMAZIONE
  - SHOCK STAT
  - STIM. STAT
  - DEVIAZIONE TERAPIA
- Per modificare le impostazioni dei parametri del dispositivo
- Per condurre studi elettrofisiologici
- Per condurre test diagnostici, quali i seguenti:
  - Test dell'impedenza di pacing
  - Test di soglia di pacing
  - Test dell'ampiezza intrinseca
- Per eseguire una riformazione manuale dei condensatori

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

Telemetria ZIP

La telemetria ZIP è un'opzione di comunicazione a radiofrequenza (RF) bidirezionale senza testa telemetrica che consente al sistema PRM di comunicare con alcuni modelli di generatori d'impulsi. Quando viene avviata una sessione telemetrica con testa telemetrica, il PRM analizza le caratteristiche telemetriche del generatore d'impulsi. Se il PRM rileva un generatore d'impulsi dotato di telemetria ZIP viene visualizzato un messaggio che indica la disponibilità della telemetria ZIP e che è possibile rimuovere la testa telemetrica. In caso contrario, la sessione prosegue utilizzando la telemetria con testa telemetrica.

La telemetria ZIP offre i seguenti vantaggi rispetto alla telemetria tradizionale con testa telemetrica:

- La più veloce trasmissione dei dati si traduce in un minor tempo necessario per l'interrogazione del dispositivo
- La possibilità di trasmettere i dati ad una distanza maggiore (fino a 3 metri) riduce al minimo la necessità di mantenere la testa telemetrica all'interno del campo sterile durante l'impianto, il che può ridurre il rischio di infezione
- La telemetria continua è resa possibile durante l'intera procedura di impianto, durante la quale viene pertanto consentito il monitoraggio delle prestazioni del generatore d'impulsi e dell'integrità degli elettrocateteri

In modo del tutto indipendente dall'utilizzo o meno della telemetria ZIP, la comunicazione mediante testa telemetrica è ugualmente disponibile.

Come avviare una sessione telemetrica con testa

Per avviare una sessione di comunicazione mediante testa telemetrica seguire la procedura descritta di seguito:

1. Accertarsi che la testa telemetrica sia collegata al sistema PRM e sia disponibile per tutta la sessione.
2. Posizionare la testa sopra al generatore di impulsi, ad una distanza non superiore a 6 cm.
3. Utilizzare il PRM per interrogare il generatore di impulsi.
4. Mantenere la posizione della testa ogniqualvolta sia necessaria la comunicazione.

Come avviare una sessione telemetrica ZIP

Per iniziare una sessione di comunicazione in telemetria ZIP seguire la procedura descritta di seguito:

1. Avviare una sessione telemetrica con testa telemetrica. Verificare che il generatore d'impulsi sia entro il raggio del cavo della testa telemetrica per consentire l'utilizzo della testa telemetrica qualora ciò si rendesse necessario.
2. Mantenere la testa telemetrica in posizione fino a quando non compare un messaggio che indica che la testa può essere allontanata dal generatore d'impulsi o fino a quando non si accenda sul sistema PRM l'indicatore luminoso della telemetria ZIP.

Come terminare una sessione telemetrica

Selezionare il pulsante Termina sessione per abbandonare una sessione telemetrica e ritornare alla schermata di avvio. Si può decidere se terminare la sessione o ritornare alla sessione corrente. Quando si termina una sessione, il sistema PRM interrompe ogni comunicazione con il generatore d'impulsi.

Sicurezza della telemetria ZIP

Il generatore d'impulsi è un ricetrasmettitore conforme a bassa potenza. È possibile interrogare o programmare il generatore d'impulsi solo tramite segnali RF che utilizzano il protocollo di telemetria ZIP brevettato. Il generatore d'impulsi verifica che vi sia una comunicazione con un sistema ZOOMVIEW prima di rispondere a qualsiasi segnale RF. Il generatore d'impulsi memorizza, trasferisce e riceve individualmente informazioni sanitarie identificabili in un formato codificato.

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

La telemetria ZIP è possibile quando vengono soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

- La telemetria ZIP per il PRM è abilitata
- Il generatore d'impulsi ha funzionalità di comunicazione a radiofrequenza
- Il canale della telemetria ZIP è disponibile
- Il generatore d'impulsi si trova entro il raggio di copertura del sistema PRM
- Il generatore d'impulsi non ha raggiunto l'Espianto; si noti che, una volta che il generatore d'impulsi ha raggiunto l'Espianto, sono ancora disponibili complessivamente 1,5 ore di telemetria ZIP
- La batteria del generatore d'impulsi non è scarica

Per rispettare le norme e i regolamenti locali vigenti, la telemetria ZIP non deve essere utilizzata quando la temperatura del generatore d'impulsi non rientra nei normali limiti di esercizio di 20 - 43 °C (68 - 109 °F).

La comunicazione viene supportata simultaneamente tra un PRM e un generatore d'impulsi. Se nelle vicinanze è già in corso una sessione di comunicazione PRM-generatore d'impulsi, non è possibile avviare una seconda sessione. In questo caso sarà necessaria una comunicazione con testa telemetrica.

Il PRM notifica se la telemetria ZIP non è disponibile a causa di altre sessioni già in corso.

I segnali RF nella stessa banda di frequenza utilizzata dal sistema potrebbero interferire con la comunicazione telemetrica ZIP. I segnali che causano interferenze comprendono:

- Segnali di sessioni di comunicazione a RF provenienti da altri generatori d'impulsi/sistemi PRM, dopo che è stato raggiunto il numero massimo di sessioni indipendenti consentite. La presenza di altri generatori d'impulsi e PRM nelle immediate vicinanze che utilizzino la telemetria ZIP può impedire la comunicazione telemetrica ZIP.

- Interferenze provenienti da altre fonti di RF.

ATTENZIONE: Segnali a RF provenienti da dispositivi che utilizzino frequenze prossime a quelle del generatore di impulsi possono interrompere la telemetria ZIP durante l'interrogazione o la programmazione del dispositivo. Questo tipo di interferenze da RF, se presenti, possono essere attenuate aumentando la distanza tra l'apparecchio che causa l'interferenza ed il PRM e il generatore di impulsi. Dispositivi che ad esempio possono causare questo tipo di interferenze sono:

- Ricevitori o basi di telefoni cordless
- Alcuni sistemi di monitoraggio paziente

L'interferenza da radiofrequenza può momentaneamente interrompere la comunicazione telemetrica ZIP. Generalmente, il PRM ristabilisce la comunicazione ZIP non appena le interferenze RF cessano o diminuiscono. Poiché interferenze RF continue possono impedire la comunicazione telemetrica ZIP, il sistema è stato concepito per utilizzare la telemetria con testa quando la telemetria ZIP non è disponibile.

Se la telemetria ZIP non è disponibile, è possibile stabilire con il PRM una comunicazione telemetrica con testa. Per indicare che la telemetria ZIP non è disponibile, il sistema fornisce il seguente feedback:

- L'indicatore luminoso della telemetria ZIP sul PRM si spegne

- Qualora siano attivati i marker di eventi e/o gli EGM, la trasmissione dei marker di eventi e/o degli EGM viene interrotta

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.
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.

- Se è stato impartito un comando o è stata richiesta un'altra azione, il PRM visualizza un avviso che indica che la testa telemetrica deve essere posizionata nel raggio del generatore d'impulsi

La telemetria ZIP funziona coerentemente con la telemetria tradizionale; se non è stato ricevuto e confermato l'intero comando di programmazione dal generatore d'impulsi, non è possibile completare una fase di programmazione.

Il generatore d'impulsi non può essere programmato in modo errato come conseguenza di un'interruzione della telemetria ZIP. Le interruzioni della telemetria ZIP possono essere causate da segnali RF che operano a frequenze prossime a quelle del generatore d'impulsi e sufficientemente forti da competere con il collegamento telemetrico ZIP tra il generatore d'impulsi e il PRM. Un'interferenza significativa potrebbe comportare un blocco o interruzioni degli EGM in tempo reale. Se i comandi vengono interrotti, il PRM visualizza un messaggio che indica di posizionare la testa telemetrica sul generatore d'impulsi. La visualizzazione ripetuta di questo messaggio potrebbe indicare la presenza di interferenze intermittenti. È possibile risolvere queste situazioni riposizionando il PRM o utilizzando la telemetria con testa standard. Durante questo periodo, non si verificherà alcuna interruzione delle funzionalità del dispositivo o della terapia.

NOTA: *Quando vengono utilizzate sia la telemetria ZIP sia quella con testa telemetrica (ad esempio quando si sta passando dalla comunicazione ZIP a quella con testa telemetrica a causa della presenza di interferenze), laddove possibile, il generatore d'impulsi comunicherà con il programmatore attraverso la telemetria ZIP. Se si desidera solo la telemetria con testa, impostare il Modo di Comunicazione (cui è possibile accedere tramite il pulsante Utilità) per utilizzare la testa telemetrica per tutta la telemetria.*

NOTA: *Per preservare la longevità della batteria, una sessione di telemetria ZIP viene terminata se il generatore d'impulsi perde completamente la comunicazione con il PRM per un periodo continuo di un'ora (o 73 minuti se il dispositivo era in Modalità di memorizzazione al momento dell'interrogazione). Trascorso questo periodo, è necessario ricorrere alla telemetria con testa per ristabilire la comunicazione con il generatore d'impulsi.*

NOTA: *Il PRM funziona su un intervallo di frequenza specifico che varia da paese a paese. Il PRM determina l'intervallo di frequenza ZIP che utilizza il generatore d'impulsi a seconda dello specifico modello del dispositivo. Se gli intervalli di frequenza ZIP del PRM e del generatore d'impulsi non corrispondono, significa che il paziente ha lasciato il paese in cui è stato impiantato il generatore d'impulsi. Il PRM visualizzerà un messaggio indicante che la telemetria ZIP non può essere utilizzata; tuttavia, è possibile interrogare il generatore d'impulsi del paziente utilizzando la testa telemetrica. Se è necessario interrogare un dispositivo al di fuori del paese di provenienza, contattare Boston Scientific utilizzando le informazioni fornite sul retro del presente manuale.*

Considerazioni per la riduzione delle interferenze

L'aumento di distanza dalla fonte dei segnali di interferenza può abilitare l'utilizzo del canale di telemetria ZIP. Si consiglia una distanza minima di 14 m (45 piedi) tra la fonte di interferenza (con un'uscita media di 50 mW o inferiore), il generatore d'impulsi e il PRM.

Il riposizionamento dell'antenna PRM o del PRM potrebbe migliorare le prestazioni della telemetria ZIP. Se le prestazioni della telemetria ZIP non sono soddisfacenti, è possibile utilizzare la telemetria con testa.

In base all'ambiente e all'orientamento del PRM rispetto al generatore d'impulsi, il sistema è in grado di mantenere la comunicazione telemetrica ZIP fino a una distanza di 12 m (40 piedi). Per ottenere una comunicazione telemetrica ZIP ottimale, posizionare l'antenna PRM entro 3 m (10 piedi) dal generatore d'impulsi e rimuovere eventuali ostacoli tra il PRM e il generatore d'impulsi.

Posizionare il PRM a una distanza di almeno 1 m (3 piedi) dalle pareti o dagli oggetti metallici e verificare (prima dell'impianto) che il generatore d'impulsi non si trovi a diretto contatto con oggetti metallici che potrebbero ridurre il riflesso e/o il blocco del segnale.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versione obsoleta. Nie gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilize.
Versão obsoleta. Nenoužívat.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Forældet version. Skal ikke brukes.
Zastarelá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Verificare l'assenza di ostacoli (ad es. apparecchiature, mobili in metallo, persone o pareti) tra il PRM e il generatore d'impulsi può migliorare la qualità del segnale. Il personale o oggetti momentaneamente in movimento tra il PRM e il generatore d'impulsi durante la telemetria ZIP potrebbero interrompere temporaneamente la comunicazione, ma senza influenzare la funzionalità del dispositivo o la terapia.

La verifica del tempo necessario per il completamento di un'interrogazione dopo aver stabilito una telemetria ZIP può fornire un'indicazione della presenza di eventuali interferenze. Se un'interrogazione mediante telemetria ZIP impiega meno di 20 secondi, è probabile che l'ambiente corrente sia privo di interferenze. Tempi di interrogazione superiori a 20 secondi (o brevi intervalli di interruzione degli EGM) indicano la presenza di possibili interferenze.

PROGRAMMAZIONE BASATA SULLE INDICAZIONI (IBP)

L'IBP è uno strumento che fornisce specifici consigli sulla programmazione in base alle esigenze e alle principali indicazioni cliniche del paziente.

L'IBP costituisce un approccio di tipo clinico alla programmazione, sviluppato sulla base di consulenze mediche e di studi clinici di casistiche. Il suo scopo è quello di migliorare gli esiti sui pazienti e risparmiare tempo grazie a una serie di consigli di base sulla programmazione, personalizzabili a seconda delle esigenze. L'IBP presenta sistematicamente le caratteristiche specifiche progettate per l'utilizzo con le condizioni cliniche che si identificano nell'interfaccia utente dell'IBP, consentendo in tal modo di ottenere il massimo vantaggio dalle capacità del generatore d'impulsi.

È possibile accedere all'IBP dalla scheda Impostazioni sulla schermata dell'applicazione principale (Figura 1-2 a pagina 1-12).



Figura 1-2. Schermata Programmazione basata sulle indicazioni

Le indicazioni sono raggruppate in categorie generali, come mostrato nella figura sopra. Lo scopo per ciascuna categoria di indicazioni è indicato di seguito:

- Nodo del seno
  - Selezionando Normale, l'obiettivo è consentire eventi atriali intrinseci e fornire un pacing VD in caso di necessità.
  - Selezionando Incompetenza cronotropa, l'obiettivo è fornire un pacing a frequenza variabile.
  - Selezionando Sindrome del nodo del seno, l'obiettivo è fornire un supporto di pacing atriale.

Outdated version. Do not use.
Version superseded. 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.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Nodo AV
  - Selezionando Normale o Blocco di primo grado, l'obiettivo è consentire la conduzione AV intrinseca e fornire un pacing VD in caso di necessità.
  - Selezionando Blocco di secondo grado, l'obiettivo è consentire la conduzione AV intrinseca e fornire un pacing sequenziale AV quando la conduzione non è presente.
  - Selezionando Blocco cardiaco completo, l'obiettivo è fornire un pacing sequenziale AV.

NOTA: *Le impostazioni selezionate per la FA e il Nodo sinusale possono influenzare il valore suggerito per l'impostazione Normale/Blocco di primo grado del Nodo AV.*

- Aritmie atriali
  - Selezionando Parossistica/Persistente, l'obiettivo è evitare il trascinamento delle aritmie atriali utilizzando un cambio modo ATR, quando viene suggerita una modalità di pacing bicamerale.
  - Selezionando FA Permanente/Cronica, l'obiettivo è fornire un pacing VD a frequenza variabile.
- Aritmie ventricolari
  - Selezionando Storia di FV/MCI o Profilassi per TV/FV viene fornita una configurazione a 2 zone con le seguenti soglie di frequenza e terapie:
    - 180 min^{-1} per la zona FV con QUICK CONVERT ATP e Shock alla massima energia abilitati
    - 160 min^{-1} per la zona TV con terapia disabilitata (Solo monitor)
  - Quando è selezionata Storia di TV/FV, è fornita una configurazione a 2 zone con le seguenti soglie di frequenza e terapie:
    - 200 min^{-1} per la zona FV con QUICK CONVERT ATP e Shock alla massima energia abilitati
    - 160 min^{-1} per la zona TV con ATP e Shock alla massima energia abilitati
    - Rhythm ID abilitato
  - Selezionando Solo FV si richiede una sola zona FV di 220 min^{-1} nella quale solo gli Shock alla massima energia sono abilitati.

Dopo aver scelto le indicazioni del paziente appropriate, selezionare il pulsante Vedere impostazioni raccomandate per visualizzare un riepilogo dei consigli sulla programmazione (Figura 1-3 a pagina 1-14).

NOTA: *È necessario visualizzare le impostazioni consigliate prima di poterle programmare. Il pulsante Vedere impostazioni raccomandate consente di visualizzare le impostazioni consigliate sulla base delle indicazioni selezionate. La visualizzazione delle impostazioni consigliate non sovrascrive eventuali modifiche provvisorie (ovvero non ancora programmate) dei parametri. Dopo averle visualizzate, è necessario scegliere di programmare o rifiutare le impostazioni consigliate. Se si sceglie di rifiutare le impostazioni consigliate, vengono ripristinate tutte le impostazioni provvisorie. Se si sceglie di programmare le impostazioni consigliate, ogni eventuale modifica provvisoria dei parametri viene sovrascritta, a eccezione della sensibilità e delle uscite della terapia, che non dipendono dalla IBP.*

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

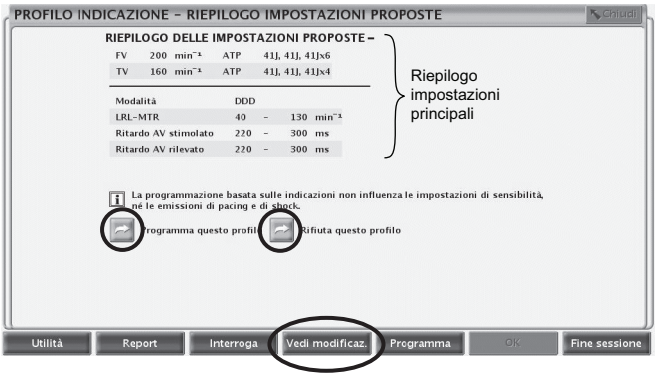


Figura 1-3. Schermata Riepilogo impostazioni proposte

La schermata Riepilogo impostazioni proposte visualizza i principali consigli sulla programmazione. Ulteriori dettagli su tutti i parametri modificati sono disponibili selezionando il pulsante Visualizza modifiche nella barra degli strumenti. Le impostazioni proposte possono essere programmate o rifiutate finché viene mantenuta la telemetria:

- Programma. Selezionare il pulsante Programma questo profilo per accettare le impostazioni proposte.
- Rifiuta. Selezionare il pulsante Rifiuta questo profilo per rifiutare le impostazioni proposte; in seguito a questa azione, il programma ritorna alla schermata IBP principale senza che vengano apportate modifiche.

PROGRAMMAZIONE MANUALE

Una serie di oggetti per la programmazione manuale, quali cursori e menu, consentono di regolare singolarmente le impostazioni del generatore d'impulsi.

Tali oggetti sono situati nella scheda Riepilogo impostazioni, alla quale si accede dalla scheda Impostazioni oppure selezionando il pulsante Riepilogo impostazioni nella scheda Riepilogo. Per informazioni specifiche e istruzioni sulla programmazione manuale fare riferimento alle descrizioni di altre funzioni fornite in questo manuale. Per un elenco dettagliato delle impostazioni disponibili consultare la sezione "Opzioni programmabili" a pagina A-1.

DEVIAZIONE TERAPIA

Mentre il generatore d'impulsi si sta caricando per erogare uno shock, quest'ultimo potrebbe essere deviato dal paziente. In questo caso, tale shock non rientra nel numero totale di shock che possono essere erogati durante un episodio. Se durante una nuova rilevazione viene stabilita la necessità di un'ulteriore terapia di shock e sono disponibili altri shock nella prescrizione terapeutica, il generatore d'impulsi si carica nuovamente per erogare gli shock successivi.

Inoltre, il tasto DEVIAZIONE TERAPIA può essere premuto anche per deviare la terapia ATP nel corso di una raffica. Se si verifica una nuova rilevazione, lo schema ATP non viene utilizzato nuovamente e viene avviata la successiva terapia programmata nella sequenza.

1. Se non è ancora stata avviata una sessione, posizionare la testa telemetrica entro il raggio del generatore d'impulsi e avviare una sessione di comunicazione.

2. Premere il tasto DEVIAZIONE TERAPIA. Viene visualizzata una finestra messaggio indicante che è in corso un tentativo di deviazione.

3. Se si utilizza la telemetria con testa, mantenere la testa telemetrica in posizione fino alla scomparsa della finestra messaggio, indicante la deviazione dello shock. La rimozione

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

prematura della testa telemetrica (interruzione del collegamento telemetrico) può consentire al generatore d'impulsi di continuare a caricarsi ed erogare lo shock.

NOTA: *È previsto un ritardo di 500 ms tra il termine della carica e l'erogazione di uno shock, con lo scopo di fornire un periodo minimo per il comando DEVIAZIONE TERAPIA. Trascorso tale intervallo di tempo, la pressione del tasto DEVIAZIONE TERAPIA potrebbe non deviare lo shock.*

Il tasto DEVIAZIONE TERAPIA può essere utilizzato per interrompere qualunque test diagnostico in corso, nonché il Modo di protezione Elettrocauterizzazione (mantenere la posizione della testa telemetrica fino a quando la funzione di deviazione non è completa, per evitare interruzioni del comando di deviazione).

SHOCK STAT

Uno SHOCK STAT non programmabile all'erogazione massima può essere erogato al paziente in qualunque momento durante una sessione di comunicazione. Lo SHOCK STAT può essere erogato con la Modalità Tachy del generatore di impulsi programmata su qualsiasi modalità. Questa funzione non ha alcuna influenza sulle sequenze di shock programmate (shock a energia inferiore possono essere erogati in seguito ad uno SHOCK STAT) e non rientra nel numero totale di shock di una sequenza terapeutica per un dato episodio. Lo SHOCK STAT viene erogato all'energia massima e con la polarità e forma d'onda programmate. Lo SHOCK STAT è sempre committed, indipendentemente dai parametri programmati.

1. Se non è ancora stata avviata una sessione, posizionare la testa telemetrica entro il raggio del generatore di impulsi.

2. Premere il tasto SHOCK STAT. Viene visualizzata una finestra messaggio contenente alcune informazioni sullo shock e le istruzioni per avviare lo shock.

3. Per avviare lo shock, premere nuovamente il tasto SHOCK STAT. Viene visualizzata un'altra finestra messaggio che indica che lo SHOCK STAT è in corso. In seguito all'erogazione dello shock la finestra scompare.

4. Altri SHOCK STAT ad alta energia possono essere erogati ripetendo la procedura descritta sopra.

NOTA: *Lo SHOCK STAT può essere deviato utilizzando il tasto DEVIAZIONE TERAPIA.*

NOTA: *In seguito all'erogazione di uno SHOCK STAT, se la Modalità Tachy è impostata su Solo Monitor o su Monitor + Terapia, viene avviato il nuovo riconoscimento Post-Shock (non vengono utilizzati i criteri di riconoscimento e i parametri di Ottimizzazione iniziali). Se la Modalità Tachy è impostata su Monitor + Terapia e se il nuovo riconoscimento determina la necessità di un'ulteriore terapia, viene ripresa o avviata la sequenza terapeutica programmata, che comprende ATP e/o shock a bassa energia.*

STIM. STAT

Il pacing antibradicardico di emergenza attivato dal comando STIM. STAT imposta il funzionamento antibradicardico su parametri che hanno lo scopo di garantire la cattura.

1. Se non è ancora stata avviata una sessione, posizionare la testa telemetrica entro il raggio del generatore d'impulsi.

2. Premere il tasto STIM. STAT. Viene visualizzata una finestra messaggio che riporta i valori di STIM. STAT.

3. Premere nuovamente il tasto STIM. STAT. Viene visualizzato un messaggio indicante che STIM. STAT è in corso, seguito dai relativi valori.

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

4. Selezionare il pulsante Chiudi sulla finestra messaggio.

5. Per arrestare la funzione STIM. STAT, riprogrammare il generatore d'impulsi.

NOTA: *STIM. STAT interrompe il Modo di protezione Elettrocauterizzazione.*

ATTENZIONE: Quando un generatore di impulsi è programmato sulle impostazioni di STIM. STAT, questo continua a stimolare ai valori STIM. STAT ad alta energia finché non viene riprogrammato. L'uso dei parametri di STIM. STAT potrebbe produrre una riduzione della durata operativa del dispositivo.

I valori del parametro STIM. STAT sono elencati di seguito (Tabella 1-2 a pagina 1-16).

Tabella 1-2. Valori del parametro STIM. STAT

Parametro	Valori
Modo	VVI
Limite di frequenza inferiore	60 min^{-1}
Ciclo	1000 ms
Ampiezza	7,5 V
Dur. Impulso	1,0 ms
Refrattario stimolato	250 ms
Pacing post shock	VVI

GESTIONE DEI DATI

Il sistema del PRM consente di visualizzare, stampare, memorizzare o richiamare dati sul paziente e sul generatore d'impulsi. Questa sezione descrive le funzionalità di gestione dei dati del PRM.

Informazioni sul paziente

Nel generatore d'impulsi possono essere memorizzate informazioni sul paziente, alle quali è possibile accedere dalla schermata Riepilogo selezionando l'icona Paziente. Queste informazioni comprendono, tra le altre, le seguenti:

- Dati sul paziente e sul medico
- Numero di serie del generatore d'impulsi
- Data di impianto
- Configurazioni degli elettrocateteri
- Valori e misure dei test di impianto

È possibile richiamare le informazioni in qualsiasi momento interrogando il generatore d'impulsi e visualizzarle nella schermata PRM o stamparle in un report.

Memorizzazione dei dati

Il sistema del PRM consente di salvare i dati del generatore d'impulsi sul disco fisso del PRM o su un disco floppy rimovibile. I dati salvati nel PRM possono inoltre essere trasferiti su una chiavetta USB rimovibile.

I dati salvati nel generatore d'impulsi includono, a titolo non esaustivo, quanto segue:

- Cronologia della terapia

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

- Valori dei parametri programmati
- Valori di tendenza
- HRV
- Contatori degli istogrammi di pacing/sensing

Selezionare il pulsante Funzioni e quindi la scheda Memorizza dati per accedere alle seguenti opzioni:

- Leggi disco. Consente di recuperare i dati relativi al generatore d'impulsi salvati su un disco floppy.

- Salva tutto. Consente di salvare i dati relativi al generatore d'impulsi su un disco floppy (è necessario inserire un disco) oppure sul disco fisso del PRM (se non viene rilevato alcun disco floppy). I dati salvati su un disco floppy possono essere recuperati utilizzando l'opzione Leggi disco descritta sopra. I dati salvati sul PRM possono essere letti, eliminati o esportati su una chiavetta USB dalla schermata di avvio del PRM. I report sono disponibili in formato PDF. Per maggiori informazioni, consultare il Manuale per l'operatore del PRM.

  NOTA: *Durante il salvataggio dei dati, sul lato destro della schermata Stato del sistema viene visualizzato un messaggio indicante la destinazione dei dati che si stanno salvando.*

Quando si memorizzano e si recuperano i dati relativi al generatore d'impulsi, tenere presente quanto segue:

- Non è possibile salvare più di 400 record univoci di pazienti sul PRM. Quando un generatore d'impulsi viene interrogato, il PRM valuta se esiste già un record sul file per questo generatore d'impulsi o se è necessario crearne uno nuovo. Se è necessario un nuovo record e il PRM è alla capacità massima di 400, viene eliminato il record meno recente sul file in modo da creare spazio per il nuovo record paziente.

- Quando si eseguono check-up su più pazienti, assicurarsi di avviare una nuova sessione per ciascun paziente.

- Accertarsi di salvare tutti i dati del generatore d'impulsi su un disco floppy o su una chiavetta USB prima di restituire il PRM a Boston Scientific, poiché tutti i dati del generatore d'impulsi e dei pazienti verranno cancellati dal PRM alla sua restituzione.

- Al fine di proteggere la privacy dei pazienti, i dati del generatore d'impulsi vengono crittografati prima del trasferimento su una chiavetta USB.

Memoria del dispositivo

La funzione Memoria dispositivo consente di richiamare, salvare e stampare i dati nella memoria del generatore di impulsi, affinché possano essere utilizzati da un rappresentante Boston Scientific per finalità cliniche e di risoluzione problemi. Questa funzione deve essere utilizzata esclusivamente su richiesta di un rappresentante Boston Scientific. I supporti digitali sui quali sono salvati i dati della memoria del dispositivo contengono informazioni sanitarie protette e, pertanto, devono essere trattati nel rispetto della normativa applicabile in termini di riservatezza e sicurezza.

NOTA: *Utilizzare la scheda Memorizzazione dati per accedere ai dati del generatore di impulsi per scopi clinici ("Memorizzazione dei dati" a pagina 1-16).*

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.
Förålderad version. Använd ej.
Πολιά σκόρση. Μην την χρηστιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Ma ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Stampa

È possibile stampare i rapporti del PRM utilizzando la stampante interna oppure collegando il PRM ad una stampante esterna. Per stampare un rapporto selezionare il pulsante Rapporti. Selezionare quindi il rapporto che si desidera stampare, scegliendolo da una delle seguenti categorie:

- Rapporti di follow-up
- Rapporti degli episodi
- Altri rapporti (comprende le impostazioni del dispositivo, i dati del paziente e altre informazioni)

MODALITÀ DI SICUREZZA

Il generatore d'impulsi è dotato di un hardware dedicato Safety Core con lo scopo di fornire una terapia di supporto alle funzioni vitali nel caso si verifichino determinate condizioni di guasto irreversibili o ripetute e causare un ripristino del sistema. Questi tipi di guasto indicano una perdita di integrità dei componenti nell'unità centrale di elaborazione (CPU) del generatore d'impulsi, tra cui il microprocessore, il codice di programmazione e la memoria del sistema. Utilizzando un hardware minimo (ovvero una configurazione unipolare dell'elettrocatetere), Safety Core opera in modo indipendente e agisce come backup per questi componenti.

Safety Core monitora inoltre il dispositivo durante la normale stimolazione; se quest'ultima non si verifica, Safety Core eroga un pacing di scappamento e avvia un ripristino del sistema.

Se il generatore d'impulsi subisce tre ripristini nell'arco di circa 48 ore, il dispositivo viene reimpostato alla Modalità di sicurezza ed è necessario considerarne la sostituzione. Inoltre, si verifica quanto segue:

- Il generatore d'impulsi emette 16 segnali acustici ogni 6 ore. Tali segnali vengono disabilitati dopo che il dispositivo è stato interrogato con un PRM.
- La telemetria ZIP non è disponibile per la comunicazione con il PRM quando è attiva la Modalità di sicurezza; in tal caso è necessario utilizzare la telemetria con testa.
- Il monitoraggio remoto LATITUDE non è disponibile.
- Quando si effettua un'interrogazione, viene visualizzata una schermata di avvertenza indicante che il generatore d'impulsi si trova in Modalità di sicurezza e invita l'utente a contattare Boston Scientific.

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

Pacemaker di backup

La Modalità di Sicurezza fornisce il pacing ventricolare, con i seguenti parametri fissi:

- Modo Brady: VVI
- LRL: 72,5 min^{-1}
- Ampiezza d'impulso: 5,0 V
- Durata impulso: 1,0 ms
- Periodo refrattario VD (RVRP): 250 ms
- Sensibilità VD: AGC 0,25 mV
- Configurazione elettrocatetere VD: unipolare
- Risposta al rumore: VOO
- Ritardo pacing post shock: 3 sec

Defibrillatore di backup

Quando viene attivata la Modalità di sicurezza, la Modalità Tachy viene programmata in automatico su Monitor + Terapia allo scopo di garantire il riconoscimento e la terapia della tarchiaritmia in una sola zona. La Modalità Tachy può essere ancora programmata su Off in Modalità di sicurezza.

NOTA: *Se vengono rilevati ulteriori guasti durante la Modalità di sicurezza, la terapia della tachiaritmia viene disabilitata.*

Mentre il dispositivo si trova in Modalità di sicurezza, la terapia della tachiaritmia è limitata a 5 shock committed alla massima energia per episodio.

I parametri di riconoscimento e terapia della tachiaritmia sono fissi e sono i seguenti:

- Soglia di frequenza FV: 165 ppm
- Durata: 1 sec
- Polarità di shock: iniziale
- Forma d'onda di shock: bifasica
- Vettore di shock: V-TRIAD

L'applicazione di un magnete determina l'immediata inibizione della terapia; il caricamento può tuttavia continuare. Trascorso 1 secondo dall'applicazione del magnete la terapia viene deviata e la rilevazione viene inibita. Il magnete deve quindi essere rimosso per 2 secondi perché la rilevazione possa continuare. Inoltre, la Modalità di sicurezza disabilita il normale comportamento di segnalazione acustica seguente all'applicazione del magnete.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην τη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Forældet version. Må ikke bruges.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
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.

RILEVAZIONE DELLA TACHIARITMIA

CAPITOLO 2

In questo capitolo vengono illustrati i seguenti argomenti:

- "Modalità dispositivo" a pagina 2-2
- "Sensing di frequenza" a pagina 2-3
- "Rilevazione ventricolare" a 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.

MODALITÀ DISPOSITIVO

La Modalità Dispositivo consente la programmazione del dispositivo in modo da ottenere il tipo di terapia e di riconoscimento desiderato.

Modalità Tachy ventricolare

La modalità Tachy ventricolare ha effetto sulla disponibilità delle funzioni riconoscimento e terapia nel ventricolo (Tabella 2-1 a pagina 2-2).

La modalità Tachy ventricolare può essere programmata nei seguenti modi:

- Off: disabilita la rilevazione della tachiaritmia ventricolare e l'erogazione automatica della terapia ventricolare. Questa modalità è utile durante l'impianto o l'espianto, durante il collegamento degli elettrocateteri al generatore di impulsi o durante il loro scollegamento.
- Solo Monitor: abilita il riconoscimento della tachiaritmia ventricolare e la memorizzazione degli episodi ma non consente l'erogazione automatica di alcuna terapia al paziente. Questa modalità è utile per controllare le condizioni del paziente durante gli studi elettrofisiologici, i test sotto sforzo e subito dopo l'intervento, quando è disponibile una terapia alternativa (come ad esempio la defibrillazione esterna).
- Monitor + Terapia: consente la rilevazione ventricolare completa e tutte le opzioni della terapia ventricolare.

Tabella 2-1. Disponibilità delle funzioni del dispositivo nelle impostazioni di modalità Tachy ventricolare

Funzioni del dispositivo	Modalità Tachy ventricolare		
	Off	Solo Monitor	Monitor + Terapia
Sensing della frequenza	X[a]	X	X
Pacing antibradicardico	X	X	X
Rilevazione ventricolare/storico della terapia	X[b]	X	X
SHOCK STAT	X	X	X
STIM. STAT	X	X	X
EGM annotati in tempo reale	X	X	X
Rilevazione della tachiaritmia ventricolare		X	X
ATP ventricolare comandata		X	X[c]
Shock ventricolare comandato		X	X
SEF ventricolare		X[d]	X[d]
Terapia automatica della tachiaritmia ventricolare			X

a. Per abilitare il sensing ventricolare quando la modalità Tachy ventricolare è programmata su Off, è necessario programmare la modalità Brady su una modalità con sensing ventricolare.
b. Quando il generatore di impulsi è programmato sulla modalità Off vengono memorizzati nello storico solo gli SHOCK STAT.
c. Quando la modalità Tachy ventricolare è impostata su Monitor + Terapia, la modalità SEF V Temp deve essere programmata su Solo Monitor perché possa essere utilizzata la terapia ATP comandata ventricolare.
d. Non tutti i tipi di Studi Elettrofisiologici sono disponibili in questa modalità.

Modalità di protezione elettrocauterizzazione

La Modalità di protezione elettrocauterizzazione fornisce un pacing asincrono alle uscite e al valore LRL programmati. La rilevazione della tachiaritmia e le funzioni della terapia sono disattivate.

Quando la Protezione elettrocauterizzazione è abilitata, il Modo Brady passa a una modalità XOO (dove X è determinato dal Modo Brady programmato). Altri parametri di pacing restano alle impostazioni programmate (inclusa l'uscita di pacing). Se il Modo Brady è impostato

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

su Off prima che venga abilitata la Protezione elettrocauterizzazione, continuerà a restare su Off anche durante la Protezione elettrocauterizzazione. Una volta abilitata, la Protezione elettrocauterizzazione non richiede una telemetria costante per restare attiva.

Dopo aver annullato la Protezione elettrocauterizzazione, le seguenti modalità ritornano alle impostazioni precedentemente programmate:

- Modalità Tachy Ventricolare
- Modo Brady

Dopo aver tentato di attivare la Modalità di protezione elettrocauterizzazione, consultare il messaggio sulla schermata del PRM che conferma che la Protezione elettrocauterizzazione è attiva.

Per tutto il tempo in cui è abilitata l'opzione Protezione Elettrocauterizzazione, non è disponibile alcuna terapia comandata, né alcuna induzione o test diagnostico, ad eccezione di SHOCK STAT e STIM. STAT.

L'applicazione di un magnete mentre il dispositivo si trova in Protezione elettrocauterizzazione non influisce sul modo Tachy.

Per abilitare e disabilitare la Modalità di protezione elettrocauterizzazione, attenersi alle fasi seguenti:

1. Selezionare il pulsante Modo Tachy nella parte superiore della schermata del PRM.

2. Selezionare la casella di controllo su Attivare la protezione Elettrocauterizzazione.

3. Selezionare il pulsante Applica modifiche per attivare la Modalità di protezione elettrocauterizzazione. Viene visualizzata una finestra di dialogo indicante che la Protezione elettrocauterizzazione è attiva.

4. Selezionare il pulsante Annulla protezione elettrocauterizzazione sulla finestra di dialogo per riportare il dispositivo alla modalità precedentemente programmata. La Protezione elettrocauterizzazione può essere annullata anche premendo il tasto SHOCK STAT, STIM. STAT oppure DEVIAZIONE TERAPIA sul PRM.

SENSING DI FREQUENZA

Tutte le decisioni relative alle rilevazioni si basano sul sensing della frequenza. Il generatore di impulsi utilizza i seguenti componenti per determinare la durata del ciclo cardiaco:

- Elettrodi bipolari nell'atrio e nel ventricolo destro.

- Un circuito di sensing con Automatic Gain Control per il sensing della frequenza. Il circuito garantisce un corretto sensing della frequenza compensando le variazioni o le diminuzioni delle ampiezze del segnale.

Calcolo delle Frequenze e dei Periodi di Refrattarietà

Il generatore d'impulsi valuta la frequenza ciclo per ciclo. Dopo una depolarizzazione rilevata, viene misurato un intero ciclo, in seguito confrontato con i parametri di rilevazione programmati.

In seguito a eventi intrinseci stimolati o rilevati, il generatore d'impulsi utilizza periodi di refrattarietà; gli eventi intrinseci che avvengono entro questi periodi vengono ignorati ai fini della rilevazione. Tali periodi di refrattarietà, insieme alle finestre di rumore, possono prevenire il sensing di segnali non fisiologici e la possibilità che venga erogata una terapia indesiderata. I periodi refrattari non programmabili sono i seguenti:

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

- refrattarietà atriale di 85 ms dopo un evento atriale rilevato
- refrattarietà di 150 ms dopo un pacing atriale nelle modalità DDD(R) e DDI(R)
- refrattarietà VD di 135 ms dopo un evento rilevato VD
- refrattarietà di 135 ms dopo una carica condensatori (il sensing viene ignorato in tutte le camere)
- refrattarietà di 500 ms dopo l'erogazione di uno shock (il sensing viene ignorato in tutte le camere)

Soglie e Zone di Frequenza Ventricolare

Il generatore d'impulsi confronta ciascun intervallo di ciclo cardiaco VD rilevato con la Soglia di frequenza di tachiaritmia ventricolare.

Una Zona di tachiaritmia ventricolare è una gamma di frequenze cardiache definite da almeno una Soglia di frequenza di tachiaritmia ventricolare programmata. È possibile programmare da 1 a 3 Zone di tachiaritmia ventricolare, ognuna delle quali può essere trattata con una prescrizione terapeutica separata (Tabella 2-2 a pagina 2-4, Figura 2-1 a pagina 2-4).

Tabella 2-2. Valori nomin. per le configurazioni della Soglia di frequenza ventricolare

Configurazione della zona ventricolare	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV
1 Zona	– –	– –	200 min^{-1}
2 Zone	– –	160 min^{-1}	200 min^{-1}
3 Zone	140 min^{-1}	160 min^{-1}	200 min^{-1}

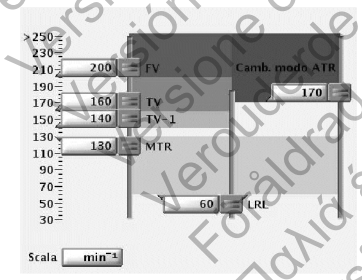


Figura 2-1. Impostazioni della Rilevazione Tachy ventricolare

- Le soglie di frequenza di zone adiacenti devono differire di almeno 20 min^{-1}
- La Soglia di frequenza di tachiaritmia ventricolare più bassa deve essere superiore di almeno 5 min^{-1} rispetto a MTR, MSR e MPR
- La Soglia di frequenza di tachiaritmia ventricolare più bassa deve essere superiore di almeno 15 min^{-1} rispetto all'LRL

Uso delle Informazioni Atriali

La frequenza atriale può essere utilizzata per:

- Inibire la terapia ventricolare in presenza di fibrillazione o flutter atriale
- Trascurare gli inibitori della terapia ventricolare qualora la frequenza ventricolare sia maggiore della frequenza atriale

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

Il generatore d'impulsi risponde al sensing atriale indipendentemente dal fatto che un elettrocatetere atriale sia impiantato.

È possibile che si verifichino determinate situazioni cliniche nelle quali le informazioni dell'elettrocatetere atriale non si rivelano utili (ad es. fibrillazione atriale cronica, malfunzionamento o spostamento dell'elettrocatetere atriale, plug inserito nella porta atriale).

ATTENZIONE: Se non viene impiantato un elettrocatetere atriale (e nella porta al suo posto è inserito un plug) o qualora un elettrocatetere atriale venisse abbandonato pur rimanendo collegato alla testa, la programmazione del dispositivo deve essere congruente con il numero e il tipo di elettrocateteri realmente in uso.

Se non è previsto l'uso di un elettrocatetere atriale, attenersi ai seguenti consigli sulla programmazione per garantire l'adeguato comportamento del dispositivo:

- Programmare l'elettrocatetere atriale su Off per prevenire il sensing atriale e ridurre al minimo l'incremento dei contatori atriali.

  NOTA: *Evitare di eseguire un S.E.F. atriale se l'elettrocatetere atriale è programmato su Off.*

- Programmare il Modo Brady su VVI o VVI(R) per prevenire il pacing atriale e garantire che le informazioni atriali non vengano impiegate per guidare il pacing brady.

- Programmare le seguenti ottimizzazioni della rilevazione ventricolare su Off, per garantire che le decisioni della terapia non siano basate su misurazioni atriali:
  - Frequenza V iniziale e post shock > frequenza A (per Onset/Stabilità)
  - Soglia in frequenza AFib iniziale e post shock (per Onset/Stabilità)
  - Discriminazione Tachiaritmia atriale (per Rhythm ID)

  NOTA: *Si dovrebbero anche esaminare e, se necessario, regolare le impostazioni della Stabilità.*

- Programmare le misurazioni giornaliere degli elettrocateteri per Ampiezza intrinseca atriale e Impedenza atriale su Off per disabilitare la diagnostica atriale (ad es. ampiezza e impedenza atriale).

- Durante le visite di follow-up, considerare la possibilità di deselezionare l'EGM atriale in tempo reale.

Se in futuro viene utilizzato un elettrocatetere atriale, queste regolazioni della programmazione dovranno essere rivalutate e il generatore d'impulsi andrà programmato conformemente all'uso di un elettrocatetere atriale.

RILEVAZIONE VENTRICOLARE

Il riconoscimento ventricolare è composto dai seguenti elementi:

- riconoscimento ventricolare iniziale
- riconferma/shock committed
- nuovo riconoscimento e riconoscimento Post-Shock

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepotrebno.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

I criteri di rilevazione ventricolare iniziale comprendono i parametri programmabili di Frequenza e Durata. I criteri di rilevazione possono anche includere uno dei seguenti set di parametri di ottimizzazione del riconoscimento, che può essere usato durante il riconoscimento ventricolare iniziale e post-shock per aggiungere specificità ai criteri di Frequenza e Durata:

- Onset/Stabilità
- Rhythm ID

Il generatore di impulsi avvia la terapia ventricolare quando il riconoscimento è soddisfatto. Il riconoscimento ventricolare ha luogo quando si verificano tutti i seguenti eventi:

- Una finestra di riconoscimento di una zona ventricolare viene soddisfatta e rimane soddisfatta per tutta la Durata
- Termina la Durata della zona ventricolare
- La finestra di riconoscimento di una zona ventricolare superiore non viene soddisfatta
- I criteri di ottimizzazione del riconoscimento indicano la terapia (qualora programmati su On)
- L'ultimo intervallo rilevato si trova nella zona ventricolare

Se i criteri di cui sopra non vengono soddisfatti, la terapia non ha inizio e il generatore di impulsi continua a valutare gli intervalli.

Suite di Ottimizzazione della rilevazione ventricolare

Per aggiungere specificità ai criteri di Frequenza e Durata, è possibile programmare una delle seguenti suite di ottimizzazione della rilevazione ventricolare (Tabella 2-3 a pagina 2-6):

- Rhythm ID
- Onset/Stabilità

Le suite di Ottimizzazione della rilevazione non sono disponibili nella zona FV.

Tabella 2-3. Suite di ottimizzazione della rilevazione disponibili per zona

	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV
Configurazione a 3 zone[a]	Rhythm ID Onset/Stabilità	Rhythm ID Onset/Stabilità[d]	Nessuno
Configurazione a 3 zone (con zona Solo monitor)[b c]	Nessuno	Rhythm ID Onset/Stabilità	Nessuno
Configurazione a 2 zone		Rhythm ID Onset/Stabilità	Nessuno
Configurazione a 2 zone (con zona Solo monitor)[b]		Nessuno	Nessuno
Configurazione a 1 zona			Nessuno

a. Se la suite di ottimizzazione della rilevazione viene abilitata in una configurazione a 3 zone, si applica sia alla zona TV-1 sia alla zona TV.
b. Le suite di ottimizzazione della rilevazione non sono disponibili nella zona minima di una configurazione multizona se la zona viene utilizzata come Solo monitor (nessuna terapia programmata per quella zona).
c. Per i dispositivi programmati su una configurazione a 3 zone con TV-1 programmato su Solo monitor e le ottimizzazioni della rilevazione su On nella zona TV, la discriminazione del ritmo sarà applicata quando una tachicardia è conforme alla rilevazione iniziale nella zona Solo monitor e la frequenza accelera a sua volta sulla zona TV. In tal caso, la rilevazione iniziale viene riavviata e le ottimizzazioni della rilevazione sono disponibili nella zona TV.
d. Shock se instabile è l'unica ottimizzazione della rilevazione Onset/Stabilità disponibile nella zona TV di una configurazione a 3 zone (si applica solo a una configurazione a 3 zone senza una zona Solo monitor).

NOTA: *Non sono disponibili dati clinici indicanti che una suite di ottimizzazione della rilevazione sia superiore all'altra per qualsiasi determinata indicazione del paziente. Pertanto, si consiglia una programmazione e valutazione individuale della specificità dell'ottimizzazione della rilevazione.*

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

Rhythm ID

Il Rhythm ID utilizza l'analisi della correlazione vettoriale su base temporale in aggiunta all'analisi dell'intervallo atriale e ventricolare per determinare se il ritmo di un paziente debba essere trattato (TV) o se sia necessario inibire la terapia (TSV).

Con il Rhythm ID, il generatore di impulsi esegue un'analisi della correlazione vettoriale su base temporale utilizzando l'EGM di shock (campo largo) e l'EGM di frequenza (campo stretto). Sulla base di questi dati, memorizza un template di riferimento del ritmo sinusale normale del paziente.

Durante l'analisi Rhythm ID il generatore di impulsi determina come prima cosa se la frequenza ventricolare è maggiore della frequenza atriale. In caso affermativo viene avviata la terapia. Se la frequenza ventricolare non è maggiore della frequenza atriale, il Rhythm ID valuta i seguenti criteri per determinare se la terapia debba essere inibita o avviata:

- Durante il riconoscimento iniziale, l'analisi della correlazione vettoriale su base temporale determina se il ritmo corrisponde a una TSV (Tachicardia Sopra Ventricolare) confrontandolo con un template di riferimento precedentemente acquisito. Se la correlazione tra il ritmo del paziente e il template di riferimento è uguale o superiore alla Soglia RhythmMatch programmata, il ritmo viene dichiarato TSV e la terapia viene inibita ("Correlazione vettoriale su base temporale" a pagina 2-21).

- Se l'analisi della correlazione vettoriale su base temporale non dichiara che il ritmo corrisponde ad una TSV, i parametri Stabilità e Frequenza di Taglio AFib determinano se il ritmo ventricolare è instabile e se la frequenza atriale è veloce. Se il ritmo ventricolare è instabile e la frequenza atriale è veloce, il ritmo viene dichiarato TSV e la terapia viene inibita.

Il Rhythm ID non prende in considerazione i criteri di riconoscimento atriale (Frequenza V > Frequenza A o Frequenza A maggiore di Frequenza di Taglio AFib) nelle seguenti configurazioni:

- dispositivi monocamerali
- dispositivi bicamerali se il parametro Discriminazione della tachiaritmia atriale è programmato su Off

Quando è configurato così, il parametro Stabilità non viene valutato per il riconoscimento iniziale. Ciò può rivelarsi utile in situazioni in cui si siano verificati problemi all'elettrocatetere atriale. Per queste configurazioni, la terapia viene inibita al riconoscimento iniziale se il ritmo viene dichiarato una TSV (in base alla correlazione vettoriale su base temporale). Altrimenti la terapia viene avviata.

Sono disponibili due metodi con i quali il dispositivo può acquisire automaticamente un template di riferimento Rhythm ID: il metodo passivo e quello attivo. Il metodo attivo può essere utile per pazienti nei quali il pacing ventricolare è frequente.

Se viene abilitato il metodo passivo, il generatore di impulsi tenta di acquisire il template di riferimento Rhythm ID ogni due ore, utilizzando le impostazioni Brady programmate. Gli aggiornamenti iniziano entro 2-4 ore dal momento in cui il dispositivo viene programmato in una modalità diversa da Memorizzazione.

Se viene abilitato il metodo attivo e sono trascorsi sette giorni dall'ultimo template di riferimento acquisito con successo, il dispositivo analizza automaticamente il ritmo intrinseco del paziente ogni 28 ore, regolando i parametri Brady. Durante un aggiornamento attivo del template di riferimento Rhythm ID si verificano le seguenti operazioni:

1. Il dispositivo verifica che il paziente è a riposo (sulla base delle misurazioni effettuate dall'accelerometro).

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Föråldrad version. Använd ej.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Elavult verzió. Ne használja!
Nieaktualna wersja. Nie używać.

2. Il dispositivo abilita una riduzione controllata della frequenza di pacing fino al raggiungimento dell'LRL di Ricaduta Rhythm ID programmato. Durante questo periodo di ricaduta si verificano le seguenti operazioni:

   - Il dispositivo commuta temporaneamente la modalità di pacing su DDI, VDI, VVI, AAI o su Off (a seconda della modalità Brady programmata) e prolunga il ritardo AV, portandolo a 400 ms.

   - Livellamento della frequenza, ATR, Isteresi della frequenza, Isteresi della frequenza con ricerca, Ricerca AV+ e programmazione dinamica (eccetto il VRP dinamico) vengono sospesi.

3. Terminato il periodo di Ricaduta, i parametri di pacing vengono riportati ai normali valori programmati. I periodi di ricaduta non si verificano più di una volta al giorno e durano in genere meno di un minuto.

È inoltre disponibile un metodo per comandare un'acquisizione manuale del template di riferimento Rhythm ID.

NOTA: *Se Rhythm ID non è abilitato, è comunque possibile eseguire un aggiornamento manuale del template di riferimento. Se si verifica un'aritmia, questo consente al dispositivo di eseguire l'analisi della correlazione vettoriale su base temporale e di registrare il valore di RhythmMatch misurato dell'aritmia nei dati dell'episodio. Tuttavia, il risultato dell'analisi della Correlazione vettoriale su base temporale non viene utilizzato per determinare se il ritmo del paziente è una TV o una TSV.*

Durante un aggiornamento manuale del template di riferimento Rhythm ID il generatore di impulsi esegue le seguenti operazioni:

1. Abilita una riduzione controllata della frequenza fino al raggiungimento dell'LRL di Ricaduta Rhythm ID programmato. Durante il periodo di ricaduta si verificano le seguenti operazioni:

   - Il dispositivo viene commutato temporaneamente in modalità Brady con Rhythm ID manuale e prolunga il ritardo AV, portandolo a 400 ms.

   - Livellamento della frequenza, ATR, Isteresi della frequenza, Isteresi della frequenza con ricerca, Ricerca AV+ e programmazione dinamica (eccetto il VRP dinamico) vengono sospesi.

2. Terminato l'intervallo di Ricaduta, i parametri di pacing vengono riportati ai normali valori programmati. Questo processo dura in genere meno di un minuto.

NOTA: *Le impostazioni LRL di Ricaduta Rhythm ID devono essere selezionate in modo tale da favorire ritmi sinusali normali (ossia una normale conduzione del nodo AV). È necessario prestare attenzione quando si selezionano LRL inferiori a 50 min^{-1} (ovvero frequenze che si avvicinano alle frequenze di scappamento ventricolare del paziente). La presenza di ritmi di scappamento ventricolare durante gli aggiornamenti del Rhythm ID possono portare a decisioni terapeutiche inappropriate.*

NOTA: *Un template di riferimento Rhythm ID acquisito viene impiegato per eseguire l'analisi della correlazione vettoriale su base temporale fino a quando non verrà acquisito un nuovo template di riferimento.*

NOTA: *Non si deve acquisire un aggiornamento manuale del template di riferimento del Rhythm ID immediatamente dopo una terapia di shock. Potrebbero essere necessari diversi minuti perché le irregolarità nella morfologia EGM causate dallo shock scompaiano.*

Outdated Version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versie verouderd. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Considerare le seguenti informazioni quando si usa Rhythm ID:

- Rhythm ID determina se la terapia verrà inibita o meno al termine della Durata. Se la decisione è quella di inibire la terapia, Rhythm ID (che comprende i criteri Correlazione vettoriale su base temporale, Frequenza V > Frequenza A, Frequenza di Taglio AFib e Stabilità) continua a essere rivalutato battito per battito. L'uso della funzione Durata frequenza sostenuta (SRD) limita l'inibizione della terapia determinata da Rhythm ID per tutta la durata dell'SRD programmata.

- Rhythm ID non inibisce la terapia nella zona FV. Programmando la frequenza di taglio FV su un valore più basso rispetto alla frequenza di ritmi veloci si previene l'inibizione della terapia da parte di Rhythm ID per tali ritmi.

- Programmando la Discriminazione tachiaritmia atriale su On si previene l'inibizione della terapia da parte di Rhythm ID quando la frequenza ventricolare è più veloce della frequenza atriale.

- Se non è mai stato acquisito un template di riferimento Rhythm ID per discriminare tra TV e TSV, verranno utilizzati da Rhythm ID solo Stabilità e Frequenza di Taglio AFib, dato che l'analisi di correlazione vettoriale su base temporale non può essere eseguita. Inoltre, se Rhythm ID non prende in considerazione i criteri del riconoscimento atriale e non è stato acquisito un template di riferimento, durante il riconoscimento iniziale non verrà valutato alcun parametro di ottimizzazione del riconoscimento.

Onset/Stabilità

La suite di ottimizzazione della rilevazione Onset/Stabilità analizza gli intervalli del ciclo cardiaco per stabilire se il ritmo del paziente debba essere trattato (TV) o se è necessario inibire la terapia (TSV).

Onset/Stabilità consente di programmare ottimizzazioni della rilevazione identificando il tipo desiderato di discriminazione del ritmo: tachiaritmia atriale, tachicardia sinusale o TV polimorfa (Tabella 2-4 a pagina 2-9).

Tabella 2-4. Discriminazione del ritmo Onset/Stabilità disponibile per zona

	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV
Configurazione a 3 zone	Tachiaritmia atriale Tachicardia sinusale	TV polimorfa[a]	Nessuno
Configurazione a 3 zone (con zona Solo monitor)[b] [c]	Nessuno	Tachiaritmia atriale Tachicardia sinusale TV polimorfa[a]	Nessuno
Configurazione a 2 zone		Tachiaritmia atriale Tachicardia sinusale TV polimorfa[a]	Nessuno
Configurazione a 2 zone (con zona Solo monitor)[b]		Nessuno	Nessuno
Configurazione a 1 zona			Nessuno

a. La Discriminazione TV polimorfa è disponibile solo nella zona TV.
b. La discriminazione del ritmo non è disponibile nella zona minima di una configurazione multizona se la zona viene utilizzata come Solo monitor (nessuna terapia programmata per quella zona).
c. Per i dispositivi programmati su una configurazione a 3 zone con TV-1 programmato su Solo monitor e le ottimizzazioni della rilevazione su On nella zona TV, la discriminazione del ritmo sarà applicata quando una tachicardia è conforme alla rilevazione iniziale nella zona Solo monitor e la frequenza accelera a sua volta sulla zona TV. In tal caso, la rilevazione iniziale viene riavviata e le ottimizzazioni della rilevazione sono disponibili nella zona TV.

Riconferma/shock committed

La riconferma si riferisce al monitoraggio eseguito dal dispositivo durante e immediatamente dopo il caricamento dei condensatori per l'erogazione di uno shock. Quando il parametro Shock

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 χρησιμοποιήσετε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Committed viene programmato su Off, il dispositivo può riconfermare la necessità di erogare uno shock.

Nuova rilevazione Ventricolare

La Nuova rilevazione ventricolare si verifica in seguito a ogni:

- Erogazione di terapia ventricolare
- Terapia deviata a causa di una mancata riconferma (deviazione-riconferma)
- Terapia deviata manualmente
- Terapia non disponibile al Met di rilevazione (eccetto quando la zona TV-1 è programmata come Solo monitor, nel tale caso la rilevazione iniziale è riavviata)

Per determinare la presenza di una tachiaritmia, la nuova rilevazione utilizza un processo della finestra di rilevazione e soglie di frequenza tachicardica programmate identiche a quelle usate per la rilevazione iniziale.

Le differenze principali tra la rilevazione iniziale e la nuova rilevazione sono i parametri di durata utilizzati e le ottimizzazioni di rilevazione disponibili:

- Se viene erogata la terapia di shock ventricolare, si verifica quanto segue:
  - La durata nuova rilev. e viene determinata dal valore del parametro Durata Post Shock
  - Le ottimizzazioni di rilevazione (eccetto per Onset e Shock se instabile e Correlazione vettoriale su base temporale) sono disponibili durante la nuova rilevazione
- Se è erogata ATP ventricolare o se la terapia è deviata o non disponibile, si verificherà quanto segue:
  - Il tempo di durata della nuova rilevazione è determinato dal paramento di Durata nuova rilev.
  - Le ottimizzazioni di rilevazione (eccetto per Shock se instabile) non sono disponibili durante la nuova rilevazione

Qualunque sia la durata appropriata, sarà quello il tipo di durata (Nuova rilevazione o Post Shock) attivo in tutte le zone al valore di durata programmato per ciascuna di esse.

Criteri di ottimizzazione del riconoscimento ventricolare Post-shock

Quando impostati su On, i seguenti criteri di ottimizzazione del riconoscimento ventricolare Post-Shock sono effettivi dopo la Durata Post-Shock:

- Frequenza V Post-Shock > Frequenza A
- Frequenza di Taglio AFib Post-Shock
- Stabilità Post-Shock
- SRD Post-Shock
- Rhythm ID Post-Shock (usa Frequenza di Taglio AFib, Stabilità, Frequenza V > Frequenza A e SRD)

Ad eccezione del Rhythm ID, tutti i criteri di ottimizzazione del riconoscimento Post-shock sono equivalenti ai corrispondenti criteri di ottimizzazione del Riconoscimento iniziale (con Rhythm ID, il parametro analisi della correlazione vettoriale su base temporale non è disponibile in Post-Shock).

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.
Zastarala verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Il parametro Stabilità Post-Shock può essere usato per evitare che la FA indotta da shock faccia erogare al generatore di impulsi ulteriori shock indesiderati (Figura 2-2 a pagina 2-11.)

La Frequenza di Taglio AFib può essere programmata unitamente al parametro Stabilità Post-Shock per discriminare ulteriormente la FA ed evitare che il generatore di impulsi eroghi una terapia di shock ventricolare non desiderata.

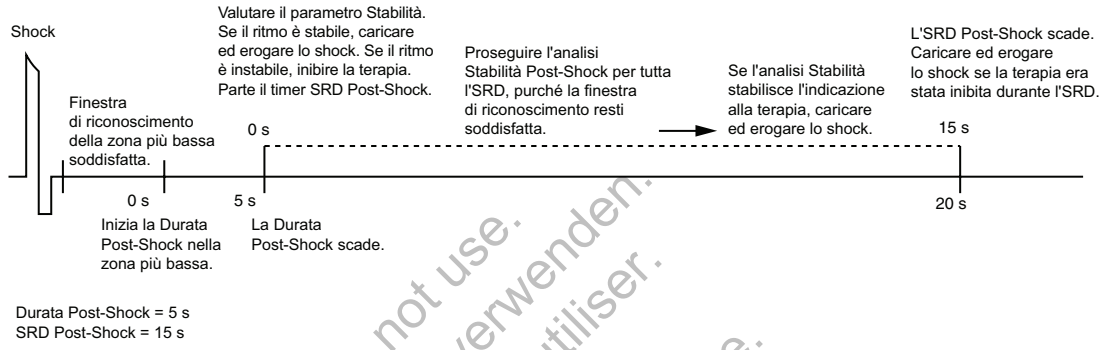


Figura 2-2. Analisi della Durata Post-Shock e della Stabilità Post-Shock

Dettagli sulla rilevazione ventricolare

Il generatore d'impulsi utilizza le seguenti informazioni per stabilire quale sia la terapia adeguata da erogare:

- Finestre di rilevazione ventricolare
- Parametro Durata
- Durata nuova rilev. e Durata Post Shock
- Episodi ventricolari
- Ottimizzazioni della rilevazione ventricolare

Finestre di riconoscimento ventricolare

L'appropriatezza della terapia dipende dall'accurata classificazione del ritmo del paziente. Per assicurare che venga effettuata la terapia corretta, il generatore di impulsi impiega finestre di riconoscimento in grado di differenziare le tachicardie.

Ogni zona ventricolare presenta una finestra di riconoscimento costituita dagli ultimi 10 intervalli R–R VD misurati dal generatore di impulsi. A mano a mano che viene misurato, ogni nuovo intervallo viene confrontato con la frequenza di taglio programmata per ogni zona e classificato come veloce o lento (cioè al di sopra o al di sotto della Frequenza di Taglio) in ciascuna finestra di riconoscimento.

Il generatore di impulsi si prepara ad un potenziale episodio quando conta 3 intervalli veloci consecutivi. La finestra di riconoscimento viene considerata soddisfatta e viene dichiarato un episodio quando vengono contati e classificati come veloci 8 intervalli su 10. La finestra di riconoscimento resta soddisfatta fino a quando 6 intervalli su 10 continuano ad essere classificati veloci. Se il numero degli intervalli veloci è minore di 6, la finestra di riconoscimento della zona non è più soddisfatta e ritorna ad esserlo solo quando si ripresentano 8 intervalli veloci su 10 (Figura 2-3 a pagina 2-12).

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

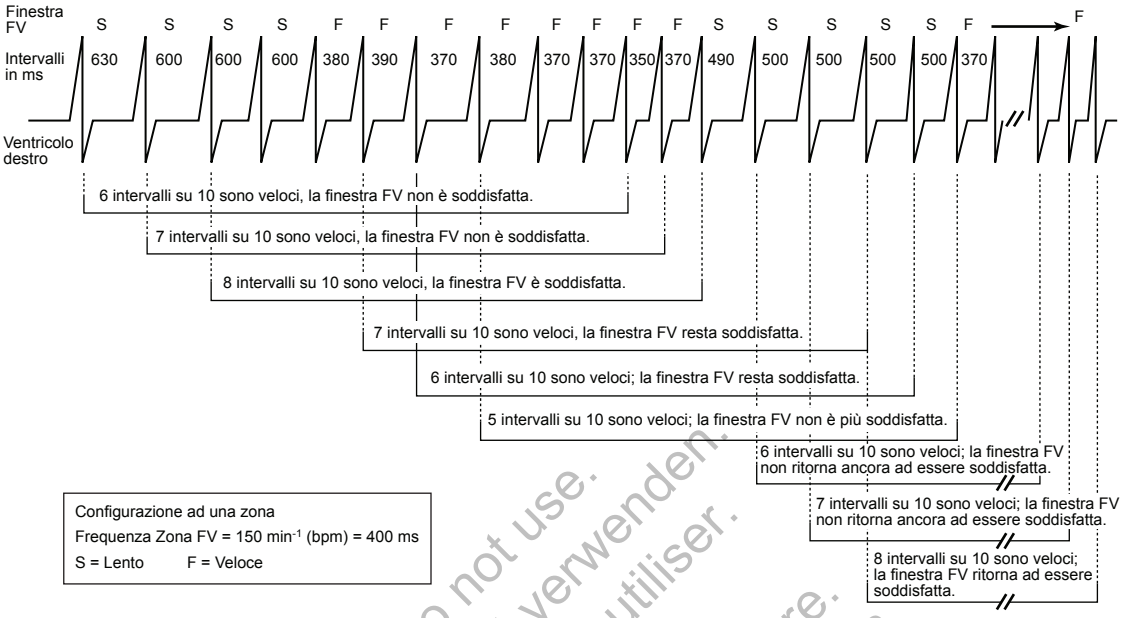


Figura 2-3. Finestra di riconoscimento ventricolare soddisfatta

Poiché la Frequenza di Taglio delle zone superiori deve essere programmata su un valore maggiore di quello della Frequenza di Taglio delle zone inferiori, un intervallo classificato come veloce in una finestra superiore viene classificato come tale anche nelle finestre inferiori (Figura 2-4 a pagina 2-12).



Figura 2-4. Interazione delle finestre di riconoscimento ventricolare, configurazione a 2 zone

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

Parametro Durata

Il parametro Durata è un timer che misura la durata di tempo in cui un ritmo deve rimanere sostenuto in ciascuna zona prima che venga erogata la terapia.

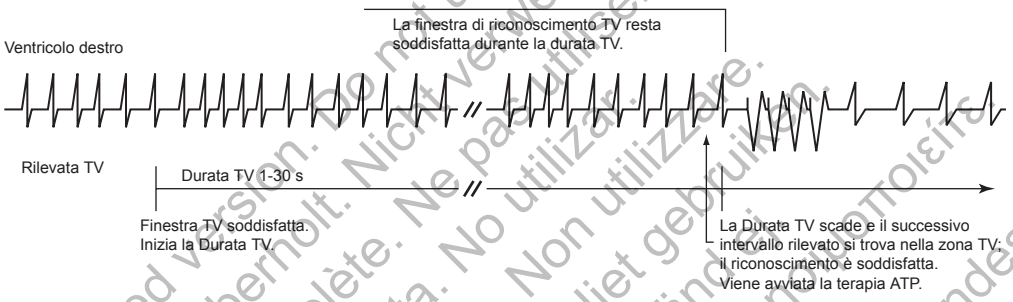
Il timer di Durata scatta quando la finestra di riconoscimento della rispettiva zona viene soddisfatta. La Durata programmata viene controllata dopo ogni ciclo cardiaco per verificare se sia scaduta.

NOTA: *Dal momento che il timer Durata viene esaminato in maniera sincrona con un ciclo cardiaco, la Durata programmata può essere superata al massimo da un ciclo cardiaco completo.*

- Finché la finestra di riconoscimento della zona resta soddisfatta, il timer di Durata continua il conteggio. Se l'ultimo intervallo rilevato si trova nella zona quando il relativo timer di Durata scade, il riconoscimento si considera soddisfatto e la terapia ha inizio (purché nessun criterio di ottimizzazione del riconoscimento programmato non ne inibisca l'erogazione) (Figura 2-5 a pagina 2-13).

- Se l'ultimo intervallo rilevato non si trova nella zona, la terapia non ha inizio. Ciascun intervallo successivo viene controllato fino a quando un intervallo si trova nella zona originale, oppure la finestra non è più soddisfatta (Figura 2-6 a pagina 2-13).

- Se in qualsiasi momento della Durata una finestra di rilevazione di una zona rileva meno di 6 intervalli veloci su 10, la Durata di quella zona viene azzerata (Figura 2-7 a pagina 2-13). La finestra della Durata viene riaperta solo se la finestra di rilevazione viene di nuovo soddisfatta.

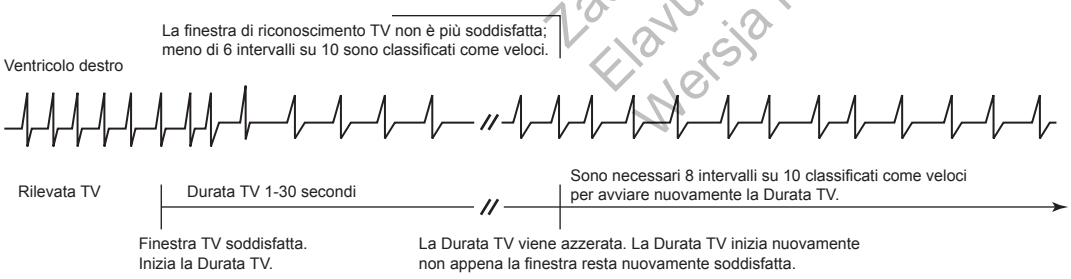


La Durata inizia quando una finestra viene soddisfatta e il conteggio continua finché la finestra di riconoscimento ventricolare rimane soddisfatta. Il riconoscimento viene soddisfatto quando la Durata scade e l'intervallo rilevato successivo si trova nella stessa zona ventricolare.

Figura 2-5. Timer Durata ventricolare



Figura 2-6. Ultimo intervallo rilevato



La Durata ritorna a zero quando durante il periodo Durata la finestra non è più soddisfatta.

Figura 2-7. Azzeramento Durata ventricolare

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

Per ciascuna zona ventricolare è programmata una Durata. Sono disponibili diversi valori, in base alla configurazione programmata (Tabella 2-5 a pagina 2-14). La Durata programmata nelle zone di frequenza inferiore deve essere uguale o superiore a quella delle zone ventricolari superiori. Per evitare che il dispositivo tratti aritmie non sostenute, è possibile programmare Durate più lunghe.

Tabella 2-5. Range di durata programmabili per zona ventricolare e configurazione

Configurazione	Zona TV-1[a]	Zona TV[a]	Zona FV[b]
1 zona	– –	– –	1–15 secondi
2 zone	– –	1–30 secondi	1–15 secondi
3 zone	1–60 secondi	1–30 secondi	1–15 secondi

a. La durata massima del nuovo riconoscimento per la zona TV-1 e TV è 15 secondi.
b. Nella zona FV, la durata del nuovo riconoscimento e del post-shock è fissata a 1 secondo.

Durata in una Configurazione Multizona

I timer di Durata funzionano indipendentemente l'uno dall'altro all'interno delle rispettive zone ventricolari.

- In caso di rilevazione di aritmia nella zona più alta, il timer di Durata di tale zona ha la precedenza sui timer delle zone più basse; i timer di Durata di queste ultime continuano a scorrere ma vengono ignorati quando funziona il timer di Durata della zona più alta.
- Se la Durata della zona superiore termina e il riconoscimento viene soddisfatto, la terapia per quella zona viene avviata indipendentemente dal fatto che i timer di Durata delle zone inferiori siano o meno scaduti.
- Se la finestra di rilevazione della zona superiore non resta soddisfatta, i timer Durata per le zone ventricolari inferiori vengono considerati.

La terapia programmata per le zone ventricolari inferiori viene avviata quando la durata di una zona ventricolare inferiore viene soddisfatta e nessuna finestra di una zona ventricolare superiore viene soddisfatta (Figura 2-8 a pagina 2-14, Figura 2-9 a pagina 2-15).

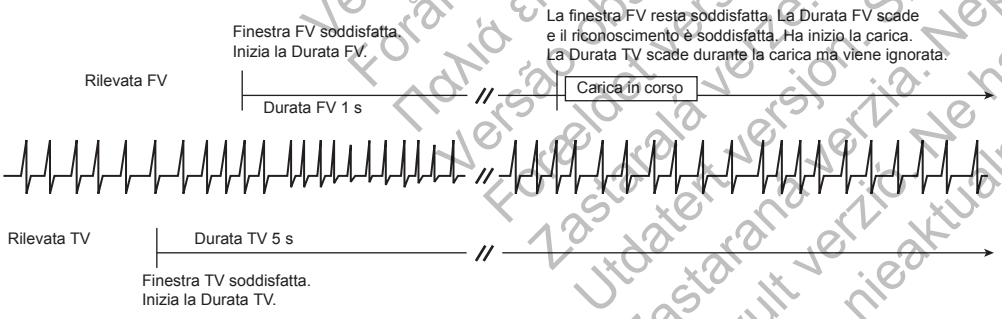


Figura 2-8. Interazione della Durata ventricolare, configurazione a 2 zone, carica in corso

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

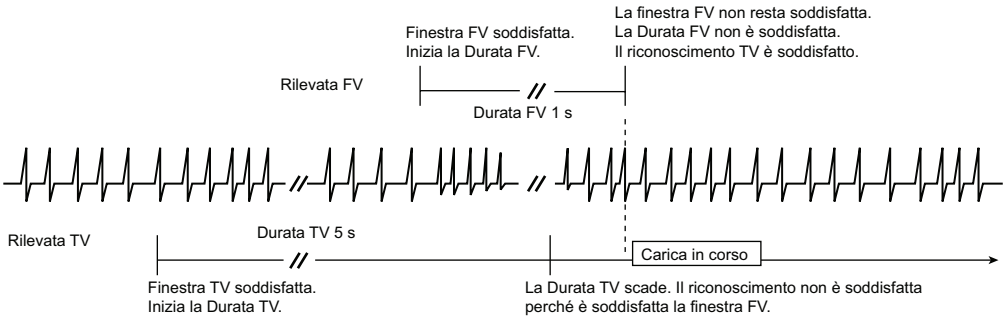


Figura 2-9. Interazione della Durata ventricolare, configurazione a 2 zone, carica ritardata

Durata di nuovo riconoscimento ventricolare e Durata Post-shock

I parametri di Durata vengono utilizzati per identificare le tachiaritmie durante il processo di nuova rilevazione ventricolare.

- La Durata del Nuovo riconoscimento viene applicata dopo una terapia ATP (eccetto dopo QUICK CONVERT ATP), una terapia deviata su riconferma, una terapia deviata manualmente o, se la terapia non è disponibile, a Riconoscimento soddisfatto (Figura 2-10 a pagina 2-15).

- La Durata Post-shock viene applicata dopo l'erogazione di una terapia con shock (Figura 2-11 a pagina 2-16).

La Durata di Nuovo riconoscimento può essere programmata nelle zone ventricolari inferiori di una configurazione multizona. Non è programmabile nella Zona FV. La Durata Post-shock può essere programmata nello stesso modo; i valori programmati nelle zone con frequenza ventricolare inferiore devono essere maggiori o uguali a quelli programmati nelle zone superiori.

Per contribuire a minimizzare il tempo fino alla terapia potenziale, si consiglia che la Durata del Nuovo riconoscimento nelle zone TV-1 e TV di configurazioni multizona sia programmata su un valore minore o uguale a 5 secondi.

Si raccomanda di programmare anche la Durata Post-shock nelle zone TV-1 e TV di configurazioni multizona ad un valore minore o uguale a 5 secondi. Tuttavia, è possibile programmare durate più lunghe se sono evidenti ritmi non sostenuti ad alta frequenza indotti da shock, come il ritmo idioventricolare accelerato (AIVR) o la FA. Durate più estese, infatti, possono permettere al ritmo di tornare ad una frequenza più bassa prima che il criterio del nuovo riconoscimento venga soddisfatto.

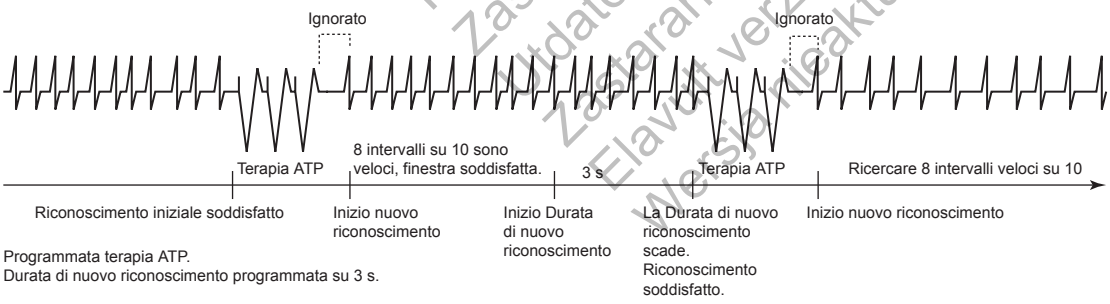


Figura 2-10. Nuovo riconoscimento dopo erogazione di terapia ATP ventricolare

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

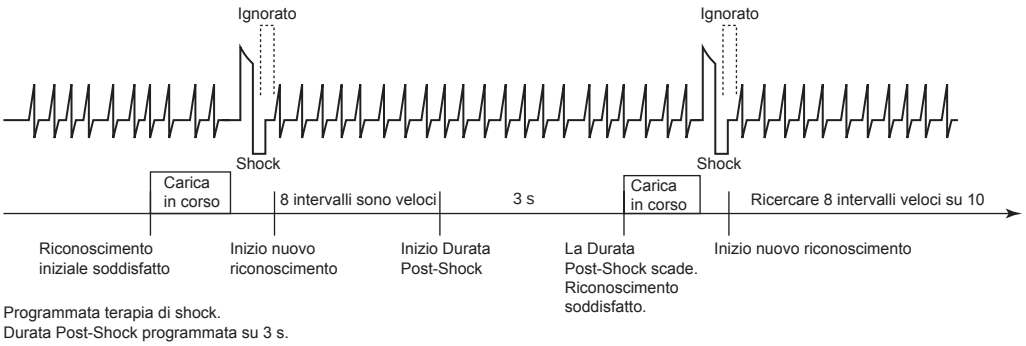


Figura 2-11. Nuovo riconoscimento dopo erogazione di shock ventricolare

Episodi ventricolari

Se si rilevano tre battiti ventricolari veloci consecutivi, il generatore di impulsi esegue le seguenti operazioni:

- incrementa il numero degli episodi
- fa sì che venga allocata memoria per la memorizzazione dei dati dello storico e dell'elettrogramma
- avvia il monitoraggio alla ricerca di una finestra di riconoscimento soddisfatta

Quando la finestra di una qualunque zona di rilevazione viene soddisfatta, viene dichiarato l'inizio di un episodio ventricolare e vengono avviati i timer di durata delle zone in cui le finestre di rilevazione sono soddisfatte. L'episodio ventricolare viene dichiarato completo quando tutte le finestre di rilevazione non sono più soddisfatte e restano tali per uno specifico periodo di tempo.

Ogni episodio Tachy ventricolare viene classificato come trattato o non trattato (dalla Figura 2-12 a pagina 2-17 alla Figura 2-16 a pagina 2-18).

- Si ha un episodio trattato quando viene erogata una terapia
- Si ha un episodio non trattato quando non viene erogata alcuna terapia

Per un episodio trattato, un timer di fine episodio parte quando la terapia viene erogata. Per un episodio non trattato, un timer di fine episodio parte quando il generatore di impulsi riconosce che tutte le finestre di rilevazione non sono più soddisfatte. L'intervallo del timer di fine episodio ha lo scopo di permettere al paziente di stabilizzarsi prima che vengano riutilizzate la rilevazione e la terapia iniziali. L'episodio è dichiarato completo se nessuna finestra di rilevazione viene soddisfatta per uno specifico periodo di tempo, dopo l'ultima terapia tentata (Tabella 2-6 a pagina 2-16). Se una finestra viene nuovamente soddisfatta mentre il timer di fine episodio sta ancora scorrendo, quest'ultimo viene azzerato. Il timer riparte quando viene tentata una terapia o quando tutte le finestre non sono soddisfatte (Figura 2-16 a pagina 2-18).

Una volta che un episodio è stato dichiarato completo, il generatore di impulsi eseguirà una riconoscimento e una terapia iniziale per le tachicardie successive.

Tabella 2-6. Timer di fine episodio

Classificazione degli episodi	Timer Fine episodio ventricolare (tempo trascorso necessario per dichiarare terminato l'episodio)
Non trattato (nessuna terapia erogata)	10 secondi
Trattato (erogata solo terapia ATP)	10 secondi
Trattato (erogata una qualunque terapia di shock)	30 secondi

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. Πανάρχαιο Μην τηνχρησιμοποιείτε. Versão obsoleta. Não utilize. Poraldrad version. Må ikke anvendes. Zastarała verze. Nepoužívat. Utdatert version. Skal ikke brukes. Zastarana verzia. Nepoužívať. Elavult verzió. Ne használja! Wersja nieaktualna. Nie używać.

NOTA: *L'episodio viene terminato immediatamente se la modalità Tachy viene riprogrammata, se un metodo di induzione o un test elettrocatetere viene tentato prima del time-out di Fine episodio, o se i parametri di riconoscimento ventricolare o di terapia ventricolare sono riprogrammati.*

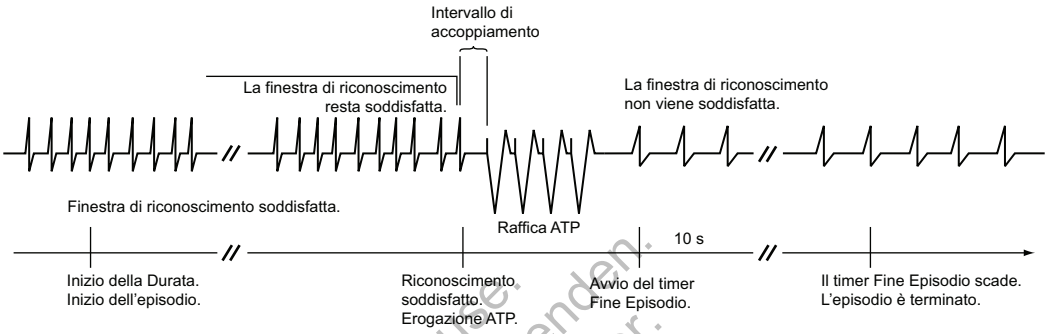


Figura 2-12. Episodio trattato, la modalità ventricolare è impostata su Monitor + Terapia e viene erogata l'ATP

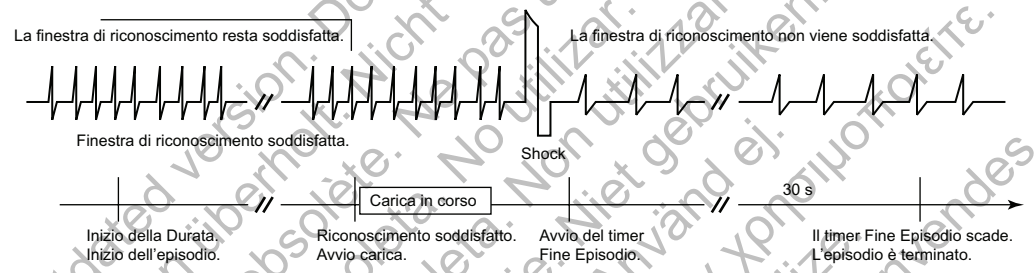


Figura 2-13. Episodio trattato, la modalità ventricolare è impostata su Monitor + Terapia e viene erogato uno shock

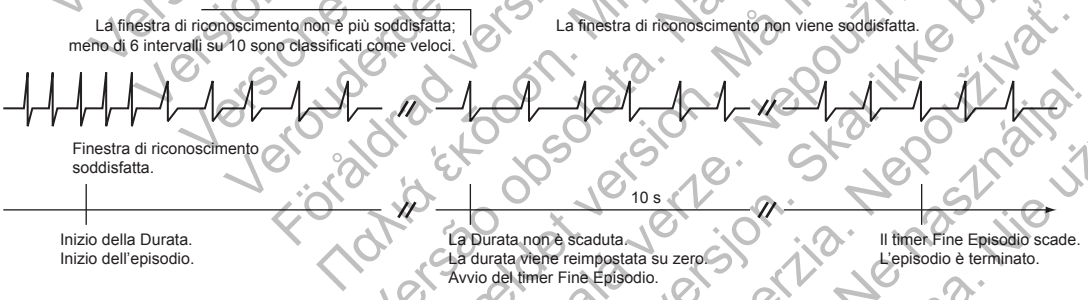
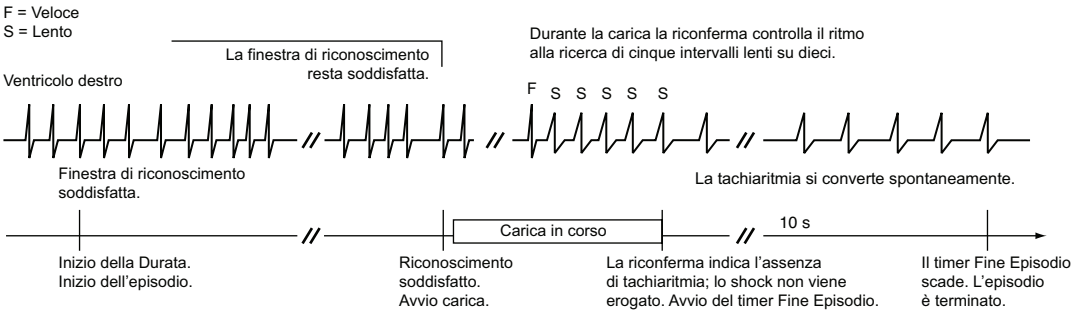


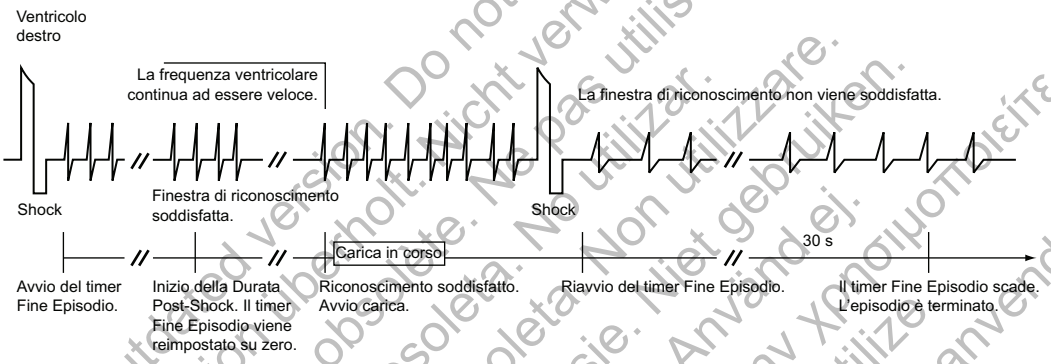
Figura 2-14. Episodio non trattato, la modalità ventricolare è impostata su Monitor + Terapia o su Solo monitor e la durata non è scaduta

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



Questo esempio presuppone che Shock Committed sia programmato su Off.

Figura 2-15. Episodio non trattato, la modalità ventricolare è impostata su Monitor + Terapia e la carica viene arrestata prima dell'erogazione dello shock



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

Questo esempio mostra un episodio trattato quando la modalità Ventricolare è impostata su Monitor + Terapia. Il timer Fine episodio viene azzerato quando una finestra di riconoscimento ventricolare viene soddisfatta, dopo l'erogazione di una terapia ventricolare ma prima che venga raggiunta la fine dell'episodio. In questo esempio nello stesso episodio sono stati erogati 2 shock.

Figura 2-16. Episodio trattato, la modalità ventricolare è impostata su Monitor + Terapia e il timer Fine Episodio viene azzerato

Ottimizzazioni della rilevazione ventricolare

Le ottimizzazioni della rilevazione ventricolare aggiungono specificità ai criteri di rilevazione di Frequenza e Durata. I criteri delle ottimizzazioni della rilevazione ventricolare possono essere programmati per effettuare quanto segue:

- Ritardare o inibire l'erogazione della terapia
- Ignorare l'inibizione alla terapia
- Bypassare una sequenza di terapia ATP per consentire una terapia di shock

Le ottimizzazioni di rilevazione ventricolare possono essere programmate in base ad uno dei seguenti:

- Rhythm ID
- Onset/Stabilità
- Off (ovvero solo frequenza)

Se si seleziona Off le decisioni terapeutiche si basano esclusivamente sui parametri di frequenza ventricolare e di durata.

Selezionando Rhythm ID o Onset/Stabilità, i parametri di ottimizzazione vengono utilizzati in aggiunta alla frequenza e durata ventricolare per le decisioni relative alla terapia (Tabella 2-7 a pagina 2-19), come segue:

- La Correlazione vettoriale su base temporale inibisce la terapia quando, durante una tachiaritmia, il vettore di conduzione (morfologia e sincronizzazione EGM) corrisponde a un vettore di conduzione di riferimento del ritmo sinusale normale del paziente.

- Frequenza V > Frequenza A può essere utilizzato per escludere la decisione di inibizione di Onset, Stabilità,Correlazione vettoriale su base temporale e/o Soglia in frequenza AFib. Frequenza V > Frequenza A può essere utilizzato per erogare una terapia ventricolare ogniqualvolta la frequenza ventricolare superi la frequenza atriale.

- Il parametro Soglia in frequenza AFib può essere programmato (insieme alla stabilità) per inibire la terapia ventricolare se il ritmo atriale è rapido.

- Il parametro Stabilità può essere programmato per inibire l'erogazione della terapia ventricolare se il ritmo ventricolare è instabile.

- Il parametro Shock se instabile può essere programmato per bypassare la terapia ATP ventricolare ed erogare la terapia di shock se il ritmo ventricolare viene dichiarato instabile.

- Il parametro Onset può essere programmato per inibire la terapia ventricolare se la frequenza cardiaca del paziente aumenta gradualmente.

- Il parametro SRD consente al generatore d'impulsi di ignorare la decisione dei parametri Stabilità, Onset, Correlazione vettoriale su base temporale e/o Soglia in frequenza AFib per inibire la terapia ventricolare se l'alta frequenza permane per tutto il periodo di tempo programmato.

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

Tabella 2-7. Parametri di ottimizzazione disponibili con le ottimizzazioni della rilevazione

Parametro di ottimizzazione	Rhythm ID		Onset/Stabilità	
	Iniziale	Post shock	Iniziale	Post shock
Correlazione vettoriale su base temporale[a]	X	– –	– –	– –
Frequenza V > Frequenza A (solo dispositivi bicamerali)	X[b c]	X[b c]	X	X
Soglia in frequenza AFib (solo per dispositivi bicamerali)	X[b d]	X[b d]	X[e]	X[e]
Stabilità (per l'inibizione)	X[f]	X[f]	X	X
Shock se instabile	– –	– –	X	– –
Onset	– –	– –	X	– –
SRD[g]	X	X	X	X

a. Questa ottimizzazione non è programmabile individualmente.
b. Selezionando Rhythm ID, questa ottimizzazione viene automaticamente abilitata quando la Discriminazione Tachiaritmia atriale è programmata su On. Tuttavia, non è disponibile nei dispositivi monocamerali o se la Discriminazione Tachiaritmia atriale è programmata su Off nei dispositivi bicamerali.
c. Questa ottimizzazione non è programmabile individualmente se Rhythm ID è abilitato.
d. Selezionando Rhythm ID, questo parametro utilizza lo stesso valore sia per la rilevazione iniziale sia per quella post shock. Non può essere abilitata o disabilitata indipendentemente per la rilevazione post shock.
e. Selezionando Onset/Stabilità, questo parametro può essere abilitato e disabilitato indipendentemente per la rilevazione post shock. Se abilitato, utilizza lo stesso valore della rilevazione iniziale.
f. Quando Rhythm ID è abilitato e Discriminazione Tachiaritmia atriale è programmato su On in dispositivi bicamerali, questa ottimizzazione utilizza lo stesso valore sia per la rilevazione iniziale sia per quella post shock. Nei dispositivi monocamerali o quando la Discriminazione Tachiaritmia atriale è programmata su Off, questa ottimizzazione viene automaticamente disabilitata per la Rilevazione iniziale, ma è ancora abilitata per la rilevazione post shock.
g. SRD è disponibile quando sono programmate ottimizzazioni della rilevazione che inibiscono la terapia.

Alcuni di questi parametri di ottimizzazione della rilevazione sono programmabili in modo indipendente anche come parametri post shock (Tabella 2-7 a pagina 2-19).

I singoli parametri di ottimizzazione della rilevazione disponibili si basano sul numero delle zone tachy programmate: 3, 2 o 1 (Tabella 2-8 a pagina 2-20).

Tabella 2-8. Singoli parametri di Ottimizzazioni della rilevazione ventricolare disponibili in configurazioni multizona

	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV
Configurazione a 3 zone	Correlazione vettoriale su base temporale Frequenza V > Frequenza A Soglia in frequenza AFib Stabilità da inibire Onset SRD	Correlazione vettoriale su base temporale[a] Frequenza V > Frequenza A[a] Soglia in frequenza AFib[a] Stabilità (da inibire)[a] Shock se instabile SRD[a]	– –
Configurazione a 3 zone (con zona Solo monitor)[b] [c]	– –	Correlazione vettoriale su base temporale Frequenza V > Frequenza A Soglia in frequenza AFib Stabilità (da inibire) Shock se instabile[d] Onset SRD	– –
Configurazione a 2 zone		Correlazione vettoriale su base temporale Frequenza V > Frequenza A Soglia in frequenza AFib Stabilità (da inibire) Shock se instabile[d] Onset SRD	– –
Configurazione a 2 zone (con zona Solo monitor)[b]		– –	– –
Configurazione a 1 zona			– –

a. L'ottimizzazione è disponibile nella zona media di una configurazione a 3 zone solo quando è abilitato Rhythm ID.
b. Le ottimizzazioni della rilevazione non sono disponibili nella zona minima di una configurazione multizona quando viene utilizzata come Solo monitor (nessuna terapia programmata per quella zona).
c. Per i dispositivi programmati su una configurazione a 3 zone con TV-1 programmato su Solo monitor e le ottimizzazioni della rilevazione su On nella zona TV, la discriminazione del ritmo sarà applicata quando una tachicardia è conforme alla rilevazione iniziale nella zona Solo monitor e la frequenza accelera a sua volta sulla zona TV. In tal caso, la rilevazione iniziale viene riavviata e le ottimizzazioni della rilevazione sono disponibili nella zona TV.
d. Shock se instabile non può essere programmato nella stessa zona delle altre ottimizzazioni della rilevazione programmate per inibire la terapia (Onset, Stabilità e Soglia in frequenza AFib).

Selezionando una determinata discriminazione del ritmo, è possibile modificare i valori per le ottimizzazioni della rilevazione adatti alla discriminazione di quel ritmo. I valori nomin. sono mostrati nella seguente tabella; tuttavia, è possibile utilizzarli a propria discrezione.

Tabella 2-9. Valori nomin. per le ottimizzazioni della rilevazione iniziale e la nuova rilevazione

	Onset/Stabilità			Rhythm ID	
Parametro	**Discriminazione Tachiaritmia atriale**	**Discriminazione Tachicardia sinusale**	**Discriminazione TV polimorfa**	**Discriminazione Tachiaritmia atriale programmata su On**	**Discriminazione Tachiaritmia atriale programmata su Off**
Correlazione vettoriale su base temporale	– –	– –	– –	On[a]	On[a]
Frequenza V > Frequenza A (solo modelli bicamerali)	On	On	– –	On[b]	– –
Soglia in frequenza AFib (solo per modelli bicamerali)	170 min^{-1}	– –	– –	170 min^{-1}	– –
Stabilità (Inibizione)	20 ms (dispositivi DR) 30 ms (dispositivi VR)	– –	– –	20 ms (dispositivi DR) 30 ms (dispositivi VR)	30 ms
Onset (solo rilevazione iniziale)	– –	9%	– –	– –	– –
SRD iniziale	3:00 minuti:secondi	3:00 minuti:secondi	– –	3:00 minuti:secondi	3:00 minuti:secondi

Versión obsoleta. No utilizar. Föråldrad version. Använd ej. Forældet version. Må ikke anvendes. Zastaralá verzia. Nepoužívajte. Elavult verzió. Ne használja. Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabella 2-9. Valori nomin. per le ottimizzazioni della rilevazione iniziale e la nuova rilevazione (continua)

	Onset/Stabilità			Rhythm ID	
Parametro	**Discriminazione Tachiaritmia atriale**	**Discriminazione Tachicardia sinusale**	**Discrimina-zione TV po-limorfa**	**Discriminazione Tachiaritmia atriale programmata su On**	**Discriminazione Tachiaritmia atriale programmata su Off**
Nuova rilevazione SRD	0:15 minuti:secondi	– –	– –	0:15 minuti:secondi	0:15 minuti:secondi
Shock se instabile	– –	– –	30 ms	– –	– –

a. Il parametro non è programmabile individualmente.
b. Il parametro non è programmabile individualmente se Rhythm ID è abilitato.

Correlazione vettoriale su base temporale

La Correlazione vettoriale su base temporale confronta segnali EGM dal ritmo sconosciuto con un modello di riferimento memorizzato dei segnali EGM di un ritmo sinusale normale (NSR). I ritmi che si rivelano diversi (ossia non correlati) dal modello di riferimento memorizzato vengono classificati come TV, mentre ritmi correlati a tale modello vengono classificati come TSV. Rhythm ID utilizza questa classificazione durante la rilevazione iniziale per decidere se erogare o inibire la terapia.

Quando viene rilevato un ritmo veloce, ciascun battito del ritmo viene confrontato con il modello di riferimento memorizzato. Il generatore d'impulsi misura la correlazione della forma d'onda rilevata sul modello di riferimento memorizzato e classifica ciascun battito come correlato o non correlato. Un battito nella zona FV è sempre contato come non correlato, anche se presenta un valore di correlazione misurato alto.

Il generatore d'impulsi poi classifica il ritmo rilevato come TSV o TV in base ai calcoli:

- Se almeno 3 battiti su 10 sono correlati, il ritmo è classificato come TSV, mostrato come RID+ negli elettrocardiogrammi annotati
- Se meno di 3 battiti su 10 sono correlati, il ritmo è classificato come TV, mostrato come RID- negli elettrocardiogrammi annotati

Soglia RhythmMatch

La programmazione del parametro Soglia RhythmMatch regolerà la soglia utilizzata dalla Correlazione vettoriale su base temporale per determinare se il ritmo di un paziente sia correlato al relativo modello del ritmo sinusale normale. Regolando la Soglia RhythmMatch, è possibile impostare il modo in cui il generatore d'impulsi discrimina tra TV e TSV.

La Soglia RhythmMatch è programmabile tra il 70% e il 96%, con un valore nomin. di 94%. Durante l'analisi di Correlazione vettoriale su base temporale, il generatore d'impulsi utilizza la Soglia RhythmMatch programmata come criterio per classificare il ritmo del paziente come TV o TSV ("Correlazione vettoriale su base temporale" a pagina 2-21).

Il generatore d'impulsi registra un punteggio RhythmMatch per il ritmo rilevato in base ai valori di correlazione calcolati utilizzati per classificare il ritmo come TV o TSV. È possibile registrare fino a due valori RhythmMatch misurati: uno se e quando la terapia viene prima inibita (mediante Rhythm ID) e uno se e quando la terapia viene tentata. I valori RhythmMatch misurati vengono registrati anche se Rhythm ID non è abilitato, finché non viene acquisito un modello di riferimento.

Se Rhythm ID è abilitato, il valore di correlazione misurato di ciascun battito, nonché un'indicazione del battito classificato come correlato o non correlato, viene registrato negli elettrogrammi memorizzati durante la rilevazione iniziale. Questi valori di correlazione misurati potrebbero essere utili per definire il miglior valore di Soglia RhythmMatch da programmare per il

Outdated version. Do not use.
Version utilisée : Ne pas utiliser.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

paziente. Inoltre, i valori di correlazione misurati per i battiti FV potrebbero essere utili per programmare la soglia di frequenza della zona FV.

NOTA: *In alcune circostanze, i dati di correlazione registrati per alcuni singoli battiti potrebbero non essere visualizzati sulla schermata del programmatore.*

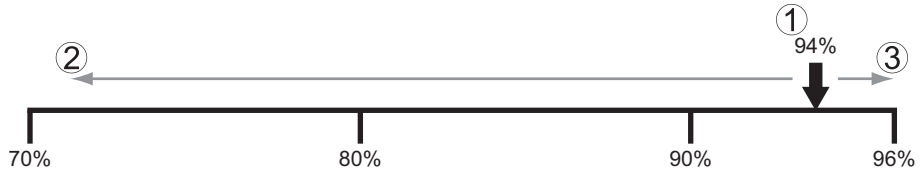
NOTA: *Quando la memoria assegnata alla memorizzazione dell'EGM è piena, il dispositivo sovrascrive i segmenti di dati EGM meno recenti allo scopo di memorizzarne di nuovi. Gli eventi devono essere salvati per preservare i valori RhythmMatch calcolati e i valori di correlazione battito-battito misurati per riferimenti futuri.*

Quando si programma nuovamente il valore della Soglia RhythmMatch, considerare quanto segue:

- Riesaminare i valori misurati RhythmMatch per precedenti episodi di TV e TSV (indotti o spontanei)
- Per aumentare la probabilità di trattamento appropriato della TV, la soglia RhythmMatch dovrà essere programmata al di sopra dei valori misurati RhythmMatch di qualsiasi TV
- Per aumentare la probabilità di inibizione appropriata della terapia per TSV, la soglia RhythmMatch dovrà essere programmata al di sotto dei valori misurati RhythmMatch di qualsiasi TSV
- In generale, la sensibilità della rilevazione TV diminuisce con valori di soglia RhythmMatch programmati più bassi, perciò per la massima sensibilità TV, dovrà essere programmato il valore appropriato di soglia RhythmMatch più alto.
- I valori misurati RhythmMatch possono anche essere utili per la programmazione di altri parametri Rhythm ID inclusa Discriminazione Tachiaritmia atriale, Soglia in frequenza AFib e Stabilità
- Diminuendo la soglia RhythmMatch si verificherà ciò che segue (Figura 2-17 a pagina 2-23):
  - Il ritmo del paziente è più probabile che sia correlato al modello di riferimento memorizzato
  - Il generatore d'impulsi sarà meno sensibile alla TV
  - Il generatore d'impulsi è più probabile che classificherà il ritmo come TSV e inibirà la terapia
  - Se la soglia RhythmMatch è programmata troppo bassa, la TV potrebbe non essere trattata
- Aumentando la soglia RhythmMatch si verificherà ciò che segue (Figura 2-17 a pagina 2-23):
  - Il ritmo del paziente è meno probabile che sia correlato al modello di riferimento memorizzato
  - Il generatore d'impulsi sarà più sensibile alla TV
  - Il generatore d'impulsi è meno probabile che classificherà il ritmo come TSV e inibirà la terapia
  - Se la soglia RhythmMatch è programmata troppo alta, la terapia potrebbe non essere inibita per episodi TSV

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

Perciò è importante riesaminare gli episodi precedenti di TV e TSV e determinare quale soglia RhythmMatch è sufficientemente superiore ai valori di correlazione del paziente per TV, ma ancora inferiore ai valori di correlazione per TSV. Ciò può consentire al generatore d'impulsi di distinguere accuratamente tra TV e TSV e ridurre potenzialmente l'erogazione di una terapia inappropriata.



[1] Valore Soglia RhythmMatch nominale [2] Meno sensibile per le TV, più specifico per le TSV [3] Più sensibile per le TV, meno specifico per le TSV

Figura 2-17. Programmazione della soglia RhythmMatch

Vedere Figura 2-18 a pagina 2-23 per un'illustrazione della relazione tra sensibilità e specificità per TV al livello della popolazione man mano che il valore della Soglia RhythmMatch viene aumentato o ridotto (la Soglia RhythmMatch è programmabile tra il 70% e il 96%, con un valore nomin. del 94%). In generale, la sensibilità a TV aumenta proporzionalmente alla Soglia RhythmMatch, mentre la specificità per TSV diminuisce. Al contrario, se la Soglia RhythmMatch viene ridotta, la sensibilità a TV diminuisce e la specificità per TSV aumenta. Questa relazione può essere definita anche come segue: ai valori programmati più alti della Soglia RhythmMatch, un'aritmia è più probabile che sia qualificata come TV e meno probabile che sia qualificata come TSV, mentre ai valori programmati più bassi della Soglia RhythmMatch un'aritmia è più probabile che sia classificata come TSV e meno probabile che sia classificata come TV.



[1] Soglia RhythmMatch programmata (%) [2] Percentuale di sensibilità o specificità [3] Sensibilità nei confronti della TV [4] Specificità per la TSV

Figura 2-18. Relazione tra sensibilità e specificità usando la Soglia RhythmMatch

Frequenza V > Frequenza A

Il parametro Frequenza V > Frequenza A (frequenza ventricolare maggiore della frequenza atriale) confronta le frequenze atriale e ventricolare per classificare il tipo di ritmo ventricolare veloce. Quando la frequenza ventricolare è maggiore della frequenza atriale, viene avviata la terapia, indipendentemente dalle analisi degli altri criteri di ottimizzazione del riconoscimento programmati.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την 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.

L'analisi viene eseguita confrontando la frequenza media degli ultimi 10 intervalli ventricolari prima della fine della durata con la frequenza media degli ultimi 10 intervalli atriali prima della fine della durata (Figura 2-19 a pagina 2-24). Se sono disponibili meno di 10 intervalli atriali, gli intervalli disponibili verranno utilizzati per calcolare la frequenza atriale media. Questa analisi viene eseguita utilizzando i seguenti criteri:

- Se la frequenza ventricolare media è maggiore della frequenza atriale media di almeno 10 min^{-1}, la frequenza ventricolare viene dichiarata più veloce della frequenza atriale (parametro indicato come Vero sul rapporto Dettagli episodio), e la terapia viene avviata.

- Se la frequenza ventricolare media non è maggiore della frequenza atriale media di almeno 10 min^{-1} (parametro indicato come Falso sul rapporto Dettagli episodio), la terapia può continuare ad essere inibita. Il rapporto Dettagli episodio indica il valore misurato anche se il parametro potrebbe essere programmato su Off.

Se la terapia viene inibita, l'analisi Frequenza V > Frequenza A prosegue fino a quando la frequenza ventricolare non sia maggiore di quella atriale o altri parametri di ottimizzazione stabiliscano l'indicazione alla terapia, ossia fino al momento in cui viene avviata la terapia.

NOTA: *Il parametro Frequenza V > Frequenza A non viene valutato durante il nuovo riconoscimento che segue la terapia ATP.*

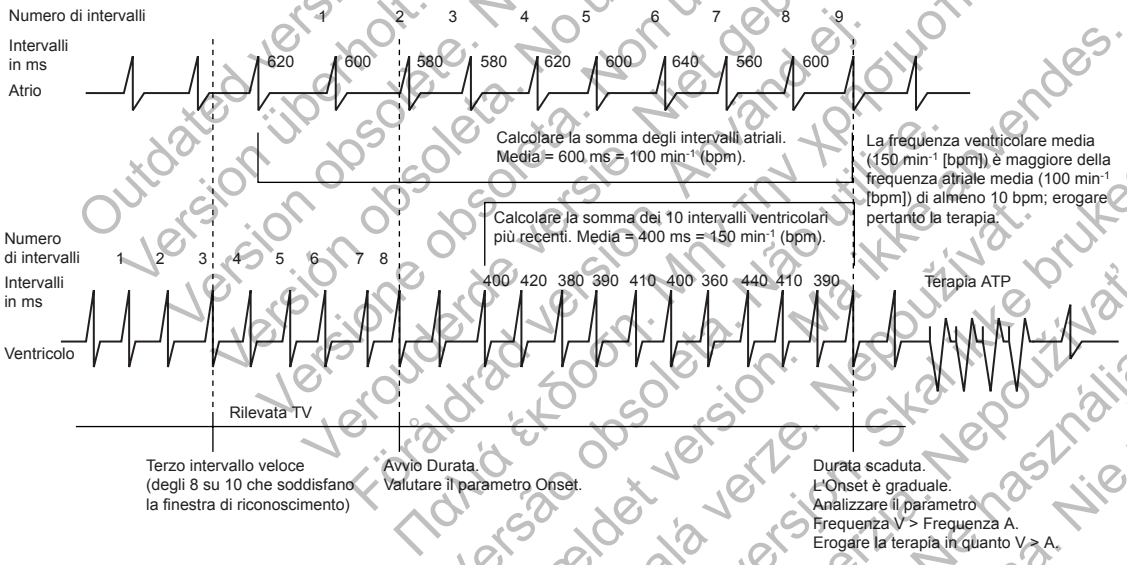


Figura 2-19. Analisi Frequenza V > Frequenza A

Il parametro Frequenza V > Frequenza A può essere programmato in modo da bypassare i parametri di inibizione (analisi della Correlazione vettoriale su base temporale, Frequenza di Taglio AFib, Stabilità e/o Onset) e avviare la terapia qualora la frequenza ventricolare sia maggiore di quella atriale.

NOTA: *Per maggiori informazioni sulle prestazioni del dispositivo quando l'elettrocatetere atriale è programmato su Off vedere "Uso delle Informazioni Atriali" a pagina 2-4.*

NOTA: *In una configurazione Rhythm ID, la valutazione del parametro Frequenza V > Frequenza A è collegata alla Frequenza di Taglio AFib. Se la Discriminazione della tachiaritmia atriale è programmata su Off, i parametri Frequenza di Taglio AFib e Frequenza V > Frequenza A non vengono valutati.*

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

Frequenza di Taglio AFib Rate

L'analisi della Frequenza di Taglio AFib identifica la FA confrontando la frequenza atriale con la Frequenza di Taglio AFib preimpostata.

La Frequenza di Taglio AFib non può essere abilitata senza abilitare anche il parametro di ottimizzazione del riconoscimento Stabilità. Il dispositivo analizza entrambi i parametri per determinare se sia opportuno inibire o erogare la terapia.

Se la frequenza atriale intrinseca è maggiore della Frequenza di Taglio AFib e il ritmo ventricolare viene classificato come instabile, il dispositivo dichiara che il ritmo ventricolare è dovuto ad una FA.

La frequenza atriale intrinseca viene dichiarata come al di sopra della Frequenza di Taglio AFib nel seguente modo (Figura 2-20 a pagina 2-25):

- L'analisi atriale ha inizio all'avvio del riconoscimento della tachiaritmia ventricolare. Ogni intervallo atriale viene classificato come più veloce o più lento rispetto all'intervallo della Frequenza di Taglio AFib.
- Quando 6 degli ultimi 10 intervalli vengono classificati come più veloci della Frequenza di Taglio AFib, il dispositivo dichiara la presenza di una FA.
- Viene quindi verificata la stabilità ventricolare. Se il ritmo è instabile, la terapia viene inibita.

Se la terapia ventricolare non viene erogata, la frequenza atriale continua ad essere analizzata. Finché 4 intervalli su 10 continuano ad essere classificati come veloci, la FA continua ad essere considerata in corso. La terapia continua ad essere inibita dai parametri Frequenza di Taglio AFib/Stabilità fino a che non si verifichi uno dei seguenti eventi:

- La frequenza atriale scende al di sotto della Frequenza di Taglio Afib
- Il ritmo ventricolare diviene stabile
- Se programmato su On, il criterio Frequenza V > Frequenza A è vero
- L'SRD scade

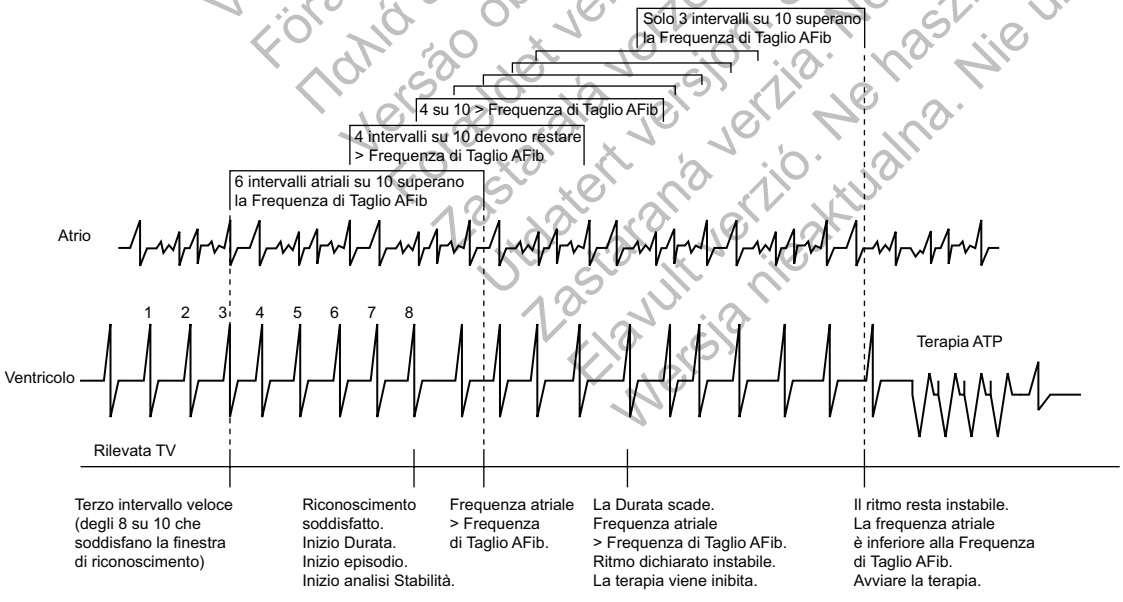


Figura 2-20. Interazioni tra Frequenza di Taglio AFib e Stabilità

Quando i parametri Soglia di Frequenza AFib e Stabilità vengono utilizzati da soli, la terapia ventricolare viene avviata se viene dichiarata la presenza di un ritmo stabile. La terapia ventricolare viene avviata per un ritmo instabile quando viene determinato che la frequenza atriale è minore della Soglia di Frequenza AFib (Tabella 2-10 a pagina 2-26). Quando i parametri Soglia di Frequenza AFib e Stabilità vengono utilizzati con altri parametri di ottimizzazione di inibizione, la terapia ventricolare non viene avviata fino a quando viene meno l'inibizione da parte dei parametri Soglia di Frequenza AFib/Stabilità. La terapia può continuare ad essere inibita dagli altri parametri di ottimizzazione della rilevazione programmati, quale Onset (quando è abilitato il set di parametri di ottimizzazione della rilevazione Onset/Stabilità) o Analisi della correlazione vettoriale su base temporale (quando è abilitato il set di parametri di ottimizzazione Rhythm ID).

Durante queste interazioni, considerare le seguenti informazioni:

- Se la Discriminazione della tachiaritmia atriale è programmata su Off in una configurazione Rhythm ID, i criteri di ottimizzazione del Riconoscimento Frequenza di Taglio AFib e Frequenza V > Frequenza A non vengono valutati.

- Dal momento che la Frequenza di Taglio AFib non viene valutata durante il nuovo riconoscimento (dopo l'erogazione della terapia ATP ventricolare, di terapie ventricolari non riuscite, o di terapia non disponibile), il rapporto Dettagli episodio non mostra dati per il parametro di ottimizzazione durante il nuovo riconoscimento, anche se il parametro è programmato su On.

- L'ottimizzazione della Frequenza di Taglio AFib non viene valutata per il riconoscimento dell'aritmia nei seguenti casi; in ogni caso, il Report Dettagli episodio visualizzerà i dati per l'ottimizzazione della Frequenza di Taglio AFib basato su una soglia di 170 min^{-1}:
  - La Frequenza AFib è programmata su Off
  - La zona ventricolare è programmata su 1
  - Nessun set di criteri di Ottimizzazione del riconoscimento è abilitato

- Un evento di sensing atriale verrà classificato come FA mentre la Frequenza di Taglio AFib viene valutata per il riconoscimento dell'aritmia.

Tabella 2-10. Combinazioni di Frequenza di Taglio AFib e Stabilità e terapia risultante

Ritmo ventricolare rilevato[a]	Decisione terapeutica[b]
Instabile, Frequenza A > Frequenza di Taglio Afib	Inibire
Stabile, Frequenza A > Frequenza di Taglio Afib	Trattare
Instabile, Frequenza A < Frequenza di Taglio Afib	Trattare
Stabile, Frequenza A < Frequenza di Taglio Afib	Trattare

a. Se il ritmo ventricolare rilevato cambia, viene valutata l'appropriata riga corrispondente nella tabella.
b. La decisione di inibire può non essere confermata a causa della precedenza assunta dal parametro V > A o dallo scadere della SRD.

NOTA: *Per maggiori informazioni sulle prestazioni del dispositivo quando l'elettrocatetere atriale è programmato su Off vedere "Uso delle Informazioni Atriali" a pagina 2-4.*

Analisi della stabilità

L'analisi Stabilità distingue i ritmi ventricolari instabili (irregolari) dai ritmi ventricolari stabili (regolari). Questa operazione viene compiuta misurando il grado di variabilità degli intervalli di tachicardia R–R.

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

Questo grado di variabilità, se utilizzato da solo, può consentire al dispositivo di distinguere la FA condotta (che può produrre una variabilità R–R superiore) dalla TV monomorfa (che è, in genere, stabile). Il grado di variabilità può inoltre servire a differenziare le TV monomorfe (che possono essere interrotte mediante il pacing) dalle TV polimorfe e dalle FV (che in genere non vengono interrotte mediante il pacing).

In base alle esigenze del paziente, il medico può scegliere di programmare il parametro Stabilità come inibitore per impedire la terapia per la FA oppure di utilizzare l'analisi della stabilità per stabilire il tipo di terapia da erogare (Shock se Instabile).

L'algoritmo dell'analisi di stabilità calcola le differenze tra gli intervalli R–R del VD. Queste differenze sono calcolate per tutta la Durata e viene anche calcolata una differenza media. Una volta che la Durata scade, viene valutata la stabilità del ritmo confrontando la differenza media corrente con le soglie programmate di Stabilità e/o di Shock se instabile. Se la differenza media è maggiore delle soglie di stabilità programmate, il ritmo viene dichiarato instabile. Sono disponibili soglie indipendenti per le funzioni Stabilità (per inibire) o Shock se instabile; non è possibile programmare entrambe nella stessa zona ventricolare.

Il generatore di impulsi compie tutti i calcoli di stabilità per tutti gli episodi (anche quando il parametro Stabilità è programmato su Off) e memorizza i risultati nello storico della terapia. Questi dati memorizzati possono essere valutati e utilizzati per scegliere una soglia di stabilità appropriata.

Stabilità per l'inibizione

Il parametro Stabilità può essere di aiuto nell'identificare ritmi veloci di origine atriale, come la FA che possono provocare ritmi ventricolari instabili, la cui frequenza supera la soglia ventricolare di frequenza inferiore ma non devono essere trattati. Se un ritmo viene dichiarato stabile quando scade la Durata, viene erogata la terapia programmata. Se il ritmo viene dichiarato instabile, la terapia ventricolare viene inibita.

Alla fine della Durata iniziale, se una tachicardia viene dichiarata instabile e la terapia ventricolare viene inibita, il generatore di impulsi continua a valutare la stabilità a ogni nuovo intervallo rilevato (Figura 2-21 a pagina 2-28). La terapia non viene inibita dal parametro Stabilità se:

- il parametro Frequenza V > Frequenza A dichiara che la frequenza ventricolare è maggiore della frequenza atriale
- l'SRD scade (se programmata su On)

La terapia ventricolare non viene sempre avviata quando viene meno l'inibizione da parte del parametro Stabilità. La terapia può continuare ad essere inibita dagli altri criteri di ottimizzazione del riconoscimento programmati, quali Onset (quando è abilitato il set di criteri di ottimizzazione del riconoscimento Onset/Stabilità) o Analisi della correlazione vettoriale su base temporale (quando è abilitato il set di parametri di ottimizzazione Rhythm ID).

NOTA: *E' inoltre possibile inibire la terapia ventricolare tramite l'analisi dell'algoritmo Stabilità, utilizzato anche nel parametro di ottimizzazione Frequenza di Taglio AFib.*

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

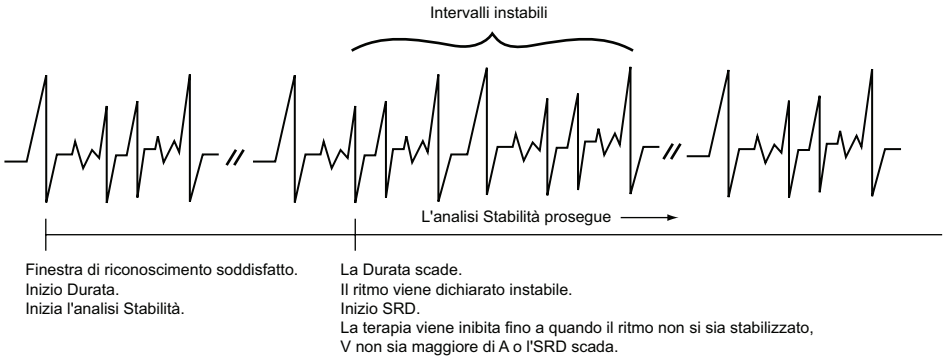


Figura 2-21. Valutazione della stabilità allo scadere della Durata

Shock se Instabile

Se programmata su Shock se instabile, l'analisi della stabilità aiuta a determinare se la terapia ATP ventricolare debba essere bypassata, preferendo la prima terapia di shock ventricolare programmata (che può essere a bassa o ad alta energia) per la zona ventricolare (Figura 2-22 a pagina 2-28).

Aritmie ventricolari dinamiche come la TV polimorfa o la FV possono essere rilevate a una frequenza inferiore alla Frequenza di Taglio ventricolare più alta ed essere classificate come instabili. Dal momento che il ritmo può essere rilevato in una zona ventricolare inferiore, nella quale è possibile programmare l'ATP, l'analisi della stabilità può essere utilizzata per saltare le terapie ATP ventricolari programmate ed erogare invece shock al paziente. La stabilità viene valutata in ogni ciclo di riconoscimento/nuovo riconoscimento, anche tra raffiche di uno schema ATP. Una volta che uno shock ventricolare è stato erogato in un episodio, la funzione Shock se Instabile non ha più alcun effetto sulla scelta della terapia.

La funzione Shock se Instabile può essere usata solo nella zona TV di una configurazione a 2 o 3 zone. Non può essere programmata in una configurazione a 2 zone se i parametri Stabilità o Onset sono già programmati su On, o se sono programmati su On i parametri Stabilità Post-Shock V o Frequenza di Taglio AFib.

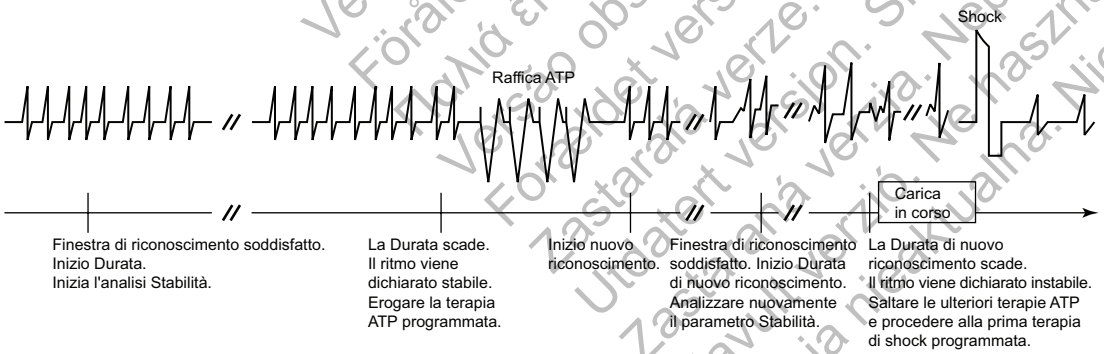


Figura 2-22. Shock se Instabile

Onset

Il parametro Onset discrimina le tachicardie sinusali fisiologiche, che di solito iniziano lentamente, da tachicardie patologiche, che di solito iniziano improvvisamente. Il parametro misura la frequenza di transizione nel ritmo ventricolare da frequenze basse alla tachicardia. Se l'aumento di frequenza è graduale, il parametro consente al dispositivo di inibire la terapia ventricolare nella zona di frequenza tachicardica più bassa.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolete. Ne pas utiliser.
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.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavuli versió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Quando una finestra di riconoscimento viene soddisfatta, il generatore di impulsi inizia i calcoli per un Onset improvviso con una sequenza a due fasi.

- La fase 1 misura gli intervalli ventricolari prima dell'inizio dell'episodio e individua la coppia di intervalli adiacenti (punto pivotale), nel punto in cui la durata del ciclo ha subito la maggiore diminuzione. Se la diminuzione della durata del ciclo è uguale o maggiore del valore Onset programmato, la fase 1 dichiara l'Onset improvviso.

- La fase 2 confronta quindi gli intervalli aggiuntivi. Se la differenza tra l'intervallo medio prima del punto pivotale e 3 dei primi 4 intervalli dopo il punto pivotale è uguale o maggiore della soglia Onset programmata, la fase 2 dichiara l'Onset improvviso.

Se entrambe le fasi dichiarano il ritmo improvviso, viene avviata la terapia. Qualora una delle due fasi indichi un innesco graduale, la terapia ventricolare iniziale viene inibita nella zona più bassa. La terapia non viene inibita dal parametro Onset se:

- la frequenza accelera, passando ad una zona ventricolare superiore

- le informazioni provenienti dall'elettrocatetere atriale determinano che la frequenza del VD sia maggiore della frequenza atriale (Frequenza V > Frequenza A programmato su On)

- il timer della SRD scade

Il parametro Onset viene misurato utilizzando solo gli intervalli del VD. Può essere programmato come percentuale della lunghezza del ciclo o come lunghezza di un intervallo (in ms). È disponibile solo nella zona di terapia più bassa di una configurazione multizona. Il valore selezionato di Onset rappresenta la differenza minima che deve esistere tra intervalli al di sopra e al di sotto della Frequenza di Taglio più bassa programmata. Il generatore di impulsi esegue i calcoli per il parametro Onset (anche quando la funzione è programmata su Off) per tutti gli episodi eccetto quelli indotti o comandati. I risultati delle misurazioni del parametro Onset, ottenute mediante un calcolo a due fasi, vengono memorizzati nello storico della terapia. Questi dati memorizzati possono essere utilizzati per programmare un appropriato valore di Onset.

Durata frequenza sostenuta (SRD)

Il parametro Durata frequenza sostenuta consente di erogare la terapia ventricolare programmata quando una tachicardia è sostenuta per un ulteriore periodo di tempo programmato rispetto alla Durata, ma gli inibitori della terapia programmati (Correlazione vettoriale su base temporale, Soglia in frequenza AFib, Onset e/o Stabilità) non stabiliscono l'indicazione alla terapia (Figura 2-23 a pagina 2-29).

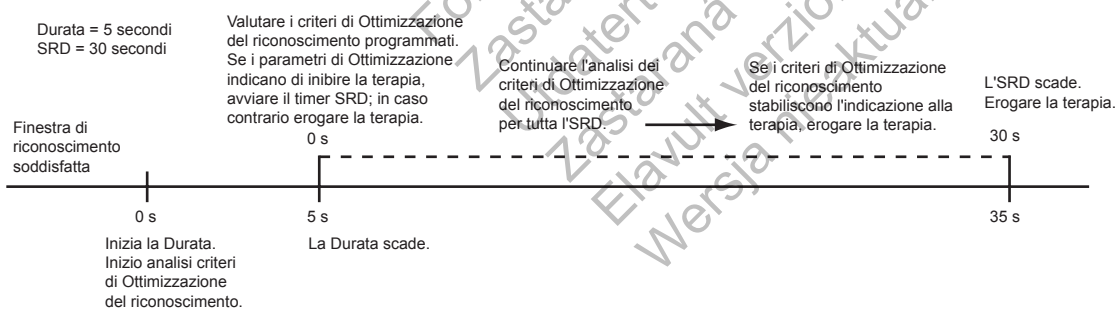


Figura 2-23. Combinazione di Onset O Stabilità, SRD programmata su On

Il parametro SRD è disponibile in una zona solo quando un'ottimizzazione dell'inibitore è programmata su On in tale zona. Quando la suite di ottimizzazione della rilevazione Rhythm ID è abilitata, il parametro SRD può essere programmato separatamente per le zone TV e TV-1.

- Un timer SRD programmato si avvia se la terapia ventricolare viene sospesa quando la Durata scade in una zona in cui le ottimizzazioni della rilevazione sono programmate su On.

- Se la finestra di rilevazione nella zona più bassa viene mantenuta per il periodo SRD programmato, la terapia ventricolare programmata viene erogata alla fine del periodo SRD TV-1 se è programmata l'SRD TV-1 e il ritmo si trova nella zona TV-1. La terapia viene erogata alla fine del periodo SRD TV se è programmata l'SRD TV e il ritmo si trova nella zona TV.

- Se la frequenza accelera spostandosi in una zona ventricolare superiore, le ottimizzazioni della rilevazione non sono programmate su On nella zona superiore e la Durata per quest'ultima scade, in tale zona viene avviata la terapia senza attendere che la scadenza dell'SRD per una zona ventricolare inferiore. Se l'SRD è programmata su Off, il timer SRD non si avvia quando la Durata scade, consentendo quindi le ottimizzazioni della rilevazione per inibire potenzialmente la terapia in modo indefinito.

È possibile programmare un valore SRD post shock indipendente.

Combinazioni di Frequenza di Taglio AFib, Stabilità e Analisi di correlazione vettoriale su base temporale

La combinazione dei parametri Soglia di Frequenza AFib, Stabilità e Analisi di correlazione vettoriale su base temporale aggiunge specificità ai criteri di rilevazione frequenza e durata. Oltre ad utilizzare i parametri Soglia di Frequenza AFib e Stabilità per l'identificazione della FA, questa combinazione di parametri di ottimizzazione utilizza l'Analisi della correlazione vettoriale su base temporale per differenziare le TSV dalle TV, sulla base dei pattern di conduzione del miocardio (conduzione sinusale vs conduzione anomala).

La combinazione dei parametri di ottimizzazione Frequenza di Taglio AFib, Stabilità e Analisi della correlazione vettoriale su base temporale comprende anche il parametro Frequenza V > Frequenza A; i parametri Frequenza di Taglio AFib e Frequenza V > Frequenza A sono entrambi abilitati quando la Discriminazione della tachiaritmia atriale è programmata su On. Questa combinazione è disponibile solo quando il set di criteri di ottimizzazione del riconoscimento Rhythm ID è abilitato e solo per il Riconoscimento iniziale (Tabella 2-11 a pagina 2-30).

Se il parametro Frequenza V > Frequenza A è programmato su On (programmando la Discriminazione della tachiaritmia su On) ed è Vero, assume la precedenza su tutti i parametri di ottimizzazione di inibizione.

Tabella 2-11. La combinazione dei parametri di ottimizzazione Frequenza di Taglio AFib, Stabilità e Correlazione vettoriale su base temporale e la decisione della terapia risultante se la Discriminazione della tachiaritmia atriale è programmata su On

Ritmo ventricolare rilevato[a b c]	Decisione terapeutica[d]
Correlato, instabile, Frequenza A > Frequenza di Taglio Afib	Inibire
Correlato, instabile, Frequenza A < Frequenza di Taglio Afib	Inibire
Non correlato, instabile, Frequenza A > Frequenza di Taglio Afib	Inibire
Non correlato, instabile, Frequenza A < Frequenza di Taglio Afib	Trattare
Correlato, stabile, Frequenza A > Frequenza di Taglio Afib	Inibire
Correlato, stabile Frequenza A < Frequenza di Taglio Afib	Inibire
Non correlato, stabile, Frequenza A > Frequenza di Taglio Afib	Trattare
Non correlato, stabile, Frequenza A < Frequenza di Taglio Afib	Trattare

a. Se il ritmo ventricolare rilevato cambia, viene valutata l'appropriata riga corrispondente nella tabella.
b. Se non è disponibile un template di riferimento del Rhythm ID il ritmo ventricolare rilevato viene considerato Non correlato.
c. Per il riconoscimento Post-shock (se abilitato), il parametro Analisi della correlazione Vettoriale su base temporale viene considerato Non correlato.
d. La decisione di inibire può non essere confermata a causa della precedenza assunta dal parametro V > A o dallo scadere della 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.
Foraldet version. Ma ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Quando la Discriminazione della Tachiaritmia Atriale è programmata su Off, il parametro Analisi della correlazione vettoriale su base temporale viene utilizzato per il riconoscimento iniziale e Stabilità viene utilizzato per il riconoscimento Post-shock. I parametri Frequenza V > Frequenza A e Frequenza di Taglio AFib cessano di essere utilizzati (Tabella 2-12 a pagina 2-31).

Tabella 2-12. Le combinazioni di Correlazione vettoriale su base temporale e Stabilità con la decisione della terapia risultante se la Discriminazione della tachiaritmia atriale è programmata su Off

Rilevazione[a] [b]	Ritmo ventricolare rilevato[a] [c]	Decisione terapeutica
Iniziale	Correlato	Inibire[d]
Iniziale	Non correlato	Trattare
Post-Shock	Instabile	Inibire[d]
Post-Shock	Stabile	Trattare

a. Se il ritmo ventricolare rilevato cambia, viene valutata l'appropriata riga corrispondente nella tabella.
b. Se la Discriminazione della Tachiaritmia atriale è programmata su Off, per il riconoscimento iniziale viene utilizzato il parametro Analisi della correlazione vettoriale su base temporale e per il riconoscimento Post-shock il parametro Stabilità.
c. Se non è disponibile un template di riferimento del Rhythm ID il ritmo ventricolare rilevato viene considerato Non correlato.
d. La decisione di inibire può non essere confermata a causa della precedenza assunta dallo scadere della SRD.

Combinazioni di Frequenza di Taglio AFib, Stabilità e Onset

La combinazione dei parametri Frequenza di Taglio AFib, Stabilità e Onset aggiunge specificità ai criteri di riconoscimento ventricolare frequenza e durata. Questa combinazione di criteri di ottimizzazione del riconoscimento è disponibile solo quando è abilitato il set di parametri di ottimizzazione del riconoscimento Onset/Stabilità ed è disponibile solo per il Riconoscimento iniziale. Quando i parametri di ottimizzazione del riconoscimento sono abilitati, la loro funzione è quella di indicare o inibire la terapia per una specifica zona.

Se i parametri Frequenza di Taglio AFib, Stabilità e Onset sono tutti programmati su On, la terapia ventricolare viene avviata se il ritmo presenta un onset improvviso a condizione che la frequenza ventricolare sia stabile o che la frequenza atriale sia minore della Frequenza di Taglio AFib (Tabella 2-13 a pagina 2-31).

Tabella 2-13. Combinazioni di Frequenza di Taglio AFib, Stabilità e Onset e terapia ventricolare risultante

Ritmo ventricolare rilevato[a]	Decisione terapeutica[b]
Graduale, instabile, Frequenza A > Frequenza di Taglio Afib	Inibire
Graduale, instabile, Frequenza A < Frequenza di Taglio Afib	Inibire
Improvviso, instabile, Frequenza A > Frequenza di Taglio Afib	Inibire
Improvviso, instabile, A < Frequenza di Taglio Afib	Trattare[c]
Graduale, stabile, Frequenza A > Frequenza di Taglio Afib	Trattare
Graduale, stabile, Frequenza A < Frequenza di Taglio Afib	Inibire
Improvviso, stabile, Frequenza A > Frequenza di Taglio Afib	Trattare
Improvviso, stabile, Frequenza A < Frequenza di Taglio Afib	Trattare

a. Se il ritmo ventricolare rilevato cambia, viene valutata l'appropriata riga corrispondente nella tabella.
b. La decisione di inibire può non essere confermata a causa della precedenza assunta dal parametro V > A o dallo scadere della SRD.
c. Se il parametro Frequenza V > Frequenza A è programmato su On ed è Falso, la terapia ventricolare viene inibita perché il ritmo è instabile.

Se il parametro Frequenza V > Frequenza A è programmato su On ed è Vero, assume la precedenza su tutti i parametri di ottimizzazione di inibizione.

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

Combinazioni di Onset e Stabilità

Quando il parametro Stabilità è programmato allo scopo di inibire la terapia, può essere combinato con il parametro Onset per fornire una classificazione ancora più precisa delle aritmie.

Questa combinazione di criteri di ottimizzazione del riconoscimento è disponibile solo quando è abilitato il set di criteri di ottimizzazione del riconoscimento Onset/Stabilità ed è disponibile solo per il Riconoscimento iniziale. I parametri di ottimizzazione possono essere programmati in modo tale da avviare la terapia ventricolare se vengono selezionate le seguenti opzioni (Tabella 2-14 a pagina 2-32):

- Onset E Stabilità indicano entrambi il trattamento
- Onset O Stabilità indicano il trattamento

Sulla base di queste decisioni di programmazione la terapia ventricolare viene inibita quando viene soddisfatto uno qualunque dei seguenti criteri:

- Se la combinazione programmata è Onset E Stabilità, la terapia ventricolare viene inibita se uno dei due parametri indica che la terapia deve essere inibita; ovvero, il ritmo è graduale O instabile (la condizione E per trattare non viene soddisfatta).
- Se la combinazione programmata è Onset O Stabilità, la terapia ventricolare viene inibita immediatamente alla fine della Durata, solo se entrambi i parametri indicano che la terapia deve essere inibita; ovvero, il ritmo è graduale e instabile (la condizione O per trattare non viene soddisfatta).

In entrambi i casi, la terapia ventricolare viene avviata solo se le condizioni E/O per trattare vengono soddisfatte. Quando queste due combinazioni (E/O) vengono usate insieme al timer SRD e le condizioni E/O non sono soddisfatte, la terapia ventricolare viene inibita fino a quando il parametro Frequenza V > Frequenza A non sia Vero o SRD scada (Tabella 2-14 a pagina 2-32).

Tabella 2-14. Combinazioni di Onset e Stabilità e terapia risultante

Ritmo rilevato	Combinazione Onset E Stabilità[a b c]	Combinazione Onset O Stabilità[c]
Graduale, instabile	Inibire	Inibire
Graduale, stabile	Inibire	Trattare
Improvviso, instabile	Inibire	Trattare
Improvviso, stabile	Trattare	Trattare

a. Se il ritmo ventricolare rilevato cambia, viene valutata l'appropriata riga corrispondente nella tabella.
b. La combinazione E costituisce l'impostazione nominale quando entrambi i parametri sono abilitati.
c. La decisione di inibire può non essere confermata a causa della precedenza assunta dal parametro V > A o dallo scadere della SRD.

Outdated version. Do not use.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívejte.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

TERAPIA DELLA TACHIARITMIA

CAPITOLO 3

In questo capitolo vengono illustrati i seguenti argomenti:

- "Terapia ventricolare" a pagina 3-2
- "Terapie e parametri di pacing antitachicardico" a pagina 3-8
- "Terapia e parametri di shock ventricolare" a pagina 3-15

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.
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.

TERAPIA VENTRICOLARE

Il generatore di impulsi è in grado di erogare i seguenti tipi di terapia per interrompere tachicardie o fibrillazioni ventricolari:

- pacing antitachicardico (ATP)
- shock di cardioversione/defibrillazione

Gli schemi di pacing ATP corrispondono a raffiche di impulsi di pacing erogate tra gli elettrodi ventricolari di pacing e di sensing. Gli shock sono impulsi bifasici ad alta tensione erogati attraverso gli elettrodi di shock in sincronia con l'attività cardiaca rilevata.

Prescrizione terapeutica ventricolare

La prescrizione della terapia ventricolare determina il tipo di terapia da erogare in una particolare zona di frequenza ventricolare, ovvero ATP ventricolare e/o shock. Per ogni zona ventricolare possono essere programmate prescrizioni di terapia ventricolare indipendenti (Figura 3-1 a pagina 3-2).

All'interno di ciascuna zona, l'intensità della terapia deve essere crescente.

Intensità minima → Intensità massima

Nessuna restrizione in termini di intensità della terapia tra zone

Zona	ATP1[2]	ATP2[2]	QUICK CONVERT ATP	Shock 1[1]	Shock 2[1]	Shock rimanenti (alla massima energia)[1]
FV	Non disponibile		On/Off	0,1-max J	0,1-max J	max J
TV	Tutti i tipi di ATP disponibili	Tutti i tipi di ATP disponibili	N/D	0,1-max J	0,1-max J	max J
TV-1	Tutti i tipi di ATP disponibili	Tutti i tipi di ATP disponibili	N/D	0,1-max J	0,1-max J	max J

[1] Nella zona più bassa di una configurazione multizona alcuni o tutti gli shock possono essere programmati su Off, a partire dagli shock a massima energia. Se gli shock a massima energia sono programmati su Off, lo Shock 2 può essere programmato su Off. Se lo Shock 2 è programmato su Off, anche lo Shock 1 può essere programmato su Off. Se l'aritmia persiste nella zona più bassa quando alcuni o tutti gli shock sono programmati su Off, non viene erogata nessuna ulteriore terapia, a meno che l'aritmia non acceleri, spostandosi in una zona più alta. Nella finestra della terapia delle zone TV o TV-1 è disponibile il pulsante Disabilita terapia che consente di disabilitare velocemente tutte le terapie, ATP e di shock, di quella zona.

[2] La terapia ATP ventricolare può essere programmata su Off, Raffica, Rampa, Scansione o Rampa/Scansione nelle zone TV-1 e TV.

Figura 3-1. Prescrizione terapeutica ventricolare, configurazione a 3 zone

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

All'interno di ogni zona ventricolare le terapie devono essere programmate in ordine crescente di intensità. Tutte le terapie ATP ventricolari vengono considerate di uguale intensità, ma sono di intensità inferiore rispetto a qualsiasi terapia di shock. L'intensità delle terapie di shock è determinata dall'energia programmata. In una configurazione multizona, le terapie nelle zone ventricolari superiori possono essere di intensità minore, maggiore o uguale a quelle della zona ventricolare inferiore; in ogni caso, all'interno di ogni zona le terapie devono essere programmate in modo da ottenere un'erogazione di energia uguale o crescente.

Selezione della terapia ventricolare

Il generatore di impulsi determina quale terapia ventricolare erogare in base alle seguenti regole:

- Durante un episodio ventricolare, ogni terapia erogata deve essere di intensità maggiore o uguale alla terapia erogata precedentemente. Una volta erogata una terapia di shock ventricolare, nessun'altra terapia ATP ventricolare è consentita durante quell'episodio, dal momento che la terapia ATP è di intensità inferiore rispetto alla terapia di shock. Ogni shock ventricolare successivo erogato deve essere di intensità maggiore o uguale, indipendentemente da eventuali cambiamenti di zona ventricolare che si verificano durante un episodio ventricolare.

- Ogni schema ATP ventricolare (che può comprendere raffiche multiple) può essere erogato una sola volta durante un episodio ventricolare.

- Possono essere erogati fino a 8 shock in un episodio ventricolare. I primi 2 shock sono programmabili. I seguenti shock a energia massima non programmabile sono disponibili in ogni zona:

  – zona TV-1: 3 shock alla massima energia
  – zona TV: 4 shock alla massima energia
  – zona FV: 6 shock alla massima energia

NOTA: *Qualora uno shock venga deviato con il comando DEVIAZIONE TERAPIA del programmatore, tramite applicazione di un magnete o in seguito a Deviazione-Riconferma, lo shock deviato non viene considerato come uno shock disponibile per quell'episodio tachiaritmico. Questo vale anche per le terapie comandate e SHOCK STAT, che, inoltre, non incidono sulla selezione della terapia successiva.*

In base ai criteri di riconoscimento ventricolare iniziale, il generatore di impulsi seleziona la prima terapia prescritta nella zona ventricolare nella quale viene rilevata la tachiaritmia (ovvero nella quale viene soddisfatto il riconoscimento; vedere "Rilevazione ventricolare" a pagina 2-5). Dopo l'erogazione della terapia selezionata, il generatore di impulsi inizia il nuovo riconoscimento per stabilire se l'aritmia è stata convertita.

- Se l'aritmia viene convertita a una frequenza inferiore alla soglia minima programmata, il generatore di impulsi continua il monitoraggio fino a quando viene dichiarata la fine dell'episodio. Quando l'episodio termina, il generatore di impulsi utilizza nuovamente i criteri di riconoscimento ventricolare iniziale alla ricerca di un nuovo episodio. Quando viene dichiarato un nuovo episodio, viene nuovamente erogata la prima terapia prescritta.

- Se l'aritmia non viene convertita e, nella stessa zona ventricolare, viene nuovamente rilevata un'aritmia, viene selezionata ed erogata la successiva terapia programmata in tale zona (Figura 3-2 a pagina 3-4), seguita ancora una volta da un nuovo riconoscimento. Se l'aritmia persiste nella stessa zona, la terapia progredisce al suo interno.

- Se un'aritmia attraversa le zone ventricolari (accelera o decelera) dopo l'erogazione della terapia e viene nuovamente rilevata in una zona ventricolare superiore o inferiore, viene selezionata dalla zona rilevata e quindi emessa una terapia di potenza uguale o superiore a quella precedente. Per la terapia di shock, il generatore di impulsi determina quale shock emettere prima della carica del condensatore in base alla soglia di frequenza rilevata. Se durante la carica la tachiaritmia decelera o accelera, rispetto alla frequenza iniziale rilevata, verrà emessa l'energia predeterminata.

  Vedere da Figura 3-3 a pagina 3-4 fino a Figura 3-10 a pagina 3-6.

Il nuovo riconoscimento viene eseguito dopo l'erogazione di ogni terapia per determinare se sia necessaria o meno un'ulteriore terapia. Per l'interpretazione delle cifre riguardanti la progressione della terapia servirsi delle seguenti informazioni:

- Dopo ogni ciclo di nuovo riconoscimento, l'erogazione della terapia progredisce nella direzione indicata dai numeri cerchiati.

- Le linee ascendenti indicano l'accelerazione dell'aritmia verso una zona ventricolare superiore.

- Le linee discendenti indicano la decelerazione verso una zona ventricolare inferiore.

- La terapia di intensità minima si trova nelle colonne ATP; l'intensità aumenta spostandosi verso il lato destro della tabella.

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.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastarala verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

NOTA: *Nella zona TV-1 di una configurazione a 3 zone o nella zona TV di una configurazione a 2 zone, è possibile programmare uno o due schemi ATP come terapia esclusiva, con tutti gli shock nella zona più bassa programmati su Off. Se tali schemi di pacing non interrompono un'aritmia rilevata nella zona TV-1, non viene erogata alcuna ulteriore terapia nell'episodio, salvo nel caso in cui avvenga un nuovo riconoscimento della frequenza in una zona superiore.*

Zona	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Shock rimanenti
FV			On/Off	5 J	11 J	max max max max max max
TV	raffica	scansione	N/D	3 J	9 J	max max max max
TV-1	① raffica	② rampa	N/D	③ 0,1 J	④ 2 J	⑤ ⑥ ⑦ max max max

Figura 3-2. Progressione dell'erogazione della terapia, l'aritmia rimane nella medesima zona in cui è stata inizialmente rilevata

Nella zona TV viene erogata la terapia ATP1 in quanto viene considerata di intensità uguale alla terapia ATP2 di TV-1.

Quando il ritmo accelera, spostandosi nella zona FV, viene erogato lo Shock 2 della zona FV dal momento che lo Shock 1 è di un livello di energia inferiore allo Shock 1 della zona TV.

Zona	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Shock rimanenti
FV			On/Off	2 J	⑤ 11 J	max max max max max max
TV	③ raffica	Off	N/D	④ 3 J	9 J	⑥ ⑦ ⑧ ⑨ max max max max
TV-1	① raffica	② rampa	N/D	0,1 J	2 J	max max max

Figura 3-3. Progressione dell'erogazione della terapia, ATP1 nella zona TV e shock 2 nella zona FV

Quando il ritmo accelera nuovamente, ritornando nella zona TV, viene erogata la terapia ATP2 in quanto l'ATP1 è stata già utilizzata durante l'episodio.

Zona	ATP1	ATP2	QUICK CONVERT ATP	Shock 1	Shock 2	Shock rimanenti
FV			On/Off	11 J	17 J	⑦ max max max max max max
TV	① raffica	③ scansione	N/D	④ 5 J	9 J	⑥ max ⑧ ⑨ max max max
TV-1	② raffica	rampa	N/D	3 J	⑤ 5 J	max max max

Figura 3-4. Progressione dell'erogazione della terapia, terapia ATP2

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

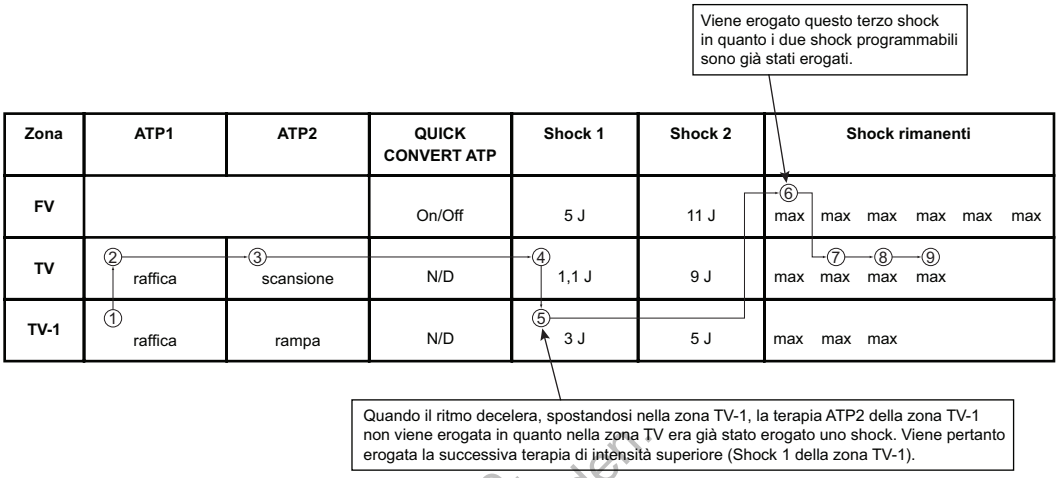


Figura 3-5. Progressione dell'erogazione della terapia, shock 1 nella zona TV-1

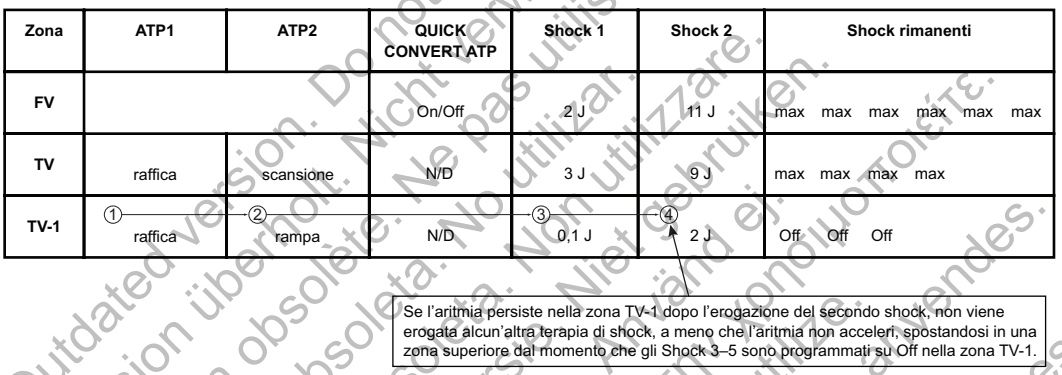


Figura 3-6. Progressione dell'erogazione della terapia, shock da 3 a 5 programmati su Off nella zona TV-1

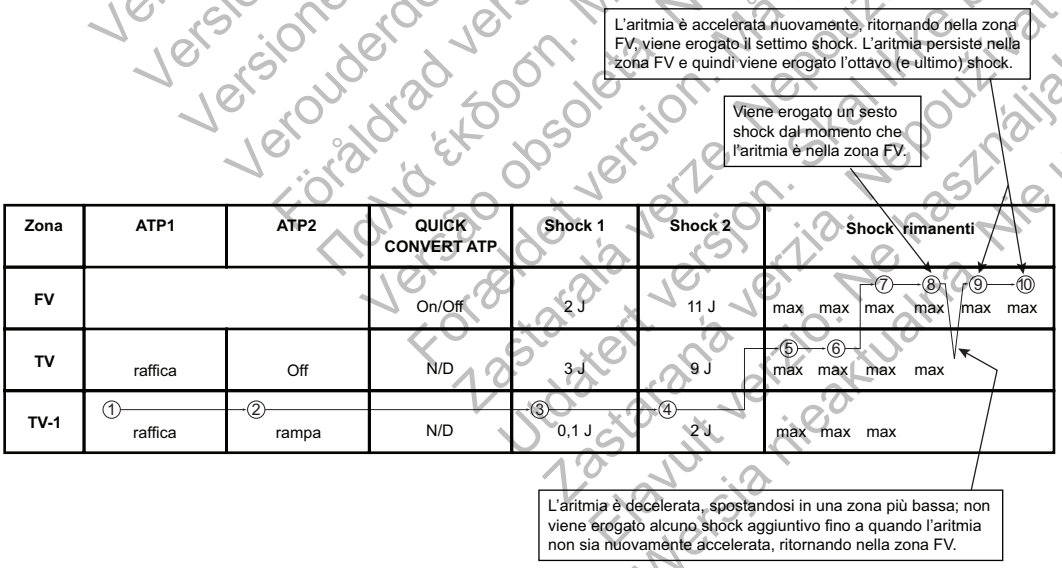


Figura 3-7. Progressione dell'erogazione della terapia, erogato sesto shock

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Updated version. Do not use.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Nieaktualna wersja. Nie używać.

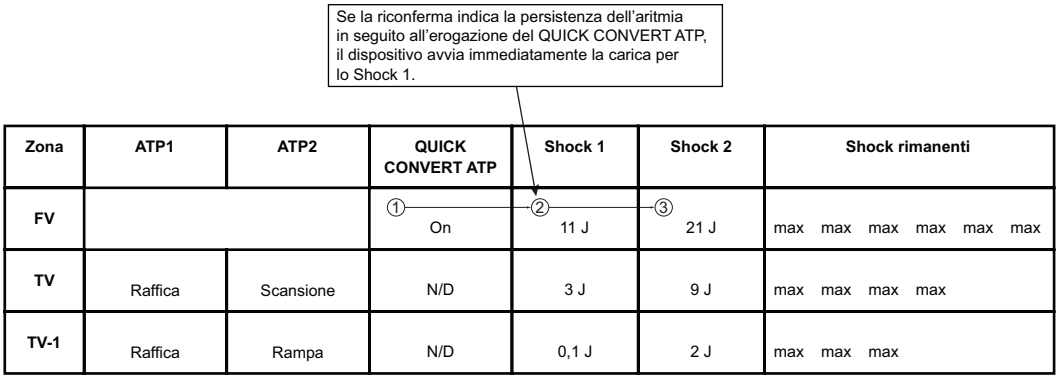


Figura 3-8. Progressione dell'erogazione della terapia, QUICK CONVERT ATP e shock nella zona FV

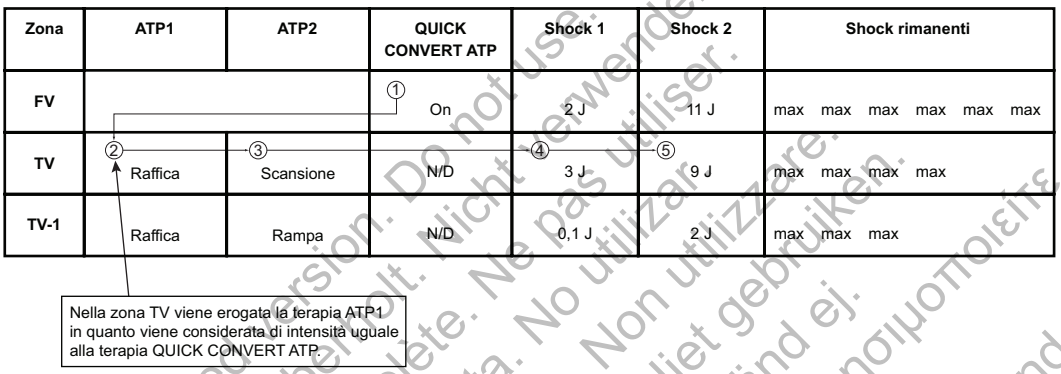


Figura 3-9. Progressione dell'erogazione della terapia, QUICK CONVERT ATP decelera il ritmo, ATP1 e shock erogati nella zona TV

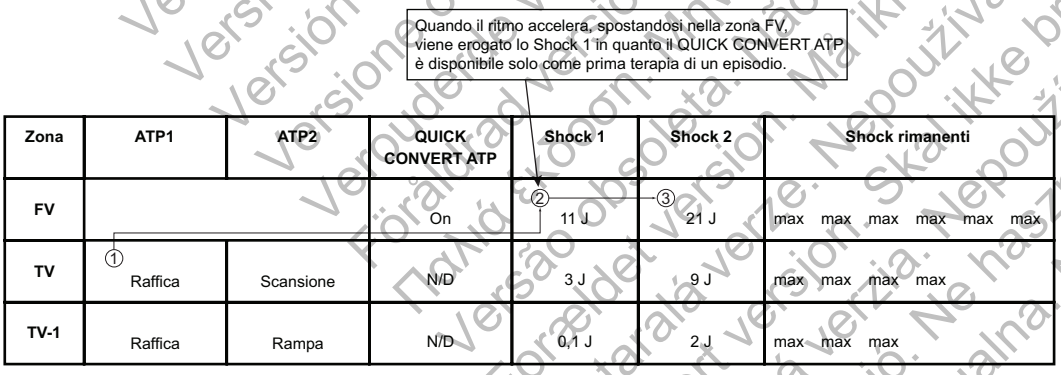


Figura 3-10. Progressione dell'erogazione della terapia, ATP1 accelera il ritmo nella zona TV, QUICK CONVERT ATP viene saltato nella zona FV

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

Nuovo riconoscimento ventricolare dopo l'erogazione della terapia ventricolare

Dopo l'erogazione di una terapia ventricolare, il generatore di impulsi utilizza i criteri di nuovo riconoscimento per valutare il ritmo e stabilire se sia appropriata una ulteriore terapia. Quando i criteri di nuovo riconoscimento vengono soddisfatti, le regole per la scelta della terapia determinano il tipo di terapia da erogare.

Nuovo riconoscimento ventricolare dopo terapia ATP ventricolare

Il nuovo riconoscimento ventricolare seguente a terapia ATP ventricolare determina se un'aritmia è stata interrotta.

Se è in corso l'erogazione di uno schema ATP ventricolare, il generatore di impulsi monitora la frequenza cardiaca dopo ogni raffica e impiega finestre di riconoscimento ventricolare (alla ricerca di 8 intervalli veloci su 10) e il parametro Durata di nuovo riconoscimento ventricolare per determinare se l'aritmia è stata interrotta.

Lo schema ATP continua con le raffiche successive della sequenza fino a quando non viene soddisfatta una delle seguenti condizioni:

- Il nuovo riconoscimento dichiara che la terapia ha avuto successo (fine dell'episodio)
- È stato erogato il numero di raffiche ATP specificato nello schema
- È scaduta la Fine tempo ATP per quella zona ventricolare
- La frequenza dell'aritmia ventricolare rilevata rientra in una zona di frequenza ventricolare diversa, laddove è stata selezionata un'altra terapia
- La funzione Shock se instabile impone al dispositivo di saltare la terapia ATP rimanente e di avviare la terapia di shock
- Durante l'erogazione di una raffica di uno schema viene inviato dal PRM un comando DEVIAZIONE TERAPIA
- Durante l'erogazione di uno schema viene effettuata un'interruzione tramite magnete
- La modalità Tachy Temporanea è cambiata
- È richiesta una terapia comandata
- L'episodio termina a causa della modalità Tachy riprogrammata, dei parametri tachy ventricolari riprogrammati o del tentativo di metodo di induzione tentato o del test dell'elettrocatetere

NOTA: *L'interruzione di una raffica ATP interrompe lo schema ATP. Qualora sia richiesta un'ulteriore terapia, viene avviata la successiva terapia programmata nella prescrizione (ATP o shock).*

Nuovo riconoscimento ventricolare dopo terapia di shock ventricolare

Il nuovo riconoscimento ventricolare seguente a terapia di shock ventricolare determina se un'aritmia è stata interrotta.

Se è in corso l'erogazione di una terapia di shock, il generatore di impulsi monitora la frequenza cardiaca dopo ogni shock e impiega finestre di riconoscimento ventricolare (alla ricerca di 8 intervalli veloci su 10) e i criteri di Ottimizzazione del riconoscimento post-shock, qualora applicabili, per determinare se l'aritmia è stata interrotta. La terapia di shock continua fino a quando non viene soddisfatta una delle seguenti condizioni:

- Il nuovo riconoscimento dichiara che la terapia ha avuto successo (fine dell'episodio).
- Sono stati erogati tutti gli shock ventricolari disponibili per l'episodio.
- Il ritmo viene nuovamente rilevato nella zona TV o TV-1, il numero disponibile di shock programmati per quelle zone è stato erogato e l'aritmia si mantiene in una di queste zone più basse.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Utgått version. Använd inte.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult változat. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Se tutti gli shock disponibili per un episodio sono stati erogati, non è disponibile nessuna terapia aggiuntiva fino a che il generatore di impulsi non abbia monitorato per 30 secondi una frequenza al di sotto della Frequenza di Taglio più bassa e sia stata dichiarata la fine dell'episodio.

TERAPIE E PARAMETRI DI PACING ANTITACHICARDICO

La terapia e i parametri di pacing antitachicardico (ATP) consentono al generatore di impulsi di interrompere i seguenti ritmi veloci erogando una serie di impulsi di pacing precisamente sincronizzati:

- tachicardia ventricolare monomorfa
- tachicardie sopraventricolari

La terapia ATP viene erogata quando l'ultimo evento rilevato soddisfa i criteri di riconoscimento programmati (Figura 3-11 a pagina 3-8).

È possibile creare uno schema ATP personalizzato utilizzando i seguenti parametri:

- numero di raffiche erogate
- numero di impulsi nell'ambito di ciascuna raffica
- intervallo di accoppiamento
- lunghezza del ciclo di raffica
- intervallo minimo di pacing

Questi parametri possono essere programmati per produrre i seguenti schemi di terapia ATP:

- raffica
- rampa
- scansione
- rampa/scansione

L'ampiezza e la durata dell'impulso ATP sono comuni a tutti gli schemi e possono essere programmate in modo indipendente nelle impostazioni del pacing normale. L'ampiezza e la durata dell'impulso ATP hanno il medesimo valore programmabile delle impostazioni di pacing Post terapia.

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

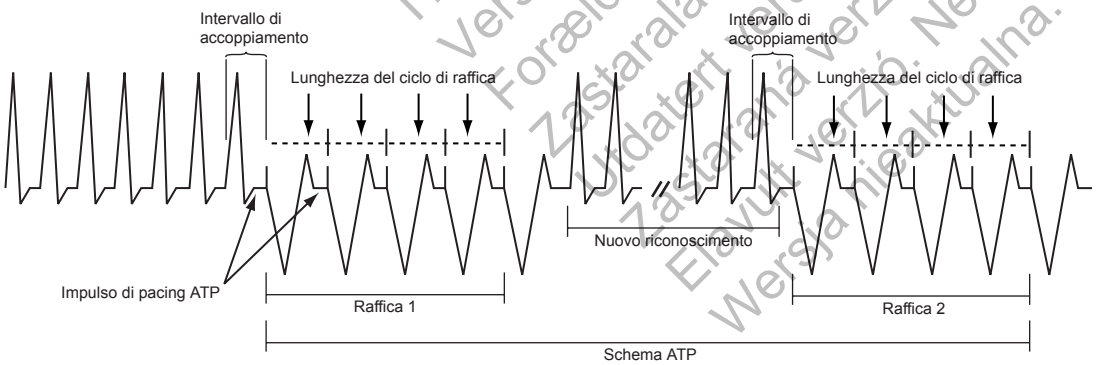


Figura 3-11. I parametri base della terapia ATP sono rappresentati da: Intervallo di Accoppiamento, Lunghezza del Ciclo di Raffica, Numero di Raffiche e Numero di Impulsi nell'ambito di ciascuna raffica

Parametri di Raffica

Una Raffica consiste in una serie di impulsi di pacing precisamente sincronizzati erogati dal generatore di impulsi durante la terapia ATP. Programmando i parametri di raffica, è possibile ottimizzare la terapia ATP del paziente.

Tutti gli schemi ATP presentano parametri comuni. Oltre alla programmazione del tipo di schema (Off, Raffica, Rampa, Scansione, Rampa/Scansione), possono essere programmati i seguenti parametri di raffica (Figura 3-12 a pagina 3-9):

- Il parametro Numero di Raffiche determina il numero di raffiche usate in uno schema ATP e può essere programmato in modo indipendente per ogni schema ATP. La programmazione del parametro su Off disattiva lo schema ATP.
- Il parametro Conteggio Impulsi Iniziali determina il numero di impulsi erogati con la prima raffica di uno schema.
- Il parametro Incremento Impulsi determina il numero di impulsi per raffica da aggiungere ad ogni raffica successiva dello schema.
- Il parametro Numero Massimo di Impulsi determina il più alto numero di impulsi utilizzati in una raffica ATP e può essere programmato in modo indipendente per ogni schema ATP. Una volta raggiunto il numero massimo di impulsi in una raffica, ogni ulteriore raffica prevista nello schema contiene il Numero Massimo di Impulsi programmato. Il parametro programmato è disponibile solo se il parametro Incremento Impulsi è maggiore di zero.

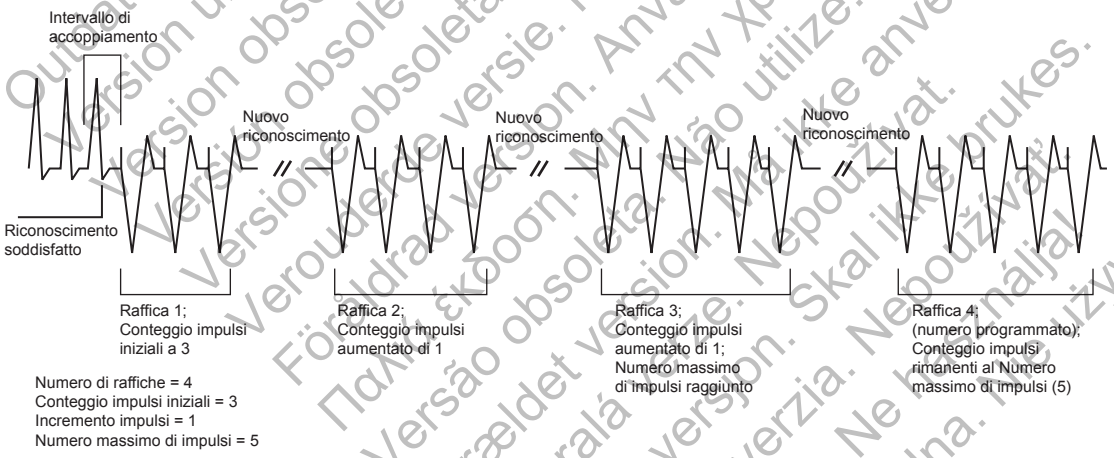


Figura 3-12. Interazione del Numero massimo di impulsi e del Numero di raffiche

Intervallo di Accoppiamento e suo Decremento

L'Intervallo di Accoppiamento controlla la sincronizzazione del primo impulso di una raffica. Definisce il tempo che intercorre tra l'ultimo evento rilevato, che soddisfi i criteri di riconoscimento, e l'erogazione del primo impulso in una raffica.

L'Intervallo di Accoppiamento viene programmato in modo indipendente dalla Lunghezza del Ciclo di Raffica. Ciò consente l'uso di rampe e scansioni aggressive senza compromettere la cattura del primo impulso di pacing in una raffica. L'Intervallo di Accoppiamento può essere programmato su una qualsiasi delle seguenti modalità:

- variabile, con tempi intesi come percentuale della frequenza cardiaca media calcolata
- intervallo fisso, cioè specificato in tempo assoluto (millisecondi), indipendentemente dalla frequenza media misurata

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

Quando il parametro è programmato come variabile, l'Intervallo di Accoppiamento si adatta al ritmo del paziente, in base a una media di quattro cicli (Figura 3-13 a pagina 3-10). Il Decremento dell'Intervallo di Accoppiamento può essere programmato in maniera tale che l'Intervallo di Accoppiamento diminuisca da una raffica all'altra entro uno schema a più raffiche (Figura 3-14 a pagina 3-10).

NOTA: *Non è possibile programmare una raffica ATP della durata superiore a 15 secondi. La durata di una raffica variabile viene calcolata in base all'intervallo della zona ventricolare nella quale l'ATP è programmata, il che significa che si basa su una sincronizzazione worst-case.*

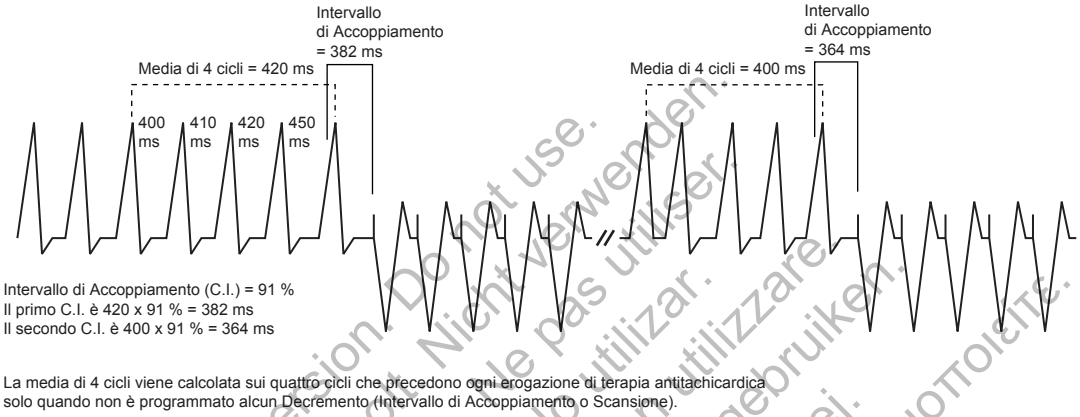


Figura 3-13. Intervallo di Accoppiamento variabile, Decremento Intervallo di Accoppiamento e Decremento Scansione programmati su 0

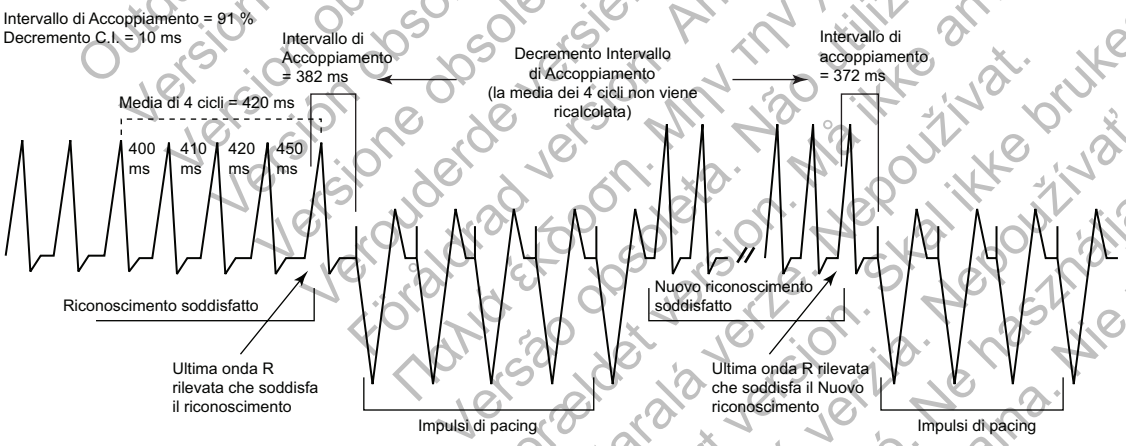


Figura 3-14. Diminuzione intervallo di accoppiamento

Considerare le seguenti informazioni per la programmazione dell'intervallo di accoppiamento e del decremento dell'intervallo di accoppiamento:

- Quando il Decremento dell'Intervallo di Accoppiamento è programmato su On, lo schema ATP programmato viene definito Scansione

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

- Quando viene programmato l'Intervallo di Accoppiamento come variabile, l'Intervallo di Accoppiamento non viene nuovamente adattato dopo il nuovo riconoscimento quando i seguenti parametri sono programmati su On (valore superiore a zero):

  – Decremento Intervallo di Accoppiamento. Il valore di decremento determina la sincronizzazione del primo impulso nelle raffiche seguenti.

  – Decremento Scansione. Il valore di decremento determina la sincronizzazione del secondo impulso nelle raffiche seguenti.

Lunghezza del ciclo di raffica (BCL)

La Lunghezza del Ciclo di Raffica controlla l'intervallo tra gli impulsi di pacing dopo l'Intervallo di Accoppiamento.

Questa sincronizzazione viene controllata allo stesso modo dell'Intervallo di Accoppiamento: adattabile in frequenza alla tachicardia rilevata o a tempo fisso in millisecondi.

NOTA: *Gli effetti su una BCL variabile sono gli stessi di un Intervallo di Accoppiamento variabile; la lunghezza media del ciclo non viene ricalcolata continuamente per raffiche successive se è attivato il Decremento Scansione o il Decremento Intervallo di Accoppiamento.*

La programmazione dei seguenti parametri consente di ridurre la lunghezza del ciclo di raffica durante uno schema ATP:

- Il Decremento Rampa controlla la sincronizzazione degli impulsi entro la stessa raffica
- Il Decremento Scansione controlla la sincronizzazione degli impulsi tra le raffiche successive

Intervallo Minimo

L'Intervallo Minimo limita l'Intervallo di Accoppiamento e la BCL in Raffica, Rampa e Scansione.

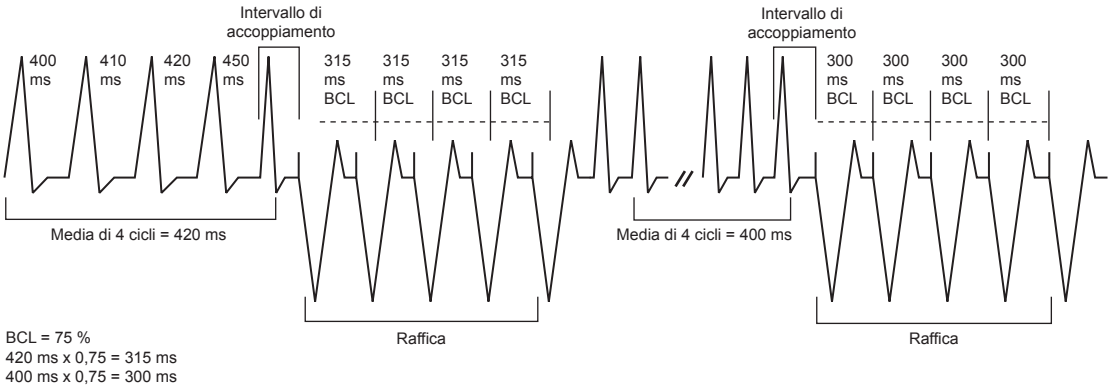
Se l'Intervallo di Accoppiamento raggiunge il limite, i successivi Intervalli di Accoppiamento restano sul valore minimo. Allo stesso modo, se la BCL raggiunge il limite, le BCL successive restano sul valore minimo. L'Intervallo di Accoppiamento e la BCL possono raggiungere il limite in modo indipendente.

Schema Raffica

Uno schema Raffica è una sequenza di impulsi di pacing erogati in maniera precisamente sincronizzata allo scopo di interrompere un circuito rientrante, solitamente erogati ad una frequenza più elevata di quella della tachicardia del paziente.

Uno schema ATP viene definito Raffica (come indicato nella schermata del PRM) quando la sincronizzazione di tutti gli intervalli di pacing all'interno di una raffica è identica. La prima BCL di ogni Raffica viene determinata dalla BCL programmata. Quando il numero di impulsi programmati in una Raffica è maggiore di uno, la BCL può essere usata per controllare la sincronizzazione tra questi impulsi stimolati (Figura 3-15 a pagina 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.
Foraldrad version. Anvand 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 verzio. Ne használja!
Versja nieaktualna. Nie używać.



La prima BCL di ogni raffica viene calcolata moltiplicando la media di 4 cicli che precedono l'erogazione del primo impulso di pacing della raffica per la percentuale BCL.

Figura 3-15. Schema Raffica a frequenza variabile

Schema Rampa

Uno schema Rampa viene definito come una raffica entro la quale ogni intervallo tra stimolo e stimolo nell'ambito della raffica viene abbreviato (decresce).

Per programmare uno schema Rampa, il Decremento Rampa deve essere programmato (in ms) per specificare di quanto deve essere accorciato l'intervallo tra uno stimolo e il successivo, il Decremento Scansione e il Decremento Intervallo di Accoppiamento devono essere programmati su 0 ms. Man mano che ogni ulteriore impulso stimolato all'interno della raffica viene erogato, il suo intervallo viene determinato sottraendo il Decremento Rampa programmato finché non si verifichi uno dei seguenti eventi:

- Viene erogato l'ultimo impulso stimolato della raffica
- Viene raggiunto l'Intervallo Minimo

Se sono richieste raffiche successive, il Decremento Rampa programmato viene applicato secondo la BCL calcolata della raffica successiva (Figura 3-16 a pagina 3-12).

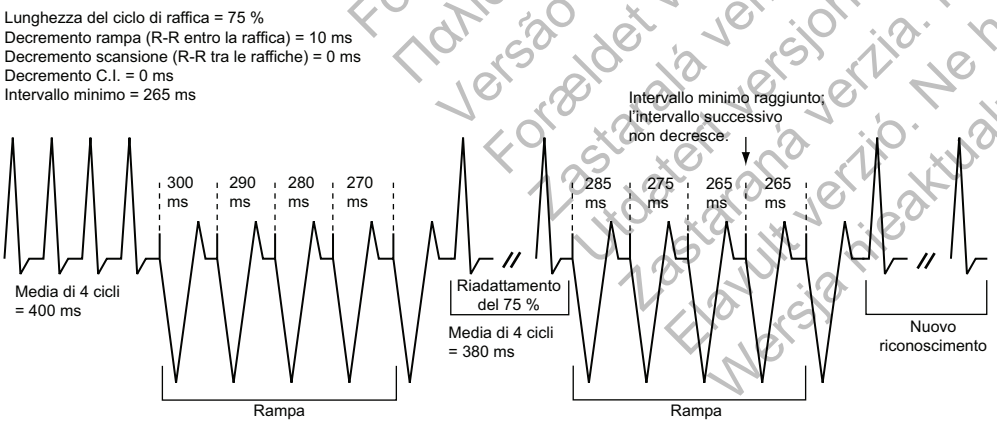


Figura 3-16. Schema Rampa variabile, Decremento Intervallo di Accoppiamento e Decremento Scansione programmati su 0

Schema Scansione

Uno schema Scansione viene definito come una raffica entro la quale la BCL di ogni raffica dello schema viene sistematicamente accorciata (decresce) tra gruppi di Raffiche successive.

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

Per programmare uno schema Scansione, il Decremento Scansione deve essere programmato per specificare il decremento BCL ad un valore maggiore di 0 ms mentre il Decremento Rampa deve essere programmato su 0 ms. La BCL delle raffiche successive viene determinata sottraendo il Decremento Scansione programmato dalla BCL della raffica precedente (Figura 3-17 a pagina 3-13).

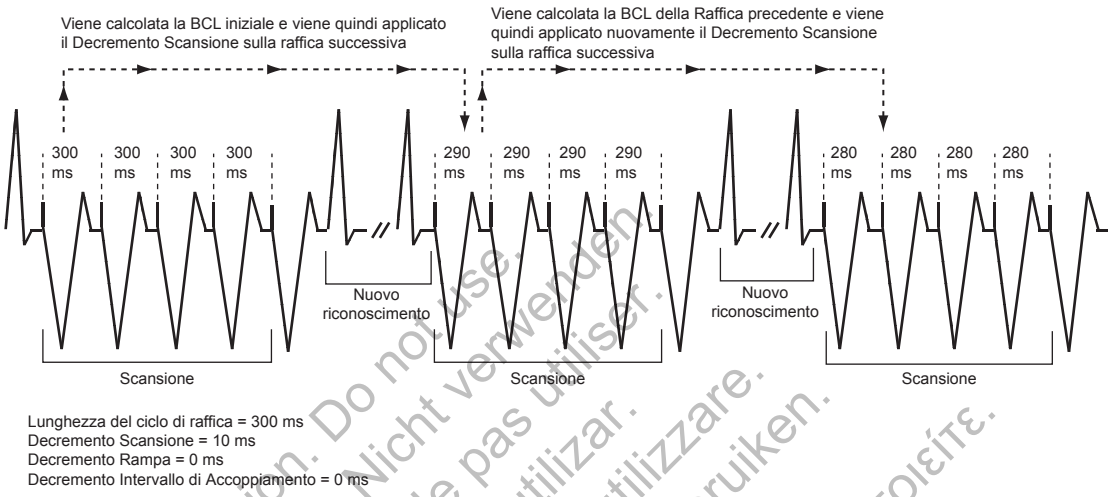
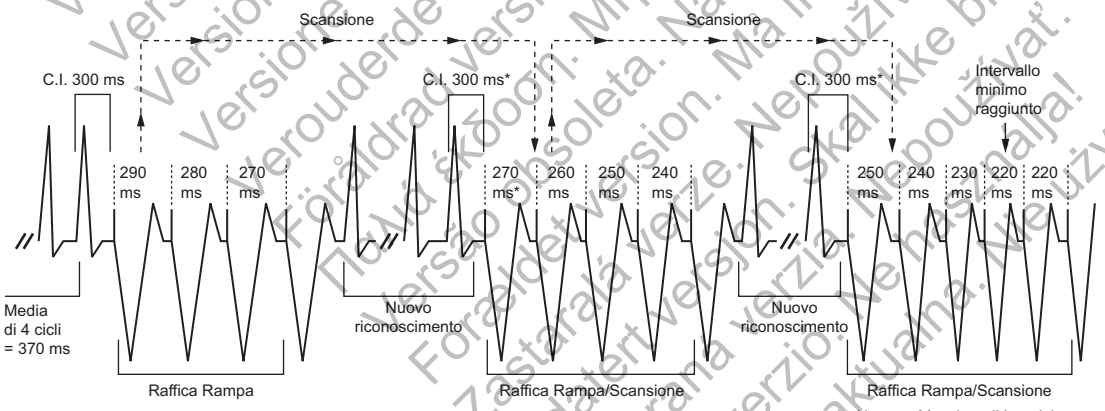


Figura 3-17. Schema Scansione, BCL non variabile e Decremento Scansione programmato su On

Schema Rampa/Scansione

Uno schema Rampa/Scansione viene definito come una sequenza di raffiche. Ciascuno schema contiene un Decremento Rampa e un Decremento Scansione (Figura 3-18 a pagina 3-13).



PARAMETRO	VALORE
Numero di raffiche	3
Impulsi per Raffica:	
Iniziale	4
Incremento	1
Massimo	6
Intervallo di Accoppiamento	81 %
Decremento	0 ms
Lunghezza del ciclo di raffica	78 %
Decremento Rampa	10 ms
Decremento Scansione	20 ms
Intervallo minimo	220 ms

* Quando un Decremento Scansione è programmato su On, l'Intervallo di Accoppiamento e la BCL, se programmati come percentuale, non vengono nuovamente adattati in seguito ad un Nuovo riconoscimento.

Figura 3-18. Schema Rampa/Scansione, interazione dei parametri ATP

Per programmare uno schema Rampa/Scansione, sia il Decremento Scansione sia il Decremento Rampa sono programmati su valori superiori a 0 ms.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Ne uporabljati.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Durata Impulso ATP e Ampiezza Impulso ATP

La Durata Impulso ATP è la durata di un impulso di pacing. L'Ampiezza ATP si riferisce alla tensione del fronte di salita di un impulso di pacing.

I parametri Durata impulso ATP e Ampiezza ATP hanno lo stesso valore della durata e dall'ampiezza di impulso di pacing post terapia. Se il valore programmabile viene modificato per un parametro, quel valore si rifletterà negli altri parametri.

Tuttavia, indipendentemente dalla zona e dalla posizione di una prescrizione, la durata di impulso ATP e l'ampiezza ATP programmati sono comuni a tutti gli schemi ATP. La Durata impulso ATP e l'Ampiezza ATP hanno lo stesso valore programmabile delle impostazioni di pacing post terapia.

Fine Tempo ATP Ventricolare

Il parametro Fine Tempo ATP ventricolare impone al generatore di impulsi di saltare ogni terapia ATP rimanente in una zona ventricolare, così da iniziare la terapia di shock ventricolare programmata per quella stessa zona. Questo parametro è valido solo per l'erogazione di terapia ventricolare.

Il parametro Fine Tempo ATP può essere utilizzato nella zona TV o TV-1, purché la terapia ATP sia programmata su On. Sebbene i valori del timer siano indipendenti, la Fine Tempo ATP nella zona TV-1 deve essere uguale o superiore al Fine Tempo ATP nella zona TV.

Il timer parte quando viene erogata la prima raffica e continua finché non si verifica uno dei seguenti eventi:

- Il tempo del timer scade (Figura 3-19 a pagina 3-14)
- Viene erogato uno shock ventricolare
- L'episodio ventricolare termina

Il parametro Fine Tempo viene esaminato dopo ogni sequenza di Nuovo riconoscimento per determinare se possano essere erogate ulteriori raffiche ATP. Se la Fine Tempo è stata raggiunta o superata, durante tale episodio ventricolare non vengono avviate altre terapie ATP. La Fine Tempo non interrompe una raffica in corso.

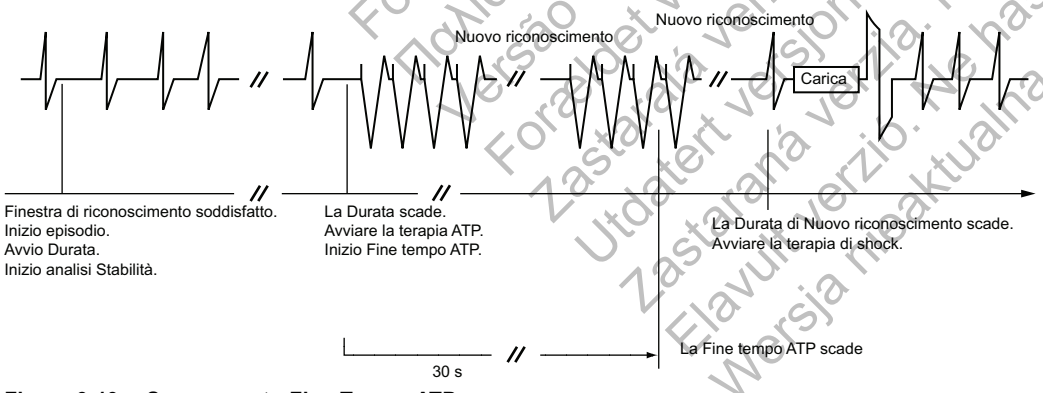


Figura 3-19. Superamento Fine Tempo ATP

NOTA: *Dopo l'erogazione di uno shock ventricolare durante un episodio ventricolare, l'ATP non viene più richiamata, indipendentemente dal tempo rimanente nel timer Fine Tempo ATP.*

Il solo timer non può attivare una terapia; affinché una terapia di shock possa essere erogata, devono essere soddisfatti i criteri di durata e frequenza e i Criteri di Ottimizzazione di riconoscimento.

Se sono programmate tre zone, le impostazioni di Fine Tempo ATP possono essere programmate in ognuna delle due zone ventricolari inferiori (Figura 3-20 a pagina 3-15).

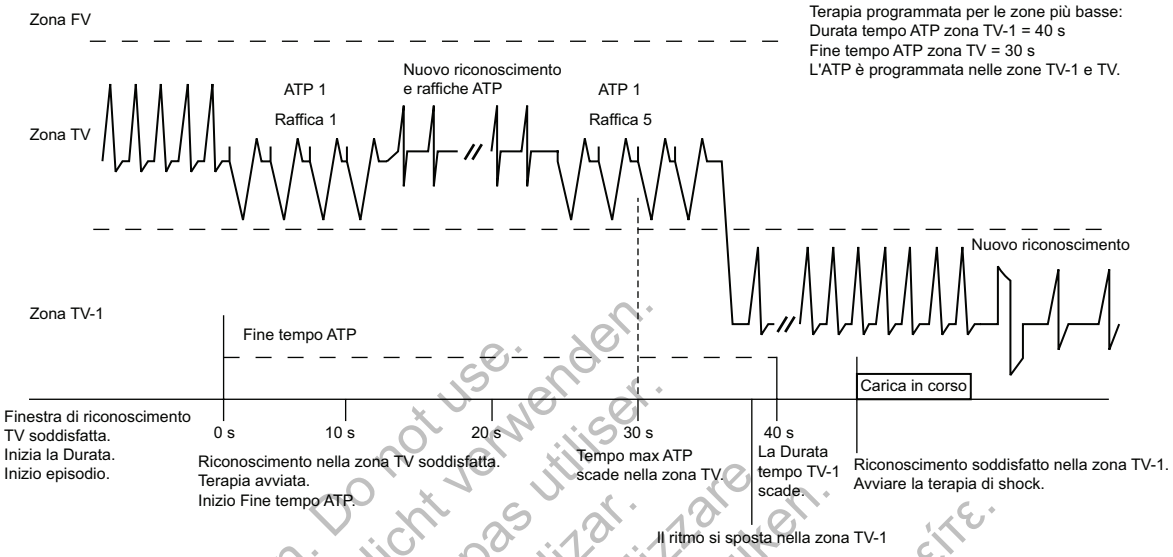


Figura 3-20. Durate Tempo ATP, configurazione a 3 zone

QUICK CONVERT ATP

La funzione QUICK CONVERT ATP fornisce un'ulteriore opzione per trattare tachicardie ventricolari veloci e monomorfe rilevate nella zona FV, prima di procedere alla terapia di shock.

Quando la funzione QUICK CONVERT ATP è programmata su On, il generatore di impulsi eroga una scarica ATP, che consiste in 8 impulsi di pacing con un Intervallo di accoppiamento dell'88 % e una lunghezza del ciclo base dell'88 %.

La funzione QUICK CONVERT ATP viene utilizzata solo come primo tentativo di terapia in un episodio. Se QUICK CONVERT ATP non riesce a convertire con successo il ritmo ed è necessaria una terapia di shock, l'algoritmo della funzione minimizza il ritardo per l'inizio della carica mediante la riconferma, per valutare se la terapia ATP ha trattato con successo l'aritmia:

- Se 2 intervalli su 3 in seguito all'erogazione del QUICK CONVERT ATP sono più veloci della soglia di frequenza più bassa, il tentativo viene considerato non riuscito e ha inizio la carica per uno shock non committed.

- Se 2 intervalli su 3 sono lenti, la terapia di shock viene deviata e il generatore di impulsi avvia il nuovo riconoscimento. Se il nuovo riconoscimento viene soddisfatto in seguito ad uno shock deviato, lo shock successivo è committted.

NOTA: *La funzione QUICK CONVERT ATP non viene applicata a ritmi al di sopra di una frequenza massima di 250 min^{-1}.*

TERAPIA E PARAMETRI DI SHOCK VENTRICOLARE

Il generatore di impulsi eroga shock sincroni con un evento rilevato. È possibile programmare il vettore di shock, il livello di energia e la polarità degli shock.

Vettore di shock ventricolare

Il parametro Vettore Shock Ventricolare programmato indica il vettore dell'energia erogata per la terapia di shock ventricolare.

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

Sono disponibili le seguenti configurazioni programmabili:

- Da Coil VD a Coil AD e Cassa: questo vettore è noto come vettore V-TRIAD e utilizza la cassa metallica del generatore di impulsi come elettrodo attivo (“cassa attiva”) combinato ai due elettrodi ENDOTAK dell’elettrocatetere di defibrillazione. L’energia viene inviata tramite una doppia geometria di corrente, dall’elettrodo distale di shock all’elettrodo prossimale ed alla cassa del generatore di impulsi.

- Dal Coil VD alla Cassa: questo vettore utilizza la cassa metallica del generatore di impulsi come elettrodo attivo (“cassa attiva”). L’energia viene inviata dall’elettrodo distale di shock alla cassa del generatore di impulsi. È opportuno selezionare questa configurazione in caso di utilizzo di un elettrocatetere a singolo coil.

- Dal Coil VD al Coil A: questo vettore fa in modo che la cassa del generatore di impulsi non venga impiegata come elettrodo attivo e viene anche definito vettore con ”cassa passiva”. L’energia viene inviata dall’elettrodo distale di shock all’elettrodo prossimale. Non utilizzare mai questo vettore con un elettrocatetere a singolo coil, questo infatti provocherebbe la mancata erogazione di uno shock.

Energia di shock ventricolare

Il parametro Energia dello shock ventricolare determina l’intensità della terapia di shock erogata dal generatore di impulsi.

L’erogazione degli shock è costante per tutta la durata del generatore di impulsi, indipendentemente dalle variazioni di impedenza dell’elettrocatetere o di tensione della batteria. L’erogazione costante si ottiene variando la durata dell’impulso per adattarsi ai cambiamenti nell’impedenza dell’elettrocatetere.

I primi due shock di ciascuna zona ventricolare possono essere programmati in modo tale da ottimizzare il tempo di carica, la longevità e i margini di sicurezza. Le energie degli shock successivi di ciascuna zona non sono programmabili, ma vengono erogati ai valori di energia massima.

Tempo di carica

Il tempo di carica è il tempo che il generatore d’impulsi impiega per raggiungere la carica necessaria all’erogazione dell’energia di shock programmata.

Il tempo di carica dipende da quanto segue:

- Il livello programmato di energia emessa
- Le condizioni della batteria
- Le condizioni dei condensatori per la carica dell’energia

Il tempo di carica aumenta quando il generatore d’impulsi viene programmato sui livelli di erogazione di energia più alti e quando la batteria sta per scaricarsi (Tabella 3-1 a pagina 3-17). Se un tempo di carica supera i 15 secondi, il generatore d’impulsi programma una rigenerazione automatica del condensatore a distanza di un’ora. Se anche il tempo di carica durante la rigenerazione supera i 15 secondi, lo stato della batteria passa a Espiantoare.

Durante i periodi di inattività è possibile che il condensatore si deformi, con conseguente aumento del tempo di carica. Per ridurre l’impatto della deformazione del condensatore sul tempo di carica, i condensatori vengono rigenerati automaticamente.

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.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabella 3-1. Tempo di carica normalmente richiesto a 37 °C all'inizio della durata operativa

Energia immagazzinata (J)[a]	Energia erogata (J)[b]	Tempo di carica (secondi)[c]
11,0	10,0	1,9
17,0	15,0	3,0
26,0	22,0	4,8
41,0[d]	35,0	8,8

a. I valori indicano il livello di energia immagazzinata nei condensatori e corrispondono al valore programmato per i parametri dell'energia di shock.
b. L'energia erogata indica il livello di energia di shock emessa tramite gli elettrodi di shock.
c. I tempi di carica mostrati sono riferiti all'inizio della durata operativa dopo la rigenerazione del condensatore.
d. HE.

Tabella 3-2. Tipico tempo di carica alla massima energia per tutta la durata del generatore d'impulsi

Carica rimanente (Ah)[a]	Intervallo del tipico tempo di carica alla massima energia (secondi)
Da 1,8 a 0,7	Da 8 a 10
Da 0,7 a 0,1	Da 10 a 13

a. Nel corso di un espianto, la Carica rimanente è pari generalmente a 0,15 Ah e la capacità residua è di 0,12 Ah per i dispositivi monocamerali e 0,13 Ah per i dispositivi bicamerali. Questi valori possono variare in base alla quantità di terapia erogata durante la durata del generatore d'impulsi. La capacità residua viene utilizzata per supportare le funzionalità del dispositivo tra gli indicatori Espiantoare e Capacità batteria esaurita.

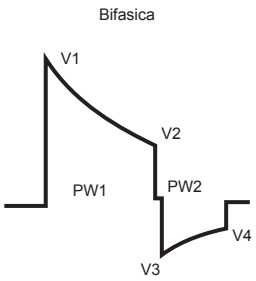
NOTA: *Gli intervalli del tempo di carica alla massima energia si basano solo su principi elettrici teorici e prove di laboratorio verificate.*

Polarità della forma d'onda

La polarità della forma d'onda riflette il rapporto tra le tensioni del fronte di salita sugli elettrodi di uscita per la defibrillazione. Tutti gli shock vengono erogati utilizzando una forma d'onda bifasica. La tensione di shock massima (V1) è 750 V a 41 J, 535 V a 21 J e 37 V a 0,1 J (Figura 3-21 a pagina 3-17).

La selezione della polarità di shock viene applicata a tutti gli shock erogati dal dispositivo. Se in una zona gli shock precedenti non hanno avuto successo, l'ultimo shock di quella zona viene erogato automaticamente ad una polarità opposta rispetto agli shock precedenti (Iniziale o Invertita) (Figura 3-22 a pagina 3-18).

ATTENZIONE: Per gli elettrocateteri IS-1/DF-1, non cambiare mai la polarità della forma dell'onda dello shock cambiando fisicamente gli anodi e i catodi dell'elettrocatetere nel generatore di impulsi; utilizzare la funzione di polarità programmabile. L'inversione fisica della polarità può danneggiare il dispositivo o determinare la non conversione dell'aritmia dopo l'intervento.



PW = Durata Impulso
PW2 = PW1 x 0,66
V2 = V3

Figura 3-21. Forma d'onda bifasica

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.
Foraldet versjon. Må ikke brukes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

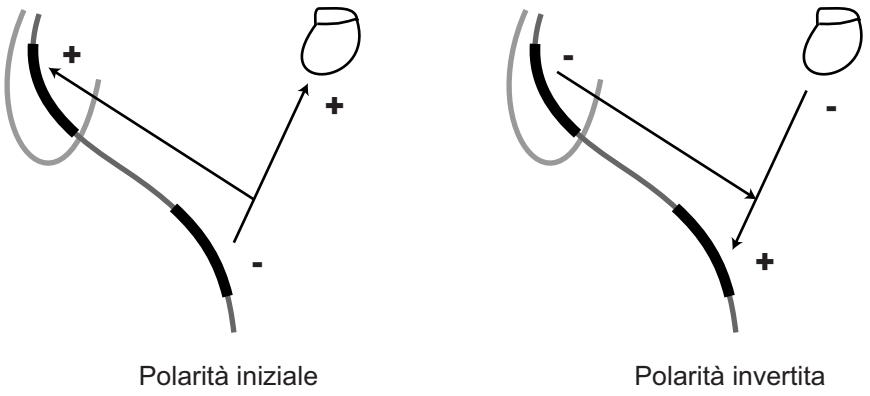


Figura 3-22. Polarità dell'erogazione dello shock

Shock Committed/Riconferma aritmia ventricolare

Il parametro Shock Committed/Riconferma si riferisce al monitoraggio effettuato dal generatore di impulsi prima dell'erogazione di uno shock ventricolare.

Se il paziente è soggetto ad aritmie non sostenute, la riconferma è utile perché previene l'erogazione al paziente di shock non necessari.

Il dispositivo monitora le tachiaritmie durante e subito dopo la carica dei condensatori. In questo lasso di tempo verifica l'eventuale conversione spontanea della tachiaritmia e determina inoltre se la terapia di shock ventricolare debba essere erogata; questo non ha alcun effetto sulla selezione della terapia stessa.

La terapia di shock ventricolare può essere programmata per essere confermata o non confermata. Se il parametro Shock Committed è programmato su On, lo shock viene erogato in sincronia con la prima onda R rilevata dopo un ritardo di 500 ms successivo alla carica dei condensatori, indipendentemente dal fatto che l'aritmia sia sostenuta o meno (Figura 3-23 a pagina 3-18). Il ritardo di 500 ms fornisce un tempo minimo per permettere, qualora lo si voglia, il comando di deviazione terapia dal PRM. Se non si rileva un'onda R nel giro di 2 secondi dal termine della carica, lo shock ventricolare viene erogato in maniera asincrona al termine dei 2 secondi.

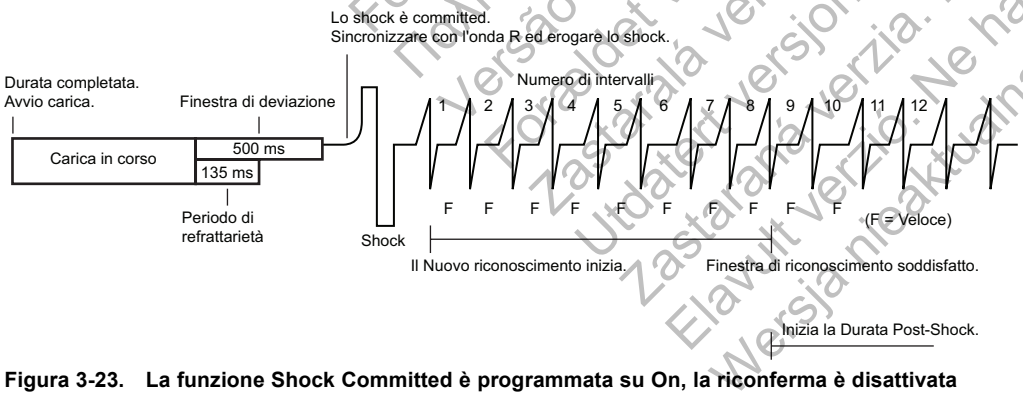


Figura 3-23. La funzione Shock Committed è programmata su On, la riconferma è disattivata

NOTA: *Dopo la carica il generatore ha un periodo forzato di refrattarietà di 135 ms; gli eventi che si verificano durante i primi 135 ms del ritardo di 500 ms vengono ignorati.*

Se la funzione Shock Committed è programmata su Off, la Riconferma consiste nelle seguenti fasi:

1. Durante la carica dei condensatori, il generatore di impulsi continua a rilevare l'aritmia. Vengono valutati i battiti rilevati e stimolati. Se vengono contati 5 battiti lenti (rilevati o stimolati) in una finestra di riconoscimento di 10 battiti (oppure 4 battiti lenti consecutivi nel caso di un tentativo fallito di QUICK CONVERT ATP), il generatore di impulsi interrompe la carica e considera questa una Deviazione su Riconferma.

2. Se 5 battiti su 10 non vengono rilevati come lenti (o vengono rilevati meno di 4 battiti lenti consecutivi nel caso di un tentativo fallito di QUICK CONVERT ATP) e la carica viene completata, al termine di quest'ultima viene applicato l'algoritmo di riconferma. Dopo il periodo di refrattarietà post-carica e il primo evento rilevato, il generatore di impulsi misura fino a 3 intervalli successivi alla carica e li confronta con la soglia di frequenza minima.

   - Se 2 dei 3 intervalli successivi alla carica sono più veloci della frequenza di taglio minima, lo shock viene erogato in modo sincrono con il secondo evento veloce.

   - Se 2 dei 3 intervalli che seguono la carica sono più lenti della frequenza di taglio minima, lo shock non viene erogato. Se non vengono rilevati battiti per un intervallo di riconoscimento di 2 secondi, il pacing inizia al valore LRL programmato. Se lo shock non viene erogato, o se vengono erogati impulsi di pacing, si è ancora in una condizione di Deviazione-Riconferma.

Se dopo il Nuovo riconoscimento è richiesto uno shock, il tempo di carica per la sua erogazione può essere breve.

All'algoritmo di riconferma non è possibile effettuare due cicli consecutivi di Deviazione-Riconferma. Se l'aritmia viene rilevata nuovamente dopo una Deviazione-Riconferma, il successivo shock nell'episodio viene erogato come se Shock Committed fosse programmato su On. Una volta erogato uno shock, l'algoritmo di riconferma può essere applicato nuovamente (Figura 3-24 a pagina 3-19).

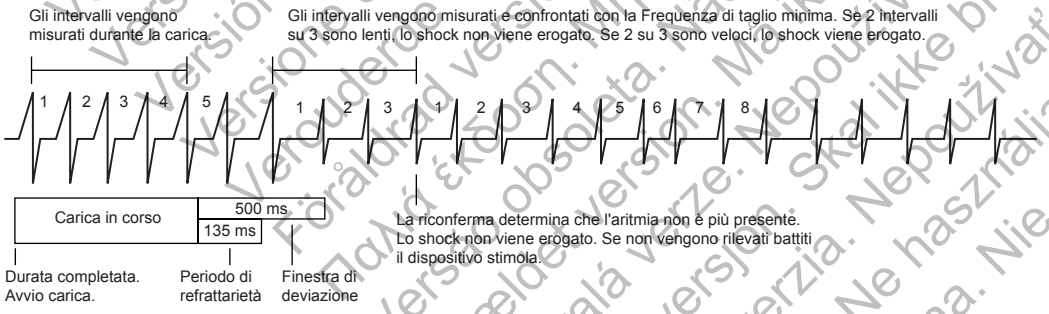


Figura 3-24. La funzione Shock Committed è programmata su Off, la riconferma è attivata

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
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.

TERAPIE DI STIMOLAZIONE

CAPITOLO 4

In questo capitolo vengono illustrati i seguenti argomenti:

- "Terapie di stimolazione" a pagina 4-2
- "Parametri di base" a pagina 4-2
- "Pacing post terapia" a pagina 4-12
- "Stimolazione brady temporanea" a pagina 4-13
- "Pacing a frequenza variabile e tendenza del sensore" a pagina 4-13
- "Risposta Tachy Atriale" a pagina 4-20
- "Ottimizzazioni della frequenza" a pagina 4-26
- "Configurazione degli elettrocateteri" a pagina 4-29
- "Ritardo AV" a pagina 4-29
- "Refrattarietà" a pagina 4-34
- "Risposta rumore" a pagina 4-41
- "Interazioni con il sensing Tachy ventricolare" a pagina 4-43

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.

TERAPIE DI STIMOLAZIONE

I dispositivi ICD monocamerali forniscono il pacing antibradicardico normale bipolare ventricolare (pacing/sensing) e post terapia, incluse le modalità a frequenza variabile. I dispositivi ICD bicamerali forniscono il pacing antibradicardico normale bipolare atriale e ventricolare (pacing/sensing) e post terapia, incluse le modalità a frequenza variabile.

Il pacing antibradicardico è indipendente dalle funzioni di rilevazione tachicardica e di terapia del dispositivo, a eccezione del sensing da ciclo a ciclo.

Il generatore d'impulsi fornisce i seguenti tipi di terapia:

Pacing antibradicardico normale

- Se la frequenza cardiaca intrinseca scende al di sotto della frequenza di pacing programmata (ossia LRL), il dispositivo eroga impulsi di pacing alle impostazioni programmate.
- La modulazione di frequenza basata sul sensore consente al generatore d'impulsi di adattare la frequenza di pacing ai livelli variabili di attività del paziente.

Pacing post terapia: la terapia di stimolazione anti-bradicardico alternativa può essere erogata per un periodo programmato per garantire la cattura dopo l'erogazione di uno shock.

Opzioni aggiuntive

- Stimolazione Brady temporanea: consente al medico di esaminare terapie alternative, mantenendo i normali parametri precedentemente programmati nella memoria del generatore d'impulsi ("Stimolazione brady temporanea" a pagina 4-13).
- STIM. STAT: avvia il pacing ventricolare di emergenza alle configurazioni di uscita alta se il comando è avvenuto tramite il PRM usando la comunicazione telemetrica ("STIM. STAT" a pagina 1-15).

PARAMETRI DI BASE

Le impostazioni normali comprendono:

- I parametri di pacing, programmabili in modo indipendente dai parametri di pacing post terapia e temporanei
- Pacing e Sensing
- Elettrocateteri
- Sensori e tendenze

Le impostazioni post terapia comprendono:

- I parametri di pacing, programmabili in modo indipendente dai parametri di pacing normali e temporanei
- Post shock ventricolare

Limiti interattivi

Poiché molte funzioni con parametri programmabili interagiscono, i valori programmati in tali funzioni devono essere compatibili. Quando i valori richiesti dall'utente sono incompatibili con parametri esistenti, la schermata del programmatore mostra un allarme che descrive l'incompatibilità e non consente la selezione o suggerisce all'utente di procedere con cautela ("Utilizzo dei colori" a pagina 1-7).

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.
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.

Modo Brady

I modi Brady forniscono una serie di opzioni programmabili che aiutano a personalizzare la terapia per il paziente.

Questo generatore d'impulsi comprende le modalità di pacing elencate nell'appendice Opzioni programmabili.

DDD e DDDR

In assenza di rilevazione di onde P ed R, gli impulsi di pacing verranno erogati nell'atrio e nel ventricolo all'LRL (DDD) o alla frequenza indicata dal sensore (DDDR), separati dal Ritardo AV. La rilevazione di un'onda P inibisce il pacing atriale e avvia il Ritardo AV. Alla fine del Ritardo AV, verrà erogato un pacing ventricolare a meno che non venga inibito da un'onda R rilevata.

DDI e DDIR

In assenza di rilevazione di onde P ed R, gli impulsi di pacing verranno erogati nell'atrio e nel ventricolo all'LRL (DDI) o alla frequenza indicata dal sensore (DDIR), separati dal Ritardo AV. La rilevazione di un'onda P inibisce un pacing atriale ma non avvia il Ritardo AV.

VDD e VDDR

In assenza di rilevazione di onde P ed R, gli impulsi di pacing verranno erogati nel ventricolo all'LRL (VDD) o alla frequenza indicata dal sensore (VDDR). La rilevazione di un'onda P avvia il Ritardo AV. Alla fine del Ritardo AV, verrà erogato un pacing ventricolare a meno che non venga inibito da un'onda R rilevata. Un'onda R rilevata o un evento ventricolare stimolato determinerà la sincronizzazione del successivo pacing ventricolare.

VVI e VVIR

Nella modalità VVI(R), il sensing e il pacing si verificano solo nel ventricolo. In assenza di eventi rilevati, gli impulsi di pacing verranno erogati nel ventricolo all'LRL (VVI) o alla frequenza indicata dal sensore (VVIR). Un'onda R rilevata o un evento ventricolare stimolato determinerà la sincronizzazione del successivo pacing ventricolare.

AAI e AAIR

Nella modalità AAI(R), il sensing e il pacing si verificano solo nell'atrio. In assenza di eventi rilevati, gli impulsi di pacing verranno erogati nell'atrio all'LRL (AAI) o alla frequenza indicata dal sensore (AAIR). Un'onda P rilevata o un evento atriale stimolato determinerà la sincronizzazione del successivo pacing atriale.

Modalità bicamerali

Non utilizzare le modalità DDD(R) e VDD(R) nei seguenti casi:

- In pazienti con tachiaritmie atriali croniche refrattarie (fibrillazione atriale o flutter), che possono attivare la stimolazione ventricolare
- In presenza di conduzione retrograda lenta che induce una TMP che non può essere controllata riprogrammando determinati valori associati al parametro

Modalità di pacing atriale

Nelle modalità DDD(R), DDI(R) e AAI(R), il pacing atriale può essere inefficace in presenza di fibrillazione atriale cronica o flutter o in un atrio che non risponde alla stimolazione elettrica. Inoltre, la presenza di disturbi della conduzione clinicamente significativi può costituire una controindicazione per l'utilizzo del pacing atriale.

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

AVVERTENZA: Non utilizzare le modalità di trascinamento atriale in pazienti con tachiaritmie atriali refrattarie croniche, in quanto il trascinamento delle aritmie atriali può provocare tachiaritmie ventricolari.

NOTA: *Se si desidera un pacemaker addizionale, si consiglia un pacemaker dedicato bipolare ("Interazione con pacemaker" a pagina B-1).*

NOTA: *Fare riferimento a "Uso delle Informazioni Atriali" a pagina 2-4 per ulteriori informazioni sulle prestazioni del dispositivo quando l'elettrocatetere atriale è programmato su Off.*

In caso di domande relative alla personalizzazione della terapia del paziente, contattare Boston Scientific utilizzando le informazioni sul retro.

Limite di frequenza inferiore (LRL)

L'LRL corrisponde al numero di impulsi al minuto con cui il generatore d'impulsi stimola le camere se non viene rilevata attività intrinseca.

Quando il ventricolo viene stimolato (o se si verifica una PVC), l'intervallo viene sincronizzato da un evento ventricolare all'altro. Ogni volta che nel ventricolo viene rilevato un evento (per esempio, si verifica la conduzione AV intrinseca prima che il Ritardo AV sia trascorso), la base della sincronizzazione passa da basata su ventricolo a basata su atrio (Figura 4-1 a pagina 4-4). Il passaggio della base di sincronizzazione assicura frequenze di pacing accurate in quanto la differenza tra la conduzione AV intrinseca e il Ritardo AV viene applicata al successivo intervallo V-A.

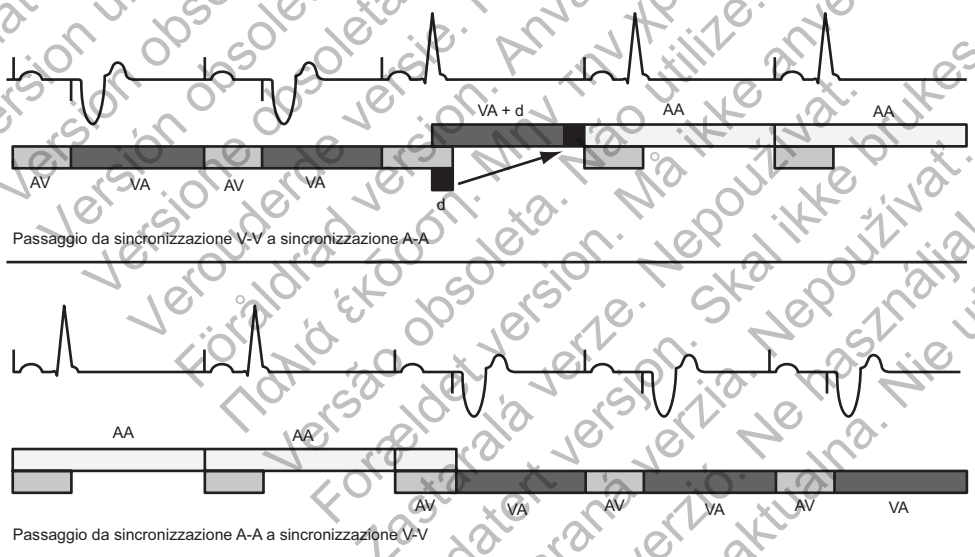


Illustrazione dei passaggi di sincronizzazione (d = la differenza tra il Ritardo AV e l'intervallo A-V nel primo ciclo durante il quale si verifica la conduzione intrinseca. Il valore di d viene applicato al successivo intervallo V-A per fornire un passaggio regolare senza alterare i cicli V-V).

Figura 4-1. Transizioni sincronizzazione LRL

Frequenza massima di trascinamento (MTR)

La MTR è la massima frequenza alla quale la frequenza ventricolare stimolata trascinerà 1:1 gli eventi atriali non refrattari rilevati in assenza di un evento ventricolare rilevato entro il Ritardo AV programmato. La MTR è applicabile alle modalità di pacing sincrono atriale, ovvero DDD(R) e VDD(R).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην το 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.

Quando si programma la MTR, considerare quanto segue:

- Condizioni, età e stato generale di salute del paziente
- Funzionalità del nodo del seno del paziente
- Una MTR elevata può non essere appropriata per pazienti che soffrono di angina p presentano altri sintomi di ischemia miocardica a frequenze elevate

NOTA: *Se il generatore d'impulsi funziona in modalità DDDR o VDDR, i parametri MSR e MTR possono essere programmati indipendentemente su valori diversi.*

Comportamento frequenza superiore

Quando la frequenza atriale rilevata si trova tra l'LRL e la MTR programmati, in assenza di un evento ventricolare rilevato entro il Ritardo AV programmato si verifica il pacing ventricolare 1:1. Se la frequenza atriale rilevata supera la MTR, il generatore d'impulsi inizia ad avere un comportamento tipo Wenckebach per evitare che la frequenza di pacing ventricolare superi la MTR. Tale comportamento è caratterizzato da un prolungamento progressivo del ritardo AV fino a quando un'onda P occasionale non viene trascinata in quanto rientrante nel periodo PVARP. Ciò provoca una perdita occasionale del trascinamento 1:1, in quanto il generatore d'impulsi sincronizza la frequenza ventricolare stimolata con la successiva onda P rilevata. Se la frequenza atriale rilevata continua ad aumentare ulteriormente al di sopra della MTR, il rapporto tra eventi atriali rilevati ed eventi ventricolari stimolati sequenzialmente diminuisce progressivamente finché non si verifica un blocco 2:1 (ovvero 5:4, 4:3, 3:2 e infine 2:1).

La finestra di sensing deve essere ingrandita programmando un Ritardo AV e un PVARP appropriati. In presenza di frequenze prossime alla MTR, la finestra di sensing può essere ingrandita programmando un Ritardo AV dinamico e un PVARP dinamico, riducendo così al minimo il comportamento Wenckebach.

Il trascinamento atriale all'alta frequenza viene limitato dalla MTR programmata e dal periodo di refrattarietà atriale totale (TARP) (Ritardo AV + PVARP = TARP). Per evitare la chiusura completa della finestra di sensing alla MTR, il PRM non consente un ciclo TARP più lungo (frequenza di pacing minore) rispetto al ciclo MTR programmato.

Se il ciclo TARP è più breve (frequenza di pacing superiore) rispetto al ciclo della MTR programmata, il comportamento del generatore d'impulsi di tipo Wenckebach limita la frequenza di pacing ventricolare alla MTR. Se il ciclo TARP è pari al ciclo della MTR programmata, può verificarsi un blocco 2:1 con frequenze superiori alla MTR.

Il PRM non considera il Ritardo AV associato a Ricerca AV+ nel calcolo del ciclo TARP ("Ricerca AV+" a pagina 4-32).

Variazioni rapide della frequenza ventricolare stimolata (ad esempio di tipo Wenckebach, blocco 2:1) causate da frequenze atriali rilevate al di sopra della MTR, possono essere attenuate o eliminate applicando uno dei seguenti parametri:

- AFR
- ATR
- Parametri di livellamento frequenza ed entrata del sensore

NOTA:

Ai fini della rilevazione della tachicardia atriale e dell'aggiornamento degli istogrammi, gli eventi atriali vengono rilevati per tutta la durata del ciclo cardiaco (salvo durante il blanking atriale), anche durante il Ritardo AV e il PVARP.

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

Esempi

Se la frequenza atriale supera la MTR, il Ritardo AV si allunga progressivamente (AV') finché un'onda P occasionale non viene trascinata in quanto rientrante nel periodo di refrattarietà atriale (Figura 4-2 a pagina 4-6). Ciò provoca una perdita occasionale del trascinamento 1:1, in quanto il generatore d'impulsi sincronizza la frequenza ventricolare stimolata con la successiva onda P trascinata (Wenckebach del pacemaker).

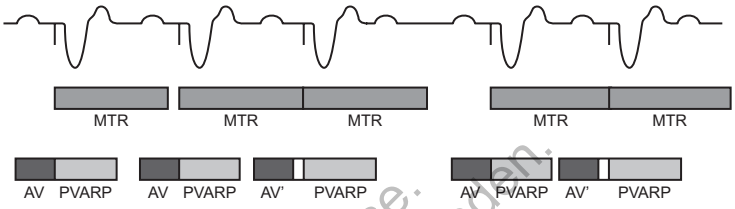


Figura 4-2. Comportamento Weckebach all'MTR

Un altro tipo di comportamento ad alta frequenza del generatore d'impulsi (blocco 2:1) può verificarsi in corrispondenza del trascinamento di alte frequenze atriali. In questo tipo di comportamento, ogni altro evento atriale intrinseco si verifica durante il PVARP e, pertanto, non viene trascinato (Figura 4-3 a pagina 4-6). Questo dà luogo a eventi atriali e ventricolari con un rapporto di 2:1 o a un'improvvisa caduta della frequenza ventricolare stimolata rispetto alla frequenza atriale. A frequenze atriali più rapide, vari eventi atriali possono rientrare nel periodo TARP, facendo in modo che il generatore d'impulsi trascini solo un'onda P su tre o su quattro. Il blocco si verifica quindi a frequenze pari a 3:1 o 4:1.

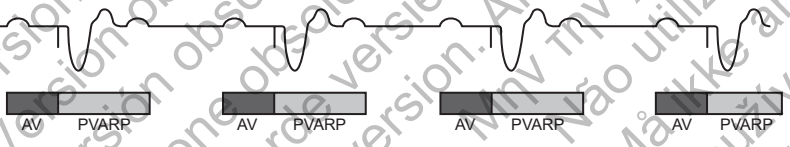


Illustrazione del blocco 2:1 del pacemaker, in cui un'onda P su due ricade all'interno dell'intervallo PVARP.

Figura 4-3. Blocco 2:1 pacemaker

Frequenza massima del sensore (MSR)

La MSR è la frequenza massima di pacing consentita come risultato del controllo del sensore a frequenza variabile da ingresso dell'accelerometro.

Quando si programma la MSR tenere conto dei seguenti fattori:

- Condizioni, età e stato generale di salute del paziente:
  - La stimolazione a frequenza variabile a frequenze più alte può non essere appropriata per pazienti che soffrono di angina o presentano altri sintomi di ischemia miocardica a queste frequenze elevate
  - Si deve selezionare un valore di MSR appropriato in base a una valutazione della frequenza di pacing più elevata che viene ben tollerata dal paziente

NOTA: *Se il generatore d'impulsi funziona in modalità DDDR o VDDR, i parametri MSR e MTR possono essere programmati indipendentemente su valori diversi.*

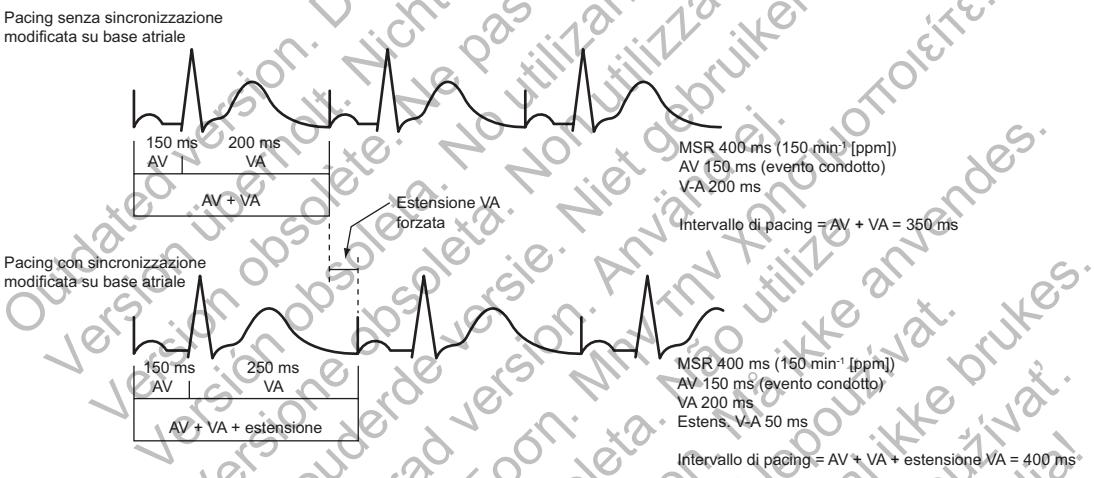
Outdated version, do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá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

La MSR è programmabile in modo indipendente su un valore superiore, pari o inferiore a quello della MTR. Se l'impostazione della MSR è superiore a quella della MTR, può verificarsi un pacing al di sopra della MTR se la frequenza del sensore supera quest'ultima.

Un pacing superiore alla MSR (se programmata su un valore inferiore alla MTR) può verificarsi solo in risposta a un'attività atriale intrinseca rilevata.

ATTENZIONE: Il pacing a frequenza variabile non è limitato dai periodi di refrattarietà. Un lungo periodo di refrattarietà programmato in combinazione con un'elevata MSR può comportare un pacing asincrono durante i periodi di refrattarietà, dal momento che la combinazione può causare una finestra di sensing molto piccola o addirittura l'assenza della stessa. Utilizzare l'impostazione Ritardo AV o PVARP dinamico per ottimizzare le finestre di sensing. Se si intende immettere un ritardo AV fisso, prendere in considerazione gli outcome di sensing.

Con una conduzione intrinseca, il generatore d'impulsi mantiene la frequenza di pacing A-A estendendo il ciclo V-A. Questa estensione viene determinata dal grado di differenza tra il Ritardo AV e la conduzione ventricolare intrinseca, spesso definita come sincronizzazione basata su atrio modificata (Figura 4-4 a pagina 4-7).



L'algoritmo di sincronizzazione del generatore d'impulsi fornisce un pacing efficace alla MSR con conduzione ventricolare intrinseca. Aumentando l'intervallo VA, si impedisce che il pacing A superi la MSR a frequenze elevate.

Figura 4-4. Estensione intervallo VA e MSR

Protezione da fuga

La funzione protezione da fuga ha lo scopo di prevenire accelerazioni della frequenza di pacing al di sopra della MTR/MSR dovute alla maggior parte dei malfunzionamenti di singoli componenti. Questa funzione non è programmabile e opera in modo indipendente dal circuito di pacing principale del generatore d'impulsi.

La funzione protezione da fuga previene aumenti della frequenza di pacing superiori a 205 min^{-1}.

NOTA: *L'applicazione del magnete non influenza la frequenza di pacing (intervallo tra impulsi).*

NOTA: *La protezione da fuga non è una garanzia assoluta che non avverranno fughe.*

Durante SEF, pacing a raffica manuale e ATP, la protezione da fuga è temporaneamente sospesa, per consentire il pacing ad alta frequenza.

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

Durata Impulso

Il parametro Durata impulso determina quanto deve durare l'impulso di uscita applicato tra gli elettrodi di pacing.

Quando si programma la Durata impulso tenere conto dei seguenti fattori:

- I valori della Durata impulso possono essere programmati in modo indipendente in ciascuna camera.
- Se si esegue un test di soglia in durata d'impulso, si raccomanda un margine di sicurezza minimo di durata impulso di 3X.
- L'energia emessa al cuore è direttamente proporzionale alla durata dell'impulso; raddoppiando la Durata impulso si raddoppia anche l'energia emessa. Pertanto, programmare una durata impulso più breve, pur mantenendo un margine di sicurezza adeguato, può aumentare la longevità del dispositivo. Per evitare la perdita di cattura, fare attenzione quando si programmano valori permanenti di durate impulso inferiori a 0,3 ms (Figura 4-5 a pagina 4-8).

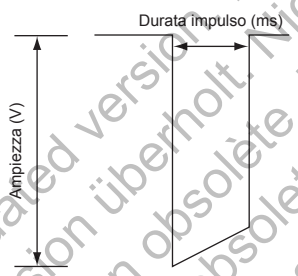


Figura 4-5. Forma d'onda dell'impulso

Ampiezza

L'Ampiezza dell'impulso o la tensione dell'impulso di uscita, viene misurata in corrispondenza del fronte in salita dell'impulso di uscita (Figura 4-5 a pagina 4-8).

Quando si programma l'Ampiezza, tenere conto dei seguenti fattori:

- Le ampiezze possono essere programmate indipendentemente per ciascuna camera.
- Il Modo Brady può essere programmato su Off mediante la programmazione permanente o temporanea. Infatti, questa operazione disattiva il parametro Ampiezza per monitorare il ritmo sottostante del paziente.
- Per ciascuna camera si consiglia un margine di sicurezza minimo per la tensione di 2X, basato sulle soglie di cattura, che dovrebbe fornire un margine di sicurezza adeguato e contribuire a salvaguardare la longevità della batteria.
- L'energia erogata al cuore è direttamente proporzionale al quadrato dell'ampiezza: raddoppiando l'ampiezza, l'energia erogata viene quadruplicata. Pertanto, la programmazione su un'Ampiezza inferiore, pur mantenendo un adeguato margine di sicurezza, potrebbe aumentare la longevità della batteria.

Sensibilità

La funzione Sensibilità consente al generatore d'impulsi di rilevare i segnali cardiaci intrinseci che superano il valore di sensibilità programmato. La regolazione del valore di Sensibilità

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 verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

consente di spostare l'intervallo di sensing atriale e/o ventricolare a una sensibilità più alta o più bassa. Tutte le decisioni di rilevazione e sincronizzazione si basano sui segnali cardiaci rilevati. I valori di Sensibilità atriale e ventricolare possono essere programmati in modo indipendente.

- Sensibilità elevata (valore programmato basso): quando la Sensibilità viene programmata su un'impostazione molto sensibile, il generatore d'impulsi potrebbe rilevare segnali non correlati alla depolarizzazione cardiaca (oversensing, come il sensing dei miopotenziali)

- Sensibilità bassa (valore programmato alto): quando la Sensibilità viene programmata su un'impostazione meno sensibile, il generatore d'impulsi potrebbe non rilevare il segnale della depolarizzazione cardiaca (undersensing)

Si consiglia di lasciare le impostazioni del parametro Sensibilità sui valori nomin., salvo nel caso in cui la risoluzione guasti determini che un altro valore potrebbe essere più appropriato. Mentre il valore nomin. è essenzialmente indicato sia per il sensing atriale sia per quello ventricolare, è possibile effettuare una regolazione se, in casi rari, si è osservato oversensing/undersensing atriale o ventricolare (cioè l'inibizione del pacing antibradicardico o l'erogazione di una terapia non appropriata)

Qualora diventi necessario regolare il parametro Sensibilità in una camera, scegliere sempre l'impostazione che fornisce il sensing appropriato dell'attività intrinseca pur eliminando nel miglior modo possibile il problema di oversensing/undersensing.

Se non è possibile ripristinare un adeguato sensing con una regolazione o se si è osservato un undersensing o oversensing dopo aver apportato una modifica, prendere in considerazione una delle seguenti opzioni (tenendo conto delle caratteristiche del singolo paziente):

- Riprogrammare il valore di sensibilità AGC
- Riprogrammare in modo appropriato il periodo di refrattarietà o di blanking fra camere per risolvere l'undersensing o l'oversensing osservato
- Riposizionare l'elettrocatetere
- Impiantare un nuovo elettrocatetere di sensing

Dopo qualunque modifica della Sensibilità, valutare il generatore d'impulsi per verificare che il sensing e il pacing avvengano in modo appropriato.

ATTENZIONE: Dopo ogni regolazione del range di sensing o qualsiasi modifica dell'elettrocatetere di sensing, verificare sempre che il sensing sia adeguato. La programmazione della Sensibilità al valore più elevato (sensibilità minima) può causare una rilevazione ritardata o l'undersensing dell'attività cardiaca. Allo stesso modo, una programmazione al valore più basso (sensibilità massima) può causare l'oversensing di segnali non cardiaci.

Automatic Gain Control

Il generatore d'impulsi utilizza l'Automatic Gain Control (AGC) digitale per regolare la sensibilità in modo dinamico sia nell'atrio sia nel ventricolo. Il generatore d'impulsi possiede circuiti AGC indipendenti per ciascuna camera.

I segnali cardiaci possono variare ampiamente in termini di dimensioni e frequenza; pertanto, il generatore d'impulsi deve essere in grado di:

- Rilevare un battito intrinseco, indipendentemente dalla sua frequenza o dimensione
- Eseguire la regolazione per rilevare segnali di ampiezza variabile, ma non reagire in modo eccessivo a battiti aberranti
- Rilevare qualunque attività intrinseca dopo un battito stimolato
- Ignorare le onde T

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

- Ignorare il rumore

Il valore AGC programmabile è il valore minimo di sensibilità (limite inferiore) che è possibile raggiungere tra un battito e quello successivo. Questo valore programmabile non è un valore fisso presente per tutta la durata del ciclo cardiaco. Il livello di sensibilità inizia al contrario a un valore più elevato (in base al picco di un evento rilevato o a un valore fisso per un evento stimolato) e viene quindi ridotto fino al limite inferiore programmato (Figura 4-6 a pagina 4-11).

Normalmente l'AGC raggiunge il limite inferiore programmabile durante il pacing (o con segnali a bassa ampiezza). Tuttavia, quando vengono rilevati segnali ad ampiezza moderata o alta, l'AGC sarà tipicamente meno sensibile e non raggiungerà il limite inferiore programmabile.

Il circuito AGC in ogni rispettiva camera elabora un segnale dell'elettrogramma tramite una procedura in due fasi per ottimizzare il sensing di potenziali segnali cardiaci in cambiamento rapido. Il processo è illustrato nella figura seguente (Figura 4-6 a pagina 4-11):

- Prima fase

  1. L'AGC utilizza una media mobile di precedenti picchi di segnale per calcolare un'area di ricerca nella quale è probabile che si verifichi il successivo picco.

     – Se il battito precedente è di sensing, viene incorporato nella media mobile del picco.

     – Se il battito precedente è di pacing, la media del picco viene calcolata utilizzando la media mobile e il valore di un picco stimolato. Il valore di picco stimolato dipende dalle impostazioni:

       – Per le impostazioni nomin. o più sensibili, si tratta di un valore fisso (valore iniziale di 4,8 mV nel VD; valore iniziale di 2,4 mV nel RA).

       – Per impostazioni meno sensibili, si tratta di un valore più elevato calcolato utilizzando il valore del limite inferiore AGC programmato (ad esempio, se la sensibilità VD è programmata sull'impostazione meno sensibile o sul valore più elevato di 1,5 mV, il valore del picco stimolato = 12 mV).

     La media del picco viene quindi utilizzata per delimitare un'area con i limiti MAX (massimo) e MIN (minimo).

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.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την 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.

- Seconda fase

  2. L'AGC rileva il picco del battito intrinseco (o utilizza il picco calcolato per un battito stimolato come descritto sopra).

  3. Mantiene il livello di sensibilità al picco (o MAX) per il periodo di refrattarietà assoluta + 15 ms.

  4. Scende al 75% del picco rilevato o della media del picco calcolata per gli eventi stimolati (solo eventi stimolati ventricolari).

  5. L'AGC diventa più sensibile di 7/8 della fase precedente.

  6. I passi del battito rilevato sono 35 ms per il VD e 25 ms per l'atrio. I passi del battito stimolato vengono regolati in base al ciclo di pacing per garantire una finestra di sensing di circa 50 ms al livello MIN.

  7. Viene raggiunto il MIN (o il limite inferiore AGC programmato).

     – Il limite inferiore AGC programmato non viene raggiunto se il valore MIN è superiore.

  8. L'AGC rimane al MIN (o al limite inferiore AGC programmato) finché non viene rilevato un nuovo battito o il ciclo di pacing scade e viene erogato un pacing.

NOTA: *Se viene rilevato un nuovo battito man mano che il livello di sensibilità decresce, l'AGC ricomincia dalla Fase 1.*

NOTA: *Se l'ampiezza di un segnale è inferiore alla soglia di sensibilità in vigore al momento in cui si verifica il segnale, quest'ultimo non viene rilevato.*

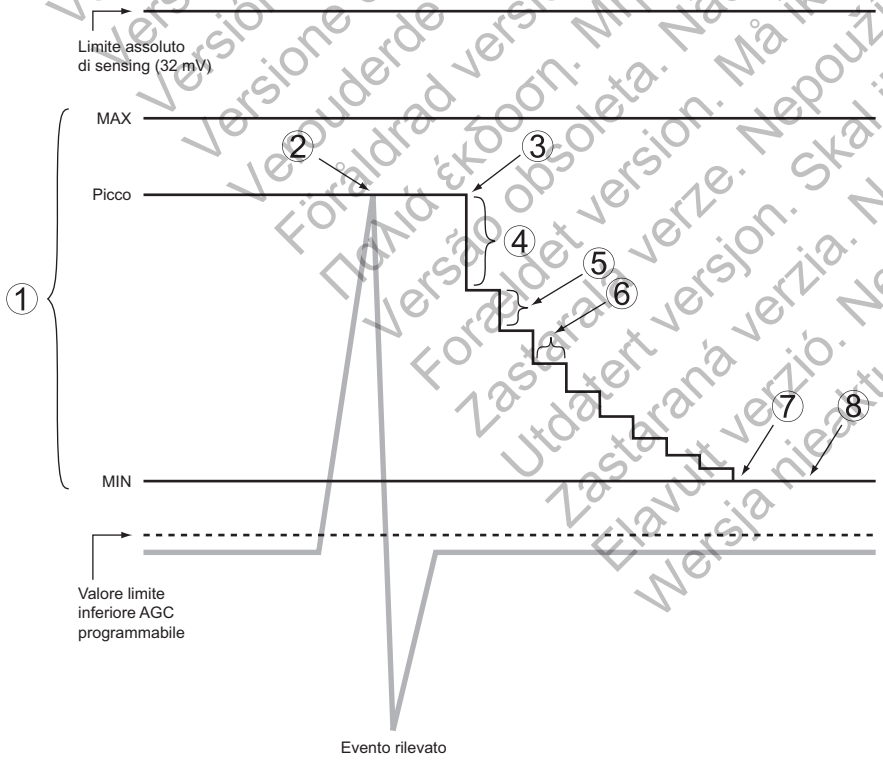


Figura 4-6. Sensing AGC

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

In canali di frequenza nei quali si utilizza il sensing AGC è attivo un Algoritmo dinamico del rumore non programmabile. Questo algoritmo ha lo scopo di aiutare a filtrare rumori persistenti. L'Algoritmo dinamico del rumore è un canale di rumore separato per ciascuna camera che misura costantemente il segnale di baseline presente e ha lo scopo di regolare il limite inferiore della sensibilità per ridurre al minimo gli effetti del rumore.

L'algoritmo utilizza le caratteristiche di un segnale (frequenza ed energia) per classificarlo come rumore. In caso di rumori persistenti, l'algoritmo è progettato per minimizzarne l'impatto, il che può essere utile per prevenire l'oversensing dei miopotenziali e l'inibizione del pacing associata. Il rumore che influenza il limite inferiore del sensing può essere visibile sugli EGM intracardiaci, ma non viene contrassegnato come battiti rilevati. Tuttavia, se il rumore è significativo, il limite inferiore può aumentare fino a un livello superiore all'elettrogramma intrinseco con il verificarsi del comportamento programmato di Risposta rumore (pacing asincrono o Inibire il pacing) ("Risposta rumore" a pagina 4-41).

NOTA: *L'Algoritmo dinamico del rumore non garantisce che l'AGC sia sempre in grado di distinguere in modo accurato tra attività intrinseca e rumore.*

PACING POST TERAPIA

Il pacing Post-Shock fornisce una terapia di pacing antibradicardico alternativa dopo l'erogazione di uno shock.

La modalità e le terapie di pacing utilizzate dopo uno shock corrispondono alle normali impostazioni di pacing programmate.

I seguenti parametri possono essere programmati in modo indipendente rispetto alle impostazioni di pacing normali:

- Parametri di pacing: LRL, Ampiezza e Durata impulso
- Periodo post terapia

Ritardo pacing Post-Shock

Il Ritardo del pacing Post-Shock determina l'avvio del pacing Post-Shock nel più breve tempo possibile, in seguito all'erogazione di uno shock ventricolare, e il suo valore è fisso (2,25 secondi).

La sincronizzazione dell'impulso di pacing iniziale nel Periodo post terapia dipende dall'attività cardiaca durante il Ritardo del pacing Post-Shock.

- Se durante il Ritardo di pacing Post-Shock vengono rilevate onde R (e/o onde P, per le modalità di pacing bicamerali), il dispositivo effettua il pacing soltanto quando la frequenza rilevata è inferiore all'LRL post terapia.

- Se durante il Ritardo di pacing Post-Shock non vengono rilevate onde R (e/o onde P, per modalità di pacing bicamerali) o l'intervallo trascorso dalla precedente onda P o R era maggiore dell'intervallo di scappamento, alla fine del ritardo di pacing Post-Shock viene erogato un impulso di pacing.

Gli impulsi di pacing successivi sono effettuati secondo quanto richiesto in base alla prescrizione di pacing.

Periodo post terapia

Il Periodo post terapia determina per quanto tempo il generatore di impulsi debba utilizzare i valori del parametro post terapia.

Il Periodo post terapia funziona nel seguente modo:

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

- Il periodo ha inizio quando scade il Ritardo del pacing Post-Shock.
- Al termine di questo periodo di pacing, il generatore di impulsi ritorna ai normali valori di pacing programmati.
- Mentre è in corso, il periodo di pacing non è influenzato dalla fine dell'episodio corrente.

STIMOLAZIONE BRADY TEMPORANEA

Il generatore d'impulsi può essere programmato con valori temporanei dei parametri di pacing che differiscono da quelli programmati nelle impostazioni normali. Questo consente di esaminare terapie di pacing alternative pur mantenendo le impostazioni normali precedentemente programmate nella memoria del generatore d'impulsi. Durante il funzionamento temporaneo tutte le altre funzioni bradicardiche non elencate sulla schermata sono disabilitate.

NOTA: *I valori post terapia non vengono influenzati.*

Per utilizzare questa funzione eseguire le operazioni di seguito riportate:

1. Nella scheda Test selezionare la scheda Brady Temp per visualizzare i parametri temporanei. Quando vengono visualizzati per la prima volta, i parametri sono programmati sui valori delle impostazioni normali ("Opzioni programmabili" a pagina A-1).

NOTA: *I valori post terapia non vengono visualizzati neppure se è attiva l'impostazione post terapia.*

2. Selezionare i valori desiderati; questi valori sono indipendenti dalle altre funzioni di pacing.

   NOTA: *Qualunque limite interattivo deve essere corretto prima che possa avvenire la programmazione temporanea.*

   NOTA: *Se si seleziona Off come Modo Brady temporaneo, il generatore d'impulsi non effettua il sensing o il pacing per tutto il tempo in cui la modalità di pacing temporaneo è in vigore.*

3. Stabilire la comunicazione telemetrica, quindi selezionare il pulsante Avvia. Il pacing ha inizio ai valori temporanei. Una casella di dialogo indica che si stanno utilizzando parametri temporanei e viene abilitato il pulsante Arresta.

NOTA: *Il pacing temporaneo non può essere avviato mentre è in corso un episodio di tachiaritmia.*

NOTA: *La terapia di emergenza è la sola funzione che può essere avviata fino a quando il funzionamento temporaneo non viene arrestato.*

4. Per arrestare la modalità di pacing temporaneo, selezionare il pulsante Arresta. La modalità di pacing temporaneo si arresta anche quando viene comandata una terapia di emergenza dal PRM, quando viene premuto il tasto DEVIAZIONE TERAPIA o quando si verifica una perdita della telemetria.

Una volta interrotta la modalità di pacing temporaneo, il pacing ritorna alle impostazioni normali/post terapia precedentemente programmate.

PACING A FREQUENZA VARIABILE E TENDENZA DEL SENSORE

La sezione Sensori e tendenze della schermata Impostazioni normali offre opzioni programmabili per il Pacing a frequenza variabile, il Sensore respiratorio e la Tendenza del sensore.

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

Stimolazione adattativa in frequenza

Nelle modalità di pacing a frequenza variabile (ovvero qualunque modalità che termina in R), i sensori vengono utilizzati per rilevare variazioni del livello di attività del paziente e aumentare la frequenza di pacing di conseguenza. Il pacing a frequenza variabile è adatto per i pazienti che manifestano incompetenza cronotropa e che possono trarre beneficio da frequenze di pacing aumentate in concomitanza con lo svolgimento di attività fisica.

ATTENZIONE: Il pacing a frequenza variabile deve essere utilizzato con attenzione nei pazienti che non sono in grado di tollerare incrementi della frequenza di pacing.

Quando vengono programmati i parametri di frequenza variabile, la frequenza di pacing aumenta in risposta ad un aumento di attività e quindi diminuisce quando l'attività ritorna ai livelli di riposo.

NOTA: *Attività che implicano pochi movimenti della parte superiore del corpo, come andare in bicicletta, possono comportare una risposta del pacing moderata da accelerometro.*

NOTA: *È stato dimostrato che il pacing a frequenza variabile può essere potenzialmente proaritmico. Usare la dovuta cautela nel programmare le funzioni a frequenza variabile.*

Accelerometro

L'accelerometro rileva movimenti associati all'attività fisica del paziente e genera un segnale elettronico proporzionale alla quantità di movimento corporeo. Sulla base dell'ingresso dell'accelerometro, il generatore d'impulsi effettua una stima del dispendio energetico del paziente, conseguentemente all'attività fisica che sta svolgendo, e la traduce quindi in un aumento di frequenza.

Il generatore d'impulsi rileva i movimenti corporei grazie a un accelerometro a circuito integrato. Il sensore dell'accelerometro risponde all'attività in un intervallo di frequenza di tipiche attività fisiologiche (1–10 Hz). L'accelerometro valuta sia la frequenza sia l'ampiezza del segnale proveniente dal sensore.

- La frequenza riflette quanto spesso si verifica un'attività (come il numero di passi al minuto durante una camminata veloce)
- L'ampiezza riflette la forza del movimento (ad es. i passi più decisi durante la camminata)

In seguito alla rilevazione, un algoritmo converte l'accelerazione misurata in un aumento della frequenza al di sopra dell'LRL.

Poiché l'accelerometro non è in contatto con la cassa del generatore d'impulsi, non risponde alla semplice pressione statica sulla cassa del dispositivo.

Per l'Accelerometro sono disponibili tre impostazioni: Off, On e Solo ATR. Quando si programmano le rispettive modalità sensibili alla frequenza per Impostazioni normali e Ricaduta ATR, questa azione aggiorna automaticamente l'impostazione dell'Accelerometro. Se il generatore d'impulsi è programmato in modo permanente su una modalità a frequenza non variabile, è possibile programmare la modalità Ricaduta ATR su una modalità a frequenza variabile utilizzando il sensore dell'accelerometro. In questo caso, il campo relativo all'Accelerometro visualizza Solo ATR.

I seguenti parametri programmabili controllano la risposta del generatore d'impulsi ai valori del sensore generati dall'Accelerometro:

- Fattore di risposta
- Soglia di attività
- Tempo di reazione

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

- Tempo di recupero

Fattore di risposta (Accelerometro)

Il Fattore di risposta (accelerometro) determina l'aumento della frequenza di pacing che si avrà al di sopra dell'LRL ai vari livelli di attività del paziente (Figura 4-7 a pagina 4-15).

- Fattore di risposta alto: fa sì che sia richiesta una minore attività perché la frequenza di pacing raggiunga la MSR

- Fattore di risposta basso: fa sì che sia richiesta una maggiore attività perché la frequenza di pacing raggiunga la MSR

NOTA: *Anche la programmazione del Fattore di risposta per Impostazioni normali cambia la selezione corrispondente per le Impostazioni post terapia.*

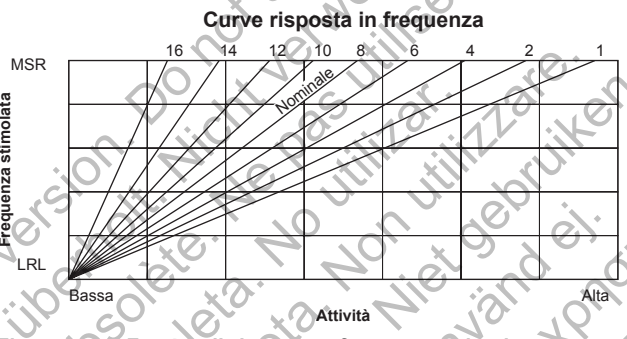
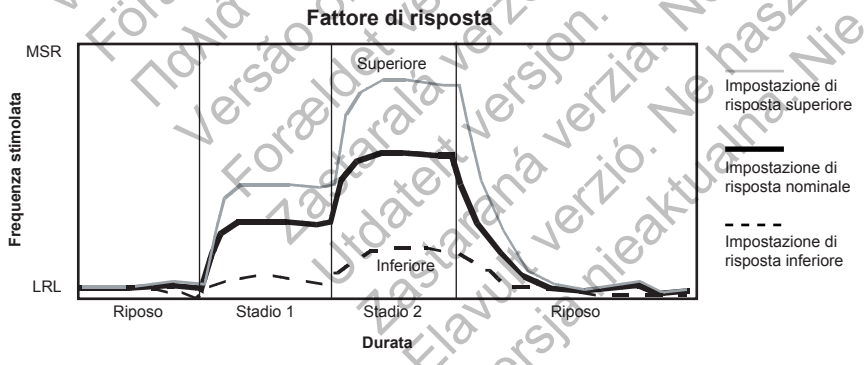


Figura 4-7. Fattore di risposta e frequenza stimolata

La frequenza di pacing raggiunta può essere limitata dal livello di attività rilevato o dalla MSR programmata. Se il livello di attività rilevato produce una frequenza stazionaria al di sotto della MSR, la frequenza di pacing può ancora aumentare quando i livelli di attività rilevata aumentano (Figura 4-8 a pagina 4-15). La risposta stazionaria non dipende dai tempi di reazione e di recupero programmati.



Questa figura mostra l'effetto di un aumento o di una diminuzione delle impostazioni durante un ipotetico test da sforzo a due fasi.

Figura 4-8. Fattore di risposta in un test da sforzo

La programmazione dell'LRL verso l'alto o verso il basso muove l'intera risposta verso l'alto o verso il basso, senza modificarne la forma.

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.
Elavunut verziö. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Soglia di attività

Il parametro Soglia di attività previene aumenti della frequenza dovuti a movimenti estranei di piccola entità (ad esempio un movimento provocato dalla respirazione, dal battito cardiaco o, in alcuni casi, il tremore associato al morbo di Parkinson).

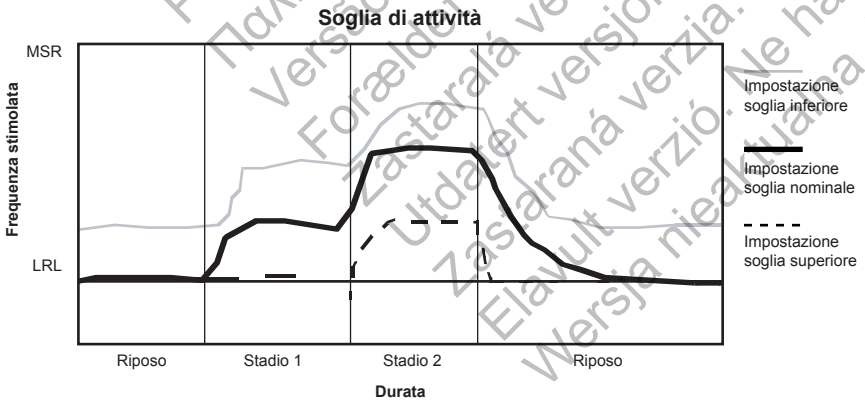
Il parametro Soglia di attività rappresenta il livello di attività che deve essere superato prima che si verifichi un aumento della frequenza di pacing guidato dal sensore. Il generatore d'impulsi non aumenta la frequenza di pacing al di sopra della LRL fino a quando il segnale di attività non abbia superato la Soglia di attività. L'impostazione della Soglia di attività dovrebbe consentire un aumento della frequenza in corrispondenza di un'attività leggera come camminare ma essere al contempo sufficientemente alta da fare in modo che la frequenza di pacing non aumenti in modo inappropriato quando il paziente non sta svolgendo alcuna attività (Figura 4-9 a pagina 4-16 e Figura 4-10 a pagina 4-16).

- Impostazione più bassa: è necessario meno movimento perché la frequenza di pacing aumenti
- Impostazione più alta: è necessario più movimento perché la frequenza di pacing aumenti

NOTA: *la programmazione della Soglia di attività per le Impostazioni normali modifica anche la corrispondente selezione per le Impostazioni post terapia.*



Figura 4-9. Soglia di attività e risposta in frequenza



Questa figura dimostra l'effetto di un aumento o una riduzione delle impostazioni della Soglia di attività in risposta ad un ipotetico test da sforzo a due fasi.

Figura 4-10. Soglia di attività in un test da sforzo

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

Tempo di reazione

Il parametro Tempo di reazione determina la rapidità con cui la frequenza di pacing sale al nuovo livello non appena venga rilevato un aumento del livello di attività.

Il tempo di reazione influenza solo il tempo necessario affinché si verifichi un aumento della frequenza. Il valore selezionato determina il tempo necessario affinché la frequenza di pacing passi dall'LRL alla MSR per un livello di attività massimo (Figura 4-11 a pagina 4-17 e Figura 4-12 a pagina 4-17).

- Tempo di reazione breve: comporta un rapido aumento della frequenza di pacing
- Tempo di reazione lungo: comporta un più lento aumento della frequenza di pacing

NOTA: *La programmazione del Tempo di reazione per le Impostazioni normali modifica anche la corrispondente selezione per le Impostazioni post terapia.*

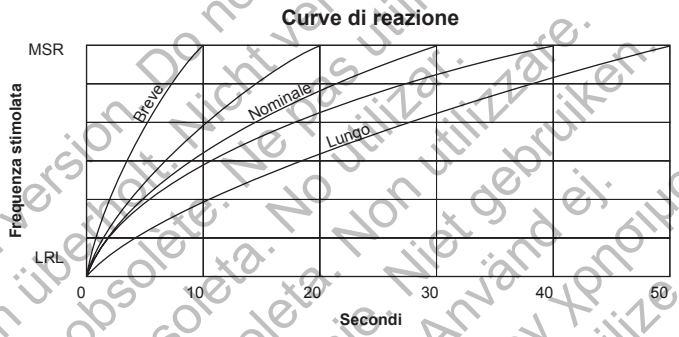


Figura 4-11. Tempo di reazione e frequenza stimolata

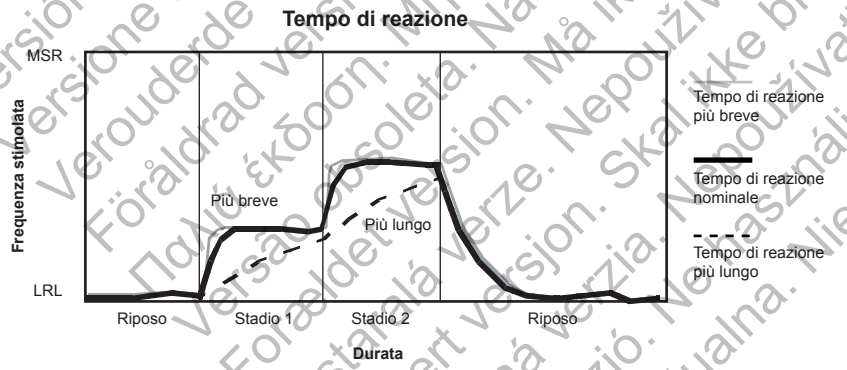


Figura 4-12. Tempo di reazione in un test da sforzo

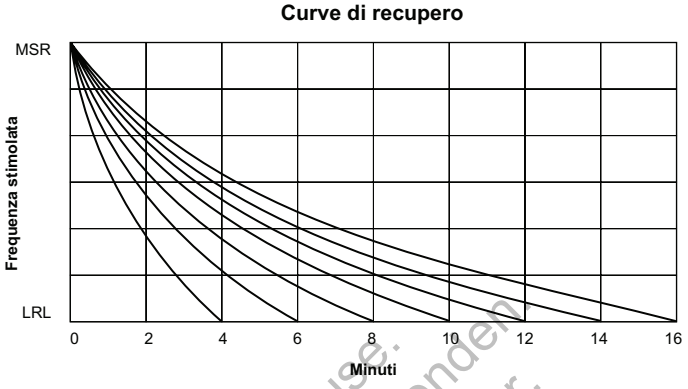
Tempo di recupero

Il parametro Tempo di recupero determina il tempo necessario perché la frequenza di pacing diminuisca, dalla MSR all'LRL, in assenza di attività. Quando l'attività di un paziente si conclude, viene utilizzato il parametro Tempo di recupero allo scopo di prevenire una brusca diminuzione della frequenza di pacing (Figura 4-13 a pagina 4-18 e Figura 4-14 a pagina 4-18).

- Tempo di recupero breve: comporta una riduzione più veloce della frequenza di pacing dopo che l'attività del paziente subisce una riduzione o un'interruzione
- Tempo di recupero lungo: comporta una riduzione più lenta della frequenza di pacing dopo che l'attività del paziente subisce una riduzione o un'interruzione

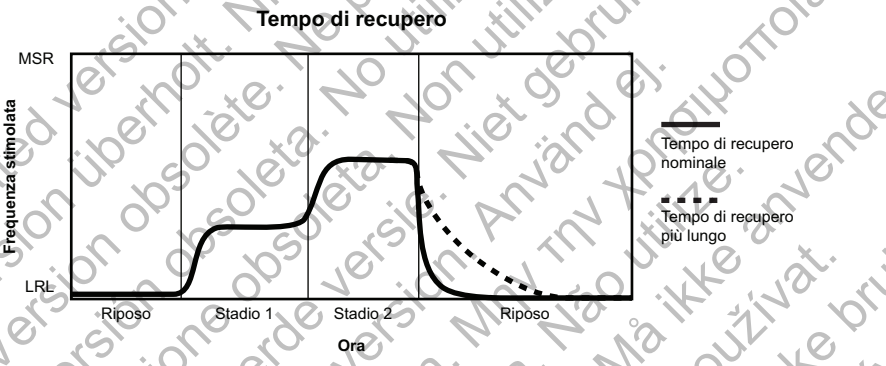
Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την Χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foráldet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

NOTA: *Anche la programmazione del Tempo di recupero per Impostazioni normali cambia la selezione corrispondente per le Impostazioni post terapia.*



Sono disponibili 15 impostazioni; vengono visualizzate solo le impostazioni con numeri pari.

Figura 4-13. Tempo di recupero e frequenza stimolata



La figura mostra l'effetto di impostazioni più alte e più basse durante un ipotetico test da sforzo a due fasi.

Figura 4-14. Tempo di recupero in un test da sforzo

Tendenza del sensore

La Tendenza del sensore fornisce una visualizzazione grafica della frequenza del sensore in base ai dati del sensore. Questa funzione valuta la risposta in termini di frequenza del generatore d'impulsi al livello di attività rilevata del paziente e fornisce informazioni utili durante i test sotto sforzo.

È possibile accedere alla schermata Tendenza del sensore da Impostazioni normali (Figura 4-15 a pagina 4-19).

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

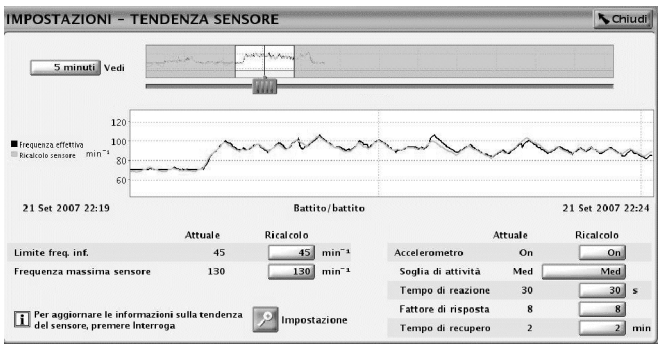


Figura 4-15. Schermata Tendenza del sensore

L'impostazione include le seguenti opzioni:

- Metodo di registrazione, programmabile:
  - Media su 30 secondi. Registra e traccia la frequenza media ogni 30 secondi.
  - Battito-battito. Registra e traccia la frequenza di ogni battito.

    NOTA: *L'opzione Battito-battito è consigliata quando si utilizzano passeggiate nella sala o periodi di attività più brevi per ottimizzare manualmente le frequenze del sensore.*
  - Off. Non vengono raccolti dati di tendenza.
- Durata. Non programmabile e basata sul Metodo di registrazione selezionato:
  - Quando il Metodo di registrazione viene impostato su Off o su Media sui 30 secondi. La Durata è di circa 25 ore.
  - Quando il Metodo di registrazione viene impostato su Battito-battito. La durata è di circa 40 minuti a 75 min^{-1}.
- Memorizzazione dei dati, programmabile:
  - Continua. Presenta i dati più recenti disponibili. La memorizzazione inizia quando l'impostazione viene confermata e registra continuamente le informazioni più recenti, sovrascrivendo i dati meno recenti finché le informazioni non vengono recuperate. Questa opzione consente di visualizzare i dati per la durata di registrazione immediatamente precedente al recupero dei dati.
  - Fissa. La memorizzazione inizia quando l'impostazione viene confermata e continua finché la memoria del dispositivo non è piena. Consente di visualizzare i dati dall'impostazione iniziale per un periodo di tempo fisso.

Per raccogliere i dati di tendenza del sensore dell'accelerometro senza una risposta in frequenza, programmare il Modo Brady su una modalità a frequenza non variabile e programmare il Metodo di registrazione per la tendenza del sensore su un valore diverso da Off.

Il generatore d'impulsi raccoglie e memorizza i dati sulla frequenza e sul sensore. I dati sulla frequenza rappresentano i parametri programmati. L'opzione Ricalcolo sensore consente di regolare i valori dei parametri e visualizzare il risultato senza dover ripetere un test sotto sforzo. Selezionare il pulsante Visualizza per modificare il periodo di tempo al quale si riferiscono i dati visibili sullo schermo; sono disponibili opzioni da 1 a 25 ore. Per regolare l'asse verticale, spostare la barra di scorrimento situata sulla parte inferiore della finestra di visualizzazione. Il generatore d'impulsi raccoglie e memorizza dati anche in modalità a frequenza non variabile; tuttavia, in mancanza di un confronto con i dati del sensore, vengono visualizzati solo i dati sulla frequenza.

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.
Foraldrad version. Använd ej.
Πολύ εκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastarala verzija. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Il generatore d'impulsi registra i dati sulla Tendenza del sensore quando è attiva la telemetria con testa o RF.

Quando la frequenza cardiaca è completamente guidata da sensore, potrebbero essere ugualmente osservate lievi differenze tra la Frequenza effettiva e il Ricalcolo sensore, in quanto questi valori vengono calcolati in modo indipendente con metodi leggermente diversi.

RISPOSTA TACHY ATRIALE

Cambio modo ATR

La funzione ATR è progettata per limitare la quantità di tempo in cui la frequenza ventricolare stimolata si trova alla MTR o mostra un comportamento ad alta frequenza (blocco 2:1 o Wenckebach) in risposta a un'aritmia atriale patologica.

In presenza di un'attività atriale rilevata che superi la Freq. attivazione ATR, il generatore d'impulsi commuta la modalità di pacing da una modalità di trascinamento a una modalità di non trascinamento, come segue:

- Da DDD(R) a DDI(R) o a VDI(R)
- Da VDD(R) a VDI(R)

Viene mostrato un esempio di comportamento ATR (Figura 4-16 a pagina 4-20).

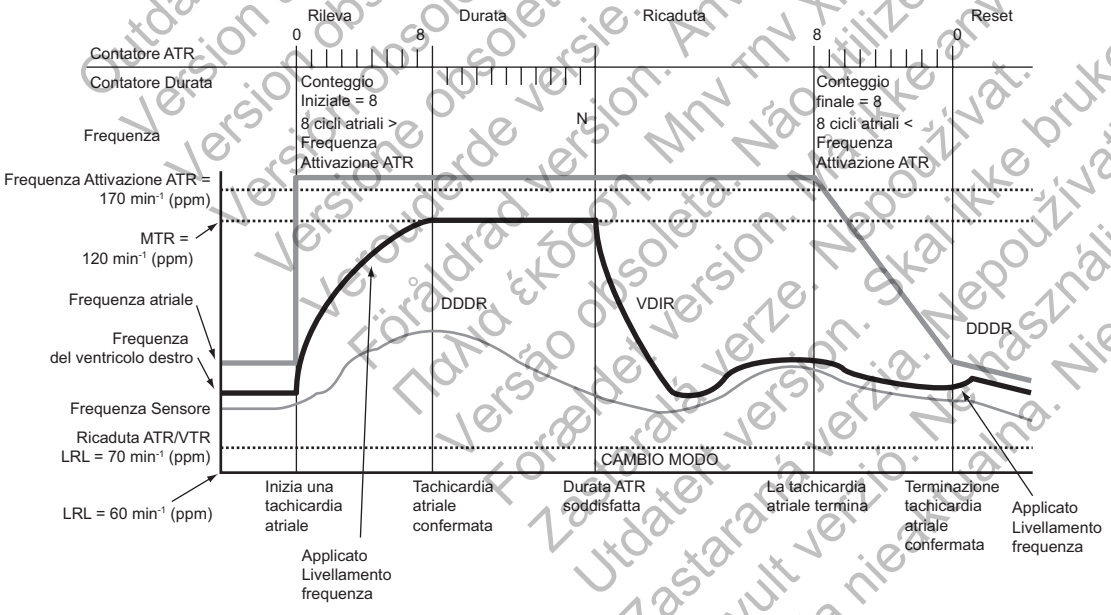


Figura 4-16. Comportamento ATR

NOTA: *Le impostazioni dei parametri che riducono la finestra di sensing atriale possono inibire la terapia ATR.*

Freq. attivazione ATR

La Frequenza Attivazione ATR determina la frequenza alla quale il generatore d'impulsi inizia a rilevare le tachicardie atriali.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versión obsoleta. No utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολύ 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. Nehasználja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Il generatore d'impulsi monitorizza gli eventi atriali per tutto il ciclo di pacing, eccetto durante il periodo di blanking atriale e i cicli di reiezione del rumore. Eventi atriali più veloci della Frequenza di attivazione fanno aumentare il contatore di rilevazione ATR; eventi atriali più lenti della Frequenza di attivazione comportano una riduzione del contatore.

Quando il contatore di rilevazione ATR raggiunge il Conteggio Iniziale programmato, inizia la Durata ATR. Quando il contatore di rilevazione ATR diminuisce progressivamente dal valore del Conteggio finale programmato fino a raggiungere lo zero, in qualsiasi momento, la Durata ATR e/o la ricaduta vengono terminate e l'algoritmo ATR viene reimpostato. Ogniqualvolta il contatore di rilevazione ATR registri un incremento o un decremento, viene generato un marker di eventi.

NOTA: *Durante il pacing post terapia, l'ATR funziona come nel pacing normale.*

Durata ATR

La Durata ATR è un valore programmabile che determina il numero di cicli ventricolari nel corso dei quali gli eventi atriali continuano a essere valutati dopo che un riconoscimento iniziale (conteggio iniziale) viene soddisfatto. Questa funzione ha lo scopo di evitare un cambio modo provocato da episodi brevi e non sostenuti di tachicardia atriale. Se il contatore ATR raggiunge lo zero durante la Durata ATR, l'algoritmo ATR viene azzerato e non si verifica il cambio modo.

Se la tachicardia atriale persiste per la Durata ATR programmata, si ha il cambio modo e ha inizio la Modalità ricaduta e il Tempo di ricaduta.

Conteggio iniziale

Il Conteggio Iniziale determina la rapidità con cui il riconoscimento iniziale può identificare un'aritmia atriale.

Più basso è il valore programmabile, minore è il numero di eventi atriali veloci necessari a soddisfare il riconoscimento iniziale. Quando il numero di eventi atriali veloci rilevati coincide con il Conteggio Iniziale programmabile, ha inizio la Durata ATR e viene abilitato il Conteggio finale.

ATTENZIONE: Prestare attenzione quando si programma il Conteggio Iniziale su valori bassi in concomitanza di una durata ATR breve. Questa combinazione consente di commutare il modo con pochi battiti atriali veloci. Se, ad esempio, il Conteggio Iniziale è stato programmato su 2 e la durata ATR su 0, il cambio modo ATR può verificarsi in corrispondenza di 2 intervalli atriali veloci. In questi casi, una breve serie di eventi atriali prematuri può causare il cambio modo del dispositivo.

Conteggio finale

Il Conteggio finale determina quanto rapidamente viene terminato l'algoritmo ATR una volta che non venga più rilevata un'aritmia atriale.

Più basso è il valore programmato, più velocemente il generatore d'impulsi ritorna ad una modalità di trascinamento atriale una volta terminata l'aritmia atriale. Non appena il numero di eventi atriali lenti rilevati corrisponde al Conteggio finale programmabile, la Durata ATR e/o la Ricaduta vengono terminate e l'algoritmo ATR viene azzerato. Il conteggio finale ATR viene ridotto da eventi atriali più lenti della Frequenza Attivazione ATR o da qualunque evento ventricolare che si verifichi dopo più di due secondi dall'ultimo evento atriale.

ATTENZIONE: Prestare attenzione quando si programma il Conteggio finale su valori bassi. Se, ad esempio, il Conteggio finale è stato programmato su 2, pochi cicli di undersensing atriale possono causare la terminazione del cambio modo.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Застаріла версія. Не використовувати.
Elavult verzió. Ne használja!
Nieaktualna. Nie używać.

Modalità Ricaduta

La modalità Ricaduta è la modalità di pacing non di trascinamento sulla quale il generatore d'impulsi viene commutato automaticamente quando la Durata ATR viene soddisfatta.

Dopo i cambi modo il generatore d'impulsi riduce gradualmente la frequenza di pacing ventricolare. Questa riduzione viene controllata dal parametro Tempo di ricaduta.

NOTA: *I valori della modalità ricaduta del pacing bicamerale sono disponibili solo quando anche la modalità di pacing normale è impostata su bicamerale.*

NOTA: *La modalità Ricaduta ATR può essere programmata con risposta in frequenza anche se il Modo Brady permanente non è con risposta in frequenza. In questo scenario, i parametri del sensore indicheranno "Solo ATR".*

Tempo di ricaduta

Il Tempo di ricaduta controlla la velocità con cui la frequenza di pacing viene ridotta dall'MTR all'LRL di Ricaduta ATR/VTR durante la ricaduta. La frequenza di pacing viene ridotta fino al valore più alto tra la frequenza indicata dal sensore, la frequenza VRR o l'LRL di Ricaduta ATR/VTR.

Nel corso della ricaduta, le seguenti funzioni sono disabilitate:

- Livellamento frequenza. Disabilitato finché la ricaduta non abbia raggiunto l'LRL di Ricaduta ATR/VTR o la frequenza indicata dal sensore. Se la VRR è abilitata, il Livellamento frequenza è disabilitato per tutto il cambio modo
- Isteresi in Frequenza
- Ricerca AV +
- Estensione PVARP

LRL di ricaduta

L'LRL di Ricaduta ATR/VTR è il valore più basso programmato raggiunto dalla frequenza durante un cambio modo. L'LRL di Ricaduta ATR/VTR può essere programmato su un valore più alto o più basso rispetto all'LRL Brady permanente.

La frequenza diminuirà fino a raggiungere il valore più alto tra la frequenza indicata dal sensore (quando applicabile), la frequenza VRR (se abilitata) e l'LRL di Ricaduta ATR/VTR.

L'LRL della ricaduta ATR/VTR è inoltre la frequenza di stimolazione VVI di backup durante il pacing di backup in presenza di aritmie ventricolari rilevate.

Fine dell'episodio ATR

Fine Episodio ATR identifica il punto in cui il generatore d'impulsi riprende il pacing AV sincrono, in quanto non è più rilevata la presenza di un'aritmia atriale.

Con l'interruzione dell'aritmia, il Conteggio finale ATR viene ridotto dal suo valore programmato fino a raggiungere lo 0. Quando il Conteggio finale ATR raggiunge lo 0, la modalità di pacing viene commutata in automatico alla modalità di trascinamento programmata e viene ripristinato il funzionamento AV sincrono.

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

Risposta Tachy ventricolare (VTR)

La VTR funge da commutatore automatico della modalità per il pacing VVI di backup in presenza di tachiaritmie ventricolari rilevate.

Quando il riconoscimento è soddisfatto in una zona di tachicardia ventricolare, la modalità di pacing passa a VVI (VD) o a Off se la modalità corrente è AAI(R) oppure Off.

Quando si verifica il cambio modo, il generatore di impulsi inizia il pacing di backup all'LRL della ricaduta ATR/VTR programmato e utilizza i valori di Ampiezza e Durata impulso ventricolare ATP programmati.

Il dispositivo adatta automaticamente il ritardo AV alla Frequenza di Taglio Tachy più bassa programmata quando il pacing atriale avviene a frequenze prossime al limite di frequenza superiore.

Regolazione frequenza ventricolare (VRR)

La funzione VRR ha lo scopo di ridurre la variabilità della durata del ciclo V–V nel corso di aritmie atriali a conduzione parziale aumentando di poco la frequenza di pacing ventricolare.

L'algoritmo VRR calcola un ciclo di pacing in base alla somma ponderata della durata del ciclo V–V corrente e dei precedenti cicli di pacing indicati dalla VRR.

- Gli intervalli stimolati hanno un'influenza maggiore rispetto a quelli rilevati, in quanto gli eventi stimolati provocano un calo nella frequenza indicata dalla VRR.
- Per gli intervalli rilevati, la frequenza indicata dalla VRR può essere aumentata; l'influenza viene comunque temperata dalla cronologia precedente.
- La frequenza indicata dalla VRR è inoltre vincolata dall'LRL e dall'MPR della VRR.

Quando la VRR è programmata su On in una modalità di trascinamento, è attiva solo quando si è verificato un cambio modo ATR. Non appena riprende il funzionamento in modalità di trascinamento, al termine dell'aritmia atriale, la VRR viene disattivata. Nelle modalità di trascinamento in cui sia il Livellamento frequenza sia la VRR sono programmati su On, il Livellamento frequenza viene disattivato quando la VRR è attiva durante l'ATR e viene riattivato al termine dell'ATR.

Quando la VRR è programmata su On in una modalità di non trascinamento, rimane sempre attiva e aggiorna la frequenza di pacing indicata dalla VRR e la media uniformata su ciascun ciclo cardiaco.

Frequenza massima di pacing della Regolazione frequenza ventricolare (MPR VRR)

Il parametro MPR VRR limita la frequenza massima di pacing per la VRR.

La VRR è compresa tra l'LRL e la MPR.

Risposta flutter atriale (AFR)

La Risposta flutter atriale (AFR) ha le seguenti funzioni:

- Prevenire il pacing nel periodo vulnerabile in seguito a una rilevazione atriale. Il pacing nel periodo vulnerabile può avvenire se una stimolazione atriale è programmata immediatamente dopo una rilevazione atriale refrattaria.

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.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Versão obsoleta. Não utilize.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Fornire il non trascinamento immediato di frequenze atriali superiori alla frequenza Attivazione AFR.

Il comportamento di non trascinamento viene mantenuto fintanto che gli eventi atriali superano costantemente la frequenza Attivazione AFR.

Esempio: quando AFR è programmata su 170 min^{-1}, un evento atriale rilevato all'interno del PVARP o un intervallo AFR precedentemente attivato avvia una finestra AFR di 353 ms (170 min^{-1}). Un riconoscimento atriale entro l'AFR viene classificato come sensing all'interno del periodo di refrattarietà e non viene trascinato. Il trascinamento atriale può avvenire solo dopo che siano scaduti sia il PVARP sia l'AFR. Gli eventi atriali stimolati, programmati all'interno di una finestra AFR, vengono ritardati fino allo scadere della finestra AFR. Se rimangono meno di 50 ms prima della successiva stimolazione ventricolare, il pacing atriale viene inibito per quel ciclo.

Il pacing ventricolare non è influenzato dall'AFR e avviene come da programmazione. L'ampia gamma di frequenze AFR programmabili per l'Attivazione AFR rende possibile un sensing appropriato dei flutter atriali lenti. Il sensing atriale delle frequenze elevate può continuamente riattivare la finestra AFR, portando a un comportamento simile alla modalità Ricaduta VDI(R).

NOTA: *Per le aritmie atriali che soddisfano i criteri di frequenza AFR programmati, l'uso della funzione AFR determina frequenze di pacing ventricolare più lente.*

NOTA: *Quando sia l'AFR sia l'ATR sono attive in presenza di aritmie atriali, il comportamento di non trascinamento del pacing ventricolare può verificarsi prima ma il cambio modo ATR può richiedere un tempo superiore. Questo è dovuto al fatto che la funzione Durata ATR conta i cicli ventricolari per soddisfare la durata e la funzione AFR rallenta la risposta ventricolare stimolata alle aritmie atriali veloci.*

Terminazione TMP

La funzione Terminazione TMP ha lo scopo di rilevare e di tentare di arrestare condizioni di tachicardia mediata da pacemaker (TMP).

Una perdita della sincronia A-V può verificarsi per molte ragioni, tra cui fibrillazione atriale, PVC/PAC, oversensing atriale o perdita di cattura atriale. Se la via di conduzione retrograda del paziente è intatta, quando viene persa la sincronia A-V il battito non sincronizzato può determinare una retroconduzione all'atrio, provocando una depolarizzazione atriale prematura. Nelle modalità di pacing DDD(R) e VDD(R) il dispositivo potrebbe riconoscere e trascinare onde P derivanti da conduzione retrograda che ricadano al di fuori del PVARP. Il ciclo ripetuto di sensing e trascinamento di conduzione retrograda è noto come TMP e può determinare frequenze di pacing ventricolare triggerate elevate, ossia fino all'MTR. La programmazione di alcuni periodi di refrattarietà (ad esempio PVARP dopo PVC) può ridurre la probabilità che gli eventi retrogradi vengano trascinati. Anche il Livellamento frequenza può essere utile nel tenere sotto controllo la risposta del generatore d'impulsi alla conduzione retrograda.

Quando non è stato possibile tenere sotto controllo la risposta del generatore d'impulsi alla conduzione retrograda per mezzo della programmazione del dispositivo, viene utilizzata la funzione Terminazione TMP (se programmata su On) per riconoscere e terminare una TMP entro 16 cicli dalla sua insorgenza quando vengono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Vengono contate 16 stimolazioni ventricolari alla MTR dopo eventi atriali rilevati

- Tutti i 16 intervalli V-A sono entro 32 ms (precedenti o successivi) dal secondo intervallo V-A misurato all'MTR durante i 16 eventi di stimolazione ventricolare (per distinguere tra fenomeni di Wenckebach e TMP)

Quando entrambe le condizioni sono soddisfatte, il generatore d'impulsi imposta il PVARP su un valore fisso di 500 ms per un ciclo cardiaco, nel tentativo di interrompere la TMP. Se non

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.
Förändrad version. Använd ej.
Πάλιο έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forceldet version. Må ikke anvendes.
Zastarałá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzie. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

vengono soddisfatte entrambe le condizioni il generatore d'impulsi continua a monitorare le stimolazioni ventricolari successive alla ricerca di una TMP.

Quando la funzione Terminazione TMP è programmata su On, il generatore d'impulsi memorizza gli episodi di TMP nel Registro aritmie.

NOTA: *Sebbene la valutazione degli intervalli V-A aiuti a discriminare tra TMP effettive (intervalli V-A stabili) e comportamenti a frequenza superiore dovuti a tachicardia sinusale o alla normale risposta all'attività fisica (intervalli V-A tipicamente instabili), è possibile che la frequenza atriale intrinseca di un paziente soddisfi i criteri di riconoscimento della TMP. In tali casi, se Terminazione TMP è programmato su On, l'algoritmo dichiara che il ritmo è una TMP ed estende il PVARP al 16° ciclo.*

NOTA: *Poiché la durata della conduzione retrograda può variare nel corso della vita di un paziente a seguito del mutare delle condizioni mediche, potrebbero rendersi necessarie occasionali modifiche alla programmazione.*

Se un EGM memorizzato mostra la presenza di conduzione retrograda, valutare l'elettrogramma e/o eseguire un test della soglia per accertarsi che il pacing e il sensing atriali siano appropriati. Se gli EGM memorizzati non sono disponibili per la consultazione, seguire la procedura di seguito riportata per valutare gli intervalli V-A mediante il PRM:

1. Selezionare la scheda Brady Temp. nella schermata Test.
2. Programmare una modalità di sensing atriale appropriata che fornisca i marker atriali (VDD, DDD, o DDI).
3. Programmare il PVARP massimo su un valore più breve rispetto alla durata media della conduzione retrograda.

   NOTA: *La letteratura scientifica suggerisce che la durata media della conduzione retrograda è 235 ± 50 ms (con un range di 110-450 ms)[1].*

4. Programmare l'LRL in modo tale da garantire il pacing al di sopra della frequenza atriale intrinseca (ad esempio, 90, 100, 110…).
5. Iniziare a stampare l'ECG in tempo reale.
6. Selezionare il pulsante Avvio per attivare i parametri temporanei.
7. Una volta completato il test per l'LRL specificato, selezionare il pulsante Arresta.
8. Interrompere la stampa dell'ECG in tempo reale.
9. Valutare la presenza di conduzione V-A sul tracciato ECG (VP seguito da AS). Ricercare intervalli stabili e costanti che indichino la presenza di conduzione retrograda.

   - Se si identifica la presenza di conduzione retrograda, confrontare la durata dell'intervallo V-A con il periodo di refrattarietà programmato. È opportuno prendere in considerazione la possibilità di programmare il PVARP sul valore appropriato affinché l'evento retrogrado non venga trascinato.

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

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.

- Se non si identifica la presenza di conduzione retrograda, l'episodio di TMP può essere stato provocato da un normale comportamento a frequenza superiore. Rivalutare gli Istogrammi per vedere quanto spesso la frequenza del paziente raggiunge l'MTR e prendere in considerazione la possibilità di aumentare l'MTR (se clinicamente appropriato).

10. Se necessario, ripetere questa procedura con diversi valori di LRL, in quanto la conduzione retrograda potrebbe verificarsi a frequenze diverse.

OTTIMIZZAZIONI DELLA FREQUENZA

Isteresi in frequenza

La funzione Isteresi in Frequenza può contribuire a ottimizzare la longevità del dispositivo, riducendo il numero di stimoli di pacing. Nei modelli bicamerali, questa funzione è disponibile nelle modalità DDD, DDI, VVI e AAI. Nei modelli monocamerali, questa funzione è disponibile nella modalità VVI. Nelle modalità DDD, DDI e AAI, l'Isteresi in Frequenza viene attivata dopo un singolo evento atriale non refrattario rilevato.

NOTA: *L'Isteresi in Frequenza viene attivata e disattivata da eventi ventricolari in modalità VVI (ad es. attività intrinseca, attività di pacing).*

Nelle modalità DDD, DDI e AAI, l'Isteresi viene disattivata da un singolo pacing atriale alla frequenza dell'isteresi. In modalità DDD, l'Isteresi viene disattivata da una frequenza atriale superiore alla MTR.

Quando il Livellamento frequenza decrementale è abilitato, l'Isteresi in Frequenza rimane attiva finché non si verifica un pacing alla frequenza di isteresi. Ciò consente al Livellamento frequenza di controllare la transizione alla frequenza di isteresi.

Offset d'Isteresi

La funzione Offset d'Isteresi viene utilizzata per ridurre la frequenza di scappamento, in modo che sia inferiore all'LRL quando il generatore d'impulsi rileva un'attività atriale intrinseca.

In caso di attività intrinseca al di sotto dell'LRL, la funzione Offset d'Isteresi consente di inibire il pacing fino a quando non si sia raggiunto un valore di frequenza pari all'LRL meno il valore di Offset d'isteresi. I benefici per il paziente sono rappresentati da periodi di ritmo sinusale più lunghi.

Ricerca isteresi

Quando si abilita la funzione Ricerca isteresi, il generatore d'impulsi sottrae periodicamente alla frequenza di scappamento il valore programmato di Offset d'Isteresi al fine di identificare un'eventuale attività atriale intrinseca al di sotto dell'LRL. Il numero programmato di cicli di ricerca deve essere costituito da stimolazioni atriali consecutive, perché venga avviata una ricerca.

Esempio: ad una frequenza di 70 min^{-1} e con un intervallo di ricerca di 256 cicli, una ricerca di attività atriale intrinseca si verifica circa ogni 3,7 minuti (256 ÷ 70 = 3,7).

Durante la Ricerca isteresi, la frequenza di pacing viene ridotta dell'Offset d'Isteresi per un massimo di 8 cicli cardiaci. Se viene rilevata attività intrinseca durante il periodo di ricerca, l'isteresi resterà attiva fino al verificarsi di una stimolazione atriale alla frequenza di Offset d'isteresi.

Il Livellamento frequenza viene disabilitato durante i cicli di ricerca. Se nel corso degli 8 cicli di ricerca non viene rilevata alcuna attività atriale intrinseca, la frequenza di pacing aumenta

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

nuovamente, tornando al valore dell'LRL. Se abilitato, il Livellamento frequenza incrementale controlla l'aumento della frequenza di pacing.

Livellamento frequenza

Il Livellamento frequenza controlla la risposta del generatore d'impulsi alle fluttuazioni della frequenza atriale e/o ventricolare che causa improvvisi cambiamenti degli intervalli di pacing. Rappresenta un importante parametro di ottimizzazione dell'ATR in quanto è in grado di ridurre in modo significativo le fluttuazioni di frequenza associate all'instaurarsi e al risolversi di un'aritmia atriale.

Senza il Livellamento frequenza, un aumento improvviso e marcato della frequenza atriale causa un simultaneo aumento repentino della frequenza ventricolare stimolata, fino all'MTR programmata. I pazienti che mostrano variazioni significative della frequenza ventricolare stimolata possono essere sintomatici durante questi episodi. Il Livellamento frequenza può prevenire queste variazioni improvvise della frequenza e i sintomi che le accompagnano (quali palpitazioni, dispnea e capogiri).

In un sistema di conduzione normale, si possono verificare limitate variazioni da un ciclo a quello successivo. Tuttavia, la frequenza stimolata può subire drastiche variazioni da un battito a quello successivo in presenza di uno dei seguenti problemi:

- Disfunzioni senoatriali, quali la pausa o l'arresto sinusale, il blocco senoatriale, la sindrome bradi-tachi
- PAC e/o PVC
- Wenckebach del pacemaker
- TSV intermittenti, brevi e ad esaurimento spontaneo e flutter/fibrillazione atriale
- Onde P retrograde
- Riconoscimento da parte del generatore d'impulsi di segnali del miopotenziale, EMI, crosstalk, ecc.

Nelle modalità monocamerali, il Livellamento frequenza opera tra:

- L'LRL e l'MPR quando il dispositivo è programmato su VVI o AAI
- L'LRL e l'MSR quando il dispositivo è programmato su VVIR o AAIR

Nelle modalità bicamerali, il Livellamento frequenza opera tra:

- L'LRL e il valore superiore tra l'MSR e l'MTR quando il dispositivo è programmato su DDD(R) o VDD(R)
- L'LRL e l'MPR quando il dispositivo è programmato su DDI
- L'LRL e l'MSR quando il dispositivo è programmato su DDIR

Il Livellamento frequenza può essere inoltre applicato tra la frequenza d'isteresi e l'LRL quando l'isteresi è attiva, eccetto durante la Ricerca isteresi.

Quando il Livellamento frequenza è programmato su On, esso è in funzione eccetto:

- Durante gli 8 cicli di Ricerca isteresi frequenza
- Durante la Ricaduta ATR, fino a quando la ricaduta non abbia raggiunto l'LRL dell'ATR, la frequenza indicata dal sensore o l'intervallo VRR
- Durante la VRR, se attiva

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.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Udateret version. Skal ikke bruges.
Zastarana verzija. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- All'attivazione della funzione Terminazione TMP
- Subito dopo gli aumenti programmati dell'LRL
- Quando la frequenza intrinseca è superiore all'MTR

Valori programmabili

I valori del Livellamento frequenza sono una percentuale dell'intervallo R–R VD (3%–25% con incrementi del 3%) e possono essere programmati in modo indipendente per:

- Aumento: Livellamento frequenza incrementale
- Riduzione: Livellamento frequenza decrementale
- Off

Il generatore d'impulsi memorizza l'intervallo R–R più recente. Le onde R possono essere intrinseche o stimolate. In base a questo intervallo R–R e al valore programmato di Livellamento frequenza, il dispositivo limita la variazione della frequenza stimolata su base battito-battito.

E' importante che vengano accertate le variazioni fisiologiche da un ciclo all'altro del paziente e che il parametro Livellamento frequenza venga programmato su un valore che sia in grado di evitare variazioni patologiche dell'intervallo, pur consentendo le variazioni fisiologiche dell'intervallo, in risposta ad aumenti dell'attività motoria o a causa di sforzi fisici.

Livellamento frequenza incrementale

Il parametro Livellamento frequenza incrementale stabilisce il massimo aumento della frequenza di pacing consentito nel corso di un aumento della frequenza intrinseca o del sensore.

Livellamento di frequenza decrementale

Il parametro Livellamento frequenza decrementale determina la massima diminuzione consentita della frequenza di pacing al diminuire della frequenza intrinseca o del sensore.

NOTA: *Quando il Livellamento frequenza decrementale è programmato su On e il Livellamento frequenza incrementale su Off, il generatore d'impulsi impedisce automaticamente ai battiti intrinseci veloci (ovvero PVC) di reimpostare la frequenza di scappamento del Livellamento frequenza decrementale su valori più veloci del 12% per ciclo.*

Frequenza massima di pacing livellamento frequenza (MPR)

La frequenza massima di pacing del Livellamento frequenza limita la frequenza massima di pacing raggiungibile con il Livellamento frequenza.

Il parametro Livellamento frequenza decrementale richiede la programmazione di una MPR se su AAI, VVI, o DDI. Il Livellamento frequenza viene quindi utilizzato solo tra l'MPR e l'LRL o la frequenza di isteresi (se applicabile).

Quando sia la VRR sia il Livellamento frequenza sono programmati su On in modalità VVI(R) o DDI(R), la VRR avrà la priorità.

Esempio di Livellamento frequenza in modalità di trascinamento bicamerale

In base all'ultimo intervallo R-R memorizzato e al valore programmato di Livellamento frequenza, il generatore d'impulsi imposta le due finestre di sincronizzazione per il ciclo successivo, una per l'atrio e una per il ventricolo. Le finestre di sincronizzazione hanno le seguenti caratteristiche:

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

Finestra di sincronizzazione ventricolare: intervallo R–R precedente ± valore di Livellamento frequenza

Finestra di sincronizzazione atriale: (intervallo R–R precedente ± valore di Livellamento frequenza) - Ritardo AV

Gli esempi che seguono spiegano come vengono calcolate le finestre (Figura 4-17 a pagina 4-29):

- Precedente intervallo R–R = 800 ms
- Ritardo AV = 150 ms
- Livellamento frequenza incrementale = 9%
- Livellamento frequenza decrementale = 6%

Le finestre vengono calcolate nel seguente modo:

Finestra Sincronizzazione ventricolare = 800 – 9% a 800 + 6% = 800 ms – 72 ms a 800 ms + 48 ms = 728 ms a 848 ms

Finestra Sincronizzazione atriale = Finestra Sincronizzazione ventricolare – Ritardo AV = 728 ms – 150 ms a 848 ms – 150 ms = 578 ms a 698 ms

La temporizzazione per entrambe le finestre viene avviata alla fine di ogni evento ventricolare (intervallo R–R).

L'attività stimolata, se deve aver luogo, deve operare all'interno della finestra di sincronizzazione appropriata.

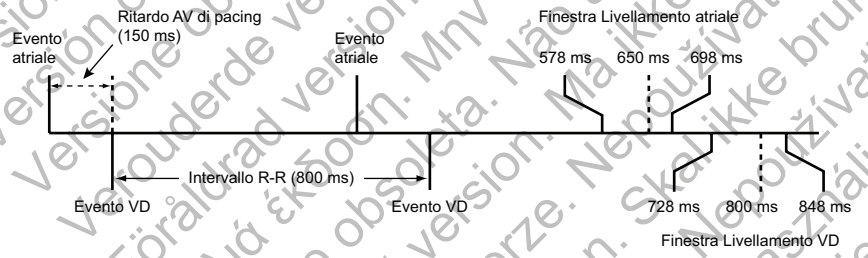


Figura 4-17. Finestra di sincronizzazione livellamento frequenza

CONFIGURAZIONE DEGLI ELETTROCATETERI

Il generatore d'impulsi dispone di configurazioni degli elettrocateteri che possono essere programmate in modo indipendente per i seguenti:

- Atrio (nei modelli bicamerali)
- Ventricolo destro

Gli elettrocateteri atriali e VD sono impostati su pacing e sensing Bipolare. È possibile programmare l'elettrocatetere atriale su Off.

L'impedenza di ingresso è > 100 KΩ per ciascuna coppia di elettrodi di sensing/pacing.

RITARDO AV

Il Ritardo AV è il periodo di tempo programmabile che intercorre tra un evento di pacing o di sensing atriale destro e un evento di pacing del VD.

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

Il Ritardo AV ha lo scopo di contribuire a preservare la sincronia AV del cuore. Se non si verifica un evento ventricolare destro rilevato durante il ritardo AV in seguito a un evento atriale, il generatore d'impulsi eroga un impulso di pacing ventricolare quando il Ritardo AV scade.

Il Ritardo AV può essere programmato con una o entrambe le seguenti operazioni:

- Ritardo AV stimolato
- Ritardo AV rilevato

Il ritardo AV è applicabile nelle modalità DDD(R), DDI(R), DOO o VDD(R).

NOTA: *Per evitare un pacing VD non necessario, è possibile selezionare cicli AV fissi lunghi. Tuttavia, la programmazione di cicli AV fissi lunghi può, in alcuni casi, essere associata a TMP, insufficienza mitralica diastolica o sindrome da pacemaker. In alternativa alla programmazione di cicli AV fissi lunghi, prendere in considerazione la Ricerca AV+ per evitare pacing VD non necessari.*

Ritardo AV stimolato

Il Ritardo AV stimolato corrisponde al Ritardo AV che segue un pacing atriale.

Quando il valore del Ritardo AV minimo è inferiore a quello del Ritardo AV massimo, il Ritardo AV stimol. viene bilanciato dinamicamente in base all'attuale frequenza di pacing. Il Ritardo AV dinamico fornisce una risposta più fisiologica alle variazioni di frequenza accorciando automaticamente il Ritardo AV stimol. o il Ritardo AV rilev. con ogni ciclo durante un aumento della frequenza atriale. Ciò aiuta a ridurre la possibilità che si verifichino notevoli variazioni di frequenza al limite di frequenza superiore, consentendo un trascinamento uno a uno a frequenze più alte.

Il generatore d'impulsi calcola automaticamente una relazione lineare basata sulla durata dell'intervallo del precedente ciclo A-A o V-V (in base al tipo di evento precedente) e sui valori programmati per i seguenti parametri:

- Ritardo AV minimo
- Ritardo AV massimo
- LRL
- MTR
- MSR
- MPR

Il ritardo AV dinamico non viene regolato in seguito a una PVC o quando il ciclo cardiaco precedente è stato limitato dalla MTR.

Se la frequenza atriale è pari o inferiore all'LRL (ad esempio all'isteresi), viene utilizzato il Ritardo AV massimo. Se la frequenza atriale è pari o superiore al valore più alto tra MTR, MSR o MPR, viene utilizzato il Ritardo AV minimo programmato.

Quando la frequenza atriale è compresa tra l'LRL e il valore più alto tra MTR, MSR e MPR, il generatore d'impulsi calcola la relazione lineare per determinare il Ritardo AV dinamico.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην 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.

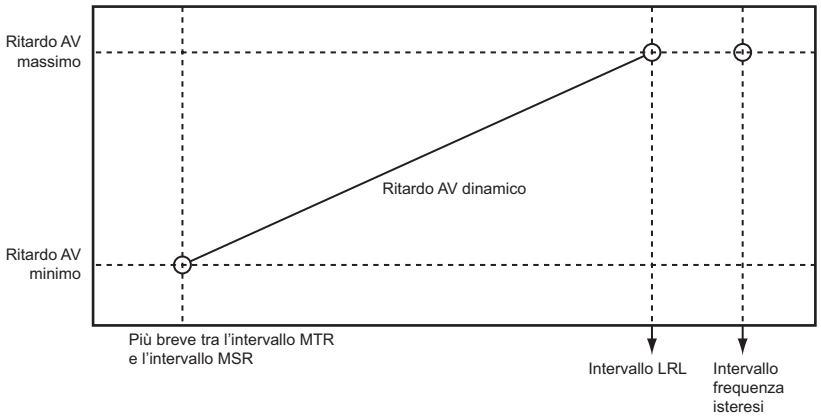


Figura 4-18. Ritardo AV dinamico

Il Ritardo AV può essere programmato su un valore fisso o dinamico, come segue:

- Ritardo AV fisso: i valori di Ritardo AV di pacing massimo e minimo sono uguali
- Ritardo AV dinamico: i valori di Ritardo AV di pacing massimo e minimo non sono uguali

Ritardo AV rilevato

Il Ritardo AV rilevato corrisponde al Ritardo AV che segue un evento atriale rilevato.

Il Ritardo AV rilevato può essere programmato su un valore minore o uguale al Ritardo AV stimolato. L'impostazione di un valore minore ha lo scopo di compensare la differenza di sincronizzazione tra gli eventi atriali di pacing e gli eventi atriali di sensing (Figura 4-19 a pagina 4-31).

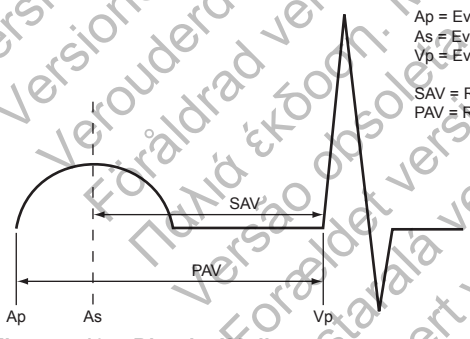


Figura 4-19. Ritardo AV rilevato

L'impatto emodinamico del Ritardo AV rilevato dipende da quanto sia appropriata la sincronizzazione tra le contrazioni atriali e ventricolari. Il pacing atriale avvia l'eccitazione elettrica, mentre il sensing atriale può avvenire solo dopo l'istaurarsi dell'eccitazione atriale spontanea. Il ritardo tra l'inizio e il sensing dipende dalla posizione dell'elettrocatetere e dalla conduzione. Di conseguenza, quando il parametro Ritardo AV rilevato è programmato sullo stesso valore del Ritardo AV stimolato, l'intervallo AV emodinamico degli eventi atriali di pacing è diverso da quello degli eventi atriali di sensing.

Quando il dispositivo è programmato su DDD(R), si raccomanda di sottoporre il paziente ad un test per determinare il valore ottimale di Ritardo AV durante il sensing e il pacing atriale. Se i valori ottimali di Ritardo AV per il pacing e per il sensing differiscono, questa differenza può essere ottenuta programmando impostazioni differenti per i parametri di Ritardo AV stimolato e Ritardo AV rilevato.

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

Utilizzo del Ritardo AV rilevato con il Ritardo AV stimolato (Fisso)

Quando il Ritardo AV stimolato è programmato su un valore fisso, il Ritardo AV rilevato sarà anch'esso fisso al valore programmato di Ritardo AV rilevato.

Utilizzo del Ritardo AV rilevato con il Ritardo AV stimolato (Dinamico)

Quando il Ritardo AV stimolato è programmato su dinamico, il Ritardo AV rilevato sarà anch'esso dinamico.

Il Ritardo AV rilevato e il Ritardo AV stimolato dinamici si basano sulla frequenza atriale. Per rispondere all'accorciamento dell'intervallo PR durante periodi di aumentato fabbisogno metabolico, il Ritardo AV viene ridotto in modo lineare dal valore (massimo) programmato alla LRL (o alla frequenza dell'isteresi) ad un valore determinato in base al rapporto tra il Ritardo AV massimo e minimo al valore più alto tra MTR, MSR o MPR (Figura 4-20 a pagina 4-32). Quando si utilizza un Ritardo AV dinamico, se il valore del Ritardo AV rilevato massimo è programmato su un valore minore rispetto a quello del Ritardo AV stimolato massimo, il Ritardo AV rilevato minimo sarà anch'esso più breve del Ritardo AV stimolato minimo.

NOTA: *Il Ritardo AV rilevato minimo può essere programmato solo in modalità VDD(R).*

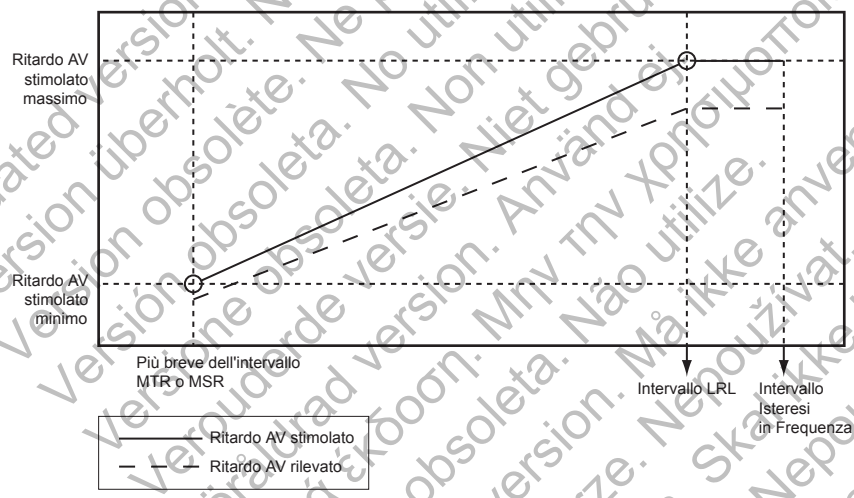


Figura 4-20. Funzione Ritardo AV dinamico e rilevato

Ricerca AV+

La ricerca AV+ è stata concepita per promuovere la conduzione A-V intrinseca se presente, consentendo il verificarsi della conduzione AV oltre il Ritardo AV programmato. Nei pazienti con blocco nodale AV di primo o secondo grado dipendente da sforzo, questa conduzione AV intrinseca può migliorare le prestazioni emodinamiche e aumentare la longevità del dispositivo riducendo il numero di impulsi di pacing ventricolare.

Quando la Ricerca AV+ è attiva, il Ritardo AV viene prolungato periodicamente (Intervallo di ricerca) fino a 8 cicli cardiaci consecutivi stimolati o rilevati. Il Ritardo AV della Ricerca AV+ resta attivo finché gli intervalli PR intrinseci sono inferiori al valore programmato di Ritardo AV di ricerca.

Il generatore d'impulsi ripristina il Ritardo AV programmato ai seguenti punti:

- Quando la ricerca degli otto cicli scade senza rilevare attività ventricolare intrinseca
- Quando si verificano due eventi ventricolari stimolati entro la finestra mobile di 10 cicli

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

Ritardo AV di Ricerca

Il parametro del Ritardo AV di Ricerca determina la durata dei ritardi AV rilevati e stimolati durante i cicli di ricerca e il periodo di isteresi AV.

NOTA: *Il Ritardo AV di Ricerca deve essere programmato su un valore maggiore rispetto al Ritardo AV massimo di pacing. Il Ritardo AV dinamico e il Ritardo AV rilevato non vengono applicati durante la Ricerca AV+.*

Il PRM non considera il Ritardo AV associato a Ricerca AV+ nel calcolo dell'intervallo TARP. In questo modo è possibile programmare, senza interazioni, Ritardi AV più lunghi per pazienti con conduzione AV intatta. Si noti che se la Ricerca AV+ viene utilizzata in questo modo, è possibile che si verifichi un comportamento Wenckebach a frequenze inferiori alla MTR se vi è una perdita della conduzione.

NOTA: *Per evitare una stimolazione VD non necessaria si possono selezionare intervalli AV fissi lunghi. Tuttavia, la programmazione di cicli AV fissi lunghi può, in alcuni casi, essere associata a TMP, insufficienza mitralica diastolica o sindrome da pacemaker. In alternativa alla programmazione di cicli AV fissi lunghi, prendere in considerazione la Ricerca AV+ per evitare il pacing VD non necessario.*

Intervallo di ricerca

L'Intervallo di ricerca controlla la frequenza con cui la Ricerca AV+ tenterà una ricerca.

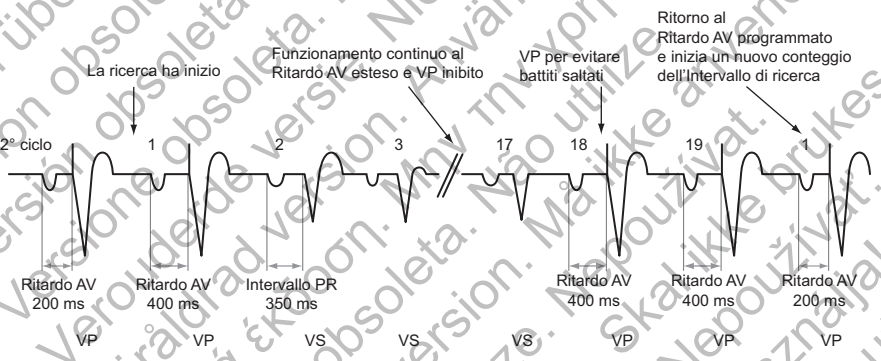


Figura 4-21. Ricerca AV +

RYTHMIQ

RYTHMIQ ha lo scopo di eliminare pacing ventricolari non necessari nei pazienti con una conduzione AV normale e di prevenire pause clinicamente significative, in base alla definizione delle linee guida[2]. RYTHMIQ funziona in una modalità di pacing AAI(R) con backup VVI durante periodi di conduzione normale. Se viene rilevata una perdita della sincronia AV, la modalità passa automaticamente a DDD(R) allo scopo di ripristinare la sincronia AV. Se la conduzione normale riprende, la modalità torna automaticamente a AAI(R) con backup VVI. RYTHMIQ non necessita di battiti ventricolari saltati per passare al pacing DDD(R).

RYTHMIQ è disponibile solo quando il modo brady normale è programmato su DDD(R). Se il modo brady normale è DDD, RYTHMIQ può essere impostato su AAI con backup VVI o su Off. Se il modo brady normale è DDDR, RYTHMIQ può essere impostato su AAIR con backup VVI o su Off.

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.

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 τηνεχρησιμοποιείτε. 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.

Le seguenti situazioni si verificano durante la fase RYTHMIQ di AAI(R) con backup VVI:

- Il dispositivo fornisce un pacing AAI(R) all'LRL e/o alla frequenza indicata dal sensore.
- Il dispositivo fornisce un pacing con backup VVI a una frequenza inferiore di 15 min^{-1} rispetto a quella dell'LRL. La frequenza del pacing con backup VVI è limitata a un valore non inferiore a 30 min^{-1} e non più rapido di 60 min^{-1}. In caso di conduzione costante, il pacing ventricolare non si verifica finché la modalità di backup VVI funziona in background a un LRL ridotto.
- Il dispositivo monitora la perdita di sincronia AV. Se si rilevano 3 battiti ventricolari lenti in una finestra di 11 battiti, il dispositivo passa automaticamente alla modalità DDD(R). Un battito lento per RYTHMIQ è definito come pacing ventricolare o evento rilevato ventricolare più lento di almeno 150 ms rispetto al ciclo di pacing AAI(R).

Le seguenti situazioni si verificano durante la fase RYTHMIQ di DDD(R):

- Il dispositivo fornisce un pacing DDD(R) in base ai parametri normali programmati.
- Il dispositivo utilizza la Ricerca AV+ per controllare periodicamente un ritorno di conduzione intrinseca. Se la Ricerca AV+ resta nell'isteresi AV per almeno 25 cicli cardiaci e meno di 2 degli ultimi 10 cicli sono di pacing ventricolare, il dispositivo commuta in modo automatico la modalità di pacing nuovamente a AAI(R) con backup VVI.

Quando RYTHMIQ rileva la perdita di sincronia AV, il dispositivo registra un episodio RYTHMIQ insieme a 20 secondi di dati dell'elettrogramma (10 secondi prima e 10 secondi dopo il cambio modo). L'episodio RYTHMIQ viene annotato dal PRM e può essere esaminato dettagliatamente selezionando l'episodio appropriato dalla schermata Registro aritmie. Quando la fase DDD(R) di RYTHMIQ è attiva, l'episodio RYTHMIQ viene identificato come "in corso".

Le funzioni disponibili durante la fase DDD(R) di RYTHMIQ potrebbero non essere disponibili durante la fase AAI(R) di RYTHMIQ. Questo non vale per ATR, pacing a frequenza variabile e livellamento frequenza. Se l'ATR viene programmata su On per DDD(R), sarà attiva anche durante AAI(R) e potrà determinare un cambio modo ATR in entrambe le fasi RYTHMIQ. Quando l'aritmia atriale termina, la modalità di pacing torna alla fase RYTHMIQ attiva prima del cambio modo ATR. Se il livellamento frequenza è programmato su On per DDD(R), sarà attivo durante AAI(R); il parametro non modificherà la frequenza del pacing di backup VVI.

Se si desidera commutare da AAI(R) con backup VVI a DDD(R) solo una volta, programmare la Ricerca AV+ su Off. In tal caso, il generatore d'impulsi resta in modalità DDD(R) fino alla riprogrammazione.

REFRATTARIETÀ

I periodi di refrattarietà sono gl intervalli che seguono eventi stimolati o rilevati durante i quali il generatore d'impulsi non viene inibito o attivato dall'attività elettrica rilevata. Essi eliminano (o prevengono) l'oversensing degli artefatti del generatore d'impulsi e delle risposte evocate in seguito a un impulso di pacing. Promuovono inoltre il sensing appropriato di un solo complesso intrinseco largo e prevengono il sensing di altri artefatti dei segnali intrinseci (ad esempio un'onda T o un'onda R di far-field).

Per maggiori informazioni sui periodi di refrattarietà ("Calcolo delle Frequenze e dei Periodi di Refrattarietà" a pagina 2-3)

NOTA: *Il pacing a frequenza variabile non viene inibito nel corso dei periodi di refrattarietà.*

Outdated version. Do not use. Version überholt. Nicht verwenden. Version obsolète. Ne pas utiliser. Versión obsoleta. No utilizar. Versione obsoleta. Non utilizzare. Vero uderde versie. Niet gebruiken. Föråldrad version. Använd ej. Πιθανή εκδοχή. 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.

Refrattarietà A - PVARP

Il PVARP è definito in base alla modalità di pacing:

- Modalità atriali monocamerali: AAI(R). Periodo di tempo dopo un evento atriale rilevato o stimolato, durante il quale un evento di sensing atriale non inibisce un pacing atriale.

- Modalità bicamerali: DDD(R), DDI(R), VDD(R). Periodo di tempo dopo un evento VD rilevato o stimolato durante il quale un evento atriale non inibisce un pacing atriale né attiva un pacing ventricolare. Il periodo di refrattarietà atriale impedisce il trascinamento dell'attività atriale retrograda avviata nel ventricolo.

Il PVARP può essere programmato su un valore fisso o su un valore dinamico calcolato in base ai precedenti cicli cardiaci. Per programmare un PVARP fisso, impostare il minimo e il massimo sul medesimo valore. Il PVARP sarà automaticamente dinamico se il valore minimo è inferiore al valore massimo.

Un lungo periodo di refrattarietà atriale accorcia la finestra di sensing atriale brady. La programmazione di lunghi periodi di refrattarietà atriale unitamente a determinati periodi di Ritardo AV può provocare un improvviso blocco 2:1 alla MTR programmata.

Nelle modalità di pacing DDD(R) e VDD(R), il generatore d'impulsi può rilevare la conduzione retrograda nell'atrio, causando l'attivazione di frequenze di pacing ventricolari alte quanto la MTR (ovvero una TMP). I tempi di conduzione retrograda possono variare nel corso della vita del paziente in funzione della variazione del tono autonomico. Anche se il test non rivela conduzione retrograda all'impianto, questa può tuttavia verificarsi in un momento successivo. Questo problema può essere in genere evitato aumentando il periodo di refrattarietà atriale e impostandolo su un valore superiore al tempo di conduzione retrograda.

Durante il controllo della risposta del generatore d'impulsi alla conduzione retrograda, potrebbe essere utile anche effettuare le seguenti programmazioni:

- PVARP dopo PVC
- Terminazione TMP
- Livellamento frequenza

PVARP dinamico

La programmazione del PVARP dinamico e del Ritardo AV dinamico ottimizza la finestra di sensing a frequenze più alte, consentendo di ridurre in modo significativo il comportamento della frequenza superiore (ovvero, blocco 2:1 e pacemaker Wenckebach) nelle modalità DDD(R) e VDD(R), anche a impostazioni di MTR più alte. Allo stesso tempo, il PVARP dinamico riduce la probabilità di TMP a frequenze inferiori. Il PVARP dinamico ridurrà anche la possibilità di pacing atriale competitivo.

Il generatore d'impulsi calcola in automatico il PVARP dinamico utilizzando una media ponderata dei precedenti cicli cardiaci. Questo determina un accorciamento di tipo lineare del PVARP all'aumentare della frequenza. Quando la frequenza media è compresa tra l'LRL e la MTR o il limite di frequenza superiore applicabile, il generatore d'impulsi calcola il PVARP dinamico in base alla relazione lineare mostrata in (Figura 4-22 a pagina 4-36). Questa relazione viene determinata dai valori programmati di PVARP minimo, PVARP massimo, LRL e MTR o limite di frequenza superiore applicabile.

ATTENZIONE: La programmazione di un PVARP minimo inferiore alla conduzione V-A retrograda può aumentare la possibilità di TMP.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd inte.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Må ikke anvendes.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Застаріла версія. Не використовувати.
Default verzija. Nepoužívať.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

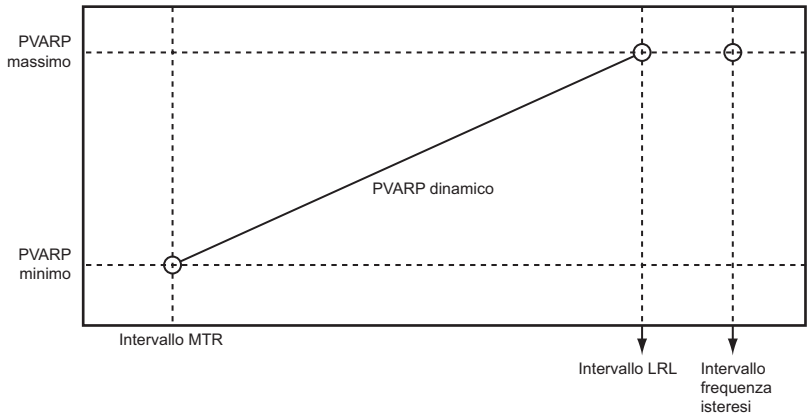


Figura 4-22. PVARP dinamico

PVARP massimo

Se la frequenza media è uguale o inferiore all'LRL (ad esempio isteresi), viene utilizzato il PVARP massimo.

PVARP minimo

Se la frequenza media è uguale o superiore al ciclo MTR, viene utilizzato il PVARP minimo programmato.

PVARP dopo PVC

La funzione PVARP dopo PVC ha lo scopo di aiutare a prevenire TMP dovute a conduzione retrograda, che possono verificarsi a causa di una PVC.

Quando il generatore d'impulsi riconosce un evento VD rilevato senza riconoscere un precedente evento atriale rilevato (refrattario o non refrattario) o senza erogare una stimolazione atriale, il periodo di refrattarietà atriale viene automaticamente esteso al valore programmato di PVARP dopo PVC per un ciclo cardiaco. Dopo la rilevazione di una PVC, i cicli di sincronizzazione vengono automaticamente reimpostati. Il PVARP viene esteso con una frequenza non superiore a ogni altro ciclo cardiaco.

Il generatore d'impulsi estende automaticamente il PVARP al valore PVARP dopo PVC per un ciclo cardiaco nelle seguenti ulteriori situazioni:

- Se viene inibita una stimolazione atriale a causa di una Risposta flutter atriale
- Dopo una stimolazione ventricolare di scappamento non preceduta da una rilevazione atriale in modalità VDD(R)
- Quando il dispositivo passa da una modalità non a trascinamento atriale a una modalità a trascinamento atriale (ad esempio abbandona la Ricaduta ATR e passa dalla modalità temporanea non a trascinamento atriale alla modalità permanente di trascinamento atriale)
- Quando il pacemaker ritorna dalla Protezione Elettrocauterizzazione ad una modalità a trascinamento atriale

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

Refrattarietà A - nella medesima camera

Modalità bicamerali

Il periodo di refrattarietà atriale fornisce un intervallo, in seguito ad un evento di pacing o di sensing atriale, durante il quale ulteriori eventi rilevati atriali non influenzano la sincronizzazione dell'erogazione del pacing.

I seguenti sono intervalli non programmabili per le modalità bicamerali:

- refrattarietà atriale di 85 ms dopo un evento atriale rilevato
- refrattarietà atriale di 150 ms dopo un pacing atriale nelle modalità DDD(R) e DDI(R)

Refrattarietà VD (RVRP)

L'RVRP programmabile fornisce un intervallo, in seguito ad un evento di pacing VD, durante il quale gli eventi rilevati VD non influenzano la sincronizzazione dell'erogazione del pacing.

Inoltre, un periodo di refrattarietà non programmabile di 135 ms fornisce un intervallo, in seguito ad un evento di sensing VD, durante il quale ulteriori eventi rilevati VD non influenzano la sincronizzazione dell'erogazione del pacing.

La programmazione e il funzionamento del periodo di refrattarietà ventricolare in modalità VVI(R) sono gli stessi nei dispositivi bicamerali e in quelli monocamerali. Qualunque evento che rientri nel VRP non viene rilevato o marcato (a meno che non si verifichi all'interno della finestra di rumore) e non influisce sui cicli di sincronizzazione.

L'RVRP è disponibile in qualunque modalità in cui sia abilitato il sensing ventricolare e può essere programmato su un intervallo fisso o dinamico (Figura 4-23 a pagina 4-37):

- Fisso: l'RVRP rimane sul valore fisso programmato tra l'LRL e il limite di frequenza superiore applicabile (MPR, MTR o MSR).
- Dinamico: l'RVRP viene accorciato con il progressivo aumentare del pacing ventricolare dall'LRL al limite di frequenza superiore applicabile, fornendo un tempo adeguato per il sensing VD.
  - Massimo: se la frequenza di pacing è inferiore o uguale all'LRL (cioè, isteresi), il VRP massimo programmato viene utilizzato come RVRP.
  - Minimo: se la frequenza di pacing è uguale al limite di frequenza superiore applicabile, il VRP minimo programmato viene utilizzato come RVRP.

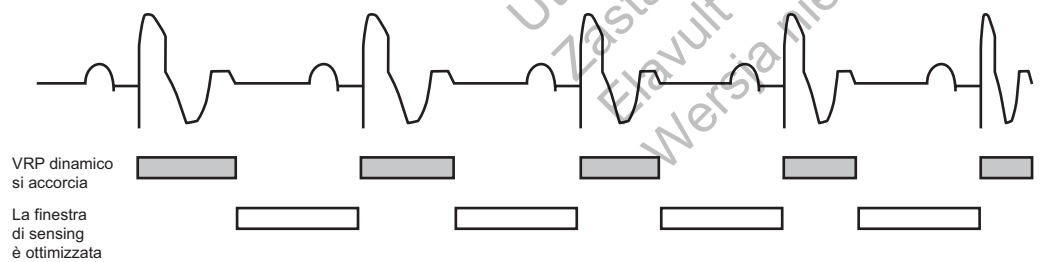


Figura 4-23. Relazione tra la frequenza ventricolare e l'intervallo di refrattarietà

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.
Förändrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την 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.

Per fornire un'adeguata finestra di sensing, si raccomanda di programmare il seguente valore di refrattarietà (fisso o dinamico):

- Modalità monocamerali: minore o uguale alla metà dell'LRL in ms
- Modalità bicamerali: minore o uguale alla metà del limite di frequenza superiore applicabile in ms

L'utilizzo di un lungo RVRP accorcia la finestra di sensing ventricolare.

La programmazione del periodo di refrattarietà ventricolare su un valore maggiore del PVARP può portare ad una stimolazione competitiva. Ad esempio, se la refrattarietà ventricolare è più lunga del PVARP, un evento atriale può essere rilevato in modo corretto dopo il PVARP e la conduzione intrinseca ventricolare ricade nel periodo di refrattarietà ventricolare. In questo caso, il pacemaker non rileva la depolarizzazione ventricolare e stimola alla fine del ritardo AV, determinando una stimolazione competitiva.

Blanking tra camere

I periodi di blanking tra camere hanno lo scopo di favorire il sensing appropriato degli eventi che si verificano in una camera e di prevenire l'oversensing dell'attività presente in un'altra camera (ad esempio, sensing di cross-talk e di far-field).

I periodi di blanking tra camere sono avviati da eventi di pacing e/o sensing in una camera adiacente. Ad esempio, un periodo di blanking viene avviato nel ventricolo destro ogniqualvolta viene erogato un impulso di pacing nell'atrio destro; in questo modo il dispositivo non riconosce l'evento di pacing atriale nel ventricolo destro.

Il blanking tra camere può essere programmato su Smart o su un valore fisso. Il blanking Smart ha lo scopo di favorire il sensing appropriato degli eventi che si verificano in una camera accorciando il periodo di blanking tra camere (37,5 ms in seguito a eventi stimolati e 15 ms in seguito a eventi rilevati) e di prevenire l'oversensing degli eventi tra camere, aumentando automaticamente la soglia AGC per il sensing al termine del periodo di blanking Smart.

Il Blanking smart non modifica le impostazioni programmate della sensibilità AGC.

NOTA: *I periodi di blanking Smart vengono allungati fino a 85 ms se è attivo un periodo di blanking nella stessa camera o una finestra di rumore riattivabile quando inizia il periodo di blanking Smart. Ad esempio, se si verifica una rilevazione VD all'interno del periodo di refrattarietà atriale, il blanking tra camere Blanking A dopo sensing VD sarà di 85 ms.*

NOTA: *Le regolazioni della sensibilità associate al blanking Smart potrebbero non essere sufficienti a inibire la rilevazione di artefatti tra camere, qualora questi fossero troppo ampi. Considerare altri fattori che possono influenzare la dimensione/ampiezza degli artefatti tra camere, tra cui il posizionamento degli elettrocateteri, l'uscita di pacing, le impostazioni di sensibilità programmate, l'uscita di shock e il tempo trascorso dall'ultimo shock erogato.*

Blanking VD dopo Pacing A

Il Blanking VD dopo pacing A è un periodo di blanking tra camere con lo scopo di favorire il sensing appropriato di eventi VD e prevenire l'oversensing di eventi tra camere in seguito a un pacing atriale.

Se il Blanking VD dopo pacing A è programmato su un periodo fisso, il generatore d'impulsi non considera gli eventi VD per la durata selezionata in seguito a un pacing atriale. Se viene selezionato un periodo fisso, vi è un potenziale aumento per l'undersensing di onde R (ossia PVC) nel periodo di blanking tra camere dopo un pacing atriale.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavunud versioon. Mitte kasutada.
Novērsta versija. Nelietot.
Pasenusi versija. Nenaudoti.
Eskirmiş sürüm. Kullanmayın.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke anvendes.
Застаріла версія. Не використовувати.
Utgått version. Använd inte.
Eskimoda versiyon. Kullanmayın.

Se il valore viene programmato su Smart, il generatore d'impulsi aumenta automaticamente la soglia AGC per il sensing al termine del periodo di Blanking smart per favorire il rigetto di eventi atriali tra camere. Questo favorisce un sensing di onde R che sarebbero potute altrimenti ricadere nel periodo di blanking tra camere. Il blanking Smart non modifica le impostazioni di sensibilità programmate.

Il Blanking smart ha lo scopo di promuovere il sensing delle onde R e deve essere preso in considerazione esclusivamente qualora si verifichino PVC durante il periodo di blanking tra camere in seguito a un pacing atriale e queste non vengano correttamente rilevate.

Quando si utilizza il blanking Smart, è possibile che gli artefatti di polarizzazione che seguono il pacing atriale vengano riconosciuti come onde R. Questi artefatti sono il probabile risultato dell'accumulo di tensione sull'elettrocatetere di sensing ventricolare in seguito alla terapia tachy o al pacing ventricolare ad alta uscita e possono inibire il pacing ventricolare.

Durante la regolazione del blanking, prendere in considerazione i seguenti aspetti:

- Se il paziente è dipendente da pacemaker, verificare che in seguito a terapia di shock il sensing avvenga correttamente. Se si verifica un oversensing in seguito all'erogazione di uno shock, prepararsi a utilizzare il comando STIM. STAT.

- Per garantire un pacing continuo nei pazienti dipendenti da pacemaker, è preferibile ridurre la possibilità che si verifichi un oversensing ventricolare degli artefatti stimolati atriali, programmando un periodo di blanking più lungo. Tuttavia, la programmazione di un periodo di blanking più lungo potrebbe aumentare la probabilità che si verifichi l'undersensing di onde R (ad es. di PVC, qualora dovessero verificarsi entro il periodo di blanking tra camere Blanking VD dopo pacing A).

- Per i pazienti con alta percentuale di pacing atriale e frequenti PVC che non siano dipendenti da pacemaker, potrebbe essere preferibile accorciare il periodo di blanking per ridurre la probabilità di undersensing di una PVC (qualora questa dovesse verificarsi entro il periodo di blanking tra camere che segue un evento stimolato atriale). Tuttavia, un periodo di blanking più corto potrebbe aumentare la probabilità che si verifichi l'oversensing ventricolare di un evento stimolato atriale.

Blanking A dopo pacing V

Il Blanking atriale dopo pacing V è un periodo di blanking tra camere avente lo scopo di promuovere il sensing appropriato delle onde P e prevenire l'oversensing di eventi tra camere in seguito ad una stimolazione ventricolare.

Se il valore viene programmato su Smart, il generatore d'impulsi aumenta automaticamente la soglia AGC per il sensing al termine del periodo di blanking Smart per favorire la reiezione degli eventi ventricolari tra camere. Questo promuove il sensing delle onde P che sarebbero altrimenti ricadute nel periodo di blanking tra camere. Il blanking Smart non modifica le impostazioni programmate di sensibilità.

Blanking A dopo sensing VD

Il Blanking A dopo sensing VD è un periodo di blanking tra camere con lo scopo di favorire il sensing appropriato di onde P e prevenire l'oversensing di eventi tra camere in seguito a un evento di sensing VD.

Se il valore viene programmato su Smart, il generatore d'impulsi aumenta automaticamente la soglia AGC per il sensing al termine del periodo di blanking Smart per favorire il rigetto degli eventi VD tra camere. Questo favorisce un sensing di onde P che sarebbero potute altrimenti ricadere nel periodo di blanking tra camere. Il blanking Smart non modifica le impostazioni di sensibilità programmate.

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.
Πολύ έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Ma ikke anvendes.
Zastarala verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Fare riferimento alle seguenti illustrazioni:

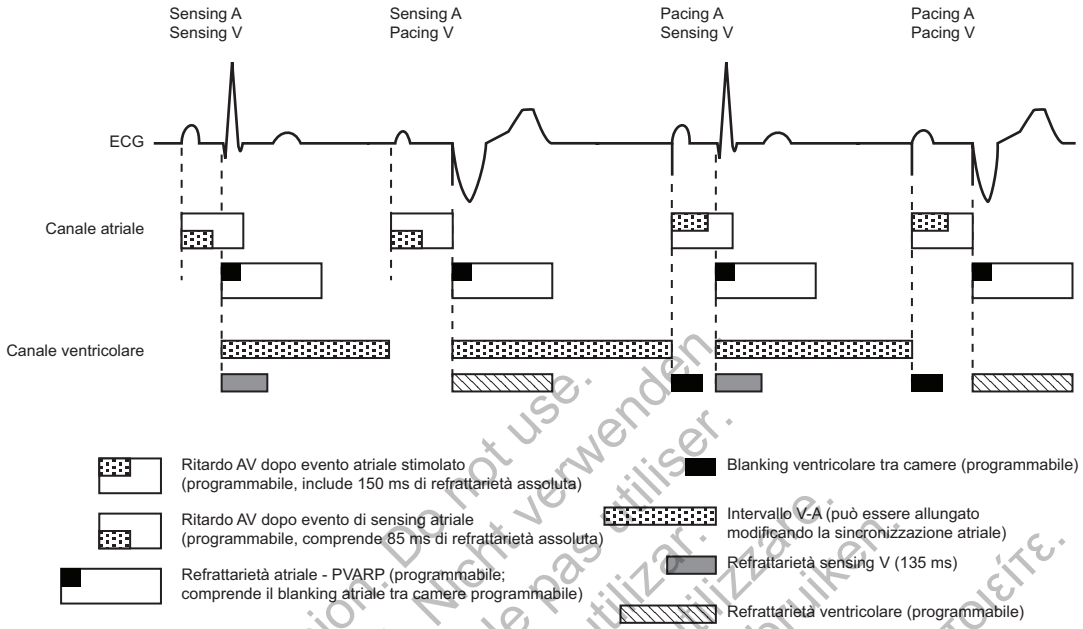


Figura 4-24. Periodi di refrattarietà, modalità di pacing bicamerali

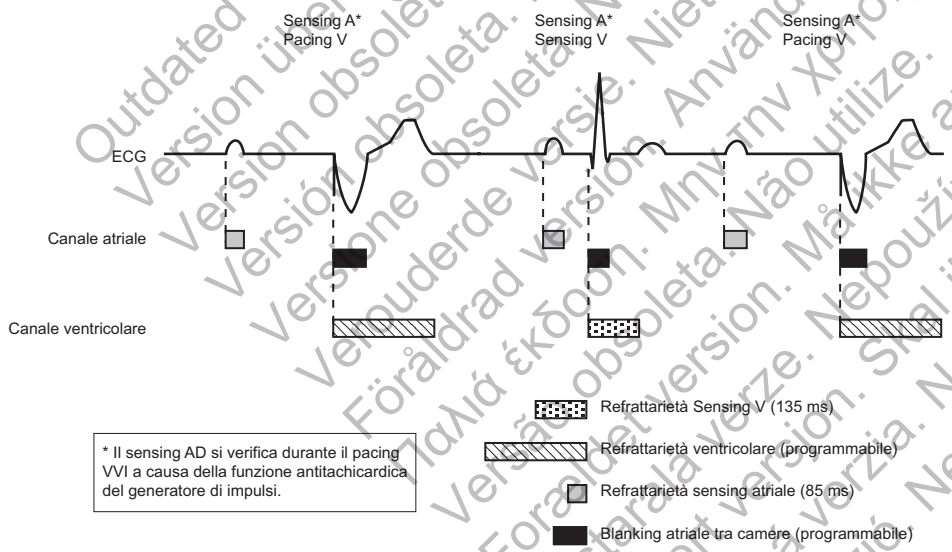


Figura 4-25. Periodi di refrattarietà, modalità di pacing VVI

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

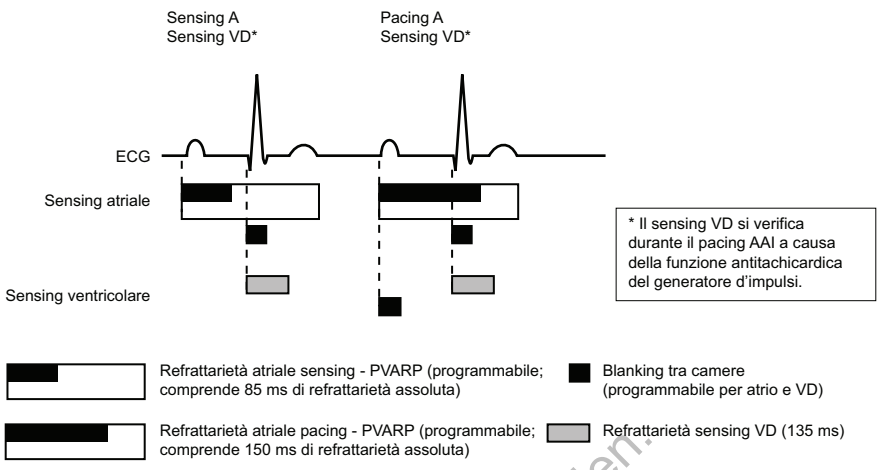


Figura 4-26. Periodi di refrattarietà, modalità di pacing AAI; DR

RISPOSTA RUMORE

Le finestre di rumore e i periodi di blanking hanno lo scopo di prevenire l'erogazione di una terapia o l'inibizione del pacing quando ciò risulti inappropriato, a causa di oversensing tra camere.

La funzione Risposta rumore consente al medico di scegliere se avviare o inibire il pacing in presenza di rumore.

Ogni periodo di refrattarietà e di blanking tra camere fisso (non Smart) ha una finestra di rumore nuovamente attivabile di 40 ms. La finestra viene attivata da un evento rilevato o stimolato. Sia la finestra di rumore sia il periodo di refrattarietà devono essere completi per ogni ciclo cardiaco in una camera, prima che il prossimo evento rilevato riavvii la sincronizzazione nella medesima camera. Interferenze ricorrenti possono far ripartire la finestra di rumore, estendendo così la finestra e, in alcuni casi, anche l'effettivo periodo di refrattarietà o periodo di blanking.

Il parametro Risposta rumore può essere programmato su Inibire il pacing o su una modalità asincrona. La modalità asincrona disponibile corrisponde automaticamente al Modo Brady permanente (cioè, il modo permanente VVI avrà una risposta rumore VOO). Se la Risposta rumore è programmata su una modalità asincrona e il rumore persiste, tanto che la finestra viene estesa per un periodo superiore all'intervallo di pacing programmato, il generatore d'impulsi effettua il pacing asincrono alla frequenza di pacing programmata fino alla cessazione del rumore. Se la Risposta rumore è programmata su Inibire il pacing e si verifica un rumore persistente, il generatore d'impulsi non effettua il pacing nella camera caratterizzata dal rumore fino a quando questo non sia cessato. La modalità Inibire il pacing è pensata per pazienti le cui aritmie possono essere provocate da pacing asincrono.

Fare riferimento alle seguenti illustrazioni.

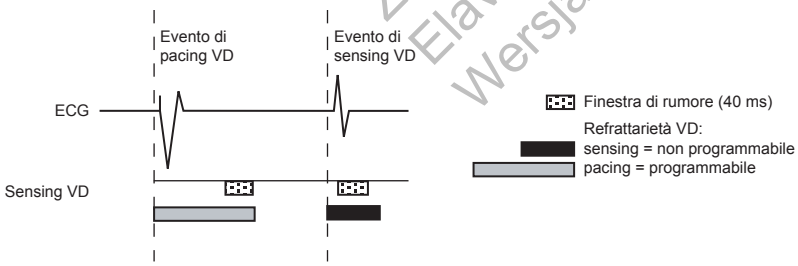


Figura 4-27. Periodi di refrattarietà e finestre di rumore, VD

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Må ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Ne uporabljati.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

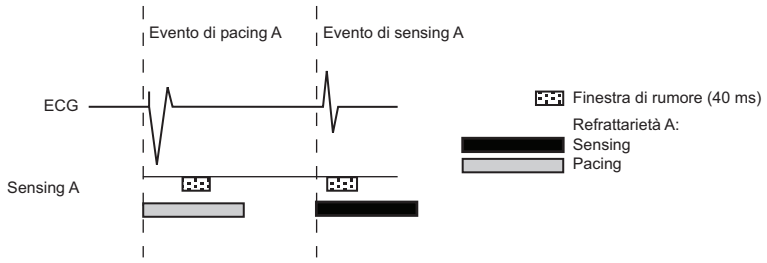


Figura 4-28. Periodi di refrattarietà e finestre di rumore, AD

Inoltre, un Algoritmo dinamico del rumore non programmabile è attivo in tutti i canali di frequenza.

L'Algoritmo dinamico del rumore utilizza un canale di rumore separato per misurare in modo continuo il segnale di base e regolare il limite inferiore per il sensing, evitando così il sensing di rumore. Questo algoritmo ha lo scopo di prevenire l'oversensing dei segnali dei miopotenziali e i problemi ad esso associati.

Vengono generati i seguenti marker di eventi di rumore:

Monocamerale

- Il marker [VS] si presenta quando la finestra delle interferenze è attivata inizialmente dopo una stimolazione V
- Se nuovamente attivato per 340 ms, si presenta il marker VN
- Se si attiva di continuo, si presenta di frequente il marker VN

Bicamerale

- In base alla camera in cui si sta verificando l'interferenza, comparirà il marker [AS] o [VS] quando viene attivata inizialmente la finestra di rumore in seguito a una stimolazione
- Se nuovamente attivato per 340 ms, si presenta il marker AN o VN
- Se si attiva di continuo, si presenta di frequente il marker AN o VN
- Se si verifica il pacing asincrono a causa della continua presenza di rumore, si presentano i marker AP-N e VP-N

NOTA: *Prestare attenzione quando si considera la possibilità di impostare la Risposta rumore su Inibire nei pazienti pacemaker-dipendenti, in quanto il pacing non avviene in presenza di rumore.*

Esempio di Risposta rumore

Il sensing tra camere che si verifichi all'inizio del Ritardo AV può essere rilevato dagli amplificatori del sensing VD durante il periodo di blanking fisso, ma il generatore d'impulsi non risponde, se non prolungando l'intervallo di reiezione del rumore. L'intervallo di reiezione del rumore di 40 ms continua a essere nuovamente attivato fino a quando non si rileva più alcun rumore, fino alla durata del Ritardo AV. Se il rumore continua per tutta la durata del Ritardo AV, il dispositivo eroga un impulso di pacing quando scade il timer del Ritardo AV, prevenendo l'inibizione del pacing ventricolare dovuta al rumore. Se viene erogato uno spike di pacing ventricolare in condizioni di rumore continuo, il marker VP-N compare sull'elettrogramma intracardiaco (Figura 4-29 a pagina 4-43).

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

Se il rumore cessa prima dello scadere del Ritardo AV, il dispositivo può rilevare un battito intrinseco che si verifichi in qualunque momento oltre l'intervallo di rumore riattivabile di 40 ms e iniziare un nuovo ciclo cardiaco.

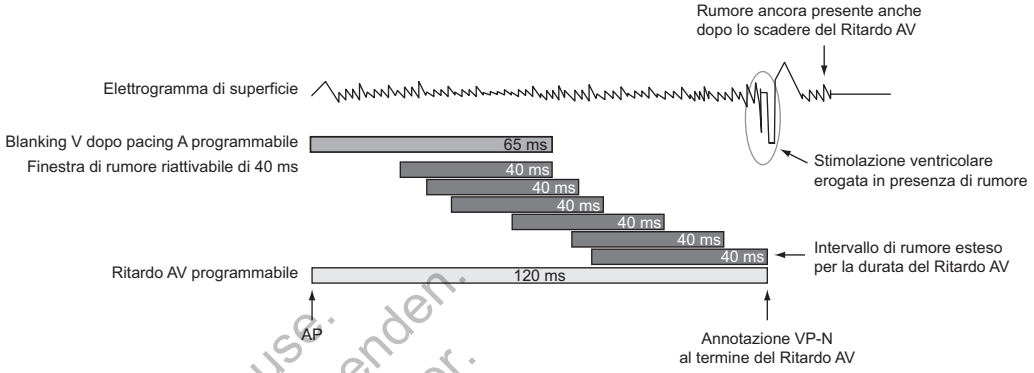


Figura 4-29. Risposta rumore (blanking fisso)

INTERAZIONI CON IL SENSING TACHY VENTRICOLARE

I periodi di refrattarietà e gli intervalli di inattività sono parte integrante del sistema di sensing del generatore d'impulsi. Essi vengono utilizzati per eliminare in modo efficace la rilevazione di artefatti del generatore d'impulsi (ad es. un pacing o shock) e certi artefatti del segnale intrinseco (ad es. un'onda T o un'onda R di far field). Il generatore d'impulsi non discrimina tra eventi che si verificano durante i periodi di refrattarietà e durante gli intervalli di inattività. Di conseguenza, tutti gli eventi (artefatti del generatore d'impulsi, artefatti intrinseci ed eventi estrinseci) che si verificano durante un periodo di refrattarietà o un intervallo di inattività vengono ignorati, ai fini dei cicli di temporizzazione del pacing e per il Riconoscimento Tachy ventricolare.

È noto che alcune combinazioni programmate di parametri di pacing possano interferire con il riconoscimento tachy ventricolare. Quando un battito intrinseco di una TV ricade in un periodo di refrattarietà del generatore d'impulsi, tale battito non viene riconosciuto. Pertanto, il riconoscimento e la terapia dell'aritmia potrebbero essere ritardate fino a quando non sarà stato riconosciuto un numero sufficiente di battiti TV da soddisfare i criteri di riconoscimento tachy. ("Finestre di riconoscimento ventricolare" a pagina 2-11).

Esempi di combinazioni di parametri di pacing

I seguenti esempi illustrano gli effetti di determinate combinazioni di parametri di pacing sul sensing ventricolare. Nella programmazione del pacing del generatore d'impulsi e dei parametri di Riconoscimento della tachicardia, vanno considerate le possibili interazioni di tali funzioni alla luce delle aritmie previste. In generale, lo schermo PRM visualizza Messaggi di avvertenza di Interazione dei parametri e messaggi di avviso per fornire informazioni riguardo alle combinazioni che potrebbero interagire nella programmazione per causare questi episodi; è possibile risolvere queste interazioni riprogrammando la frequenza di stimolazione il Ritardo AV e/o i periodi di refrattarietà/inattività.

Esempio 1: undersensing ventricolare dovuto al periodo di refrattarietà ventricolare

Se il generatore d'impulsi viene programmato come mostrato di seguito, esso non è in grado di riconoscere una tachicardia ventricolare che si presenti in sincronia con il pacing:

- Modo Brady = VVI
- LRL = 75 min^{-1} (800 ms)
- VRP = 500 ms
- Zona TV = 150 min^{-1} (400 ms)

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

In questa condizione, il generatore d'impulsi effettua il pacing VVI alla LRL (800 ms). Un VRP di 500 ms segue ciascun impulso di pacing ventricolare. I battiti di TV che ricadono nel VRP vengono ignorati in modo tale che non influiscano sulla sincronizzazione del pacemaker e sul riconoscimento/sulla terapia tachy ventricolare. Se una TV stabile di 400 ms ha inizio in simultanea con un impulso di pacing ventricolare, tale TV non viene riconosciuta in quanto ogni battito ricadrà nel VRP di 500 ms ovvero in concomitanza con un impulso di pacing ventricolare o 400 ms dopo di esso (Figura 4-30 a pagina 4-44).

NOTA: *Non è necessario che la TV inizi insieme ad una stimolazione perché si abbia un undersensing. In questo esempio, l'intera stimolazione verrà inibita e pertanto la TV verrà rilevata con la registrazione di un singolo battito TV.*

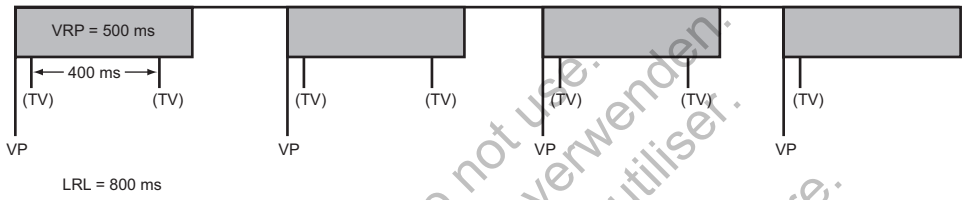


Figura 4-30. Undersensing ventricolare dovuto al VRP

Quando si verifica l'interazione nella programmazione descritta in questa situazione, un messaggio descriverà l'interazione del VRP con LRL. Nelle modalità a frequenza variabile o di trascinamento (ad es., DDDR), potrebbero apparire messaggi simili ad indicare l'interazione del VRP con MTR, MSR o MPR. Insieme ad ogni messaggio, vengono mostrati i parametri programmabili pertinenti per assistere l'utilizzatore nella risoluzione dell'interazione. La programmazione del VRP dinamico può essere utile nella risoluzione di questi tipi di interazioni.

Esempio 2: **undersensing ventricolare dovuto a Blanking V dopo un impulso di pacing A**

Anche alcune combinazioni programmate dei parametri di pacing bicamerale possono interferire con il riconoscimento tachy ventricolare. Quando è in corso il pacing bicamerale, i periodi di refrattarietà del generatore d'impulsi sono avviati sia dagli impulsi di pacing atriale sia da quelli di pacing ventricolare. Il periodo di refrattarietà ventricolare che segue un impulso di pacing ventricolare viene regolato dal parametro VRP, il periodo di refrattarietà ventricolare che segue un impulso di pacing atriale viene impostato mediante il parametro Blanking V dopo pacing A.

L'undersensing di una TV a causa di periodi di refrattarietà del generatore d'impulsi può verificarsi quando il generatore d'impulsi sta stimolando al livello dell'LRL o al di sopra di questo. Ad esempio, se il generatore d'impulsi sta effettuando un pacing a frequenza variabile a 100 min^{-1} (600 ms) e viene programmato come indicato di seguito, una TV contemporanea al pacing potrebbe non essere rilevata:

- LRL = 90 min^{-1} (667 ms), MTR/MSR = 130 min^{-1} (460 ms)
- Modo Brady = DDDR, Ritardo AV fisso = 300 ms
- VRP = 230 ms
- Blanking V dopo pacing A = 65 ms
- Zona TV = 150 min^{-1} (400 ms)

In questa condizione, il generatore d'impulsi sta effettuando il pacing DDDR a 600 ms. Un VRP di 230 ms segue ciascun impulso di pacing ventricolare; un periodo di refrattarietà ventricolare di 65 ms (Blanking V dopo pacing A) segue ciascun impulso di pacing atriale; un impulso di pacing atriale viene emesso 300 ms dopo ciascun impulso di pacing ventricolare. Eventuali battiti di TV che dovessero avere luogo durante uno qualunque dei due periodi di refrattarietà vengono ignorati per preservare la sincronizzazione del pacemaker e il riconoscimento/la terapia tachy ventricolare. Se ha inizio una TV stabile di 350 ms, il dispositivo non la riconosce in quanto

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

gran parte dei battiti ricade in un periodo di refrattarietà ventricolare, Blanking V dopo pacing A oppure VRP. Alcuni dei battiti della TV verranno riconosciuti ma non, saranno sufficienti per soddisfare i criteri di riconoscimento tachy degli 8 battiti su 10 ("Finestre di riconoscimento ventricolare" a pagina 2-11).

NOTA: *Non è necessario che la TV inizi insieme ad un intervallo di refrattarietà o di blanking perché si abbia un undersensing. In questo esempio, è probabile che la TV non sia rilevata fin quando non si avrà una accelerazione della TV oltre 350 ms o una variazione della sequenza di stimolazione guidata dal sensore rispetto a 600 ms.*

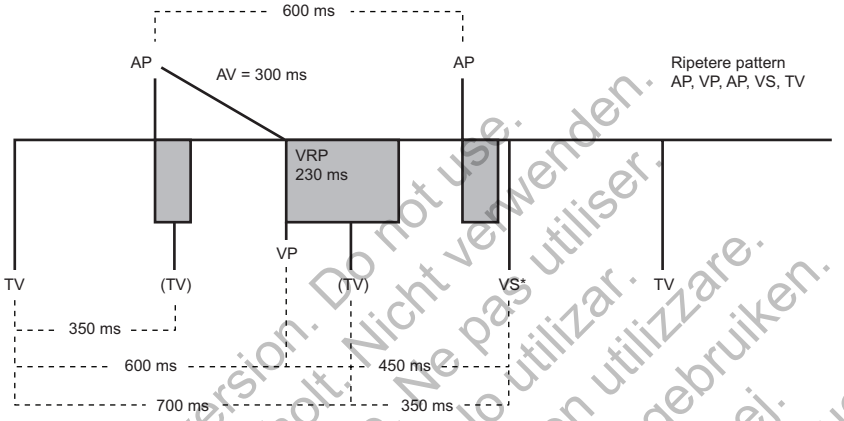


Figura 4-31. Undersensing ventricolare dovuto a Blanking V dopo un impulso di pacing A

Quando si verifica l'interazione nella programmazione descritta in questa situazione, un messaggio descriverà l'interazione della Frequenza di taglio Tachy con l'LRL e il Ritardo AV. Messaggi simili possono anche indicare l'interazione del Blanking V dopo un pacing A con l'MTR, l'MPR o l'LRL. Insieme ad ogni messaggio, vengono mostrati i parametri programmabili pertinenti per assistere l'utilizzatore nella risoluzione dell'interazione. La programmazione del VRP dinamico può essere utile nella risoluzione di questi tipi di interazioni.

Considerazioni sulla programmazione

È noto che alcune combinazioni programmate dei parametri di pacing Brady possano interferire con il riconoscimento tachy ventricolare. I rischi legati ad undersensing tachy ventricolare dovuto ai periodi di refrattarietà del dispositivo sono indicati da avvertenze interattive visualizzate sulla schermata dei parametri.

Come per ogni altro aspetto di programmazione, il medico dovrà valutare i possibili rischi e benefici delle funzioni programmate per ogni singolo paziente (ad esempio i benefici derivanti da un Livellamento frequenza con un lungo Ritardo AV confrontati con il rischio di undersensing tachy ventricolare).

Allo scopo di ridurre il rischio di undersensing ventricolare dovuto al periodo di refrattarietà determinato da un impulso di pacing atriale (Blanking V dopo pacing A) si forniscono le seguenti raccomandazioni di programmazione:

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Qualora si richieda una modalità di stimolazione bicamerale con un livellamento di frequenza o una stimolazione a frequenza variabile:
  - Ridurre la LRL
  - Accorciare il Ritardo AV oppure utilizzare un Ritardo AV dinamico e ridurre l'impostazione minima del Ritardo AV dinamico
  - Ridurre il Ritardo AV per la Ricerca AV +
  - Portare la percentuale di livellamento frequenza decrementale al valore massimo
  - Ridurre il tempo di recupero per le modalità di pacing a frequenza variabile
  - Ridurre l'MTR o l'MPR se la funzione Livellamento frequenza decrementale è impostata su On
  - Ridurre l'MSR se la modalità di pacing è a frequenza variabile
- Se il Livellamento frequenza o la stimolazione a Frequenza variabile non sono necessarie al paziente, è possibile considerare la possibilità di programmare queste funzioni in modalità Off. La programmazione di queste funzioni in Off può ridurre la probabilità di stimolazione atriale a frequenze elevate.
- Se la stimolazione atriale non è necessaria al paziente è possibile considerare di utilizzare una modalità di stimolazione VDD piuttosto che DDD.
- In determinate condizioni di utilizzo il medico può scegliere di programmare un Ritardo AV lungo per ridurre il pacing ventricolare in pazienti con intervalli PR lunghi, fornendo invece il pacing guidato da sensore o il livellamento frequenza per rispondere ad altre esigenze terapeutiche.
- In determinate situazioni di utilizzo, se viene rilevato un modello di stimolazione atriale e battiti TV, il Ritardo AV viene regolato automaticamente per facilitare la conferma di una TV sospetta. Se la TV non è presente, il Ritardo AV viene riportato al valore programmato. Per la programmazione di situazioni in cui potrebbe verificarsi la regolazione automatica del Ritardo AV, non sarà visualizzato un segnale di avvertenza specifico di interazione dei parametri.

Per una trattazione dei dettagli e per ulteriori informazioni su queste o altre impostazioni di programmazione, contattare Boston Scientific tramite le informazioni riportate sul retro.

Per riepilogare, durante la programmazione della stimolazione Brady e dei parametri di riconoscimento tachicardico e di stimolazione del generatore d'impulsi, vanno considerate le possibili interazioni di tali funzioni alla luce delle aritmie previste in quel particolare paziente. In generale, chi utilizza il dispositivo viene avvertito di tali interazioni da segnali di avvertenza di interazione dei parametri e messaggi di avviso che compaiono sulla schermata del PRM e le interazioni possono essere risolte riprogrammando la frequenza di stimolazione, il Ritardo AV e /o i periodi di refrattarietà/inattività.

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.
Πολιά 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.

DIAGNOSTICA DI SISTEMA

CAPITOLO 5

In questo capitolo vengono illustrati i seguenti argomenti:

- "Finestra di dialogo Riepilogo" a pagina 5-2
- "Stato della batteria" a pagina 5-2
- "Stato degli elettrocateteri" a pagina 5-7
- "Test degli elettrocateteri" a 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.

FINESTRA DI DIALOGO RIEPILOGO

Quando si effettua l'interrogazione, viene visualizzata la finestra di dialogo Riepilogo, che fornisce indicazioni sullo stato degli elettrocateteri e della batteria, il tempo approssimativo prima della data dell'espianto e le notifiche relative agli eventi per qualunque episodio verificatosi dall'ultimo azzeramento. Inoltre, viene visualizzato un messaggio riguardante il magnete se il generatore d'impulsi ne rileva la presenza.

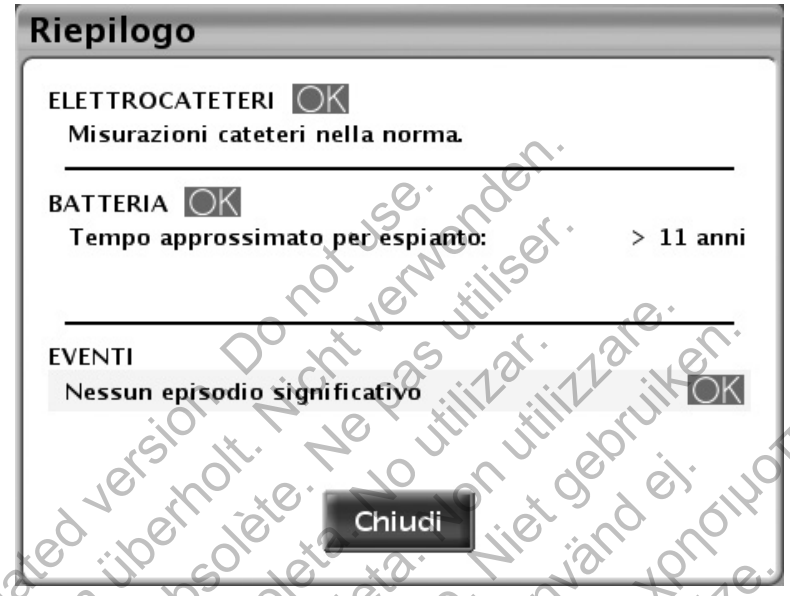


Figura 5-1. Finestra di dialogo Riepilogo

Tra gli eventuali simboli riguardanti lo stato vi sono: OK, Attenzione o Avvertenza ("Utilizzo dei colori" a pagina 1-7). I possibili messaggi visualizzati vengono descritti nelle seguenti sezioni:

- Elettrocateteri—"Stato degli elettrocateteri" a pagina 5-7
- Batteria—"Stato della batteria" a pagina 5-2
- Eventi—"Storico della terapia" a pagina 6-2

Una volta selezionato il pulsante Chiudi, i simboli di Avvertenza o Attenzione relativi agli elettrocateteri e alla batteria non compariranno più alle successive interrogazioni, fino a quando non si verifichino ulteriori eventi che facciano scattare una condizione di allarme. Gli eventi continueranno a comparire fino a quando non verrà azzerato il contatore cronologia.

STATO DELLA BATTERIA

Il generatore d'impulsi monitora automaticamente la capacità e le prestazioni della batteria. Le informazioni sullo stato della batteria sono disponibili mediante diverse schermate:

- Finestra di dialogo Riepilogo: mostra un messaggio di stato generale sulla capacità residua della batteria ("Finestra di dialogo Riepilogo" a pagina 5-2).
- Scheda Riepilogo (sulla schermata principale): mostra lo stesso messaggio di stato generale della finestra di dialogo Riepilogo unitamente al misuratore di stato della batteria ("Schermata principale" a pagina 1-2).

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.

- Schermata Riepilogo Stato batteria (cui si accede dalla scheda Riepilogo): mostra ulteriori informazioni sullo stato della batteria, relativamente alla capacità residua e al tempo di carica ("Schermata Riepilogo Stato batteria" a pagina 5-3).

- Schermata Dettagli batteria (da cui si accede dalla schermata Riepilogo Stato batteria): fornisce informazioni dettagliate sull'uso, la capacità e le prestazioni della batteria ("Schermata di riepilogo Dettagli batteria" a pagina 5-5).

Schermata Riepilogo Stato batteria

La schermata Riepilogo Stato batteria fornisce le seguenti informazioni principali sulla capacità e sulle prestazioni della batteria.

Tempo restante

Questa sezione della schermata visualizza le seguenti voci:

- Misuratore di stato della batteria. Visualizza un'indicazione visiva dello stato della capacità della batteria.

- Tempo approssimativo per l'espianto. Visualizza la stima del tempo restante del calendario affinché il generatore d'impulsi raggiunga lo stato Espianto.

  Questa stima viene calcolata sulla base della capacità della batteria consumata, della carica residua e del consumo energetico alle attuali impostazioni programmate.

  Se è disponibile una cronologia di utilizzo insufficiente, è possibile che il Tempo approssimativo dell'espianto possa variare tra una sessione di interrogazione e l'altra. Questa fluttuazione è normale e si verifica quando il generatore d'impulsi raccoglie nuovi dati ed è in grado di calcolare una previsione più stabile. Il Tempo approssimativo dell'espianto sarà più stabile dopo diverse settimane di utilizzo. Le cause della fluttuazione possono includere quanto segue:

  – Se alcune funzioni brady che influenzano l'uscita di pacing vengono riprogrammate, il Tempo approssimativo all'espianto viene previsto in base alle modifiche attese in termini di consumo energetico dalle funzioni riprogrammate. Nell'interrogazione successiva del generatore d'impulsi, il PRM riprende a visualizzare il Tempo approssimativo dell'espianto in base alla cronologia di utilizzo recente. Alla raccolta di nuovi dati, è probabile che il Tempo approssimativo dell'espianto si stabilizzi vicino alla previsione iniziale.

  – Per diversi giorni successivi all'impianto, il PRM visualizzerà un valore statico del Tempo approssimativo dell'espianto, calcolato in base ai dati dipendenti dal modello. Dopo aver raccolto un numero sufficiente di dati di utilizzo, vengono calcolate e visualizzate le previsioni specifiche per il dispositivo.

Tempo di carica

Questa sezione della schermata visualizza la quantità di tempo necessaria per la carica del generatore d'impulsi per lo shock alla massima energia o la rigenerazione dei condensatori più recente.

Icona Dettagli batteria

Quando viene selezionata, questa icona mostra lo schermo Riepilogo Dettagli batteria ("Schermata di riepilogo Dettagli batteria" a pagina 5-5).

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Versione obsoleta. Niet gebruiken.
Verouderde versie. Använd ej.
Föråldrad version. Mhy tny ypnoτμοποιείτε.
Nikkd érdemben. Mhy tny ypnoτμοποιείτε.
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.

Indicatori di Stato batteria

I seguenti indicatori di stato della batteria vengono visualizzati nel misuratore di stato della batteria. Il Tempo approssimativo dell'espianto indicato viene calcolato in base ai parametri attualmente programmati nel generatore d'impulsi.

Un anno rimanente. Tutte le funzioni del generatore d'impulsi saranno disponibili approssimativamente per un altro anno (il Tempo approssimativo dell'espianto è di un anno).

Espianto. La batteria è prossima all'esaurimento ed è necessario programmare la sostituzione del generatore d'impulsi. Una volta raggiunto lo stato Espianto, la capacità della batteria è sufficiente per monitorare ed effettuare il pacing al 100% alle condizioni esistenti per tre mesi e per erogare tre shock alla massima energia o sei shock alla massima energia senza effettuare stimolazioni. Quando viene raggiunto lo stato Espianto, restano 1,5 ore di telemetria ZIP. Prendere in considerazione l'uso della telemetria con testa.

NOTA: *Quando le 1,5 ore di telemetria sono esaurite, viene generato un allarme LATITUDE.*

Capacità batteria esaurita. La funzionalità del generatore d'impulsi è limitata e non è più possibile garantire terapie. Questo stato viene raggiunto tre mesi dopo aver raggiunto lo stato Espianto. È necessario programmare l'immediata sostituzione del dispositivo del paziente. Quando si effettua un'interrogazione, viene visualizzata la schermata Funzionalità dispositivo limitata (tutte le altre schermate sono disabilitate). Questa schermata fornisce informazioni sullo stato della batteria e accesso alle restanti funzionalità del dispositivo. La telemetria ZIP non è più disponibile.

NOTA: *Viene generato un allarme LATITUDE, dopo il quale LATITUDE non è più disponibile.*

Quando il dispositivo raggiunge lo stato Capacità batteria esaurita, la funzionalità è limitata a quanto segue:

- Il Modo Brady sarà modificato come indicato di seguito:

Modo Brady prima dell'Indicatore di Capacità batteria esaurita	**Modo Brady dopo l'Indicatore di Capacità batteria esaurita**
DDD(R), DDI(R), VDD(R), VVI(R)	VVI
AAI(R)	AAI
Off	Off

- Il Modo Brady e il Modo Tachy ventricolari possono essere programmati su Off; non possono essere programmati altri parametri
- Una zona ventricolare (FV) con una soglia di frequenza di 165 min^{-1}
- Solo telemetria con la testa (la telemetria RF è disabilitata)
- Solo shock alla massima energia e riformazioni manuali dei condensatori (la terapia ATP e gli shock a bassa energia sono disabilitati)
- Un LRL di 50 min^{-1}

Allo stato Batteria scarica le seguenti funzioni sono disabilitate:

- Tendenze misurazioni giornaliere
- Parametri di ottimizzazione Brady (ad esempio risposta in frequenza, livellamento frequenza)
- Memorizzazione episodi
- Test diagnostici e S.E.F.

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.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιήτε.
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.

- EGM in tempo reale
- Accelerometro

Se il dispositivo raggiunge un punto in cui è disponibile una capacità della batteria insufficiente per il funzionamento continuo, il dispositivo torna alla modalità Memorizzazione. In Modalità di memorizzazione non è disponibile alcuna funzionalità.

NOTA: *Il dispositivo utilizza i parametri programmati e la cronologia di utilizzo recente per prevedere il Tempo approssimativo dell'espianto. In caso di utilizzo della batteria superiore alla norma è possibile che, in corrispondenza del giorno successivo, il dispositivo indichi un Tempo approssimativo dell'espianto minore di quello previsto.*

NOTA: *Come metodo di backup, Espianto viene dichiarato quando due tempi di carica consecutivi superano i 15 secondi ciascuno. Se un tempo di carica supera i 15 secondi, il generatore d'impulsi programma una rigenerazione automatica del condensatore a distanza di un'ora. Se anche il tempo di carica durante la rigenerazione supera i 15 secondi, lo stato della batteria passa a Espianto.*

Schermata di riepilogo Dettagli batteria

La schermata di riepilogo Dettagli batteria fornisce le seguenti informazioni sullo stato della batteria del generatore d'impulsi (Figura 5-2 a pagina 5-6):

- Ultimo shock erogato. Data, energia, tempo di carica e dati di impedenza di shock.
- Segnale acustico per sostituzione. Se questa funzione è programmata su On, il generatore d'impulsi emette 16 segnali acustici ogni sei ore dopo aver raggiunto l'indicatore Espianto. Il segnale può anche essere programmato su Off. Anche se questa funzione è programmata su Off, viene riattivata automaticamente quando viene raggiunto l'indicatore di Capacità batteria esaurita.

  ATTENZIONE: Consigliare al paziente di contattare immediatamente il proprio medico qualora avverta segnali acustici provenienti dal proprio dispositivo.
- Ultima rigenerazione del condensatore. Data e tempo di carica.
- Rigenerazione manuale del condensatore. Questa funzione viene utilizzata per comandare, in caso di necessità, una rigenerazione del condensatore.
- Carica rimanente (misurata in ampère-ora). Corrisponde alla carica residua prima dell'esaurimento della batteria, calcolata in base ai parametri programmati sul generatore d'impulsi.
- Consumo energetico (misurato in microwatt). L'energia media utilizzata in un giorno dal generatore d'impulsi, in base ai parametri attualmente programmati. Il consumo energetico è incluso nei calcoli che determinano il Tempo approssimativo dell'espianto e la posizione della lancetta sul misuratore di stato della batteria.
- Percentuale di consumo energetico. Confronta il consumo energetico del generatore d'impulsi ai parametri attualmente programmati, con il consumo energetico ai parametri standard utilizzati per valutare la longevità del dispositivo.

Se uno dei seguenti parametri (che incidono sull'uscita di pacing) è riprogrammato, i valori di Consumo energetico e Percentuale di consumo energetico sono regolati di conseguenza:

- Ampiezza
- Dur. Impulso
- Modo Brady

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

- LRL
- MSR

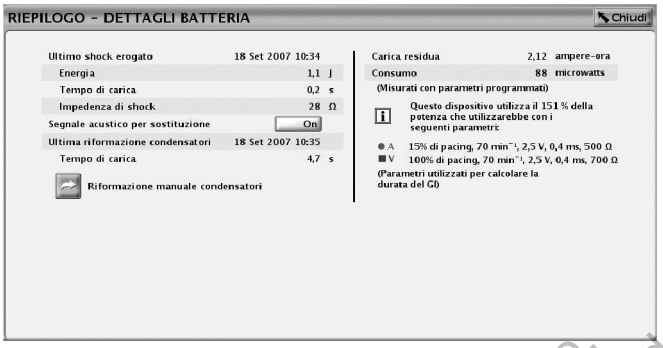


Figura 5-2. Schermata di riepilogo Dettagli batteria

Riformazione dei condensatori

Riformazione automatica dei condensatori. È possibile che in periodi in cui non viene erogato alcuno shock si verifichi una deformazione dei condensatori che può avere come conseguenza un tempo di carica più lungo. Per ridurre l'effetto della deformazione dei condensatori sul tempo di carica, i condensatori vengono riformati automaticamente. Durante la riformazione automatica dei condensatori non vengono emessi segnali acustici dal generatore d'impulsi (anche se la funzione Suona durante carica condensatori è programmata su On). Durante una riformazione dei condensatori, il Tempo di carica viene misurato e memorizzato per una successiva consultazione.

Riformazione manuale dei condensatori. La riformazione manuale dei condensatori, sebbene non necessaria, può essere avviata con un comando del PRM, nel seguente modo:

1. Selezionare il pulsante Riformazione manuale dei condensatori sulla schermata Dettagli stato batteria e accertare la presenza della comunicazione telemetrica. Un messaggio conferma che la carica dei condensatori è in corso. Durante la carica dei condensatori il generatore d'impulsi emette una serie di trilli (se la funzione Suona durante carica dei condensatori è programmata su On).

2. L'intero ciclo di riformazione generalmente impiega meno di 15 secondi. Al termine del ciclo, l'energia del condensatore viene erogata al carico interno di prova del generatore d'impulsi. Il Tempo di carica iniziale è visualizzato nella schermata Dettagli batteria.

Misurazione del tempo di carica

Il generatore d'impulsi misura il Tempo di carica dei condensatori durante ogni carica. L'ultimo valore misurato viene memorizzato nel generatore d'impulsi e visualizzato dal PRM nella schermata Dettagli batteria.

Ultimo shock ventricolare erogato

In seguito all'erogazione di uno shock al paziente, le seguenti informazioni sull'ultimo shock erogato vengono memorizzate nel generatore d'impulsi e visualizzate nella schermata Dettagli batteria:

- data
- livello di energia
- tempo di carica

Outdated version. Do not use. Version obsolète. Ne pas utiliser. Versión obsoleta. No utilizar. Versione obsoleta. Non utilizzare. Föråldrad version. Använd ej. Verouderde versie. Niet gebruiken. Versão obsoleta. Não utilize. Zastaralá verze. Nepoužívat. Elavunud versioon. Mitte kasutada. Wersja nieaktualna. Nie używać.

- impedenza dell'elettrocatetere di shock

Ciò non include la ricarica automatica dei condensatori o gli shock che possono essere stati deviati e indirizzati al carico interno del generatore d'impulsi. Se si verifica una condizione di guasto (ovvero alta o bassa impedenza) il guasto viene indicato in modo da poter intraprendere un'azione correttiva.

NOTA: *Per shock di 1,0 J o meno, l'accuratezza della misurazione di impedenza diminuisce.*

STATO DEGLI ELETTROCATETERI

Misurazioni Giornaliere

Il dispositivo effettua le seguenti misurazioni ogni 21 ore e le riporta ogni giorno:

- Misurazione giornaliera dell'ampiezza intrinseca: il dispositivo effettua dei tentativi automatici di misurazione delle ampiezze intrinseche dell'onda P ed R per ciascuna camera cardiaca nella quale la misurazione giornaliera dell'ampiezza intrinseca è abilitata, indipendentemente dalla modalità di pacing. Questa misurazione non influenza la normale stimolazione. Il dispositivo monitora fino a 255 cicli cardiaci per trovare un segnale di sensing allo scopo di ottenere una misurazione corretta.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizarla.
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.

- Misurazioni dell'impedenza dell'elettrocatetere giornaliera:

  – Elettrocatetere/i di pacing: il dispositivo effettua dei tentativi automatici di misurazione dell'impedenza degli elettrocateteri di pacing per ciascuna camera nella quale il test giornaliero dell'impedenza di pacing è abilitato, indipendentemente dalla modalità di pacing. Per effettuare il test dell'impedenza dell'elettrocatetere, il dispositivo utilizza un segnale sotto soglia di pacing che non interferisce con il pacing o il sensing normali.

  – Il limite superiore dell'impedenza è fissato a 2000 Ω. Il limite inferiore dell'impedenza è impostato nominalmente a 200 Ω ed è programmabile tra 200 e 500 Ω con incrementi di 50 Ω. Valutare i seguenti fattori quando si seleziona un valore per il Limite inferiore per l'impedenza:

    – Per gli elettrocateteri in cronico, i valori dell'impedenza storica per elettrocatetere, oltre che altri indicatori della prestazione elettrica, come la stabilità nel tempo

    – Per gli elettrocateteri appena impiantati, il valore dell'impedenza iniziale misurata

    NOTA: *A seconda degli effetti di maturazione dell'elettrocatetere, durante i test di follow-up il medico può decidere di riprogrammare il limite inferiore dell'impedenza.*

    – Dipendenza da pacing del paziente

    – Range d'impedenza raccomandato per l'elettrocatetere utilizzato, se disponibile

  – Elettrocatetere di shock: il dispositivo effettua dei tentativi automatici di misurazione dell'impedenza degli elettrocateteri di shock. Durante il test dell'impedenza dell'elettrocatetere di shock, il generatore d'impulsi eroga un impulso con energia al di sotto del valore di soglia tramite gli elettrodi di shock. Nel tempo, tali misurazioni di impedenza possono mostrare alcune variazioni, in quanto vengono effettuate ogni 21 ore e, pertanto, in orari diversi del giorno.

    – Il generatore d'impulsi è dotato di un segnale acustico che emette tonalità sonore per comunicare le informazioni relative allo stato. Il segnale acustico include una funzione programmabile che, se programmata su On, fa sì che il generatore d'impulsi emetta segnali quando i valori di Impedenza giornaliera non rientrano nell'intervallo. L'indicatore di Segnale acustico se fuori range emette 16 toni ripetuti ogni sei ore. Quando questa funzione è programmata su Off, non si avverte alcuna indicazione acustica di valori di Impedenza giornaliera fuori range. Fare riferimento a "Funzione segnale acustico" a pagina 6-19

Le informazioni generali sullo stato degli elettrocateteri vengono visualizzate nella schermata Riepilogo. I dati dettagliati vengono visualizzati in formato grafico sulla schermata di riepilogo dello Stato degli elettrocateteri a cui si può accedere selezionando l'icona degli elettrocateteri sulla schermata Riepilogo (Figura 5-3 a pagina 5-10).

I messaggi possibili sullo stato degli elettrocateteri sono i seguenti (Tabella 5-1 a pagina 5-9):

- Le misurazioni dell'elettrocatetere rientrano nell'intervallo previsto.

- Controllare l'elettrocatetere (il messaggio specifica quale): indica che una o più misurazioni giornaliere di un elettrocatetere non rientrano nell'intervallo. Per determinare quale misurazione è fuori range, analizzare i risultati delle misurazioni giornaliere per quell'elettrocatetere.

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.
Förældet version. Använd ej.
Πλήρη τρόπον. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastarała verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

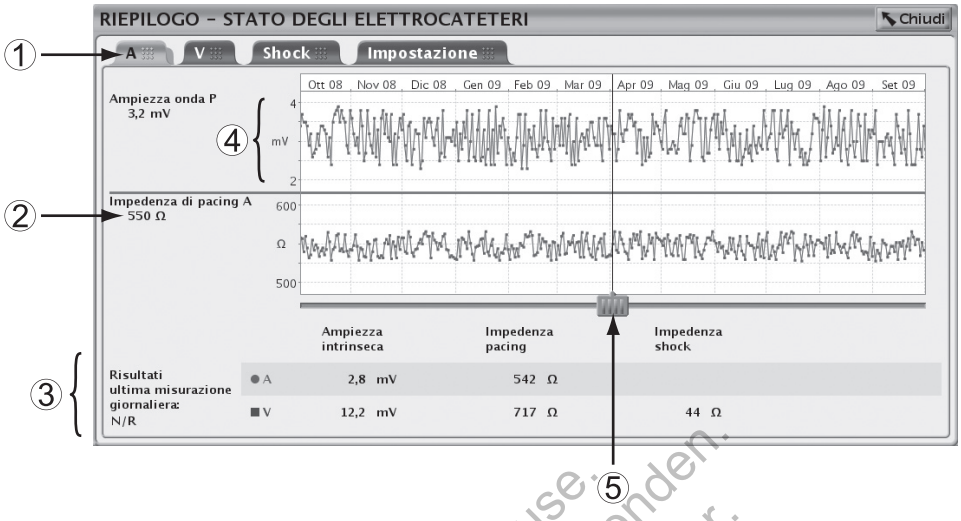
Tabella 5-1. Report della misurazione dell'elettrocatetere

Misurazione dell'elettrocatetere	Valori riportati	Limiti fuori range
Impedenza di pacing A (Ω)	da 200 a 2000	Inferiore: ≤ limite inferiore programmato per l'impedenza atriale Superiore: ≥ 2000
Impedenza di pacing VD (Ω)	da 200 a 2000	Inferiore: ≤ limite inferiore programmato per l'impedenza ventricolare destra Superiore: ≥ 2000
Impedenza di shock (Ω)	da 0 a 200	Inferiore: ≤ 20 Superiore: ≥ 125
Ampiezza dell'onda P (mV)	da 0,1 a 25,0	Inferiore: 0,5 Superiore: nessuno
Ampiezza dell'onda R (VD) (mV)	da 0,1 a 25,0	Inferiore: 3,0 Superiore: nessuno

La schermata di riepilogo Stato degli elettrocateteri fornisce dettagli relativi alla misurazione giornaliera per gli elettrocateteri applicabili (Figura 5-3 a pagina 5-10):

- Il grafico mostra le misurazioni giornaliere delle ultime 52 settimane.
- Utilizzare le schede nella parte superiore della schermata per visualizzare i dati di ciascun elettrocatetere. Selezionare la scheda Impostazione per abilitare o disabilitare le misurazioni dell'elettrocatetere giornaliere specifiche o per impostare i valori del Limite inferiore di impedenza.
- Ciascun punto di dati rappresenta la misurazione giornaliera per un determinato giorno. Per visualizzare risultati specifici per un giorno, spostare il cursore orizzontale sul punto o vuoto di dati corrispondente.
- Una misurazione fuori range traccia un punto sul valore massimo o minimo corrispondente.
- Un vuoto viene generato se il dispositivo non è in grado di ottenere una misurazione valida per quel giorno.
- Le misurazioni giornaliere più recenti vengono visualizzate nella parte inferiore della schermata.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
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.



[1] Utilizzare le schede per selezionare l'elettrocatetere desiderato [2] Risultati per il giorno selezionato [3] Risultati per il giorno più recente [4] La scala dell'asse Y viene adattata in base ai risultati misurati [5] Utilizzare la barra di scorrimento orizzontale per visualizzare i dati di un giorno specifico

Figura 5-3. Schermata di riepilogo Stato degli elettrocateteri

Se il dispositivo non è in grado di ottenere una o più misurazioni giornaliere all'ora stabilita, verranno eseguiti fino a tre nuovi tentativi, a intervalli di un'ora. I nuovi tentativi non modificano la sincronizzazione delle misurazioni giornaliere. La misurazione del giorno seguente verrà programmata 21 ore dopo il tentativo iniziale.

Se dopo il tentativo iniziale più tre nuovi tentativi o al termine di un blocco temporale di 24 ore non è possibile registrare una misura valida, la misurazione viene riportata come Dati non validi o Dati non raccolti (N/R).

Poiché nell'arco di sette giorni vengono registrate otto misurazioni, uno dei giorni conterrà due misurazioni. Se una misurazione è valida e l'altra no, viene riportata quella valida. Se entrambe le misurazioni sono valide, viene riportato il secondo valore.

Se la schermata Riepilogo indica che è necessario controllare un elettrocatetere e i grafici di Ampiezza intrinseca e Impedenza non mostrano valori fuori range o punti vuoti, il test che ha dato origine ai valori fuori range è stato condotto nelle precedenti 24 ore e non è stato ancora salvato nelle misurazioni giornaliere.

Tabella 5-2. Ampiezza intrinseca: Condizioni della misurazione giornaliera, Display del programmatore e Rappresentazione grafica

Condizione	Display del programmatore	Rappresentazione grafica
Misurazione dell'ampiezza compresa nell'intervallo	Valore della misurazione	Punto tracciato
La configurazione degli elettrodi è programmata su Off/Nessuno	Dati non raccolti	Vuoto
Tutti gli eventi durante il periodo di test erano stimolati	Stimol.	Vuoto
Rilevato rumore durante il periodo di test	Rumore	Vuoto
Eventi rilevati definiti come PVC	PVC	Vuoto
Eventi rilevati definiti come PAC	PAC	Vuoto

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην 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.

Tabella 5-2. Ampiezza intrinseca: Condizioni della misurazione giornaliera, Display del programmatore e Rappresentazione grafica (continua)

Condizione	Display del programmatore	Rappresentazione grafica
Misurazioni dell'ampiezza fuori range	0,1, 0,2, ..., 0,5 mV (elettrocatetere AD) con icona di attenzione 0,1, 0,2, ..., 3,0 mV (elettrocatetere ventricolare) con icona di attenzione	Punto tracciato
	< 0,1 mV con icona di attenzione	Punto tracciato sul minimo corrispondente
	> 25 mV con icona di attenzione	Punto tracciato sul massimo corrispondente[a]

a. Quando il valore misurato è > 25 mV, un simbolo di attenzione viene visualizzato sul grafico anche se non viene generato alcun allarme sulle schermate di riepilogo.

Tabella 5-3. Impedenza dell'elettrocatetere: Condizioni della misurazione giornaliera, Display del programmatore e Rappresentazione grafica

Condizione	Display del programmatore	Rappresentazione grafica
Misurazione dell'ampiezza compresa nell'intervallo	Valore della misurazione	Punto tracciato
La configurazione degli elettrodi è programmata su Off/Nessuno	Dati non validi	Vuoto
Rilevato rumore durante il periodo di test	Rumore	Vuoto
> 2000 Ω con icona di attenzione < 200 Ω con icona di attenzione	Punto tracciato sul minimo o massimo corrispondente[a]	
Misurazioni dell'impedenza fuori range (elettrocateteri di pacing)	2000 Ω con icona di attenzione Valore misurato inferiore o uguale al Limite inferiore di impedenza programmato (200–500 Ω) con icona di attenzione	Punto tracciato
	> 2000 Ω con icona di attenzione < 200 Ω con icona di attenzione	Punto tracciato sul minimo o massimo corrispondente[a]
Misurazioni dell'impedenza fuori range (elettrocatetere di shock)	200 Ω; icona di attenzione generata a ≥ 125 Ω 0 Ω; icona di attenzione generata a ≤ 20 Ω	Punto tracciato
	> 200 Ω; icona di attenzione generata	Punto tracciato sul massimo corrispondente[b]

a. Selezionando questi punti non viene visualizzato il valore numerico ma viene indicato che il valore è al di sopra del limite superiore o al di sotto del limite inferiore dell'intervallo, a seconda dei casi.
b. Selezionando questi punti non viene visualizzato il valore numerico ma viene indicato che il valore è al di sopra del limite superiore dell'intervallo.

Nelle seguenti condizioni, le misurazioni dell'Ampiezza intrinseca e dell'Impedenza dell'elettrocatetere non saranno eseguite. Il display del programmatore indica Dati non raccolti o Dati non validi e sarà presente un vuoto nella rappresentazione grafica:

- È in corso un episodio Tachy
- È attiva una terapia Tachy
- È attiva la telemetria
- Sono in vigore i parametri Post-Terapia
- La batteria del dispositivo è scarica
- È in corso l'interrogazione di LATITUDE
- Il generatore d'impulsi si trova in modalità Protezione Elettrocauterizzazione

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

TEST DEGLI ELETTROCATETERI

Sono disponibili i seguenti test degli elettrocateteri (Figura 5-4 a pagina 5-12):

- Impedenza di pacing
- Impedenza di shock
- Ampiezza intrinseca
- Soglia di pacing

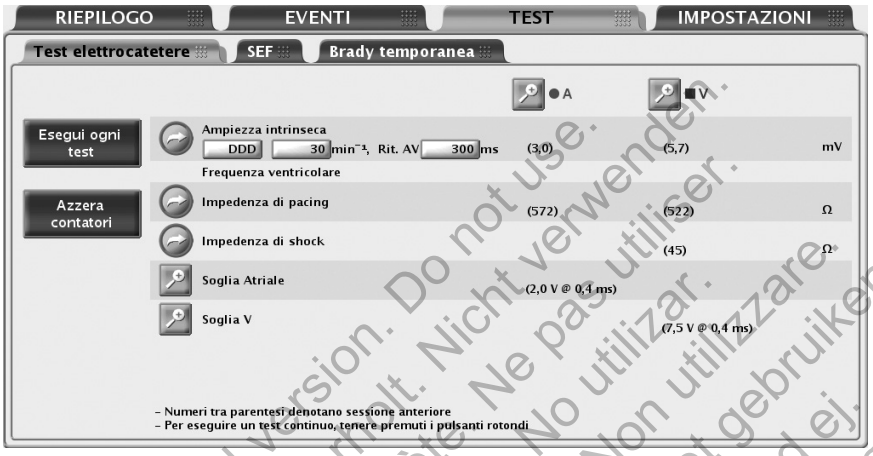


Figura 5-4. Schermata Test degli elettrocateteri

È possibile accedere ai test degli elettrocateteri attenendosi alle fasi seguenti:

1. Selezionare la scheda Test dalla schermata principale.
2. Selezionare la scheda Test degli elettrocateteri dalla schermata Test.

Tutti i test degli elettrocateteri possono essere eseguiti attenendosi a due diversi processi:

- Dalla schermata Test elettrocateteri. Con questo metodo è possibile eseguire il medesimo test degli elettrocateteri in tutte le camere
- Selezionando il pulsante della camera desiderata, è possibile eseguire tutti i test sullo stesso elettrocatetere

Test ampiezza intrinseca

Il test Ampiezza intrinseca misura le ampiezze intrinseche dell'onda P e dell'onda R nelle rispettive camere.

Il test Ampiezza intrinseca può essere avviato dalla schermata Test elettrocateteri completando la seguente procedura:

1. I seguenti valori preselezionati possono essere modificati nella misura necessaria a produrre l'attività intrinseca nella camera testata:
   - Modalità Brady Normale programmata
   - LRL: 30 min^{-1}
   - Ritardo AV: 300 ms

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

2. Selezionare il pulsante Ampiezza intrinseca. Durante il test, una finestra ne mostra la progressione. Selezionando e tenendo premuto il pulsante Ampiezza Intrinseca le misurazioni si ripetono per un massimo di 10 secondi o finché il pulsante non viene rilasciato. Quando la finestra si chiude, il medesimo test può essere eseguito nuovamente selezionando il pulsante Ampiezza intrinseca. Per annullare il test, selezionare il pulsante Annulla oppure premere il tasto DEVIAZIONE TERAPIA sul PRM.

3. Quando il test è completo, la misurazione dell'ampiezza intrinseca viene visualizzata come valore attuale (non tra parentesi). Se il test viene ripetuto durante la stessa sessione, la misurazione attuale viene aggiornata con il nuovo risultato. Si noti che la misurazione della sessione precedente (visualizzata tra parentesi) è relativa alla sessione più recente durante la quale è stato eseguito il test.

NOTA: *I risultati dell'ultimo test vengono memorizzati nel generatore d'impulsi, richiamati durante l'interrogazione iniziale e visualizzati nella schermata Test elettrocateteri. I risultati vengono inoltre forniti nel rapporto Quick Notes.*

Test di Impedenza dell'elettrocatetere

Il test dell'impedenza dell'elettrocatetere può essere eseguito e utilizzato come misura relativa dell'integrità dell'elettrocatetere nel tempo.

In caso di dubbi sull'integrità dell'elettrocatetere, è necessario eseguire test standard di individuazione dei guasti per valutare l'integrità del sistema di elettrocateteri.

I test per l'individuazione dei problemi possono includere, tra l'altro, quanto segue:

- Analisi dell'elettrogramma con manipolazione della tasca e/o isometria
- Esame dell'immagine fluoroscopica o radiografica
- Shock alla massima energia aggiuntivi
- Programmazione del vettore elettrocatetere di shock
- ECG wireless
- Ispezione visiva invasiva

Il test dell'impedenza di shock è uno strumento utile per rilevare le variazioni dell'integrità dell'elettrocatetere di shock nel tempo. La valutazione di queste informazioni insieme all'impedenza dell'Ultimo shock erogato (visualizzata nella schermata Dettagli batteria) oppure all'impedenza di uno shock ad alta energia successivo e altre tecniche diagnostiche non invasive possono contribuire a risolvere potenziali condizioni del sistema di elettrocateteri.

Se non è stato possibile ottenere una misurazione valida (probabilmente a causa di un EMI) il risultato del test riporta RUMORE.

I guasti dovuti a corto circuiti e a circuiti aperti sull'elettrocatetere di shock vengono riportati rispettivamente come 0 Ω e > 200 Ω.

NOTA: *Il test dell'impedenza di shock può dare luogo a valori leggermente più alti rispetto alle misurazioni dell'impedenza dello shock erogato.*

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.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verzia. Nepoužívať.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

I test di impedenza ad alta e a bassa energia presentano le seguenti limitazioni cliniche:

- Un test di shock ad alta o massima energia non rivela tutte le condizioni di circuito aperto dell'elettrocatetere. L'impedenza dell'elettrocatetere di shock misurata durante uno shock comandato alla massima energia potrebbe apparire normale anche in presenza di determinate condizioni di circuito aperto dell'elettrocatetere (ad es. una rottura del conduttore dell'elettrocatetere o una vite di fermo allentata), in quanto l'energia erogata potrebbe bypassare piccoli vuoti mediante archi voltaici. Un test di impedenza comandato a bassa energia rappresenta uno strumento più efficace per identificare e verificare una potenziale condizione di circuito aperto di un elettrocatetere di shock.

- Un test dell'impedenza dell'elettrocatetere a bassa energia, non è tuttavia in grado di rivelare tutte le forme di cortocircuito dell'elettrocatetere. È possibile che un test dell'impedenza a bassa energia appaia normale anche in presenza di determinate condizioni di cortocircuito dell'elettrocatetere (ad es. abrasione dell'isolamento del corpo dell'elettrocatetere o rottura dello stesso tra la clavicola e la prima costola), in quanto l'energia del test non è sufficientemente elevata da bypassare piccoli vuoti mediante archi voltaici tra conduttori scoperti. Uno shock alla massima energia rappresenta uno strumento più efficace per identificare e verificare una potenziale condizione di cortocircuito di un elettrocatetere di shock.

I test di impedenza degli elettrocateteri di pacing e di shock possono essere eseguiti dalla schermata Test degli elettrocateteri completando la seguente procedura:

1. Selezionare il pulsante del test di impedenza per l'elettrocatetere desiderato. Selezionando e tenendo premuto un pulsante, le misurazioni si ripetono per un massimo di 10 secondi o finché il pulsante non viene rilasciato.

2. Durante il test, una finestra ne visualizza l'avanzamento. Quando la finestra si chiude, lo stesso test può essere ripetuto selezionando nuovamente il pulsante del test di impedenza per l'elettrocatetere desiderato. Per annullare il test, selezionare il pulsante Annulla oppure premere il tasto DEVIAZIONE TERAPIA sul PRM.

3. Quando il test è completo, la misurazione dell'impedenza viene visualizzata come misurazione corrente (non tra parentesi). Se il test viene ripetuto durante la stessa sessione, la misurazione attuale viene aggiornata con il nuovo risultato. Notare che la misurazione della sessione precedente (visualizzata tra parentesi) è relativa alla sessione più recente durante la quale è stato eseguito questo test.

4. Se i risultati del test riportano RUMORE, considerare le seguenti opzioni di mitigazione:

   - Ripetere il test
   - Passare alle modalità di telemetria
   - Rimuovere le altre fonti di interferenza elettromagnetica

NOTA: *I risultati del test dall'ultima misurazione sono memorizzati nella memoria del generatore d'impulsi, richiamati durante l'interrogazione iniziale e visualizzati nella schermata Test elettrocateteri. I risultati vengono inoltre forniti nel report Quick Notes.*

Test soglia di pacing

Il Test di soglia di pacing determina l'uscita minima necessaria per la cattura in una specifica camera.

I test di soglia dell'ampiezza ventricolare e atriale vengono eseguiti manualmente selezionando l'opzione Ampiezza nella schermata dei dettagli Soglia di pacing.

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.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.

I test di soglia della durata impulso ventricolare e atriale vengono eseguiti manualmente selezionando l'opzione Durata impulso nella schermata dei dettagli Soglia di pacing.

Test di soglia di pacing manuale

Si raccomanda un margine di sicurezza minimo di 2X per la tensione o di 3X per la durata impulso per ciascuna camera, in base alle soglie di cattura, in quanto tale margine dovrebbe fornire un adeguato margine di sicurezza e contribuire a preservare la longevità della batteria. Il test inizia a un valore iniziale specificato (ampiezza o durata impulso) che diminuisce progressivamente durante il suo avanzamento. Il PRM emette un segnale acustico a ogni decremento. I valori utilizzati durante il test di soglia sono programmabili. I parametri sono effettivi solo durante il test.

NOTA: *I valori iniziali per Ampiezza e Durata Impulso vengono calcolati automaticamente. Il dispositivo richiama i risultati memorizzati per la precedente misurazione della soglia di pacing (per il parametro da analizzare) e imposta il parametro tre livelli al di sopra del valore della misurazione precedente. L'LRL è preimpostato su un valore di 90 min^{-1}. Per la modalità DDD mode, l'LRL è limitato ulteriormente a 10 min^{-1} al di sotto dell'MTR.*

NOTA: *Se è stato prescelto il modo DDD, la selezione del test atriale o ventricolare provocherà una diminuzione dell'uscita della stimolazione solo nella camera selezionata.*

Una volta iniziato il test, il dispositivo funziona utilizzando i parametri brady specificati. Usando il numero di cicli programmati per livello, il dispositivo decrementa (riduce di un livello) il tipo di parametro di test selezionato (Ampiezza o Durata impulso) fino al completamento del test. Gli elettrogrammi in tempo reale ed i marker di eventi annotati che includono i valori testati, continuano ad essere disponibili durante il test della soglia. Il display viene automaticamente regolato per riflettere la camera che viene testata.

Durante il test di soglia, il programmatore visualizza i parametri del test in una finestra mentre il test è in corso. Per mettere in pausa il test o per eseguire una regolazione manuale, selezionare il pulsante Pausa nella finestra. Selezionare il pulsante "+" o "–" per aumentare o diminuire manualmente il valore che viene testato. Per continuare il test, selezionare il pulsante Continua.

Il test della soglia è completo e tutti i parametri vengono riportati ai normali valori programmati quando si verifica una delle seguenti condizioni:

- Il test viene interrotto mediante un comando dal PRM (ad esempio premendo il pulsante Termina Test o il tasto DEVIAZIONE TERAPIA).
- Si raggiunge l'impostazione più bassa disponibile per Durata impulso o Ampiezza e si completa il numero di cicli programmato.
- La comunicazione telemetrica è interrotta.

Un test di soglia di pacing può essere avviato dalla schermata Test elettrocateteri mediante la seguente procedura:

1. Selezionare la camera che si desidera valutare.
2. Selezionare il pulsante Dettagli soglia di pacing.
3. Selezionare il tipo di test.
4. Modificare i valori dei seguenti parametri come desiderato per ottenere la stimolazione nelle camere testate:
    - Modalità
    - LRL

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

- Ritardo AV stimolato
- Ampiezza
- Durata Impulso
- Cicli per livello

Per la modalità DDD viene utilizzata la normale MTR Brady.

5. Se, osservando il tracciato dell'ECG, si identifica una perdita di cattura, è possibile interrompere il test selezionando il pulsante Termina test o premendo il test DEVIAZIONE TERAPIA. Se il test continua fino a quando si raggiunge il numero di cicli programmato all'impostazione più bassa, il test viene automaticamente interrotto. Viene visualizzato il valore del test della soglia finale (il valore è di un livello superiore al valore di fine test).

NOTA: *I risultati del test di soglia possono essere modificati selezionando il pulsante Modifica il test odierno sulla schermata Test soglia*

6. Quando il test è completo, la misurazione della soglia viene visualizzata come valore attuale (non tra parentesi). Se il test viene ripetuto durante la stessa sessione, la misurazione attuale viene aggiornata con il nuovo risultato. Si noti che la misurazione della sessione precedente (visualizzata tra parentesi) è relativa alla sessione più recente durante la quale è stato eseguito il test.

7. Per eseguire un altro test, apportare le modifiche ai valori dei parametri, se lo si desidera, quindi iniziare di nuovo la procedura di cui sopra. I risultati del nuovo test vengono visualizzati.

NOTA: *I risultati dell'ultimo test vengono memorizzati nel generatore d'impulsi, richiamati durante l'interrogazione iniziale e visualizzati nella schermata Test elettrocateteri, nella schermata Risoluzione guasti elettrocateteri e nella schermata Stato elettrocateteri. I risultati vengono inoltre forniti nel rapporto Quick Notes.*

Outdated version. Do not use.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No para uso.
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.

DIAGNOSTICA DEL PAZIENTE E FOLLOW-UP

CAPITOLO 6

In questo capitolo vengono illustrati i seguenti argomenti:

- "Storico della terapia" a pagina 6-2
- "Registro aritmie" a pagina 6-2
- "Istogrammi" a pagina 6-8
- "Contatori" a pagina 6-8
- "Variabilità della frequenza cardiaca (HRV)" a pagina 6-9
- "Tendenze" a pagina 6-12
- "Funzioni post impianto" a pagina 6-17

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.

STORICO DELLA TERAPIA

Il generatore d'impulsi registra automaticamente dati che possono essere d'aiuto nella valutazione delle condizioni del paziente e dell'efficacia della programmazione del generatore d'impulsi.

I dati dello storico della terapia possono essere consultati con vari livelli di dettaglio mediante il PRM:

- Registro aritmie: fornisce informazioni dettagliate per ciascun episodio rilevato ("Registro aritmie" a pagina 6-2)
- Istogrammi e contatori: visualizza il numero totale e la percentuale degli eventi di pacing e di sensing durante un determinato periodo di registrazione ("Istogrammi" a pagina 6-8 e "Contatori" a pagina 6-8)
- Variabilità della frequenza cardiaca (HRV): misura i cambiamenti della frequenza cardiaca intrinseca del paziente in un periodo di raccolta dati di 24 ore ("Variabilità della frequenza cardiaca (HRV)" a pagina 6-9)
- Tendenze: fornisce una visualizzazione grafica di un determinato paziente, generatore d'impulsi e dei dati di un elettrocatetere ("Tendenze" a pagina 6-12)

NOTA: *La finestra di dialogo Riepilogo e la scheda Riepilogo visualizzano un elenco di eventi in ordine di priorità che si sono verificati dall'ultimo azzeramento. L'elenco comprende solo episodi di FV, TV/TV-1 e ATR (se sono durati per più di 48 ore).*

REGISTRO ARITMIE

Il Registro aritmie fornisce l'accesso alle seguenti informazioni dettagliate relative a episodi di tutti i tipi (Figura 6-1 a pagina 6-3):

- Il numero, la data e l'ora dell'evento
- Il tipo di evento con la zona della tachiaritmia
- Un riepilogo della terapia erogata o tentata (se pertinente)
- La durata dell'evento (se applicabile)
- Elettrogrammi con i marker annotati
- Cicli

NOTA: *I dati comprendono informazioni provenienti da tutti gli elettrodi attivi. Il dispositivo comprime i dati storici, allo scopo di memorizzare un massimo di 17 minuti di dati dell'elettrogramma (13 minuti se è abilitata la funzione Monitor attivato da paziente). Tuttavia, la quantità di tempo effettivamente memorizzata potrebbe variare a seconda dei dati da comprimere (ad es., rumore sull'EGM o un episodio di FV).*

Outdated version. Do not use.
Version übholt. 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.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

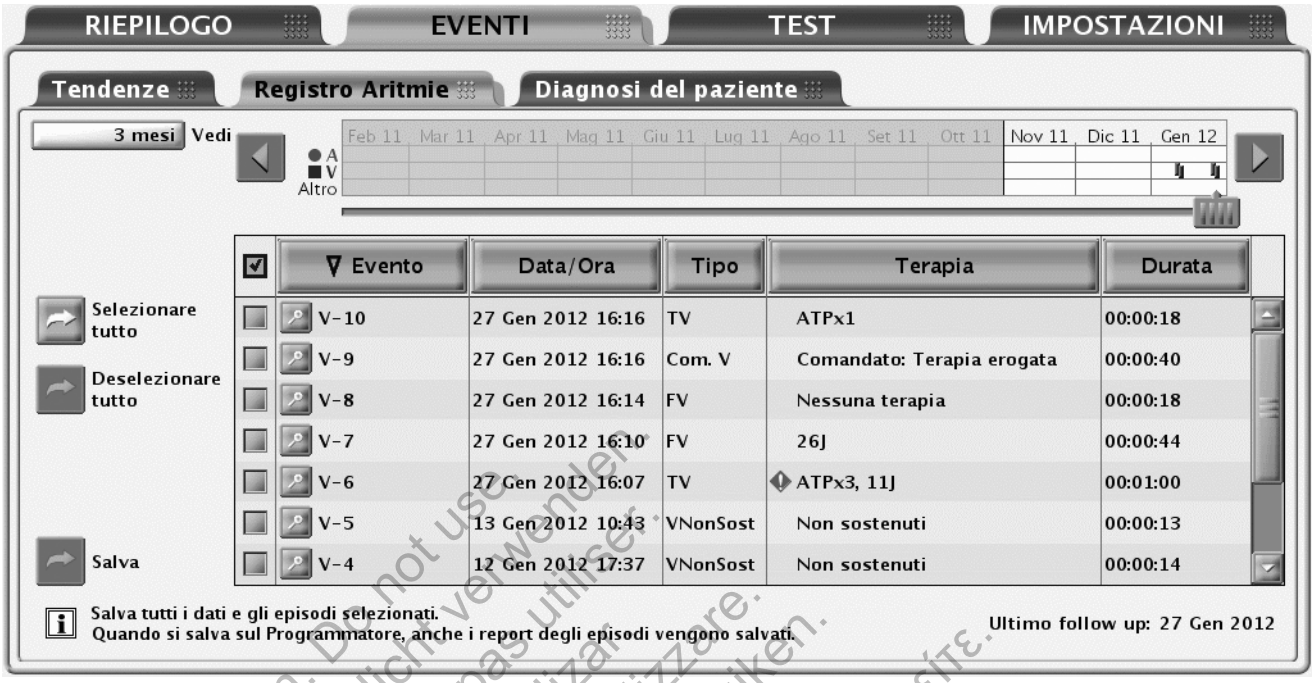


Figura 6-1. Schermata Registro aritmie

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.
Föräldrad version. Använd ej.
Πάλιο εκδοση. Mην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastarelá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

La priorità, il numero massimo e il numero minimo di episodi che il generatore d'impulsi memorizza in condizioni normali variano a seconda del tipo di episodio (Tabella 6-1 a pagina 6-4). Finché la memoria del dispositivo destinata ai dati sugli episodi non è piena, il generatore d'impulsi può conservare fino al numero massimo di episodi consentiti per ciascun tipo di episodio. Il numero minimo di episodi per ciascun tipo di episodio garantisce che tutti i tipi di episodi siano rappresentati, proteggendone alcuni a bassa priorità dalla sovrascrittura da parte di episodi ad alta priorità, quando la memoria del dispositivo è piena.

Quando la memoria del dispositivo è piena, il generatore d'impulsi cerca di assegnare una priorità e sovrascrivere gli episodi memorizzati in base alle seguenti regole:

1. Se la memoria del dispositivo è piena e contiene episodi più vecchi di 18 mesi, l'episodio meno recente a priorità minima tra questi tipi di episodio sarà eliminato (indipendentemente dal fatto che sia memorizzato il numero minimo di episodi).

2. Se la memoria del dispositivo è piena e per alcuni tipi di episodi è stato memorizzato un numero di episodi superiore al numero minimo, il dispositivo elimina da questi tipi l'episodio meno recente tra quelli aventi priorità più bassa. In tal caso, gli episodi a bassa priorità non vengono eliminati se il loro numero di episodi memorizzati è inferiore al numero minimo.

3. Se la memoria del dispositivo è piena e non sono presenti tipi di episodi per cui è stato memorizzato un numero di episodi superiore al numero minimo, il dispositivo elimina l'episodio meno recente tra quelli aventi priorità più bassa.

4. Se è stato raggiunto il numero massimo di episodi in un tipo di episodio, l'episodio più vecchio di quel tipo viene eliminato.

- Per episodi non comandati, il tipo di episodio per TV-1, TV e per gli episodi FV viene determinato in base alla durata della zona che scade prima. Se, durante un episodio, non scade alcuna Durata della zona, il tipo di episodio è non sostenuto.

- Un episodio in corso assume massima priorità fino a quando non ne sia stato determinato il tipo.

NOTA: *Una volta che i dati dello storico sono stati salvati, è possibile accedervi in qualunque momento senza interrogare il dispositivo.*

Tabella 6-1. Priorità dell'episodio

Tipo di episodio	Priorità	Numero massimo di episodi memorizzati	Numero minimo di episodi memorizzati con report dettagliati	Numero massimo di episodi memorizzati con report dettagliati
FV/TV/TV-1 con shock[a]	1	50	5	30
PTM (Monitor attivato da paziente)	1	5	1	1
FV/TV/TV-1 con ATP[b]	2	30	2	15
FV/TV/TV-1 senza alcuna terapia (Durata rispettata)[c]	3	20	1	10
Cmd V	4	2	0	2
NonSustV (Durata non rispettata)	4	10	0	2
ATR[d]	4	10	1	3
TMP[d]	4	5	1	3
APM RT[e]	4	1	1	1
RYTHMIQ[d]	4	10	1	3

a. Potrebbe includere anche la terapia ATP.
b. ATP senza terapia di shock
c. Nessuna terapia definita come Durata rispettata con: decisione di Inibizione, rilevazione nella zona Solo monitor, l'ultimo ciclo rilevato non nella zona o una Riconferma di deviazione.
d. Non disponibile nei modelli VR.
e. Gli eventi della Gestione dei pazienti avanzata in tempo reale (APM RT) presentano EGM catturati e memorizzati nel generatore d'impulsi durante i follow-up eseguiti dal Comunicatore LATITUDE.

Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Veraltete Version. Nicht verwenden.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foråldrad version. Använd ej.
Foreældet version. Må ikke anvendes.
Vanhentunut versio. Ei saa käyttää.
Παλιά έκδοση. Μη χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Ne koristiti.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Per visualizzare i dati del Registro aritmie, adottare la seguente procedura:

1. Dalla scheda Eventi, selezionare Registro aritmie. Se necessario, viene automaticamente eseguita un'interrogazione del generatore d'impulsi e vengono visualizzati i dati attuali. I dati salvati del paziente possono anche essere visualizzati ("Memorizzazione dei dati" a pagina 1-16).

2. Durante il recupero dei dati, il programmatore visualizza una finestra indicante l'avanzamento dell'interrogazione. Selezionando il pulsante Annulla prima del recupero di tutti i dati memorizzati, non viene visualizzata alcuna informazione.

3. Utilizzare il cursore e il pulsante Visualizza per controllare l'intervallo di date per gli eventi che si desidera visualizzare nella tabella.

4. Selezionare il pulsante Dettagli di un evento nella tabella per visualizzare i dettagli dell'evento. I dettagli dell'evento, disponibili se è presente il relativo pulsante, sono utili per la valutazione di ciascun episodio. Viene visualizzata la schermata Evento memorizzato ed è possibile navigare nelle seguenti schede per ottenere maggiori informazioni sull'evento:

   - Riepilogo eventi
   - EGM
   - Cicli

5. Selezionare il pulsante dell'intestazione di una colonna per ordinare gli eventi in base a tale colonna. Per invertire l'ordine, selezionare nuovamente la testa della colonna.

6. Per salvare specifici eventi, selezionare l'evento e scegliere il pulsante Salva. Per stampare specifici eventi, selezionare l'evento e scegliere Report nella barra degli strumenti. Scegliere il Report episodi selezionato e premere il pulsante Stampa.

NOTA: *Gli episodi "in corso" non vengono salvati; è necessario attendere che un episodio sia completo affinché possa essere salvato dall'applicazione.*

Per visualizzare i dettagli sugli episodi, selezionare il pulsante Dettagli accanto all'episodio desiderato sulla schermata Registro aritmie. Viene visualizzata la schermata Evento memorizzato, in cui è possibile navigare nelle schede Riepilogo, EGM e Cicli.

Riepilogo eventi

La schermata Riepilogo eventi visualizza ulteriori dettagli sull'episodio selezionato, provenienti dal Registro aritmie.

I dati di riepilogo possono includere quanto segue:

- Numero, data, ora e tipo (ad esempio FV, TV, TV-1, spontaneo/indotto o PTM) dell'episodio
- Frequenze medie, atriali e ventricolari
- Tipo di terapia erogata
- Per la terapia ATP, il momento in cui è stata erogata la terapia e il numero raffiche
- Per la terapia di shock, l'ora di inizio del caricamento, il tempo di carica, l'impedenza e il livello di energia
- Durata
- Frequenza atriale all'avvio della TMP (solo eventi TMP)

Elettrogrammi memorizzati con i marker annotati

Il generatore d'impulsi può memorizzare gli elettrogrammi annotati rilevati mediante i seguenti elettrocateteri prima dell'inizio di un episodio, quando viene soddisfatta la durata e quando la terapia inizia e finisce:

- Elettrocatetere di shock
- Elettrocatetere per pacing/sensing VD
- Elettrocatetere per pacing/sensing atriale

Gli specifici elettrogrammi annotati memorizzati dipendono dal tipo di episodio. In questa sezione, il termine EGM si riferisce sia agli elettrogrammi sia ai marker annotati associati. La capacità di memorizzazione degli EGM varia in base alle condizioni del segnale EGM e alla frequenza cardiaca. Il numero totale di dati EGM memorizzati associati a un episodio può essere limitato; gli EGM che si riferiscono alla parte centrale dell'episodio possono essere eliminati nel caso di episodi di durata superiore a 4 minuti.

Quando la memoria assegnata alla memorizzazione degli EGM è piena, il dispositivo sovrascrive i segmenti di dati EGM più vecchi allo scopo di memorizzare nuovi dati EGM. L'EGM viene registrato in segmenti ossia Onset episodio, Tentativo e Fine memorizzazione EGM. Ciascun segmento di dati è visibile quando il calibro di sinistra si trova nella sezione specifica.

Vengono conservate le seguenti informazioni:

- Onset memorizza fino a 25 secondi di dati che precedono lo scadere della Durata

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

- Riconferma memorizza fino a 20 secondi di dati che precedono l'erogazione della terapia
- Vengono visualizzati i dati riguardanti la terapia. Nel caso della terapia ATP, vengono memorizzati un massimo di 4 raffiche e fino a 20 secondi di dati per ciascuna raffica
- Post terapia e terapia deviata memorizzano fino a 10 secondi di dati

L'Onset episodio si riferisce al periodo di tempo (misurato in secondi) dell'EGM prima del primo tentativo.

L'Onset comprende le informazioni seguenti:

- Tipo di evento
- Frequenza media AD all'inizio dell'evento
- Frequenza media VD all'inizio dell'evento
- Programmazione dell'ottimizzazione del riconoscimento (Solo frequenza, Rhythm ID o Onset/Stabilità)
- Informazioni temporali per l'acquisizione del template di riferimento del Rhythm ID
- Soglia RhythmMatch (in base alla programmazione)
- Valore RhythmMatch misurato (se è stato acquisito un template di riferimento, l'evento non ha tentativi e il generatore d'impulsi ha inibito la terapia)

Le informazioni sul tentativo possono essere visualizzate come Tentativo o come In corso, se è in corso un tentativo. Il Tentativo comprende le informazioni seguenti:

- Informazioni sul riconoscimento:
  - Frequenza media AD all'inizio del Tentativo
  - Frequenza media VD all'inizio del Tentativo
  - Zona di frequenza
- Valori misurati dell'ottimizzazione del riconoscimento
- Informazioni sul tentativo di terapia:
  - Numero di tentativo
  - Tipo (annullato, comandato o inibito)
  - Numero raffiche (tentativo di ATP)
  - Tempo di carica (tentativo di shock)
  - Impedenza elettrocatetere (tentativo di shock)
  - Polarità elettrocatetere (tentativo di shock)
  - Shock mancati (tentativo di shock)
  - Motivi per la mancata terapia

Il segmento Fine memorizzazione EGM inizia in seguito all'erogazione della terapia e memorizza fino a 10 secondi di EGM (Figura 6-2 a 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.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foralдet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

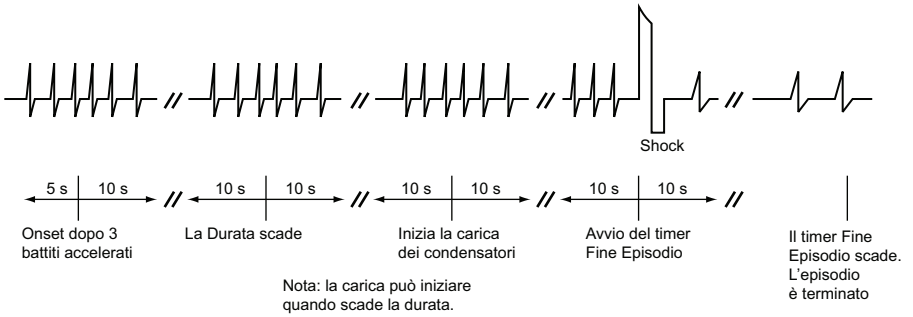


Figura 6-2. Relazione tra la memorizzazione EGM degli episodi Tachy ventricolari e i report su tracciati degli ECG di superficie

NOTA: *Fare riferimento a "Uso delle Informazioni Atriali" a pagina 2-4 per ulteriori informazioni sulle prestazioni del dispositivo quando l'elettrocatetere atriale è programmato su Off.*

Per visualizzare i dati EGM, selezionare il tasto Dettagli dell'episodio desiderato nella schermata Registro aritmie.

Per visualizzare i dettagli specifici su un episodio seguire la procedura descritta di seguito:

1. Selezionare la scheda EGM.

   - Vengono visualizzati i tracciati EGM per le relative fonti. Ogni tracciato comprende gli EGM rilevati durante l'episodio con i marker annotati corrispondenti. Le barre blu verticali indicano i confini del segmento (Onset, Tentativo, Fine).

   NOTA: *Per le definizioni dei marker, selezionare il pulsante Report sul PRM e consultare il Report legenda marker.*

   - Utilizzare il cursore sotto la finestra del display superiore per consultare le varie sezioni dell'EGM memorizzato.

   - Migliorare la visibilità delle tracce EGM regolando l'ampiezza di ogni EGM. I comandi di regolazione e i valori di guadagno dell'ampiezza si trovano a destra del display del tracciato.

   - Muovere i calibri lungo il tracciato per visualizzare l'intervallo di tempo che comprendono.

   - Man mano che si sposta il calibro sinistro, l'ampiezza della tensione dell'EGM memorizzato nella posizione del calibro viene visualizzata, per ogni EGM, lungo il bordo sinistro del display del tracciato. L'ampiezza della tensione dell'EGM è corretta indipendentemente dal valore di guadagno dell'ampiezza.

   - Il pulsante della velocità modifica la velocità del tracciato in millimetri/secondo.

2. Selezionare il pulsante Evento precedente o Evento successivo per visualizzare il tracciato di un altro evento.

3. Per stampare il report dell'intero episodio, selezionare il pulsante Stampa evento. Per salvare il report dell'intero episodio selezionare il pulsante Salva.

Intervalli

Il generatore d'impulsi memorizza i marker di eventi e l'informazione temporale associata. Il PRM rileva gli intervalli dell'evento dai marker di eventi e dall'informazione temporale.

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

Per visualizzare gli intervalli di un episodio, seguire la procedura di seguito riportata:

1. Nella schermata Eventi memorizzati, selezionare la scheda Intervalli. Se sulla finestra non sono visibili tutti i dati dell'episodio, utilizzare la barra di scorrimento per visualizzare maggiori dati.

2. Selezionare il pulsante Evento precedente o Evento successivo per visualizzare, uno alla volta, episodi precedenti o più recenti.

3. Selezionare il pulsante Stampa evento per stampare l'intero report sull'episodio.

4. Selezionare il pulsante Salva per salvare l'intero report sull'episodio.

ISTOGRAMMI

La funzione Istogrammi richiama le informazioni dal generatore d'impulsi e visualizza il numero totale e la percentuale di eventi stimolati e rilevati per la camera.

I dati degli istogrammi possono fornire le seguenti informazioni cliniche:

- La distribuzione delle frequenze cardiache del paziente
- Il modo in cui il rapporto tra battiti stimolati e battiti rilevati varia al variare della frequenza
- Il modo in cui il ventricolo risponde ai battiti atriali stimolati e rilevati, nella gamma di frequenze

Per accedere alla schermata Istogrammi seguire la procedura riportata di seguito:

1. Nella schermata Eventi, selezionare la scheda Diagnostica paziente.
2. La visualizzazione iniziale mostra i dati del pacing e del sensing a partire dall'ultimo azzeramento dei contatori.
3. Selezionare il pulsante Dettagli per visualizzare il tipo di dati e il periodo temporale.
4. Selezionare il pulsante Contatori frequenza sulla schermata Dettagli per visualizzare i contatori della frequenza per camera.

Tutti gli istogrammi e i contatori possono essere azzerati selezionando il pulsante Azzera in qualunque schermata relativa ai Dettagli diagnostici sul paziente.

CONTATORI

I seguenti contatori vengono registrati dal generatore d'impulsi e visualizzati nella schermata Diagnostica paziente:

- Tachy ventricolare
- Brady

Contatori Tachy ventricolari

Selezionando il pulsante Dettagli sui Contatori Tachy ventricolari è possibile accedere ad informazioni sui Contatori Tachy ventricolari. Questa schermata visualizza sia i contatori degli episodi Tachy ventricolari sia i contatori della terapia. Per ciascun contatore viene visualizzato il numero di eventi dall'ultimo azzeramento e i totali per il dispositivo. I contatori degli episodi Tachy ventricolari contengono i seguenti dati:

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.
Πλήρη έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaraná verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

- Episodi totali
- Trattati (FV, TV, TV-1 e comandati)
- Non trattati (nessuna terapia programmata, non sostenuti e altri episodi non trattati)

I contatori della terapia Tachy ventricolare contengono tentativi di shock ventricolari e di terapia ATP. Possono fornire dati utili sull'efficacia di una prescrizione terapeutica per il paziente. Questi contatori comprendono le seguenti informazioni:

- ATP erogata
- % di ATP riuscita: la percentuale di volte in cui l'aritmia è stata convertita e l'episodio è terminato senza l'erogazione di uno shock programmato
- Shock erogati
- % di primo shock riuscito: la percentuale di volte in cui l'aritmia è stata convertita e l'episodio è terminato senza richiedere un secondo shock programmato
- Shock deviati

Il contatore ATP ventricolare viene incrementato all'inizio dell'erogazione della prima raffica di uno schema ATP. Successive raffiche ATP nello stesso schema non vengono contate individualmente durante lo stesso episodio.

Uno schema ATP viene contato come deviato solo se è stato deviato prima dell'erogazione della prima raffica.

Contatori Brady

Selezionando l'apposito pulsante, è possibile visualizzare informazioni sui Contatori Brady. Questa schermata visualizza i contatori degli episodi brady. Per ciascun contatore vengono visualizzati il numero di eventi dall'ultimo ripristino e tra il penultimo e l'ultimo ripristino. I contatori Brady contengono i seguenti dati:

- Percentuale di pacing atriale
- Percentuale di pacing VD
- Intrinsic Promotion: comprende la percentuale di Isteresi in frequenza riuscita e di Ricerca AV+ riuscita
- Burden atriale: include la percentuale di tempo che il dispositivo era in ATR, Episodi per durata e le PAC totali

  NOTA: *La percentuale di burden atriale registra e visualizza i dati per massimo un anno.*

- Contatori ventricolari: comprende le PVC totali e Tre o più PVC

Tutti gli istogrammi e i contatori possono essere azzerati selezionando il pulsante Azzera da una qualunque schermata dei Dettagli diagnostici sul paziente.

VARIABILITÀ DELLA FREQUENZA CARDIACA (HRV)

La Variabilità della frequenza cardiaca (HRV) è una misura delle variazioni della frequenza cardiaca intrinseca di un paziente nell'arco di un periodo di acquisizione di 24 ore.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
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.

I dati dell'HRV vengono raccolti solo nei dispositivi bicamerali.

Questa funzione può essere di ausilio nella valutazione dello stato clinico di pazienti affetti da insufficienza cardiaca.

HRV, misurata mediante SDANN e Footprint dell'HRV, è una misura fisiologica oggettiva che può identificare pazienti affetti da insufficienza cardiaca a più alto rischio di mortalità. Nello specifico, una ridotta HRV può essere utilizzata come predittore del rischio di mortalità in seguito a infarto acuto del miocardio.[1] Un valore normale di SDANN è pari a 127 più o meno 35 ms.[1] Valori più elevati di SDANN (indicanti una maggiore variabilità della frequenza cardiaca) sono stati associati a un minore rischio di mortalità.[2] [3] [4] Allo stesso modo, anche un Footprint dell'HRV più esteso indica una maggiore variabilità della frequenza cardiaca ed è stato associato a un minore rischio di mortalità.[2] [3] [4]

La funzione di monitoraggio HRV fornisce le informazioni seguenti utilizzando i dati dell'intervallo intrinseco dal periodo di raccolta di 24 ore che soddisfa i criteri di raccolta HRV (Figura 6-3 a pagina 6-11):

- Data e ora di completamento del periodo di raccolta di 24 ore.
- Percentuale di Tempo impiegato. Visualizza la percentuale di tempo durante le 24 ore del periodo di acquisizione in cui si verificano battiti intrinseci validi. Se la percentuale di Tempo impiegato scende al di sotto del 67%, i dati di tale periodo non vengono visualizzati.
- Tracciato del Footprint dell'HRV. Mostra la percentuale dell'area del grafico utilizzata dal tracciato dell'HRV. L'area del grafico raffigura un'"istantanea" della distribuzione della variabilità rispetto alla frequenza cardiaca in un periodo di 24 ore. La tendenza della percentuale è un punteggio normalizzato basato sul footprint nel grafico.
- Deviazione Standard degli intervalli R–R medi normali (SDANN). Il periodo di acquisizione dell'HRV comprende 288 segmenti di 5 minuti (24 ore) di intervalli intrinseci. Lo SDANN è la deviazione standard della media degli intervalli intrinseci nei 288 segmenti di 5 minuti. Questa misurazione è disponibile anche nelle Tendenze.
- Parametri Brady normale correnti. Modalità, LRL, MTR e Ritardo AV rilev.
- Tracciato dell'HRV per i periodi di acquisizione attuale e precedente inclusa una linea che mostra la frequenza cardiaca media. Il tracciato dell'HRV riepiloga la variazione cardiaca ciclo per ciclo. L'asse X mostra l'intervallo della frequenza cardiaca, mentre l'asse Y presenta la variabilità battito-battito visualizzata in millisecondi. Il colore indica la frequenza dei battiti a qualsiasi particolare frequenza cardiaca e combinazione di variabilità della stessa.

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

1. Electrophysiology Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Circulation, 93:1043-1065, 1996.
2. F. R. Gilliam et al., Journal of Electrocardiology, 40:336-342, 2007.
3. F.R. Gilliam et al., PACE, 30:56-64, 2007.
4. J.P. Singh et al., Europace, 12:7–8, 2010.

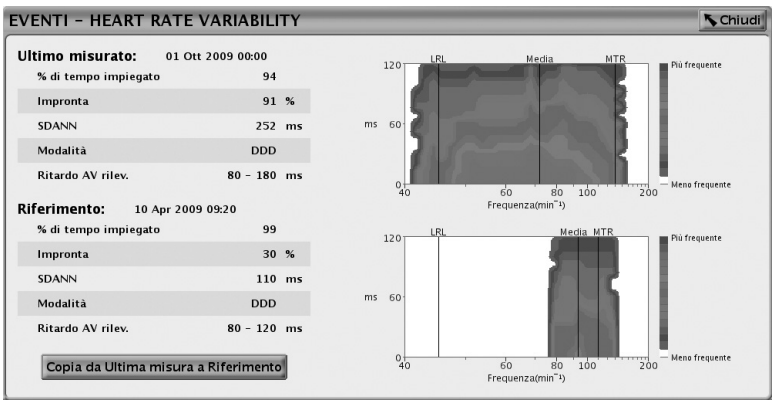


Figura 6-3. Visualizzazione della Variabilità della frequenza cardiaca

Considerare le seguenti informazioni durante l'utilizzo dell'HRV:

- Il ciclo cardiaco (intervallo R-R) nell'HRV è determinato dagli eventi rilevati e stimolati nel VD.
- La programmazione dei parametri di pacing fa sì che i dati catturati per il periodo di acquisizione di 24 ore attualmente in corso vengano considerati non validi.
- Il dispositivo salva solo una serie di valori e il tracciato dell'HRV corrispondente per la parte Riferimento della schermata. Quando si copiano i valori da Ultima misurazione a Riferimento, non è più possibile recuperare i dati meno recenti.
- Quando si utilizza la funzione HRV per la prima volta, la schermata Riferimento mostra i dati ricavati dal primo periodo valido di acquisizione di 24 ore.

Per visualizzare l'HRV, eseguire la procedura riportata di seguito:

1. Per accedere alla schermata Monitor HRV, selezionare la scheda Eventi.
2. Nella schermata Eventi, selezionare la scheda Diagnostica paziente.
3. Selezionare il pulsante Dettagli variabilità della frequenza cardiaca per visualizzare i dati relativi a Ultima misurazione e Riferimento.
4. Per copiare i valori dell'HRV dell'Ultima misurazione nella sezione Riferimento, selezionare il pulsante Copia da ultima misurazione a Riferimento.

La schermata Monitor HRV visualizza una serie di misurazioni e un tracciato dell'HRV basati sull'ultimo periodo di acquisizione di 24 ore nella parte della schermata Ultima misurazione; le misurazioni ottenute da un periodo di acquisizione salvato in precedenza sono visualizzate nella parte Riferimento della schermata. Entrambi i periodi di acquisizione possono essere visualizzati contemporaneamente per confrontare i dati che potrebbero mostrare tendenze nelle variazioni dell'HRV del paziente nell'arco di un periodo di tempo. Salvando i valori di Ultima misurazione nella parte Riferimento della schermata, è possibile visualizzare gli ultimi dati misurati durante una sessione successiva.

Criteri di acquisizione HRV

Nei calcoli dei dati relativi all'HRV, vengono utilizzati solo i cicli di ritmo sinusale validi. Per l'HRV, i cicli validi sono quelli che includono solo gli eventi validi di HRV.

Gli eventi HRV validi sono elencati di seguito:

- AS con un intervallo non più rapido della MTR, seguito da VS

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

- AS seguito da VP al Ritardo AV programmato

Gli eventi HRV non validi sono i seguenti:

- AP/VS o AP/VP
- AS con un intervallo più rapido della MTR
- Eventi VP non trascinati
- Eventi AS consecutivi (senza l'instaurarsi di un evento V)
- VP-Ns
- Eventi di livellamento frequenza (ad es. RVP↑)
- PVC

I dati dell'HRV potrebbero non essere riportati per vari motivi; i più comuni sono i seguenti:

- Meno del 67% delle 24 ore di acquisizione (approssimativamente 16 ore) contiene eventi HRV validi
- I parametri Brady sono stati programmati nelle ultime 24 ore

È mostrato un esempio di come sono registrati i dati della HRV (Figura 6-4 a pagina 6-12). In questo esempio, i dati dell'HRV nel primo periodo di acquisizione non sono validi poiché i parametri Brady sono stati programmati dopo che il dispositivo è stato escluso dalla Memorizzazione. I dati dell'HRV sono stati calcolati correttamente e riportati alla fine del secondo periodo di acquisizione di 24 ore. I successivi dati dell'HRV non vengono riportati fino alla fine del Periodo di acquisizione n. 5.

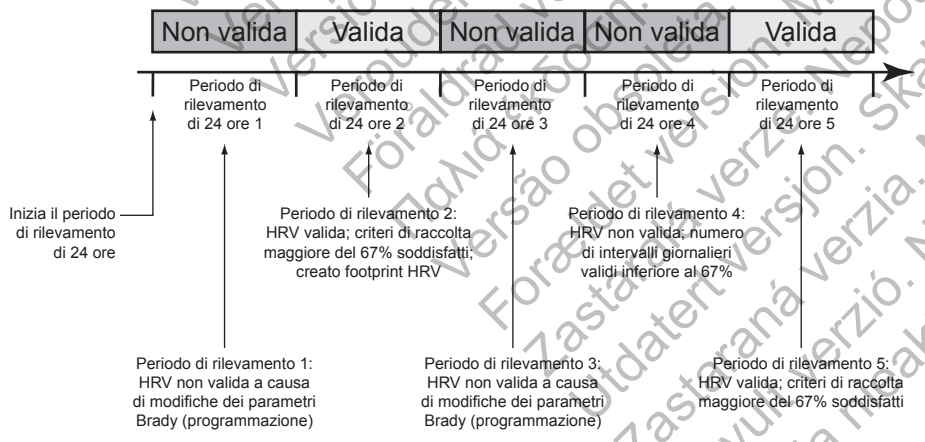


Figura 6-4. Esempio di raccolta dati HRV

TENDENZE

Le tendenze forniscono una visualizzazione grafica di specifici dati sul paziente, sul dispositivo e sull'elettrocatetere. Questi dati possono essere utili per valutare le condizioni del paziente e l'efficacia dei parametri programmati. Salvo dove diversamente indicato di seguito, i dati per tutte le tendenze sono riportati ogni 24 ore e sono disponibili per un periodo massimo di 1 anno. Per numerose tendenze, viene riportato un valore "N/R" se ci sono dati insufficienti o non validi per il periodo della raccolta.

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

Sono disponibili le seguenti tendenze

- Eventi. Visualizza gli eventi atriali e ventricolari memorizzati nel Registro aritmie, organizzati per data e tipo ("Registro aritmie" a pagina 6-2). Questa tendenza viene aggiornata ogniqualvolta viene completato un episodio e può contenere dati più vecchi di 1 anno.

- Livello di attività. Visualizza una misura dell'attività quotidiana del paziente.

- Burden atriale. Visualizza una tendenza del numero totale di eventi di Cambio modo ATR e la quantità di tempo totale trascorso quotidianamente in tale modalità.

- Frequenza respiratoria. Visualizza una tendenza dei valori di frequenza respiratoria minima, massima e mediana giornaliera del paziente ("Tendenza frequenza respiratoria" a pagina 6-14).

- ApneaScan. Visualizza una tendenza del numero medio di eventi di disturbo respiratorio del paziente, misurati in un'ora dal generatore d'impulsi durante un periodo di sonno programmato ("ApneaScan" a pagina 6-14).

- Frequenza cardiaca. Visualizza una tendenza della frequenza cardiaca massima, media e minima giornaliera del paziente. Gli intervalli utilizzati in questo calcolo devono essere intervalli validi del ritmo sinusale.

  La validità di un ciclo e i dati della Tendenza della frequenza cardiaca per il periodo di acquisizione di 24 ore sono determinati dai criteri di acquisizione dell'HRV ("Variabilità della frequenza cardiaca (HRV)" a pagina 6-9).

- SDANN (Deviazione standard degli intervalli R-R medi Normal-to-Normal). Visualizza una tendenza della deviazione standard delle medie di intervalli intrinseci nel periodo di acquisizione di 24 ore (che comprende 288 segmenti di 5 minuti). Solo gli intervalli che soddisfano i criteri di acquisizione dell'HRV vengono considerati validi.

  Un valore normale di SDANN è pari a 127 più o meno 35 ms.[5]

- Footprint dell'HRV. Visualizza la percentuale dell'area del grafico utilizzata dal tracciato del Footprint dell'HRV, illustrando la distribuzione della variabilità rispetto alla frequenza cardiaca in un periodo di 24 ore. La tendenza della percentuale è un punteggio normalizzato basato sul footprint nel grafico. Fare riferimento alle informazioni aggiuntive sull'HRV ("Variabilità della frequenza cardiaca (HRV)" a pagina 6-9).

- ABM (Autonomic Balance Monitor). Visualizza una tendenza del rapporto LF/HF.[6] L'intervallo normale per il rapporto LF/HF è 1,5 - 2,0.[5] ABM è un calcolo del dispositivo basato sulle misurazioni del ciclo R–R che funge matematicamente da misurazione surrogata per il rapporto LF/HF. I cicli utilizzati nel calcolo devono essere cicli di ritmo sinusale validi in base a quanto definito dai criteri di acquisizione dell'HRV. Se i dati dell'HRV non sono validi per un periodo di acquisizione di 24 ore, l'ABM non viene calcolato e viene visualizzato un valore di "N/R".

- Impedenza e ampiezza dell'elettrocatetere. Visualizza le tendenze delle misurazioni giornaliere di ampiezza intrinseca e impedenza dell'elettrocatetere ("Stato degli elettrocateteri" a pagina 5-7).

5. Electrophysiology Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Circulation, 93:1043-1065, 1996.
6. Il tono parasimpatico si riflette principalmente nella componente ad alta frequenza (HF) dell'analisi spettrale. La componente a bassa frequenza (LF) è influenzata dal sistema nervoso simpatico e da quello parasimpatico. Il rapporto LF/HF è considerato una misura del bilanciamento simpatovagale e riflette le modulazioni simpatiche. (Fonte: ACC/AHA Guidelines for Ambulatory Electrocardiography—Part III, JACC VOL. 34, No. 3, September 1999:912–48)

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Πεπαλαιωμένη έκδοση. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται.
Versão obsoleta. Não utilize.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarela različica. Ne uporabljajte.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Eseguire la procedura riportata di seguito per accedere a Tendenze:

1. Dalla schermata Eventi, selezionare la scheda Tendenze.

2. Scegliere il pulsante Seleziona tendenze per specificare le tendenze che si desidera visualizzare. È possibile scegliere tra le seguenti categorie:

    - Insufficienza cardiaca: comprende le tendenze di Frequenza cardiaca, SDANN e Impronta HRV

    - Aritmia atriale: comprende le tendenze di Eventi, Frequenza cardiaca e Burden atriale

    - Attività: comprende le tendenze di Frequenza cardiaca, Livello di attività e Frequenza respiratoria

    - Personalizzato: consente di selezionare varie tendenze, per personalizzare le informazioni visualizzate sulla schermata Tendenze

La visualizzazione sulla schermata può essere presentata nei seguenti modi:

- Per scegliere la durata dei dati di tendenza visibili selezionare il periodo desiderato con il pulsante Visualizza.

- Regolare le date di inizio e di fine muovendo il cursore orizzontale sulla parte superiore della finestra. Inoltre, è possibile regolare tali date utilizzando le icone di scorrimento sinistra e destra.

- Spostare l'asse verticale sul grafico muovendo il cursore orizzontale sulla parte inferiore della finestra di visualizzazione.

Tendenza frequenza respiratoria

La tendenza della Frequenza respiratoria visualizza un grafico dei relativi valori giornalieri minimo, massimo e medio del paziente. Tali valori giornalieri vengono memorizzati per un periodo massimo di un anno per creare una visualizzazione longitudinale dei dati fisiologici.

NOTA: *Le linee guida dell'American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA) consigliano la misurazione e documentazione dei segni vitali fisiologici che includano frequenza respiratoria per pazienti affetti da disturbi cardiaci.*[7]

Il Sensore respiratorio deve essere programmato su On in modo da acquisire e visualizzare i dati della tendenza della Frequenza respiratoria ("Sensore respiratorio" a pagina 6-16).

Spostare il cursore orizzontale su un punto di dati per visualizzare i valori di una determinata data. Per calcolare valori e tracciarli sulla tendenza della Frequenza respiratoria è necessario acquisire almeno 16 ore di dati. Se non vengono acquisiti dati sufficienti, non sarà tracciato alcun punto di dati né sarà presente un vuoto nella linea di tendenza. Tale vuoto sarà etichettato come N/R per indicare che non sono stati acquisiti dati o, in caso di acquisizione, questi non si rivelano sufficienti.

ApneaScan

ApneaScan è una tendenza del numero medio di eventi di disturbo respiratorio del paziente, misurati in un'ora dal generatore d'impulsi durante un periodo di sonno programmato. Tale tendenza non ha lo scopo di diagnosticare ai pazienti l'apnea del sonno. Per una diagnosi effettiva, è necessario adottare metodi clinici standard quali polisonnogramma. I dati forniti da

7. ACC/AHA Heart Failure Clinical Data Standards. Circulation, Vol. 112 (12), September 20, 2005.

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

questa tendenza possono essere utilizzati con altre informazioni cliniche per seguire le variazioni in pazienti con un alto rischio di disturbi respiratori del sonno.

ApneaScan viene modellato dopo aver accettato metodologie di valutazione clinica del sonno per la rilevazione di apnea o ipopnea[8]. Il generatore d'impulsi considera un evento di disturbo respiratorio in presenza di una riduzione nell'ampiezza del segnale respiratorio pari ad almeno il 26% che duri almeno 10 secondi. La media viene calcolata dividendo il numero totale di eventi di disturbo respiratorio osservati durante il periodo di sonno programmato per il numero di ore nel periodo di sonno. Queste medie vengono tracciate una volta al giorno sulla tendenza ApneaScan.

Quando si utilizza ApneaScan, considerare quanto segue:

- Per agevolare l'interpretazione della tendenza, sul grafico viene visualizzata una soglia a una media di 32 eventi all'ora. Tale soglia viene intesa come approssimativamente correlata a una soglia clinica per grave apnea. I punti di dati al di sopra di questa soglia possono indicare la necessità di indagare ulteriormente per individuare l'eventuale presenza di gravi disturbi respiratori del sonno.

- L'ampiezza del segnale respiratorio può essere influenzata da fattori quali postura o movimenti del paziente.

- L'accuratezza della tendenza ApneaScan può diminuire in una qualunque delle seguenti condizioni:
  - Il paziente non è addormentato durante il periodo di sonno definito o una parte di esso
  - Il paziente soffre di più lievi disturbi respiratori del sonno che il generatore d'impulsi non è in grado di riconoscere in modo accurato
  - Il paziente presenta ampiezze del segnale respiratorio basse, e questo rende difficile al generatore d'impulsi riconoscere gli eventi di disturbo respiratorio
  - Il paziente è in corso di terapia per l'apnea del sonno (ad es. terapia per la pressione positiva continua delle vie aeree)

Per attivare ApneaScan, attenersi alle fasi seguenti:

1. Programmare il Sensore respiratorio su On ("Sensore respiratorio" a pagina 6-16).

2. Programmare i seguenti parametri di Pianificazione del sonno (disponibili sulla scheda Generale della schermata Informazioni sul paziente):
   - Ora inizio sonno: il tempo in cui si ritiene che tipicamente il paziente si addormenti ogni notte
   - Durata del sonno: durata di tempo in cui si ritiene che il paziente dorma generalmente ogni notte

NOTA: *Per attivare ApneaScan è necessario programmare il Sensore respiratorio su On. La programmazione dei parametri di Pianificazione del sonno non ha alcun effetto finché il Sensore respiratorio è attivato.*

Per aumentare le probabilità che il paziente dorma durante l'acquisizione dei dati, il generatore d'impulsi inizia a raccoglierne solo 1 ora dopo l'Ora di inizio del sonno per interrompere l'operazione 1 ora prima che scada il periodo di Durata del sonno.

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.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastarana verzija. Nepoužívati.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

8. Meoli et al., Sleep, Vol. 24 (4), 469–470, 2001.

Esempio: selezionando le ore 22:00 come Ora di inizio del sonno e una Durata del sonno di 8 ore, il generatore d'impulsi monitora gli eventi di disturbi respiratori che iniziano alle ore 23:00 e si interrompe alle ore 05:00.

Spostare il cursore orizzontale su un punto di dati per visualizzare la media di una determinata data. Per calcolare una media e tracciarla sulla tendenza ApneaScan è necessario acquisire almeno 2 ore di dati. Se non vengono acquisiti dati sufficienti, non sarà tracciato alcun punto di dati né sarà presente un vuoto nella linea di tendenza. Tale vuoto sarà etichettato come N/R per indicare che non sono stati acquisiti dati o, in caso di acquisizione, questi non si rivelano sufficienti.

Sensore respiratorio

Il Sensore respiratorio utilizza misurazioni dell'impedenza transtoracica per acquisire dati relativi alla respirazione e utilizzarli per generare tendenze di Frequenza respiratoria e ApneaScan.

ATTENZIONE: Durante la ventilazione meccanica, il monitoraggio delle tendenze basato sulla respirazione può essere fuorviante; pertanto il sensore respiratorio va programmato su Off.

Circa ogni 50 ms (20 Hz), il generatore d'impulsi eroga una forma d'onda per la corrente di eccitazione tra l'elettrodo del Coil VD e la Cassa. L'applicazione della corrente tra questi elettrodi crea un campo elettrico (modulato dalla respirazione) attraverso il torace. Durante l'inspirazione, l'impedenza transtoracica è alta e durante l'espirazione è bassa. Il generatore d'impulsi eliminerà le modulazioni di tensione risultanti tra l'elettrodo di punta VD e la Cassa. In ragione del filtraggio avanzato, vengono supportate frequenze di respirazione fino a 65 respiri al minuto.

ATTENZIONE: Qualsiasi apparecchiatura medica, trattamento, terapia o test diagnostico che introduce corrente elettrica nel paziente ha il potenziale di interferire con il funzionamento del generatore d'impulsi.

- I monitor esterni del paziente (ad es. misuratori della respirazione, monitor dell'ECG superficiale, monitor emodinamici) possono interferire con la diagnostica dell'impedenza del generatore d'impulsi (ad es. misurazioni dell'impedenza dell'elettrocatetere di shock). Per risolvere le interazioni sospette, disattivare il Sensore respiratorio programmandolo su Off.

NOTA: *Il segnale del Sensore respiratorio non provoca un aumento della frequenza cardiaca.*

Quando si programma il sensore, considerare quanto segue:

- Esaminare gli EGM in tempo reale prima e dopo l'attivazione del sensore. Talvolta, il segnale del sensore può essere osservato sugli EGM. Se si osservano nuovi artefatti e gli elettrocateteri non funzionano adeguatamente, considerare di programmare il sensore su Off per evitare oversensing.

- Programmare il sensore su Off se si rileva o sospetta una perdita dell'integrità dell'elettrocatetere.

ATTENZIONE: Non programmare il Sensore respiratorio su On prima che il generatore d'impulsi sia stato impiantato e che l'integrità del sistema sia stata testata e verificata.

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utdaterad version. Använd inte.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastarana verzija. Nepoužívati.
Elavultverzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Il generatore d'impulsi potrebbe sospendere temporaneamente il funzionamento del sensore nei seguenti casi:

- Rilevazione di 3 cicli rapidi sul canale di sensing VD (quando il Modo Tachy è impostato su Solo Monitor o Monitor + Terapia). Il generatore d'impulsi sospende immediatamente il funzionamento del sensore. Viene riavviato dopo 1 ora, a meno che non sia in corso una rilevazione di tachy ventricolare, nel qual caso il dispositivo attende un'altra ora per una nuova valutazione.

  ATTENZIONE: Se la modalità Tachy è su Off, il Sensore respiratorio non viene sospeso in seguito a 3 intervalli veloci. Si valuti lo spegnimento del Sensore respiratorio quando la modalità Tachy è su Off per prevenire il potenziale oversensing e pause nel pacing.

  NOTA: *Qualora vengano rilevati 3 battiti ventricolari rapidi, conseguentemente all'oversensing del segnale del sensore, il paziente potrebbe avvertire una breve pausa durante la stimolazione fino a circa due volte l'LRL programmato.*

- Livelli eccessivi di rumore elettrico. Il generatore d'impulsi monitora costantemente i livelli del rumore elettrico. Il funzionamento del sensore viene temporaneamente sospeso se il rumore è eccessivo e viene riattivato quando tale rumore si riduce a un livello accettabile.

- Perdita dell'integrità dell'elettrocatetere. Le impedenze dell'elettrocatetere per il sensore vengono valutate ogni 24 ore (separate dalle misurazioni giornaliere dell'elettrocatetere). Se una delle misurazioni dell'impedenza dovesse risultare fuori range, si verifica quanto segue:

  – Il generatore d'impulsi valuta l'impedenza dell'elettrocatetere per un vettore secondario guidato dall'elettrodo dell'Anello AD alla Cassa e misurato dall'elettrodo di punta AD alla Cassa. Se tale misurazione dell'impedenza rientra nell'intervallo, il sensore ritorna a questo vettore secondario. Se l'impedenza dell'elettrocatetere risulta fuori range anche con un vettore secondario, il funzionamento del sensore viene temporaneamente sospeso fino alla successiva valutazione dell'impedenza dell'elettrocatetere in 24 ore.

    NOTA: *Se non viene utilizzato un elettrocatetere AD, il vettore secondario non è disponibile.*

  – Il generatore d'impulsi continuerà a monitorare l'impedenza dell'elettrocatetere ogni 24 ore per determinare se il sensore debba essere riportato al vettore primario o secondario o restare sospeso. I valori accettabili di impedenza dell'elettrocatetere sono compresi tra 200 e 2000 Ω per i vettori da punta a cassa e da anello a cassa e tra 20 e 200 Ω per il vettore da coil VD a cassa.

Per programmare il Sensore respiratorio, adottare la seguente procedura:

1. Dalla scheda Impostazioni, sulla schermata principale, selezionare la scheda Riepilogo impostazioni.

2. Dalla scheda Riepilogo impostazioni, selezionare il pulsante Impostazioni normali.

3. Dalla scheda Impostazioni normali, selezionare il pulsante Accelerometro.

4. Sulla schermata Accelerometro, selezionare l'opzione desiderata per Sensore respiratorio.

FUNZIONI POST IMPIANTO

Monitor attivato da paziente

Il Monitor attivato da paziente consente al paziente di attivare la memorizzazione dei dati degli EGM, dei cicli e dei marker annotati durante un episodio sintomatico, posizionando un magnete

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.
Πάλιο σκδοση. 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.

sul dispositivo. Spiegare al paziente come posizionare il magnete sul dispositivo in modo breve e un'unica volta.

Il Monitor attivato da paziente viene abilitato selezionando come Risposta al magnete desiderata l'opzione Memorizza EGM. A questa opzione si accede dalla sezione Magnete e Segnale acustico nella schermata Impostazione terapia Tachy V. Quando l'opzione è abilitata, il dispositivo memorizza fino a 2 minuti di dati monitorati del paziente prima e fino a 1 minuto dopo l'attivazione del monitoraggio. I dati memorizzati comprendono il numero dell'episodio, le frequenze all'applicazione del magnete nonché l'ora di avvio e la data di applicazione del magnete.

Quando il PTM è programmato su On, è possibile generare e memorizzare un unico EGM. Per memorizzare un altro EGM, la funzione PTM deve essere riabilitata utilizzando il programmatore.

Quando i dati vengono memorizzati, il tipo di episodio corrispondente viene registrato come PTM nel Registro aritmie.

Fare attenzione quando si abilita il Monitor attivato da paziente, poiché sussistono le seguenti condizioni:

- Tutte le altre funzioni del magnete sono disabilitate, inclusa la terapia di inibizione (finché l'EGM è memorizzato). La funzione Magnete/Segnale acustico non indica la posizione del magnete.

- Viene influenzata la longevità del dispositivo. Una volta che il paziente ha attivato questa funzione per memorizzare i dati dell'episodio o la funzione viene disabilitata, cessa l'influenza esercitata sulla longevità del dispositivo. Per favorire la riduzione degli effetti sulla longevità, questa funzione viene automaticamente disabilitata 60 giorni dopo la sua abilitazione.

- Quando l'EGM è memorizzato, la Risposta al magnete del dispositivo viene automaticamente impostata su Inibire la terapia. Tuttavia, il generatore d'impulsi inibirà la terapia solo quando il magnete viene rimosso per 3 secondi e posizionato nuovamente sul dispositivo.

Per programmare la funzione Monitor attivato da paziente, attenersi ai seguenti passaggi:

1. Dalla scheda Impostazioni, sulla schermata principale, selezionare la scheda Riepilogo impostazioni.

2. Dalla scheda Riepilogo impostazioni, selezionare Terapia tachy ventricolare.

3. Da Terapia tachy ventricolare, selezionare il pulsante dei dettagli sull'Impostazione terapia tachy V.

4. Programmare la Risposta al magnete su Memorizza EGM.

   ATTENZIONE: Stabilire se il paziente è in grado di attivare questa funzione prima di consegnare il magnete e di abilitare il Monitor attivato da paziente. Ricordare al paziente di evitare forti campi magnetici, in modo da evitare che la funzione venga inavvertitamente attivata.

   ATTENZIONE: Prendere in considerazione la possibilità di far attivare al paziente un EGM memorizzato al momento della programmazione della funzione per istruire il paziente e al contempo testare la funzione. Verificare l'attivazione della funzione sulla schermata Registro aritmie.

   AVVERTENZA: Accertarsi che la funzione Monitor attivato da paziente sia abilitata prima di consentire al paziente di tornare a casa verificando che l'opzione di risposta al magnete sia programmata su Memorizza EGM. Se la funzione rimane inavvertitamente impostata su Inibire la terapia, il paziente potrebbe potenzialmente disattivare il riconoscimento e la terapia della tachiaritmia.

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

AVVERTENZA: Una volta attivata la funzione Monitor attivato da paziente con magnete e memorizzato un EGM, oppure se sono trascorsi 60 giorni dall'attivazione della funzione Memorizza EGM, la programmazione di risposta al magnete verrà impostata automaticamente su Inibire la terapia. Qualora accada, il paziente non deve applicare il magnete in quanto la terapia antitachiaritmica potrebbe essere inibita.

NOTA: *Quando la programmazione della Risposta al magnete è stata automaticamente impostata su Inibire la terapia, il dispositivo emetterà dei segnali acustici subito dopo l'applicazione del magnete. Informare il paziente che non appena il dispositivo emette tali segnali in seguito all'applicazione del magnete, è necessario rimuovere quest'ultimo.*

5. Il Monitor attivato da paziente può essere abilitato solo per un periodo di 60 giorni. Per disabilitare la funzione prima che sia trascorso questo periodo, è necessario riprogrammare la Risposta al magnete su un'impostazione diversa da Memorizza EGM. Una volta trascorsi i 60 giorni dall'abilitazione della funzione Monitor attivato da paziente, questa viene disabilitata automaticamente e la Risposta al magnete ritorna su Inibire la terapia. Per riabilitare la funzione, ripetere questi passaggi.

Per ulteriori informazioni, contattare Boston Scientific utilizzando le informazioni sul retro.

Funzione segnale acustico

Il generatore d'impulsi è dotato di un segnale acustico che emette tonalità sonore per comunicare le informazioni relative allo stato. Il segnale acustico include funzioni programmabili e non programmabili.

Funzioni programmabili

Sono programmabili le seguenti funzioni di segnale acustico:

- Suona durante carica condensatori—Quando è programmato su On, indipendentemente dalla modalità Tachy, viene emesso un segnale acustico continuo durante la carica del generatore d'impulsi (salvo durante la riformazione automatica dei condensatori). Il segnale si arresta al completamento della carica. Quando questa funzione è programmata su Off, non viene emesso alcun segnale acustico indicante la carica del generatore d'impulsi. Questa funzione è utile durante un S.E.F.

- Segnale acustico all'Espianto—Se questa funzione è programmata su On, il generatore d'impulsi emette dei segnali dopo aver raggiunto lo stato di Espianto. L'indicatore Espianto emette 16 segnali ripetuti ogni sei ore quando il generatore d'impulsi raggiunge lo stato di Espianto, finché la funzione è disattivata tramite il programmatore. Quando questa funzione è programmata su Off, non viene emesso alcun segnale indicante Espianto.

- Segnale acustico se fuori range. Quando questa funzione è programmata su On, il generatore d'impulsi emette dei segnali se i valori di Impedenza giornaliera sono fuori range. È programmabile separatamente per ciascuna impedenza dell'elettrocatetere di pacing nonché impedenza di shock. L'indicatore di Fuori range emette 16 toni ripetuti ogni sei ore. Quando questa funzione è programmata su Off, non viene emesso alcun segnale indicante valori dell'Impedenza giornaliera.

Per programmare le funzioni magnete e segnale acustico, attenersi alle fasi seguenti:

Risposta al magnete e segnale acustico

1. Selezionare la scheda Impostazioni.

2. Da Tachy ventricolare, selezionare il pulsante Terapia.

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

3. Selezionare il pulsante Impostazione terapia tachy V.

4. Immettere i valori desiderati.

Segnale acustico all'Espianto

1. Selezionare la scheda Riepilogo.

2. Selezionare il pulsante Batteria.

3. Dalla schermata di riepilogo Stato batteria, selezionare il pulsante Dettagli batteria.

4. Nella schermata di riepilogo Dettagli batteria, selezionare il valore desiderato per il parametro Segnale acustico all'Espianto.

Segnale acustico se fuori range

1. Selezionare la scheda Riepilogo.

2. Selezionare il pulsante Elettrocateteri.

3. Dalla schermata di riepilogo Stato degli elettrocateteri, selezionare la scheda Impostazione.

4. Selezionare i valori desiderati per Segnale acustico se fuori range.

NOTA: *Quando la Risposta al magnete è programmata su Inibire la terapia, in seguito all'applicazione del magnete, il dispositivo emetterà altri tipi di segnali acustici, in base alla modalità dello stesso. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a "Funzione magnete" a pagina 6-20.*

Funzioni non programmabili

Le seguenti funzioni di segnale acustico non sono programmabili:

- Capacità della batteria scarica: indipendentemente da se Segnale acustico per espianto è programmato su On o Off, una volta che la batteria è scarica, il generatore d'impulsi emetterà i toni che indicano l'espianto.

- Toni del codice di errore: per alcuni codici di errore o quando è inserita la modalità di sicurezza, il generatore d'impulsi emetterà il segnale acustico 16 volte ogni 6 ore.

NOTA: *È possibile che in contesti non programmabili siano emessi segnali acustici in risposta a test auto-diagnostici del dispositivo. Consigliare ai pazienti di controllare il generatore d'impulsi ogniqualvolta avvertano segnali acustici provenire dal dispositivo.*

Contattare Boston Scientific utilizzando le informazioni sul retro.

Funzione magnete

La funzione magnete consente l'attivazione di determinate funzioni quando si posiziona un magnete in prossimità del generatore d'impulsi (Figura 6-5 a pagina 6-21).

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Nem használható!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

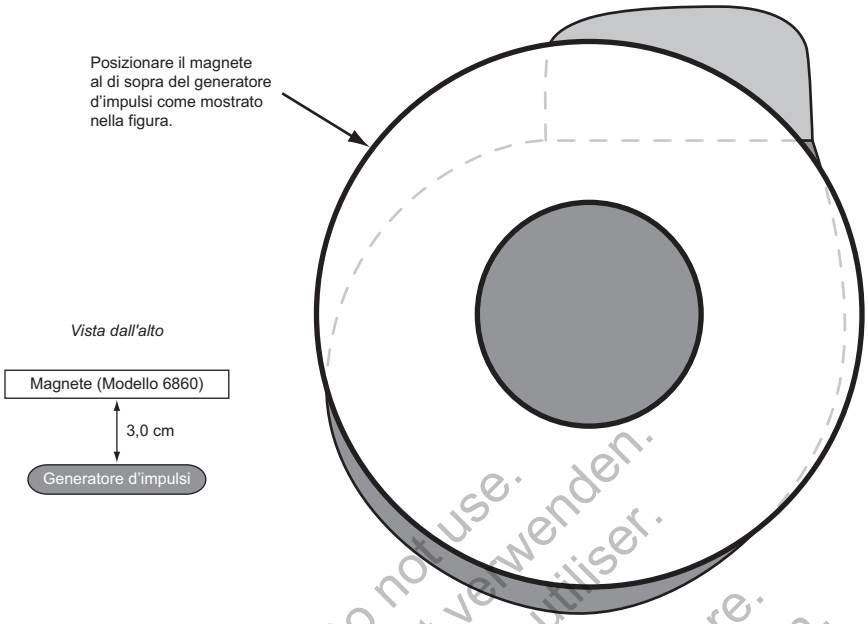


Figura 6-5. Posizionare correttamente il magnete modello 6860 per attivare la funzione magnete del generatore d'impulsi

Le impostazioni di Risposta al magnete del generatore d'impulsi possono essere programmate per controllare il comportamento del generatore d'impulsi quando viene rilevato un magnete. Le impostazioni Risposta al magnete si trovano nella sezione Magnete e Segnale acustico della schermata Configurazione terapia Tachy V.

Sono disponibili le impostazioni di Risposta al magnete seguenti:

- Off: nessuna risposta
- Memorizza EGM: i dati di monitoraggio del paziente saranno memorizzati
- Inibire terapia: la terapia sarà interrotta

Off

Quando la Risposta al magnete è programmata su Off, l'applicazione del magnete non avrà alcun effetto sul generatore d'impulsi.

Memorizza EGM

Quando si programma la Risposta al magnete su Memorizza EGM, l'applicazione del magnete attiva la funzionalità monitor attivato da paziente ("Monitor attivato da paziente" a pagina 6-17).

Inibire terapia

Quando la Risposta al magnete è programmata su Inibire terapia, l'applicazione del magnete inibisce e/o devia la carica di uno shock, devia uno shock che sta per essere erogato o inibisce e/o devia la rimanente terapia ATP.

Quando si programma la Risposta al magnete su Inibire terapia, l'avvio della terapia per la tachiaritmia e dell'induzione dell'aritmia è inibita ogni volta che il magnete viene collocato correttamente sul generatore d'impulsi. La rilevazione della tachiaritmia continua, ma la terapia o l'induzione non possono essere attivate. Quando si colloca un magnete sul generatore d'impulsi, si verifica quanto segue:

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

- Se la modalità Tachy è Monitor + Terapia o Off quando il magnete è applicato, la modalità Tachy passa temporaneamente alla modalità Solo monitor e rimane nella modalità Solo monitor finché il magnete rimane applicato. Due secondi dopo la rimozione del magnete, la modalità ritornerà a quella programmata precedentemente.

- Se quando si applica il magnete il generatore d'impulsi è sotto carica per erogare terapia di shock, il caricamento continua ma viene terminato 1 o 2 secondi dopo l'applicazione del magnete e la carica viene deviata. (Tale ritardo ha luogo nel caso in cui il magnete venga inavvertitamente fatto passare sopra il dispositivo e l'inibizione della terapia non è desiderata.) Il generatore d'impulsi rimane nel modo Solo monitor temporaneo finché il magnete è applicato. Non si potrà dare inizio ad altre terapie fino a quando il magnete non viene rimosso; la rilevazione comunque continua.

- Se la carica è completa, o viene completata entro un periodo di ritardo di 1 o 2 secondi, tenendo il magnete sul generatore per più di due secondi si provocherà la deviazione dello shock. (Se il magnete viene rimosso durante il periodo di ritardo, è ancora possibile erogare lo shock.) Con il magnete in posizione, non è possibile erogare gli shock.

- Se il generatore d'impulsi sta iniziando l'induzione della fibrillazione o gli impulsi ATP, terminerà l'erogazione dopo 1 o 2 secondi dall'applicazione del magnete. Dopo la rimozione del magnete, non si potrà dare inizio ad alcuna ulteriore induzione o sequenza di impulsi ATP.

- Se la modalità Tachy è Solo monitor o Off, l'applicazione del magnete produce un suono costante a indicare che il dispositivo si trova in un modo non terapeutico.

- Se la modalità Tachy è su Monitor + Terapia, l'applicazione del magnete porta all'emissione di un segnale acustico di 1 secondo da parte del generatore d'impulsi a indicare che il dispositivo si trova in una modalità terapeutica.

- Se il generatore d'impulsi si trova nella modalità Protezione elettrocauterizzazione, l'applicazione del magnete produce segnali acustici corrispondenti a qualsiasi modalità Tachy fosse attiva quando il generatore d'impulsi è stato posto nella modalità Protezione elettrocauterizzazione. Ad esempio, se si è abilitata la modalità Protezione elettrocauterizzazione quando la modalità Tachy era su Monitor + Terapia, l'applicazione del magnete causa l'emissione di un segnale acustico di un secondo da parte del generatore d'impulsi.

NOTA: *Se la rilevazione tachy si verifica quando è applicato il magnete, i dettagli dello storico della terapia indicano che la terapia non è stata erogata perché il dispositivo era in modalità Solo monitor.*

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
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.

TEST ELETTROFISIOLOGICI

CAPITOLO 7

In questo capitolo vengono illustrati i seguenti argomenti:

- "Funzioni S.E.F." a pagina 7-2
- "Metodi di Induzione" a pagina 7-4
- "Metodi della Terapia Comandata" a pagina 7-8

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.

FUNZIONI S.E.F.

Le funzioni degli Studi Elettrofisiologici (S.E.F.) consentono l'induzione e l'interruzione non invasiva delle aritmie al fine di monitorare e testare l'efficacia dei criteri di riconoscimento e delle terapie selezionati. Le funzioni degli Studi Elettrofisiologici possono essere utilizzate congiuntamente alla visualizzazione dell'ECG, in modo da poter prendere visione dei tracciati in tempo reale. Viene inoltre visualizzato lo stato dell'interazione tra generatore d'impulsi e paziente.

AVVERTENZA: Durante l'impianto e gli studi elettrofisiologici deve essere sempre disponibile un defibrillatore esterno di protezione. Se una tachiaritmia ventricolare indotta non viene interrotta tempestivamente, può causare la morte del paziente.

Di seguito vengono riportate le funzioni che consentono il S.E.F. non invasivo delle aritmie:

- Induzione mediante Fib V
- Induzione mediante Shock su T
- Induzione/interruzione mediante studio elettrofisiologico (SEF)
- Induzione/interruzione mediante pacing a 50 Hz/Raff. Manuale
- Terapia di shock comandata
- Terapia ATP comandata

Modalità S.E.F. temporanea

La modalità S.E.F. temporanea consente di programmare facilmente la modalità del dispositivo su un valore temporaneo per l'esecuzione di uno Studio elettrofisiologico e fa in modo che la modalità normale del dispositivo resti immutata.

Schermata S.E.F.

In caso di comunicazione telemetrica, è possibile visualizzare in tempo reale lo stato del processo di rilevazione e terapia del generatore d'impulsi nella schermata S.E.F. La visualizzazione di questo display consente di indurre e testare sia la prescrizione di rilevazione/terapia programmata sia altre terapie opzionali durante il monitoraggio del progresso del generatore d'impulsi.

Fare riferimento alla schermata S.E.F. (Figura 7-1 a pagina 7-2):

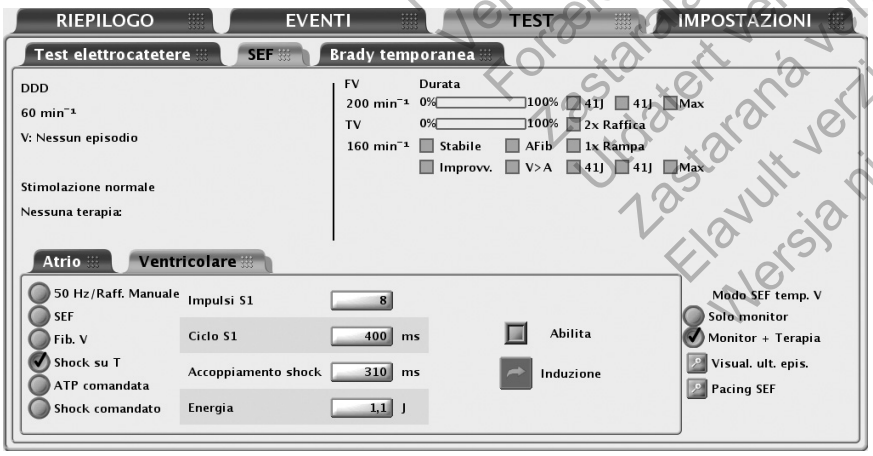


Figura 7-1. Schermata S.E.F.

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

La schermata fornisce le seguenti informazioni:

- I messaggi di stato indicano lo stato della rilevazione e della terapia e sono descritti qui di seguito:
  - Stato episodio ventricolare. Se si verifica un episodio, viene visualizzata la durata dell'episodio. (Se è superiore a 10 minuti, viene visualizzata come > 10:00 m:s).
  - Stato rilevazione ventricolare. Se si verifica un episodio, indica se la rilevazione ventricolare è nella Rilevazione iniziale, nella Nuova rilevazione o nella zona in cui la rilevazione si è verificata. Se non si verifica alcun episodio, il programmatore visualizzerà anche il tempo (espresso in minuti) a partire dall'ultima terapia ventricolare (fino a 10 minuti).
  - Pacing brady e stato SRD.
  - Tipo di terapia avviata e zona.
  - Lo stato della terapia quale In corso, Deviata o Erogata.
- Timer di Durata. L'avanzamento del timer di Durata è rappresentato graficamente con una scala. La barra nella scala si sposta da sinistra a destra per mostrare la percentuale di completamento della durata programmata. Una volta scaduta la durata e iniziata l'erogazione della terapia, la barra scompare.
- Stato rilevazione. Viene visualizzato lo stato per ciascuna ottimizzazione della rilevazione programmata. Quando sono soddisfatti i criteri di ottimizzazione, viene visualizzato un segno nella casella adiacente.
- Prescrizioni della terapia. Vengono visualizzate solo le prescrizioni della terapia programmate. Quando viene erogata ciascuna terapia, viene visualizzato un segno di spunta o un numero nella casella adiacente alla rispettiva terapia. Le terapie ATP indicano il tipo di schema e il numero raffiche in esso programmate. In ciascuna casella della terapia ATP vengono visualizzati un numero e un incremento (1, 2, ecc.) ogniqualvolta viene erogata una raffica ATP. Le terapie di shock indicano il livello di energia programmato per gli shock programmabili. Nella casella Max vengono visualizzati un numero e un incremento (1, 2, ecc.) ogni volta che viene erogato uno shock alla massima energia.

Per eseguire le funzioni S.E.F., procedere come segue:

1. Selezionare la scheda Test, quindi la scheda S.E.F.
2. Stabilire la comunicazione telemetrica. La comunicazione telemetrica tra il programmatore e il generatore d'impulsi deve essere mantenuta durante tutte le procedure del S.E.F.
3. Impostare le erogazioni del pacing di backup e del pacing S.E.F. come desiderato.

   NOTA: *Il pacing di backup durante il S.E.F. non è disponibile nei dispositivi monocamerali.*
4. Programmare la modalità SEF V Temp in modo appropriato per il metodo SEF (Tabella 7-1 a pagina 7-3).

Tabella 7-1. Modalità S.E.F. V Temp. per le funzioni S.E.F.

	Modalità S.E.F. V Temp.		
Metodo S.E.F.[a]	**Monitor + Terapia[d]**	**Solo monitor[e]**	**Off**
50 Hz/Raff. Manuale[b]	X		

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versão obsoleta. Não utilizar.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Παλιά έκδοση. Να μη χρησιμοποιείται.
Föråldrad version. Använd ej.
Foreldet versjon. Skal ikke brukes.
Vanhentunut versio. Ei käytössä.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. Ne használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabella 7-1. Modalità S.E.F. V Temp. per le funzioni S.E.F. (continua)

	Modalità S.E.F. V Temp.		
Metodo S.E.F.[a]	**Monitor + Terapia[d]**	**Solo monitor[e]**	**Off**
SEF[b]	X		
Fib V[c]	X		
Shock su T[c]	X		
ATP Comandata[c]		X	
Shock comandato[c]	X	X	

a. Le funzioni EP non possono essere eseguite se il generatore d'impulsi è programmato in Modalità di memorizzazione.
b. Metodo disponibile sia per induzione atriale sia ventricolare.
c. Metodo disponibile solo per induzione ventricolare.
d. Il Modo Tachy ventricolare deve essere programmato su Monitor + Terapia.
e. Il Modo Tachy ventricolare deve essere programmato su Solo monitor o Monitor + Terapia.

METODI DI INDUZIONE

Di seguito vengono descritti tutti i metodi S.E.F. accessibili dalla schermata S.E.F. con le istruzioni. Durante qualunque tipo di induzione/interruzione, il generatore d'impulsi non eseguirà nessun'altra attività fino a che il test non sia terminato. A questo punto la modalità programmata sarà attiva e il generatore d'impulsi risponderà di conseguenza.

Considerare le seguenti informazioni quando si usano questi metodi:

- Tutte le induzioni e le terapie antitachicardiche vengono inibite quando un magnete viene posizionato sopra il generatore d'impulsi (se la Risposta al magnete è impostata su Inibire la Terapia)
- Durante l'induzione gli impulsi di pacing vengono erogati in base ai parametri programmati di pacing S.E.F.

Induzione Fib V

L'induzione mediante Fib V utilizza gli elettrodi di shock per stimolare il ventricolo destro a frequenze molto veloci.

Sono disponibili le seguenti impostazioni per permettere di usare la quantità di energia minima per l'induzione:

- Fib V bassa eroga una forma d'onda di stimolazione a 9 volt
- Fib V alta eroga una forma d'onda di stimolazione a 15 volt

Esecuzione dell'induzione Fib V

NOTA: *Il paziente deve essere sedato prima dell'erogazione degli impulsi di induzione di fibrillazione. L'estesa superficie degli elettrodi da shock agisce direttamente sull'area muscolare circostante e può essere fastidiosa.*

1. Selezionare l'opzione Fib V. Vengono visualizzati i pulsanti per ciascun test e la casella di spunta Abilita.
2. Selezionare la casella di spunta Abilita.
3. Selezionare il pulsante desiderato Premere Fib per iniziare l'erogazione della sequenza di induzione della fibrillazione. Gli impulsi di induzione vengono erogati per un periodo fino a 15 secondi, finché si tiene premuto il pulsante e si mantiene il collegamento telemetrico.

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

Durante l'induzione il generatore d'impulsi viene automaticamente disabilitato dal riconoscimento e automaticamente riabilitato dopo l'erogazione dell'induzione. Se nel corso di un episodio si avvia l'induzione della Fib V, la fine dell'episodio viene dichiarata prima che inizino gli impulsi di induzione Fib V. Una volta terminata l'induzione Fib V si può dichiarare un nuovo episodio (con riconoscimento e terapia iniziali). Durante l'induzione Fib V, i marker di eventi e gli EGM si interrompono e riprendono in seguito automaticamente.

4. Per interrompere la sequenza di induzione rilasciare il pulsante (il pulsante diventa nuovamente grigio).

5. Per erogare un'altra induzione di fibrillazione, ripetere le operazioni di cui sopra.

Induzione shock su T

Il metodo dell'induzione dello shock sull'onda T consente al dispositivo di erogare una sequenza di impulsi guida (fino a 30 impulsi di pacing a uguale sincronizzazione o impulsi S1) tramite gli elettrodi di pacing/sensing ventricolari, seguiti dall'erogazione dello shock tramite gli elettrodi di shock (Figura 7-2 a pagina 7-5).



Figura 7-2. Sequenza di impulsi guida dell'induzione shock su T

L'impulso iniziale S1 segue l'ultimo evento rilevato o stimolato all'intervallo S1. Lo shock viene accoppiato all'ultimo impulso S1 della sequenza di impulsi guida.

Esecuzione dell'Induzione mediante Shock su T

1. Selezionare l'opzione Shock su T. Vengono visualizzati i parametri di induzione programmabili.

2. Selezionare il valore desiderato per ogni parametro.

3. Selezionare la casella di spunta Abilita. Il pulsante Induzione non è più grigio.

4. Selezionare il pulsante Induzione per iniziare a erogare la serie di impulsi. Gli impulsi vengono erogati in sequenza fino a quando viene raggiunto il numero programmato. Una volta iniziata l'induzione, la serie di impulsi continua a essere erogata anche se si interrompe la comunicazione telemetrica. Mentre la telemetria è attiva, premendo il tasto DEVIAZIONE TERAPIA, l'erogazione dell'induzione viene arrestata.

5. L'induzione mediante Shock su T è completa quando la serie di impulsi e di shock sono stati emessi; a quel punto, il generatore d'impulsi riprende automaticamente il riconoscimento.

NOTA: *Prima dell'erogazione della sequenza iniziale, vengono emessi dei segnali acustici che indicano che la carica del condensatore è in corso per l'erogazione dello shock.*

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

NOTA: *Lo shock erogato durante l'induzione mediante Shock su T non provoca l'incremento dei contatori degli episodi o delle terapie.*

Pacing ventricolare di backup durante SEF atriale

Il pacing di backup ventricolare è disponibile durante il SEF atriale (SEF, 50 Hz/Raff. Manuale) indipendentemente dalle modalità di pacing programmate Normale e Post terapia.

NOTA: *Il pacing di backup è eseguito in modalità VOO.*

NOTA: *Il pacing di backup durante il SEF non è disponibile nei pacemaker monocamerali.*

Nei pacemaker bicamerali, programmare i parametri di pacing di backup selezionando il pulsante Pacing SEF. I parametri di pacing VVI di backup sono programmabili in modo indipendente da quelli di pacing permanente. Il pacing di backup può essere disattivato anche programmando la modalità di Pacing di backup su Off.

Stimolazione elettrica programmata (SEF)

L'induzione SEF consente al generatore di impulsi di emettere fino a 30 impulsi di pacing ugualmente sincronizzati (S1) seguiti da un massimo di 4 stimoli prematuri (S2–S5) per indurre o interrompere le aritmie. Gli impulsi guida, o impulsi S1, sono destinati a catturare e condurre la frequenza cardiaca su un valore leggermente più veloce di quella intrinseca. Ciò garantisce che la sincronizzazione degli extra-stimoli prematuri sia accuratamente sincronizzata con il ciclo cardiaco (Figura 7-3 a pagina 7-6).

L'impulso iniziale S1 viene accoppiato all'ultimo battito rilevato o stimolato all'intervallo S1. Tutti gli impulsi vengono erogati in modalità XOO (dove X è la camera) ai valori programmati dei parametri di pacing SEF.

Per SEF atriale, sono forniti i parametri di pacing di backup.

NOTA: *Il pacing di backup durante il SEF non è disponibile nei pacemaker monocamerali.*

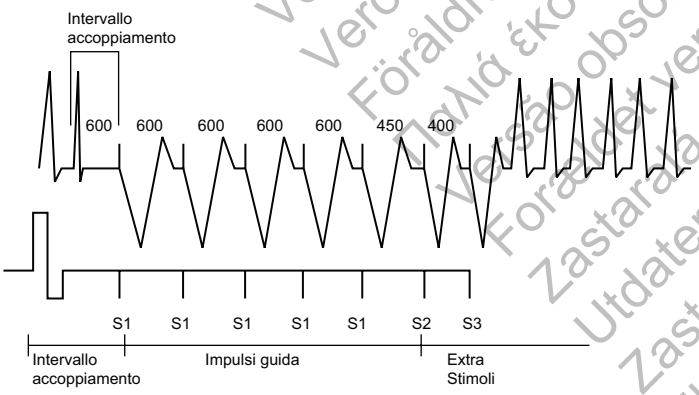


Figura 7-3. Sequenza di impulsi guida dell'induzione SEF

Outdated version. Do not use.
Version obsolète. Ne pas utiliser.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην 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.

Esecuzione dell'induzione SEF

1. In un pacemaker bicamerale, scegliere la scheda Atrio o Ventricolo, a seconda della camera in cui si desidera effettuare il pacing.

2. Selezionare l'opzione SEF. Vengono visualizzati i pulsanti per gli impulsi S1–S5 e le durate dei cicli di raffiche corrispondenti.

3. Selezionare il valore desiderato per i cicli S1–S5 (Figura 7-4 a pagina 7-7). Si può sia selezionare una casella del valore per l'intervallo S desiderato e scegliere un valore dalla casella o utilizzare i simboli di maggiore o minore per modificare il valore visibile nella casella del valore.

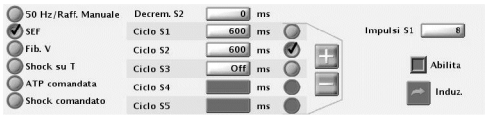


Figura 7-4. Opzioni dell'induzione SEF

4. Selezionare la casella di spunta Abilita.

5. Selezionare (senza tenerlo premuto) il pulsante Induzione per iniziare a erogare la sequenza di impulsi guida. Una volta erogato il numero di impulsi S1 programmato, il generatore di impulsi eroga successivamente gli impulsi S2–S5 programmati. Gli impulsi sono erogati in sequenza finché si verifica un impulso impostato su Off (ad es. se S1 e S2 sono impostati su 600 ms, e S3 è off, quindi S3, S4 e S5 non saranno erogati). Una volta avviata l'induzione, l'erogazione SEF non si arresterà se si interrompe la comunicazione telemetrica. (Mentre è attiva la comunicazione telemetrica, premendo il tasto DEVIAZIONE TERAPIA si interromperà l'erogazione dell'induzione.)

6. L'induzione SEF è completa quando la serie di impulsi e gli stimoli extra sono stati emessi; a quel punto, il generatore di impulsi riprende automaticamente la rilevazione.

NOTA: *Assicurarsi che l'induzione SEF sia completa prima di avviare un'altra induzione.*

NOTA: *Nel caso si utilizzi il SEF per interrompere un'aritmia rilevata (e viene dichiarato un episodio), l'episodio viene terminato nel momento in cui si avvia il SEF a prescindere dal fatto che abbia successo o meno. Si può dichiarare un nuovo episodio dopo il completamento dell'induzione SEF. Il SEF stesso non viene registrato nella storia della terapia; ciò può causare il conteggio di molti episodi nella storia della terapia.*

NOTA: *Gli EGM in tempo reale e i marker di eventi annotati continuano a essere visualizzati durante l'intera sequenza di test.*

Pacing a 50 Hz/Raffica manuale

Il pacing a 50 Hz e il pacing a raffica manuale sono utilizzanti entrambi per indurre o terminare le aritmie quando erogati alla camera desiderata. I parametri di pacing sono programmabili per la Raffica manuale ma sono fissi per il pacing a 50 Hz.

Gli impulsi di pacing a raffica manuale e a 50 Hz sono erogati in modalità XOO (dove X è la camera) ai parametri programmati di pacing SEF. Per la Raffica atriale manuale e il 50 Hz, sono forniti i parametri di pacing di backup.

NOTA: *Il pacing di backup durante il SEF non è disponibile nei pacemaker monocamerali.*

Esecuzione del pacing a Raffica manuale

1. In un pacemaker bicamerale, scegliere la scheda Atrio o Ventricolo, a seconda della camera in cui si desidera effettuare il pacing.

2. Selezionare l'opzione 50 Hz/Raffica manuale.

3. Selezionare il valore desiderato per l'Intervallo, il Minimo e il Decremento della raffica. Questo indica la durata del ciclo degli intervalli nella serie di impulsi.

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

4. Selezionare la casella di spunta Abilita.

5. Per erogare la raffica, selezionare e tenere premuto il pulsante Premere per raffica.

   La raffica ventricolare manuale viene erogata per un periodo fino a 30 secondi, finché si tiene premuto il pulsante Premere per Raffica e si mantiene il collegamento telemetrico.

   La raffica ventricolare manuale viene erogata per un periodo fino a 45 secondi, finché si tiene premuto il pulsante Premere per Raffica e si mantiene il collegamento telemetrico.

   Gli intervalli continueranno ad essere diminuiti fino al raggiungimento dell'intervallo minimo, poi tutti gli ulteriori impulsi saranno all'intervallo minimo.

6. Per interrompere la raffica, rilasciare il pulsante Premere per raffica. Il pulsante Premere per raffica diventa nuovamente grigio.

7. Per erogare ulteriori raffiche di pacing manuali, ripetere le operazioni di cui sopra.

Esecuzione di pacing a raffiche a 50 Hz

1. In un pacemaker bicamerale, scegliere la scheda Atrio o Ventricolo, a seconda della camera in cui si desidera effettuare il pacing.

2. Selezionare l'opzione 50 Hz/Raffica manuale.

3. Selezionare la casella di spunta Abilita.

4. Per erogare la raffica, selezionare e tenere premuto il pulsante Premere per raffica a 50 Hz.

   La raffica ventricolare a 50 Hz viene erogata per un periodo fino a 30 secondi, finché si tiene premuto il pulsante Premere per Raffica e si mantiene il collegamento telemetrico.

   La raffica atriale a 50 Hz viene erogata per un periodo fino a 45 secondi, finché si tiene premuto il pulsante Premere per Raffica e si mantiene il collegamento telemetrico.

NOTA: *Durante il pacing eseguito con Premere per raffica a 50 Hz, l'intervallo S1 è automaticamente impostato su 20 ms e il decremento su 0. Questi valori non saranno visualizzati sulla schermata.*

5. Per interrompere l'erogazione della raffica, rilasciare il pulsante Premere per raffica a 50 Hz. Il pulsante Premere per raffica a 50 Hz diventa nuovamente grigio.

6. Per erogare ulteriori raffiche di pacing a raffica a 50 Hz, ripetere le operazioni di cui sopra.

NOTA: *Gli EGM in tempo reale e i marker di eventi annotati continuano a essere visualizzati durante l'intera sequenza di test.*

METODI DELLA TERAPIA COMANDATA

I metodi di S.E.F. comandato, Shock Comandato e ATP Comandato possono essere erogati indipendentemente dai parametri di riconoscimento e di terapia programmati. Se nel momento in cui viene avviato un metodo comandato il generatore d'impulsi sta erogando una terapia, la funzione S.E.F. ha la precedenza sulla terapia già in corso. Se un episodio non è in corso, l'episodio ventricolare comandato viene registrato nel registro aritmia. L'erogazione di Shock Comandato e di ATP Comandato viene inibita quando sul generatore d'impulsi si colloca un magnete, se è stata selezionata l'opzione Inibire la terapia.

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.
Foraeldet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Utdatert version. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Elavult verzió. No használja.
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Shock comandato

La funzione Shock comandato consente l'erogazione di uno shock con energia e ciclo accoppiamento programmabili.

Lo Shock comandato può essere erogato con un'energia programmabile e un ciclo accoppiamento programmabile. Tutti gli Shock comandati sono confermati ed erogati in sincronia con l'onda R quando il ciclo accoppiamento è = Sync. La forma dell'onda di shock e la polarità sono identiche a quelle degli shock avviati dal riconoscimento, ma è possibile specificare un ciclo accoppiamento programmato. Il Ciclo accoppiamento ha inizio nel punto in cui lo shock verrebbe erogato in modalità Sync, ma viene invece erogato al Ciclo accoppiamento programmato. Dopo l'erogazione di uno Shock comandato, viene utilizzato il nuovo riconoscimento Post-Shock e viene attivato il pacing Post-Shock.

Esecuzione dell'Erogazione di uno Shock Comandato

1. Selezionare l'opzione Shock Comandato.
2. Selezionare il valore desiderato per il Ciclo accoppiamento e l'Energia dello Shock.
3. Selezionare la casella di spunta Abilita. Il pulsante Eroga Shock diventa disponibile.
4. Selezionare il pulsante Eroga Shock per avviare l'erogazione dello shock. Lo Shock Comandato viene registrato nello storico della terapia.
5. Per erogare ulteriori shock, ripetere le operazioni elencate sopra.

ATP Comandata

L'ATP comandato consente di erogare manualmente gli schemi ATP, indipendentemente dal riconoscimento programmato e dai parametri di terapia. È possibile configurare l'ATP comandato selezionando il tipo di schema ATP o programmando i parametri ATP nella schermata dettagli per erogare l'ATP comandato.

La modalità S.E.F. Temp. V deve essere programmata su Solo Monitor per garantire che l'ATP comandato non interferisca con l'ATP avviato da riconoscimento.

Esecuzione dell'ATP comandato

1. Se la modalità Tachy Ventricolare del generatore d'impulsi non è attualmente programmata su Solo Monitor, selezionare l'opzione modalità S.E.F. Temp. V Solo Monitor.
2. Selezionare il tipo di schema ATP e selezionare il valore per il Numero raffiche.
3. Selezionare il pulsante Avvia ATP per dare inizio alla prima raffica nello schema ATP scelto. Il contatore Raffiche Rimanenti diminuisce dopo l'erogazione di ogni raffica.
4. Selezionare il pulsante Continua per ogni altra erogazione di raffiche desiderata. Se tutte le raffiche di uno schema sono state erogate, il contatore Raffiche Rimanenti ritorna al Conteggio Iniziale e il pulsante Continua diventa grigio.
5. È possibile selezionare altri schemi ATP in qualsiasi momento; selezionare lo schema desiderato e ripetere la sequenza sopra citata. La funzione ATP Comandato viene registrata come contatore di terapia comandata dal medico e visualizzata nella schermata Contatori.
6. Dopo aver utilizzato l'ATP comandato, è importante ricordare di programmare la modalità S.E.F. Temp. V su Monitor + Terapia o chiudere la schermata, in modo tale che la modalità S.E.F. Temp. venga abbandonata e il dispositivo ritorni alla modalità Tachy permanente.

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
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.

NOTA: *Se durante l'erogazione di uno schema ATP comandato si seleziona un pulsante diverso da Continua, lo schema viene azzerato e la casella Raffiche Rimanenti ritorna al valore iniziale. Per avviare nuovamente lo schema, selezionare di nuovo il pulsante Avvia ATP.*

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.

OPZIONI PROGRAMMABILI

APPENDICE A

Tabella A-1. Impostazioni Telemetria ZIP

Parametro	Valori programmabili	Nominale[a]
Modo di comunicazione	Abilitare l'utilizzo della telemetria ZIP (potrebbe richiedere l'uso limitato della testa), utilizzare la testa per tutte le telemetrie	Abilitare l'utilizzo della telemetria ZIP (potrebbe richiedere l'uso limitato della testa)

a. Se si seleziona il Modo di Comunicazione attraverso il pulsante Funzioni sulla schermata di avvio del PRM, l'impostazione Nominale nell'applicativo software del programmatore ZOOMVIEW corrisponderà al valore scelto sulla schermata di Avvio.

Tabella A-2. Parametro Modo Tachy

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Modo Tachy	Off, Solo monitor, Monitor + Terapia, Attivare la protezione elettrocauterizzazione	Memorizzazione

Tabella A-3. Parametro Zone Ventricolari

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Zone Ventricolari	1, 2, 3	2

Tabella A-4. Parametri di rilevazione per configurazioni a 1 zona, a 2 zone e a 3 zone

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Frequenza[a] (min^{-1}) 3 zone (cicli 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 (Tolleranza ± 5 ms) per Zona TV-1 160 (Tolleranza ± 5 ms) per Zona TV 200 (Tolleranza ± 5 ms) per Zona FV
Frequenza[a] (min^{-1}) 2 zone (cicli in ms)	– –	90, 95, ..., 210 (667–286), 220 (273)	110, 115, ..., 210 (545–286), 220, 230, 240, 250 (273–240)	160 (Tolleranza ± 5 ms) per Zona TV 200 (Tolleranza ± 5 ms) per Zona FV
Frequenza[a] (min^{-1}) 1 zona (cicli in ms)	– –	– –	90, 95, ..., 210 (667–286), 220 (273)	200 (Tolleranza ± 5 ms)
Durata iniziale[b] (sec) 3 zone	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 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco) per Zona TV-1 2,5 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco) per Zona TV 1,0 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco) per Zona FV
Durata iniziale[b] (sec) 2 zone	– –	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 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco) per Zona TV 1,0 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco) per Zona FV
Durata iniziale (sec) 1 zona	– –	– –	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0	1,0 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
Durata nuova rilev.[b] (sec) 3 zone	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 (non programmabile)	1,0 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco) per tutte le zone
Durata nuova rilev. (sec) 2 zone	– –	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0	1,0 (non programmabile)	1,0 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco) per tutte le zone
Durata nuova rilev. (sec) 1 zona	– –	– –	1,0 (non programmabile)	1,0 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
Durata post shock[b] (sec) 3 zone	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 (non programmabile)	1,0 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco) per tutte le zone

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não 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.

Tabella A-4. Parametri di rilevazione per configurazioni a 1 zona, a 2 zone e a 3 zone (continua)

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Durata post shock (sec) 2 zone	– –	1,0, 1,5, ..., 5,0, 6,0, 7,0, ..., 15,0, 20,0, 25,0, 30,0	1,0 (non programmabile)	1,0 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco) per tutte le zone
Durata post shock (sec) 1 zona	– –	– –	1,0 (non programmabile)	1,0 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)

a. La differenza di frequenza tra ciascuna zona tachy deve essere di almeno 20 min^{-1}. La Soglia di frequenza tachy minima deve essere ≥ 5 min^{-1} superiore alla Frequenza massima di trascinamento, alla Frequenza massima del sensore e alla Frequenza massima di pacing. Inoltre, la Soglia di frequenza tachy minima deve essere ≥ 15 min^{-1} superiore al Limite freq. inf.

b. La Durata in una zona deve essere uguale o superiore a quella della zona massima successiva.

Tabella A-5. Tipo di ottimizzazione rilevazione ventricolare per configurazioni a 2 zone e a 3 zone

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Tipo di ottimizzazione rilevazione	Off, Rhythm ID, Onset/Stabilità	Rhythm ID

Tabella A-6. Parametri di ottimizzazione della rilevazione Onset/Stabilità per configurazioni a 2 zone e a 3 zone

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Frequenza V > Frequenza A 3 zone[a]	Off, On	– –	– –	On
Frequenza V > Frequenza A 2 zone	– –	Off, On	– –	On
Soglia in frequenza AFib (min^{-1}) 3 zone[a b]	Off, 100, 110, ..., 300	– –	– –	170 (Tolleranza ± 5 ms)
Soglia in frequenza AFib (min^{-1}) 2 zone[b]	– –	Off, 100, 110, ..., 300	– –	170 (Tolleranza ± 5 ms)
Stabilità (ms) 3 zone[a]	Off, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60 70, 80, ..., 120	– –	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolleranza ± 5 ms)
Stabilità (ms) 2 zone	– –	Off, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60 70, 80, ..., 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolleranza ± 5 ms)
Shock se instabile (ms) 3 zone	– –	Off, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60 70, 80, ..., 120	– –	30 (Tolleranza ± 5 ms)
Shock se instabile (ms) 2 zone	– –	Off, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60 70, 80, ..., 120	– –	Off (Tolleranza ± 5 ms)
Onset (% o ms) 3 zone[a]	Off, 9, 12, 16, 19, ..., 37 41, 44, 47, 50% o 50, 60, ..., 250 ms	– –	– –	9% (Tolleranza ± 5 ms)
Onset (% o ms) 2 zone	– –	Off, 9, 12, 16, 19, ..., 37, 41, 44, 47, 50% o 50, 60, ..., 250 ms	– –	9% (Tolleranza ± 5 ms)
Stabilità E/O Onset 3 zone[a]	E, O	– –	– –	E
Stabilità E/O Onset 2 zone	– –	E, O	– –	E
Durata frequenza sostenuta (min:sec) 3 zone[a]	Off, 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 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
Durata frequenza sostenuta (min:sec) 2 zone	– –	Off, 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 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
Ottimizzazione della rilevazione 3 zone	Off, On	Off, On	– –	On
Ottimizzazione della rilevazione 2 zone	– –	Off, On	– –	On

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Foreldrad 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.

Tabella A-6. Parametri di ottimizzazione della rilevazione Onset/Stabilità per configurazioni a 2 zone e a 3 zone (continua)

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Discriminazione tachiaritmia atriale 3 zone[a]	Off, On	– –	– –	On
Discriminazione tachiaritmia atriale 2 zone	– –	Off, On	– –	On
Discriminazione tachicardia sinusale 3 zone[a]	Off, On	– –	– –	On
Discriminazione tachicardia sinusale 2 zone	– –	Off, On	– –	On
Discriminazione TV polimorfa 3 zone	– –	Off, On	– –	On
Discriminazione TV polimorfa 2 zone	– –	Off, On	– –	Off

a. Se tutta la terapia TV-1 è programmata su Off, le ottimizzazioni della rilevazione si applicano alla zona TV, non alla zona TV-1.
b. Tutte le Soglie in frequenza AFib sono collegate alla Freq. attivazione ATR e Frequenza di risposta flutter atriale. Se si riprogramma una di queste frequenze, le altre passano automaticamente allo stesso valore.

Tabella A-7. Parametri di Ottimizzazione della rilevazione Rhythm ID per configurazioni a 2 zone e a 3 zone

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Ottimizzazione della rilevazione 3 zone	Off, On	Off, On	– –	On (TV-1) Off (TV)
Ottimizzazione della rilevazione 2 zone	– –	Off, On	– –	On
Durata frequenza sostenuta (min:sec) 3 zone	Off, 00:10, 00:15, ..., 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	Off, 00:10, 00:15, ..., 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	– –	03:00 (TV-1 e TV) (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
Durata frequenza sostenuta (min:sec) 2 zone	– –	Off, 00:10, 00:15, ..., 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	– –	03:00 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
Metodo passivo 3 zone (un valore per tutte le zone)	Off, On	Off, On	– –	On
Metodo passivo 2 zone	– –	Off, On	– –	On
Metodo attivo 3 zone (un valore per tutte le zone)	Off, On	Off, On	– –	On
Metodo attivo 2 zone	– –	Off, On	– –	On
Soglia RhythmMatch (%) (un valore per tutte le zone)	70, 71, ..., 96	70, 71, ..., 96	– –	94
LRL Temp. (min^{-1}) 3 zone (un valore per tutte le zone)	Utilizzare LRL norm, 30, 35, ..., 105	Utilizzare LRL norm, 30, 35, ..., 105	– –	Utilizzare LRL Norm (Tolleranza ± 5 ms)
LRL Temp. (min^{-1}) 2 zone	– –	Utilizzare LRL norm, 30, 35, ..., 105	– –	Utilizzare LRL Norm (Tolleranza ± 5 ms)
Discriminazione Tachy atriale 3 zone (un valore per tutte le zone)	Off, On	Off, On	– –	On
Discriminazione tachy atriale 2 zone	– –	Off, On	– –	On
Soglia in frequenza AFib (min^{-1}) 3 zone (un valore per tutte le zone)[ac]	100, 110, ..., 300	100, 110, ..., 300	– –	170 (Tolleranza ± 5 ms)

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 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.

Tabella A-7. Parametri di Ottimizzazione della rilevazione Rhythm ID per configurazioni a 2 zone e a 3 zone (continua)

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Soglia in frequenza AFib (min^{-1}) 2 zone[a c]	– –	100, 110, ..., 300	– –	170 (Tolleranza ± 5 ms)
Stabilità (ms) 3 zone (un valore per tutte le zone)[ab]	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolleranza ± 5 ms)
Stabilità (ms) 2 zone[ab]	– –	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolleranza ± 5 ms)

a. Questo parametro viene utilizzato nella rilevazione iniziale e nella rilevazione Post shock. La modifica del valore per la rilevazione iniziale modificherà il valore per Brady post shock.
b. Il parametro Stabilità si applica solo in Post shock per dispositivi VR.
c. Tutte le Soglie in frequenza AFib sono collegate alla Freq. attivazione ATR e Frequenza di risposta flutter atriale. Se si riprogramma una di queste frequenze, le altre passano automaticamente allo stesso valore.

Tabella A-8. Parametri di ottimizzazione della rilevazione Onset/Stabilità post shock per configurazioni a 2 zone e a 3 zone

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Frequenza V post shock > Frequenza A 3 zone[a]	Off, On	– –	– –	On
Frequenza V post shock > Frequenza A 2 zone	– –	Off, On	– –	On
Soglia in frequenza AFib post shock (min^{-1}) 3 zone[a b]	Off, 100, 110, ..., 300	– –	– –	170 (Tolleranza ± 5 ms)
Soglia in frequenza AFib post shock (min^{-1}) 2 zone[b]	– –	Off, 100, 110, ..., 300	– –	170 (Tolleranza ± 5 ms)
Stabilità post shock (ms) 3 zone[a]	Off, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, 80, ..., 120	– –	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolleranza ± 5 ms)
Stabilità post shock (ms) 2 zone	– –	Off, 6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, 80, ..., 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolleranza ± 5 ms)
Durata frequenza sostenuta post shock (min:sec) 3 zone[a]	Off, 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 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
Durata frequenza sostenuta post shock (min:sec) 2 zone	– –	Off, 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 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)

a. Se tutta la terapia TV-1 è programmata su Off, le ottimizzazioni della rilevazione si applicano alla zona TV, non alla zona TV-1.
b. Tutte le Soglie in frequenza AFib sono collegate alla Freq. attivazione ATR e Frequenza di risposta flutter atriale. Se si riprogramma una di queste frequenze, le altre passano automaticamente allo stesso valore.

Tabella A-9. Parametri di ottimizzazione della rilevazione Rhythm ID post shock per configurazioni a 2 zone e a 3 zone

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Ottimizzazione della rilevazione post shock 3 zone	Off, On	Off, On	– –	Off
Ottimizzazione della rilevazione post shock 2 zone	– –	Off, On	– –	Off
Durata frequenza sostenuta post shock (min:sec) 3 zone	Off, 00:10, 00:15, ..., 00:55, 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	Off, 00:10, 00:15, ..., 00:55, 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	– –	0:15 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
Durata frequenza sostenuta post shock (min:sec) 2 zone	– –	Off, 00:10, 00:15, ..., 00:55, 01:00, 01:15, ..., 02:00, 02:30, ..., 10:00, 15:00, ..., 60:00	– –	0:15 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)

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

Tabella A-9. Parametri di ottimizzazione della rilevazione Rhythm ID post shock per configurazioni a 2 zone e a 3 zone (continua)

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Soglia in frequenza AFib (min^{-1}) 3 zone (un valore per tutte le zone)[ac]	100, 110, ..., 300	100, 110, ..., 300	– –	170 (Tolleranza ± 5 ms)
Soglia in frequenza AFib (min^{-1}) 2 zone[a c]	– –	100, 110, ..., 300	– –	170 (Tolleranza ± 5 ms)
Stabilità (ms) 3 zone (un valore per tutte le zone)[ab]	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolleranza ± 5 ms)
Stabilità (ms) 2 zone[ab]	– –	6, 8, ..., 32, 35, 40, ..., 60, 70, ..., 120	– –	20 (DR); 30 (VR) (Tolleranza ± 5 ms)

a. Questo parametro viene utilizzato nella rilevazione iniziale e nella rilevazione Post shock. La modifica del valore per la rilevazione iniziale modificherà il valore per Brady post shock.
b. Il parametro Stabilità si applica solo in Post shock per dispositivi VR.
c. Tutte le Soglie in frequenza AFib sono collegate alla Freq. attivazione ATR e Frequenza di risposta flutter atriale. Se si riprogramma una di queste frequenze, le altre passano automaticamente allo stesso valore.

Tabella A-10. Parametri ATP ventricolare (specifici con un carico di 750 Ω)

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Tipo di ATP 3 zone	Off, Raffica, Rampa, Scansione, Rampa/Scansione	Off, Raffica, Rampa, Scansione, Rampa/Scansione	– –	Off (TV-1); Raffica (TV ATP1); Rampa (TV ATP2)
Tipo di ATP 2 zone	– –	Off, Raffica, Rampa, Scansione, Rampa/Scansione	– –	Raffica (TV ATP1); Rampa (TV ATP2)
Numero raffiche (per schema) 3 zone	Off, 1, 2, ..., 30	Off, 1, 2, ..., 30	– –	Off (TV-1); 2 (TV ATP1); 1 (TV ATP2)
Numero raffiche (per schema) 2 zone	– –	Off, 1, 2, ..., 30	– –	2 (TV ATP1); 1 (TV ATP2)
Impulso iniziale (impulsi) 3 zone	1, 2, ..., 30	1, 2, ..., 30	– –	4 (TV-1); 10 (TV)
Impulso iniziale (impulsi) 2 zone	– –	1, 2, ..., 30	– –	10
Incremento degli impulsi (impulsi) 3 zone	0, 1, ..., 5	0, 1, ..., 5	– –	0
Incremento degli impulsi (impulsi) 2 zone	– –	0, 1, ..., 5	– –	0
Numero massimo di Impulsi 3 zone	1, 2, ..., 30	1, 2, ..., 30	– –	4 (TV-1); 10 (TV)
Numero massimo di Impulsi 2 zone	– –	1, 2, ..., 30	– –	10
Ciclo accoppiamento (% o ms) 3 zone	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97% o 120, 130, ..., 750 ms	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97% o 120, 130, ..., 750 ms	– –	81% (Tolleranza ± 5 ms)
Ciclo accoppiamento (% o ms) 2 zone	– –	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97% o 120, 130, ..., 750 ms	– –	81% (Tolleranza ± 5 ms)
Decremento intervallo accoppiamento (ms) 3 zone	0, 2, ..., 30	0, 2, ..., 30	– –	0 (Tolleranza ± 5 ms)
Decremento intervallo accoppiamento (ms) 2 zone	– –	0, 2, ..., 30	– –	0 (Tolleranza ± 5 ms)
Lunghezza del ciclo di raffica (BCL) (% o ms) 3 zone	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97% o 120, 130, ..., 750 ms	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97% o 120, 130, ..., 750 ms	– –	81% (Tolleranza ± 5 ms)
Lunghezza del ciclo di raffica (BCL) (% o ms) 2 zone	– –	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84, 88, 91, 94, 97% o 120, 130, ..., 750 ms	– –	81% (Tolleranza ± 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. Μην την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Utgått version. Skal ikke brukes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabella A-10. Parametri ATP ventricolare (specifici con un carico di 750 Ω) (continua)

Parametro	Zona TV-1	Zona TV	Zona FV	Nomin.
Decremento rampa (ms) 3 zone	0, 2, ..., 30	0, 2, ..., 30	– –	0 (TV-1); 0 (TV ATP1); 10 (TV ATP2) (Tolleranza ± 5 ms)
Decremento rampa (ms) 2 zone	– –	0, 2, ..., 30	– –	0 (TV ATP1); 10 (TV ATP2) (Tolleranza ± 5 ms)
Decremento scansione (ms) 3 zone	0, 2, ..., 30	0, 2, ..., 30	– –	0 (Tolleranza ± 5 ms)
Decremento scansione (ms) 2 zone	– –	0, 2, ..., 30	– –	0 (Tolleranza ± 5 ms)
Intervallo minimo (ms) 3 zone	120, 130, ..., 400	120, 130, ..., 400	– –	220 (Tolleranza ± 5 ms)
Intervallo minimo (ms) 2 zone	– –	120, 130, ..., 400	– –	220 (Tolleranza ± 5 ms)
Durata imp. ATP del ventricolo destro[a] (ms) 3 zone (un valore per tutte le zone)	0,1, 0,2, ..., 2,0	0,1, 0,2, ..., 2,0	– –	1,0 (Tolleranza ± 0,03 ms a < 1,8 ms; ± 0,08 ms a ≥ 1,8 ms)
Durata imp. ATP del ventricolo destro[a] (ms) 2 zone (un valore per tutte le zone)	– –	0,1, 0,2, ..., 2,0	– –	1,0 (Tolleranza ± 0,03 ms a < 1,8 ms; ± 0,08 ms a ≥ 1,8 ms)
Ampiezza impulso ATP ventricolare destro[a] (V) 3 zone (un valore per tutte le zone)	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	– –	5,0 (Tolleranza ± 15% o ± 100 mV, qualunque risulti maggiore)
Ampiezza impulso ATP ventricolare destro[a] (V) 2 zone (un valore per tutte le zone)	– –	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	– –	5,0 (Tolleranza ± 15% o ± 100 mV, qualunque risulti maggiore)
Fine tempo ATP[b] (min:sec) 3 zone	Off, 00:10, 00:20, …, 01:00, 01:15, …,02:00, 02:30, ..,10:00, 15:00, .., 60:00	Off, 00:10, 00:20, …, 01:00, 01:15, …,02:00, 02:30, ..,10:00, 15:00, .., 60:00	– –	01:00 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
Fine tempo ATP (min:sec) 2 zone	– –	Off, 00:10, 00:20, …, 01:00, 01:15, …,02:00, 02:30, ..,10:00, 15:00, .., 60:00	– –	01:00 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
QUICK CONVERT ATP (Solo FV) 1, 2 o 3 zone	– –	– –	Off, On	On

a. I valori programmati di Ampiezza e Dur. Impulso influiscono sul Pacing brady post terapia, ma sono programmabili separatamente da Pacing brady normale, Pacing brady temporanea e S.E.F.
b. Il valore Fine tempo ATP TV-1 deve essere maggiore o uguale a quello di Fine tempo ATP TV.

Tabella A-11. Parametri di shock ventricolare

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Energia degli shock 1 e 2 (J)[a b c] (energia immagazzinata)	Off, 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 (Tolleranza ± 60% per ≤ 0,3 J, ± 40% per 0,6–3 J, ± 20% per 5–36 J, ± 10% per 41 J)
Energia degli shock rimanenti (J)[a c] (energia immagazzinata)	Off, 41	41 J (Tolleranza ± 10% per 41 J)
Polarità elettrocat[d]	Iniziale, Invertita	Iniziale
Shock Committed	Off, On	Off
Vettore elettrocat. Shock	Da coil VD a coil AD e Cassa, da coil VD a Cassa, da coil VD a coil AD	Da coil VD a coil AD e Cassa

a. È stata specificata l'energia bifasica.
b. Il livello di energia dello Shock 2 deve essere maggiore o uguale al livello di energia dello Shock 1.
c. In una zona TV-1 di una configurazione a 3 zone o una zona TV di una configurazione a 2 zone, tutti o alcuni shock possono essere programmati su Off, mentre altri shock in quella zona sono programmati in joule.
d. Uno SHOCK STAT comandato viene erogato sulla Polarità programmata.

Outdated Version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versión 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 versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívať!
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabella A-12. Parametri della terapia di stimolazione (Normale, Post terapia e Temporanea) (specificati in un carico di 750 Ω)

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Modalità[a b f j]	DDD(R), DDI(R), VDD(R), VVI(R), AAI(R), Off; Temporaneo: DDD, DDI, DOO, VDD, VVI, VOO, AAI, AOO, Off	DDD (DR); VVI (VR)
RYTHMIQ[f i]	Off, AAI(R) con Backup VVI	Off
Limite freq. inf. (LRL)[a c] (min^{-1})	30, 35, ..., 185	60 (Tolleranza ± 5 ms)
Max freq. trascinam. (MTR) [f i] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (Tolleranza ± 5 ms)
Frequenza massima del sensore (MSR)[f i] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (Tolleranza ± 5 ms)
Ampiezza dell'impulso[a d e] (atrio) (V)	0,1, 0,2, ... 3,5, 4,0, ..., 5,0	3,5 (5,0 post terapia) (Tolleranza ± 15% o ± 100 mV, il valore maggiore tra questi)
Ampiezza dell'impulso[a d e] (ventricolo destro) (V)	0,1, 0,2, ..., 3,5, 4,0, ..., 7,5	3,5 (5,0 post terapia) (Tolleranza ± 15% o ± 100 mV, il valore maggiore tra questi)
Dur. Impulso[a d e] (atrio, ventricolo destro) (ms)	0,1, 0,2, ..., 2,0	0,4 (1,0 post terapia) (Tolleranza ± 0,03 ms a < 1,8 ms; ± 0,08 ms a ≥ 1,8 ms)
Configurazione di pacing/sensing atriale[a f]	Bipolare, Off	Bipolare
Soglia di attività[f i]	Molto alta, Alta, Medio alta, Med, Medio bassa, Bassa, Molto bassa	Med
Tempo di reazione[f i] (sec)	10, 20, ..., 50	30
Fattore di risposta[f i]	1, 2, ..., 16	8
Tempo di recupero[f i] (min)	2, 3, ..., 16	2
PVARP massimo[a f] (ms)	150, 160, ..., 500	280 (Tolleranza ± 5 ms)
PVARP minimo [a f] (ms)	150, 160, ..., 500	240 (Tolleranza ± 5 ms)
PVARP dopo PVC [a f] (ms)	Off, 150, 200, ..., 500	400 (Tolleranza ± 5 ms)
Blanking V dopo pacing A[a g] (ms)	45, 65, 85, Smart	65 (Tolleranza ± 5 ms)
Blanking A dopo pacing V[a g] (ms)	45, 65, 85, Smart	Smart (Tolleranza ± 5 ms)
Blanking A dopo sensing V[a g] (ms)	45, 65, 85, Smart	Smart (Tolleranza ± 5 ms)
VRP massimo (ventricolo destro)[a h] (ms)	150, 160, ..., 500	250 (Tolleranza ± 5 ms)
VRP minimo (ventricolo destro)[a h] (ms)	150, 160, ..., 500	230 (DR); 250 (VR) (Tolleranza ± 5 ms)
Ritardo AV stimol. massimo[a f] (ms)	30, 40, ..., 400	180 (Tolleranza ± 5 ms)
Ritardo AV stimol. minimo[a f] (ms)	30, 40, ..., 400	80 (Tolleranza ± 5 ms)
Ritardo AV rilev. massimo[a f] (ms)	30, 40, ..., 400	150 (Tolleranza ± 5 ms)
Ritardo AV rilev. minimo[a f] (ms)	30, 40, ..., 400	65 (Tolleranza ± 5 ms)
Ricerca AV +[fi]	Off, On	Off
Ricerca AV + Ciclo di ricerca[f i] (cicli)	32, 64, 128, 256, 512, 1024	32 (Tolleranza ± 1 ciclo)
Ricerca AV + Ritardo ricerca AV [f i] (ms)	30,40 ..., 400	300 (Tolleranza ± 5 ms)
Sensore respiratorio[a f]	Off, On	Off
Offset d'isteresi dell'isteresi in frequenza [f i] (min^{-1})	-80, -75, ... ,-5, Off	Off (Tolleranza ± 5 ms)
Ricerca isteresi dell'isteresi in frequenza[f i] (cicli)	Off, 256, 512, 1024, 2048, 4096	Off (Tolleranza ± 1 ciclo)
Livellamento frequenza (su, giù)[f i] (%)	Off, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 25	Off (Tolleranza ± 1%)
Frequenza massima di pacing del livellamento frequenza (MPR)[a f] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (Tolleranza ± 5 ms)

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 την χρησιμοποιείτε.
Versão obsoleta. Não utilize.
Foraldet version. Må ikke anvendes.
Zastarala verze. Nepoužívat.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Zastaraná verzia. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabella A-12. Parametri della terapia di stimolazione (Normale, Post terapia e Temporanea) (specificati in un carico di 750 Ω) (continua)

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Risposta rumore[a f k]	AOO, VOO, DOO, Inibire il pacing	DOO per le modalità DDD(R) e DDI(R); VOO per le modalità VDD(R) e VVI(R); AOO per la modalità AAI(R)
Periodo di stimolazione post terapia (min:sec) (disponibile solo post 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 e 60:00	00:30 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)

a. I valori Brady normale programmati sono utilizzati come valori nomin. per il pacing Brady temporanea.
b. Per una spiegazione dei valori programmabili, fare riferimento ai codici NASPE/BPEG indicati di seguito. Il codice di identificazione della North American Society of Pacing and Electrophysiology (NASPE) e del British Pacing and Electrophysiology Group (BPEG) si basa sulle categorie elencate nella tabella.
c. Il periodo di base dell'impulso è pari alla frequenza di pacing e al ciclo dell'impulso (senza isteresi). La circuiteria di protezione da fuga inibisce il pacing antibradicardico superiore a 205 min^{-1}. L'applicazione del magnete non influenza la frequenza di pacing (ciclo dell'impulso di test).
d. Programmabile separatamente per ATP/Post shock, Brady temporanea e S.E.F.
e. I valori non sono influenzati da variazioni di temperatura nell'intervallo 20 – 43 °C.
f. Questo parametro viene utilizzato a livello globale nel pacing Brady normale e pacing Brady post shock. La modifica del valore di Brady normale cambierà il valore di Brady post shock.
g. Questo parametro viene impostato automaticamente ad almeno 85 ms per Brady post shock.
h. Questo parametro viene regolato automaticamente in Brady post shock per consentire un sensing adeguato.
i. Questo parametro è disabilitato durante Brady temporanea.
j. I valori programmabili per i dispositivi VR includono solo VVI(R), Off; Temporaneo: VVI, VOO, Off
k. I valori programmabili per i dispositivi VR includono solo VOO e Inibire il Pacing e, in quanto tale, il valore nomin. è VOO.

Tabella A-13. Parametri Tachy atriale

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Cambio modo ATR[ab]	Off, On	On
Freq. attivazione ATR [abd] (min^{-1})	100, 110, ..., 300	170 (Tolleranza ± 5 ms)
Durata ATR [ab] (cicli)	0, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048	8 (Tolleranza ± 1 ciclo cardiaco)
Conteggio iniziale[ab] (cicli)	1, 2, ..., 8	8
Conteggio finale[ab] (cicli)	1, 2, ..., 8	8
Modalità Ricaduta ATR [eb]	VDI, DDI, VDIR, DDIR	DDI
Tempo di ricaduta ATR[ab] (min:sec)	00:00, 00:15, 00:30, 00:45, 01:00, 01:15, 01:30, 01:45, 02:00	00:30
LRL Ricaduta ATR/VTR[ab] (min^{-1})	30, 35, ..., 185	70 (Tolleranza ± 5 ms)
Regolazione frequenza ventricolare ATR (VRR)[ab]	Off, On	On
Frequenza massima di pacing ATR (MPR)[a b] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (Tolleranza ± 5 ms)
Risposta flutter atriale [cb]	Off, On	Off
Freq. attivazione risposta flutter atriale [bdc] (min^{-1})	100, 110, ..., 300	170 (Tolleranza ± 5 ms)
Terminazione TMP [cb]	Off, On	On
Regolazione frequenza ventricolare (VRR) [cb]	Off, On	Off
Frequenza massima di pacing VRR (MPR)[bc] (min^{-1})	50, 55, ..., 185	130 (Tolleranza ± 5 ms)

a. I valori Brady normale programmati sono utilizzati come valori nomin. per il pacing Brady temporanea.
b. Questo parametro viene utilizzato a livello globale nel pacing Brady normale e pacing Brady post shock. La modifica del valore di Brady normale cambierà il valore di Brady post shock.
c. Questo parametro viene disabilitato durante Brady temporanea.
d. La Freq. attivazione ATR e la Freq. attivazione della Risposta flutter atriale sono collegate a tutte le Soglie in frequenza AFib. Se si riprogramma una di queste frequenze, le altre passano automaticamente allo stesso valore.
e. Se la modalità Ricaduta ATR di Brady normale è DDIR o DDI, la modalità Ricaduta ATR di Brady temporanea è DDI e se la modalità Ricaduta ATR di Brady normale è VDIR o VDI, la modalità Ricaduta ATR di Brady temporanea è VDI.

Tabella A-14. Valori modalità Brady in base ai codici NASPE/BPEG

Posizione	I	II	III	IV	V
Categoria	**Camere stimolate**	**Camere rilevate**	**Risposta al sensing**	**Programmabilità modulazione della frequenza**	**Funzioni della tachiaritmia**

Obsolete Version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Verouderde versie. Niet gebruiken.
Föråldrad version. Använd ej.
Παλαιά έκδοση. Μην 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.

Tabella A-14. Valori modalità Brady in base ai codici NASPE/BPEG (continua)

Posizione	I	II	III	IV	V
Lettere	0–Nessuna	0–Nessuna	0–Nessuna	0–Nessuna	0–Nessuna
	A–Atrio	A–Atrio	T–Triggherata	P–Programmabile semplice	P–Pacing (Antitachiarit-mico)
	V–Ventricolo	V–Ventricolo	I–Inibita	M–Multiprogrammabile	S–Shock
	D–Doppia (A&V)	D–Doppia (A&V)	D–Doppia (T&I)	C–Comunicazione in corso	D–Doppia (P&S)
				R–Modulazione della frequenza	
Solo designazione del produttore	S–Singolo (A o V)	S–Singolo (A o V)			

Tabella A-15. Funzioni Magnete e Segnale acustico

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Risposta al magnete	Off, Memorizza EGM, Inibire la terapia	Inibire la terapia
Suona durante carica condensatori	Off, On	Off
Segnale acustico per espianto	Off, On	On
Segnale acustico atriale se fuori range	Off, On	Off
Segnale acustico ventricolare se fuori range	Off, On	Off
Segnale acustico di shock se fuori range	Off, On	Off

Tabella A-16. Regolazione della sensibilità

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Sensibilità atriale[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
Sensibilità ventricolo destro[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. Con forma d'onda CENELEC, secondo EN 45502-2-2:2008.

Tabella A-17. Misurazioni giornaliere dell'elettrocatetere

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Ampiezza intrinseca atriale giornaliera	On, Off	On
Ampiezza intrinseca ventricolare giornaliera	On, Off	On
Impedenza atriale giornaliera	On, Off	On
Impedenza ventricolare giornaliera	On, Off	On
Impedenza di shock giornaliera	On, Off	On
Limite inferiore di impedenza atriale (Ω)	200, 250, ..., 500	200
Limite inferiore di impedenza ventricolare (Ω)	200, 250, ..., 500	200

Tabella A-18. ATP ventricolare comandata

Parametro[a]	Valori programmabili	Nominale
ATP ventricolare comandata (Tipo)	Raffica, Rampa, Scansione, Rampa/Scansione	Raffica
Numero di raffiche	1, 2, ..., 30	30
Impulsi iniziali per raffica (impulsi)	1, 2, ..., 30	4
Incremento degli impulsi (impulsi)	0, 1, .., 5	0

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

Tabella A-18. ATP ventricolare comandata (continua)

Parametro[a]	Valori programmabili	Nominale
Numero massimo di impulsi	1, 2, ..., 30	4
Intervallo di accoppiamento (% o ms)	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84; 88, 91, 94, 97% o 120, 130, ..., 750 ms	81% (Tolleranza ± 5 ms)
Decremento dell'intervallo di accoppiamento (ms)	0, 2, ..., 30	0 (Tolleranza ± 5 ms)
Lunghezza del ciclo di raffica (LCR) (% o ms)	50, 53, 56, 59; 63, 66, ..., 84; 88, 91, 94, 97% o 120, 130, ..., 750 ms	81% (Tolleranza ± 5 ms)
Decremento della rampa (ms)	0, 2, ..., 30	0 (Tolleranza ± 5 ms)
Decremento della scansione (ms)	0, 2, ..., 30	0 (Tolleranza ± 5 ms)
Intervallo minimo (ms)	120, 130, ..., 400	200 (Tolleranza ± 5 ms)

a. I valori di Durata impulso e Ampiezza della terapia ATP ventricolare comandata sono identici a quelli programmati per la terapia ATP ventricolare.

Tabella A-19. Pacing a 50 Hz/Raffica manuale

Parametro[a]	Valori programmabili	Nomin.
Ciclo raffica (ms)	20, 30, ..., 750	600 (Tolleranza ± 5 ms)
Intervallo minimo (ms)	20, 30, ...,750	200 (Tolleranza ± 5 ms)
Decremento (ms)	0, 10, ..., 50	50 (Tolleranza ± 5 ms)

a. Applicato all'atrio o al ventricolo in base alla camera selezionata.

Tabella A-20. Shock comandato Ventricolare

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Shock (energia immagazzinata) (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 (Tolleranza ± 60% per ≤ 0,3 J; ± 40% per 0,6–3 J; ± 20% per 5–36 J, ± 10% per 41 J)
Ciclo accoppiamento (ms)	Sinc., 50, 60, ..., 500	Sinc

Tabella A-21. Induzione Fib V (fibrillazione ventricolare)

Parametro	Valori
Fib V alta	15V (non programmabile) (Tolleranza ± 10V)
Fib V bassa	9V (non programmabile) (Tolleranza ± 7V)

Tabella A-22. Shock sull'induzione T

Parametro	Valori programmabili	Nomin.
Shock (energia immagazzinata) (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 (Tolleranza ± 60% per ≤ 0,3 J; ± 40% per 0,6–3 J; ± 20% per 5–36 J, ± 10% per 41 J)
Numero di impulsi S1	1, 2, ..., 30	8
Ciclo S1 (ms)	120, 130, ..., 750	400
Ciclo accoppiamento (ms)	Sinc., 10, 20, ..., 500	310

Tabella A-23. SEF (stimolazione elettrica programmata)

Parametro[a]	Valori programmabili	Nominale
Numero di cicli S1 (impulsi)	1, 2, ..., 30	8
Decremento S2 (ms)	0, 10, ..., 50	0
Ciclo S1 (ms)	120, 130, ..., 750	600 (Tolleranza ± 5 ms)
Ciclo S2 (ms)	Off, 120, 130, ..., 750	600 (Tolleranza ± 5 ms)
Ciclo S3 (ms)	Off, 120, 130, ..., 750	Off (Tolleranza ± 5 ms)

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

Tabella A-23. SEF (stimolazione elettrica programmata) (continua)

Parametro[a]	Valori programmabili	Nominale
Ciclo S4 (ms)	Off, 120, 130, ..., 750	Off (Tolleranza ± 5 ms)
Ciclo S5 (ms)	Off, 120, 130, ..., 750	Off (Tolleranza ± 5 ms)

a. Applicato all'atrio o al ventricolo come indicato dal programmatore.

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.

INTERAZIONE CON PACEMAKER

APPENDICE B

Possono verificarsi casi in cui i pazienti possono avere un altro pacemaker temporaneo o permanente. I pacemaker temporanei o definitivi possono interagire con un ICD e possono interferire con l'identificazione delle tachiaritmie nei seguenti modi.

- Durante una tachiaritmia, se il pacemaker non rileva l'aritmia e avvia il pacing, e l'impulso di pacing rilevato dall'elettrodo di sensing della frequenza è sufficientemente forte, può fare in modo che il dispositivo ICD interpreti il pacing come un ritmo normale alla frequenza del pacemaker. In questo caso è possibile che l'ICD non individui l'aritmia e non eroghi la terapia.

- Il pacemaker potrebbe inviare segnali all'ICD in risposta ai seguenti eventi:

  – sensing inappropriato
  – sposizionamento dell'elettrocatetere
  – mancata cattura

  La misurazione della frequenza dell'ICD sarà quindi più veloce della frequenza cardiaca effettiva del paziente. Di conseguenza, l'ICD potrebbe erogare una terapia non appropriata.

- Il ritardo di conduzione può far sì che l'ICD conti sia l'artefatto del pacemaker sia la depolarizzazione ventricolare. Ciò potrebbe causare una terapia ICD non appropriata.

Per questi motivi, l'uso di un pacemaker che provoca l'interazione tra lo stesso e l'ICD non è raccomandato. I pacemaker monopolari sono controindicati all'uso con un ICD.

Prendere in considerazione l'opportunità di adoperare le seguenti misure se si utilizza un pacemaker separato:

- Disattivare sempre l'ICD di un paziente quando:

  – si utilizza il pacing bipolare temporaneo o sequenziale AV temporaneo
  – si riprogramma un pacemaker impiantato separatamente

  Se in tali occasioni è necessaria la cardioversione o la defibrillazione, utilizzare un defibrillatore esterno.

- Gli elettrodi per il sensing della frequenza dell'ICD devono essere il più lontano possibile dagli elettrodi di pacing.

- Dopo aver impiantato gli elettrocateteri di pacing, esaminare i segnali degli elettrodi di sensing della frequenza dell'ICD per accertarsi che gli artefatti del pacemaker siano minimi.

- Poiché è difficile predire le grandezze relative degli artefatti del pacemaker e dei vari elettrogrammi di tachiaritmia che potrebbero presentarsi cronicamente o durante SEF, è importante ridurre al minimo gli artefatti.

- Tutti i ritmi del paziente devono essere indotti quando viene attivato l'ICD e il pacemaker separato viene programmato sulla modalità asincrona all'uscita massima. In tal modo si ha la massima probabilità di inibire la rilevazione dell'aritmia dovuta ad artefatti del pacemaker. È possibile che sia necessario riposizionare gli elettrocateteri per eliminare gli artefatti.

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

- Per ridurre le possibilità di interazione con il pacemaker, prendere in considerazione la possibilità di testare il pacemaker separato programmandolo con le seguenti impostazioni:

  – programmando la minima ampiezza consentita per la cattura sicura nello stato cronico
  – programmando la sensibilità massima per assicurare che il pacing venga inibito durante la FV
  – programmando la frequenza cardiaca minima accettabile per il paziente

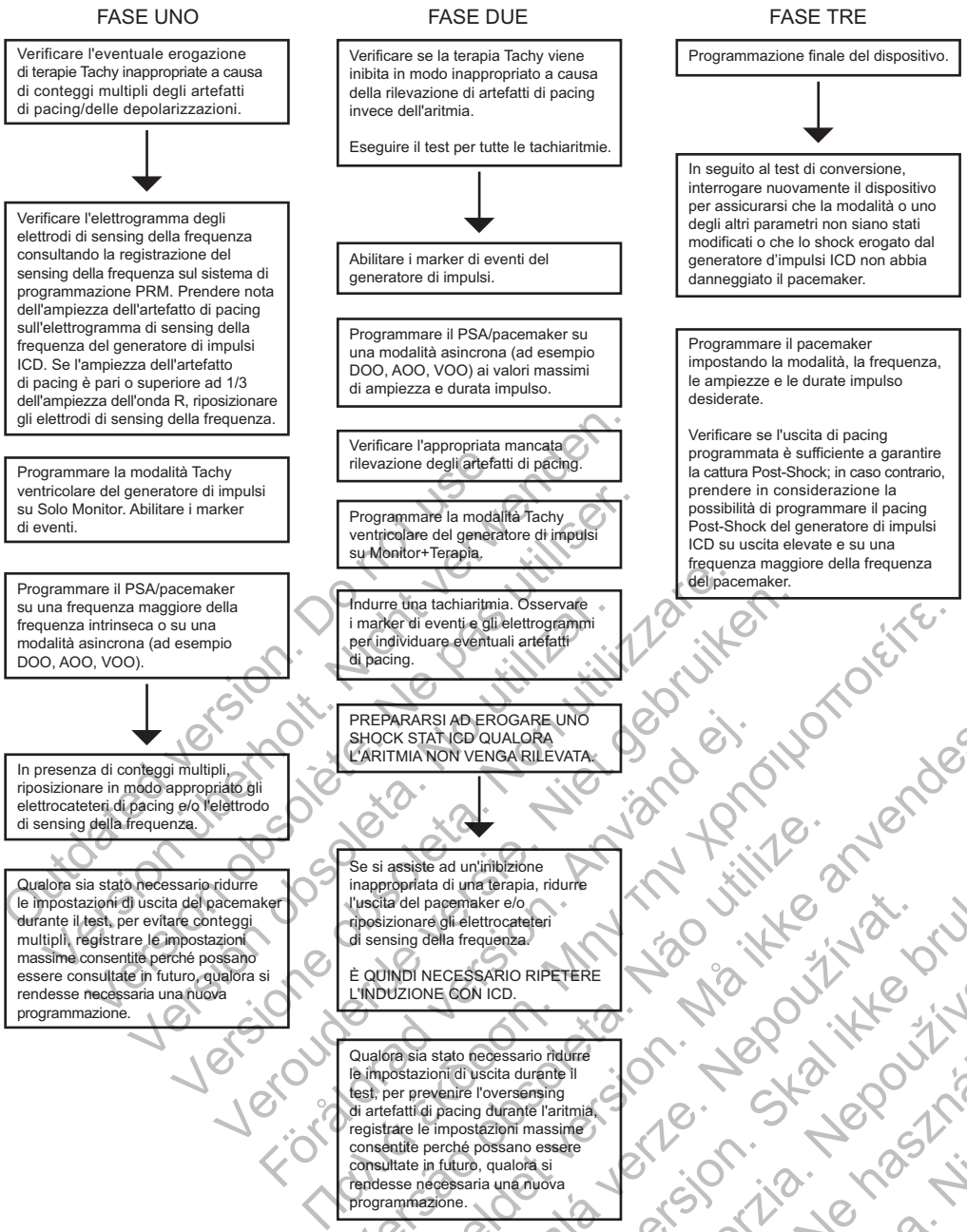
  Prendere inoltre in considerazione la possibilità di utilizzare elettrocateteri di sensing della frequenza ed elettrocateteri per il pacemaker con uno spazio interelettrodico minimo (ad esempio, 11 mm).

- Prendere in considerazione la possibilità di disattivare la funzione di pacing antibradicardico dell'ICD o di programmare la funzione su una frequenza inferiore a quella del pacemaker separato.

- Per controllare il pacing in seguito ad una qualunque terapia di shock, scegliere se sia più opportuno utilizzare la funzione di pacing antibradicardico post terapia dell'ICD con elevati valori di frequenza e di uscita o il pacemaker separato.

La seguente procedura di test aiuta a determinare l'interazione potenziale tra il pacemaker/ICD (Figura B-1 a 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.



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

NOTA: È inoltre possibile utilizzare il Magnete Guidant Modello 6860 per verificare l'esistenza di eventuali interazioni con il pacemaker se la funzione magnete è abilitata. Posizionando il magnete su un dispositivo programmato su una modalità ventricolare Monitor+Terapia si dovrebbero udire dei segnali acustici.

Figura B-1. Procedura di test dell'interazione pacemaker-ICD

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.

SIMBOLI RIPORTATI SULLA CONFEZIONE

APPENDICE C

SIMBOLI RIPORTATI SULLA CONFEZIONE

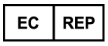
I seguenti simboli possono essere utilizzati sulla confezione e sull'etichetta (Tabella C-1 a pagina C-1):

Tabella C-1. Simboli riportati sulla confezione

Simbolo	Descrizione
REF	Numero di riferimento
	Contenuto della confezione
	Generatore d'impulsi
	Cacciavite torsiometrico
	Documentazione allegata
SN	Numero di serie
	Utilizzare entro
LOT	Numero di lotto
	Data di fabbricazione
	Radiazione elettromagnetica non ionizzante
STERILE EO	Sterilizzato con ossido di etilene
	Non risterilizzare
	Non riutilizzare
	Non utilizzare se la confezione è danneggiata
	Tensione pericolosa
	Consultare le istruzioni per l'uso
	Limiti di temperatura
CE0086	Marchio CE di conformità con l'identificazione dell'organismo notificatore autorizzante l'uso del marchio

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. Nehasználja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Tabella C-1. Simboli riportati sulla confezione (continua)

Simbolo	Descrizione
	La dicitura RTTE identifica le apparecchiature radio soggette a restrizioni d'utilizzo
	Indicatore posizionamento testa telemetrica per l'interrogazione
	Istruzioni per l'apertura
	Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea
	Fabbricante

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.

INDICE

A

ABM (Autonomic Balance Monitor) 6-13
accelerazione, nella zona 3-2
Accelerometro 4-14
  fattore di risposta 4-15
  soglia di attività 4-16
  tempo di reazione 4-17
  tempo di recupero 4-17
AGC (Automatic Gain Control) 4-9
Algoritmo dinamico del rumore 4-12, 4-42
Ampiezza 4-8
  ATP (pacing antitachicardico) 3-14
  test intrinseco 5-12
Ampiezza dell'impulso 4-8
Analisi della correlazione vettoriale su base temporale 2-30
ApneaScan 6-14
ATP (pacing antitachicardico) 3-8
  ampiezza 3-14
  comandato, S.E.F. 7-9
  conteggio impulsi 3-9
  durata impulso 3-14
  fine tempo 3-14
  Intervallo di Accoppiamento 3-9
  intervallo minimo 3-11
  lunghezza del ciclo di raffica (BCL) 3-11
  numero di raffiche 3-9
  nuovo riconoscimento dopo ATP 2-15
  schema raffica 3-11
  schema rampa 3-12
  schema rampa/scansione 3-13
  schema scansione 3-12
ATR (risposta tachy atriale)
  soglia di frequenza 4-20
ATR (risposta Tachy atriale)
  cambio modo 4-20
  Conteggio finale 4-21
  Conteggio Iniziale 4-21
  durata 4-21
  fine dell'episodio ATR 4-22
  frequenza massima di pacing 4-23
  LRL, ricaduta 4-22
  modo, ricaduta 4-22
  regolazione frequenza ventricolare 4-23
  risposta flutter atriale 4-23
  tempo, ricaduta 4-22
  Terminazione TMP 4-24
  VTR (risposta Tachy ventricolare) 4-23
Atriale
  periodo di refrattarietà, atriale post ventricolare (PVARP) 4-35
  periodo di refrattarietà, medesima camera 4-37
  uso delle Informazioni Atriali 2-4

B

Barra degli strumenti 1-5
Batteria
  icona 1-5
  indicatore 5-4
  stato 5-2
  Stato dell'espianto 5-4
Blanking 4-38
  Blanking A dopo pacing V 4-39
  Blanking A dopo sensing VD 4-39
  Blanking VD dopo Pacing A 4-38
Blanking A
  dopo pacing V 4-39
  dopo sensing VD 4-39
Blanking VD dopo Pacing A 4-38

C

Comandata
  ATP, S.E.F. 7-9
  shock, S.E.F. 7-9
  terapia, S.E.F. 7-8
Comportamento frequenza superiore 4-5
Comunicazione, telemetria
  Radiofrequenza (RF) 1-8
Condensatore
  deformazione 3-16
Condensatori
  deformazione 5-6
  riformazione 5-6
condizioni di avvertenza, rosso 1-7
condizioni di precauzione, giallo 1-7
Confezione
  simbolo su C-1
Consigli sulla programmazione 1-12, 1-14
Contatore
  brady 6-9
  storico della terapia 6-8
  ventricolare 6-8
Conteggio finale 4-21
Conteggio impulsi 3-9
Conteggio Iniziale 4-21
Continua
  icona 1-6
Contrazione ventricolare prematura (PVC) 4-36
Corpo dell'elettrocatetere
  ampiezza intrinseca 5-12
  Configurazione 4-29
  Soglia di pacing 5-14
Correlazione vettoriale su base temporale 2-21
  Soglia RhythmMatch 2-21
Cronologia della terapia
  monitor attivato da paziente 6-17
  registro aritmie 6-2
  variabilità della frequenza cardiaca (HRV) 6-9
Cursore orizzontale
  icona 1-6
Cursore verticale
  icona 1-6

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

D

Dati
  disco 1-16
  memorizzazione 1-16
  paziente 1-16
  USB 1-16
decelerazione, nella zona 3-2
Decremento
  Intervallo di Accoppiamento 3-9
  schema rampa 3-12
  schema scansione 3-12
Defibrillazione
  defibrillatore di backup, modalità di sicurezza 1-19
DEVIAZIONE TERAPIA 1-14
Di taglio
  Frequenza Afib 2-25
diagnostica
  istogramma 6-8
Diagnostica
  monitor attivato da paziente 6-17
  stato della batteria 5-2
  test degli elettrocateteri 5-12
  variabilità della frequenza cardiaca (HRV) 6-9
Dimostrazione
  Modalità del Programmatore/registratore/monitor (PRM) 1-3, 1-8
Disco
  dati 1-16
  leggi 1-16
  salva 1-16
Dispositivo
  Memoria 1-17
  modalità 2-2
Durata 2-12
  ATR (risposta Tachy atriale) 4-21
  nuovo riconoscimento 2-15
  Post-Shock 2-15
Durata frequenza sostenuta (SRD) 2-29
Durata impulso 4-8
  ATP (pacing antitachicardico) 3-14

E

ECG (elettrocardiogramma)
  superficie 1-3
  visualizzazione 1-3
  wireless 1-4
EGM (elettrogramma)
  in tempo reale 1-3
  visualizzazione 1-3
EGM memorizzato
  registro aritmie 6-5
Elettrocatetere
  icona 1-5
  impedenza 5-13
  Misurazioni Giornaliere 5-7
  Stato degli elettrocateteri 5-7
  test 5-12
Elettrocauterizzazione
  modo 2-2
Elettrodo, configurazione dell'elettrocatetere 4-29
Energia
  shock 3-16
Episodio 2-16
  fine ATR 4-22
  non trattato 2-16, 6-8
  trattato 2-16
  Trattato 6-8
  ventricolare 2-16
Esecuzione
  icona 1-6
Evento
  Contatore 6-8
  icona 1-6
  riepilogo 6-5
  storico della terapia 6-2

F

Fattore di risposta, accelerometro 4-15
Fibrillazione
  induzione mediante Fib V 7-4
Fine
  come terminare una sessione telemetrica 1-9
Fine dell'episodio ATR 4-22
Fine Tempo, ATP 3-14
Finestra
  riconoscimento 2-11
Follow-up
  Stato degli elettrocateteri 5-7
Forma d'onda, shock 3-17
Freq. attivazione ATR 4-20
Frequenza
  calcolo 2-3
  durata frequenza sostenuta (SRD) 2-29
  Frequenza V > Frequenza A 2-23
  Limite inferiore (LRL) 4-4
  massima del sensore 4-6
  sensing 2-3
  Soglia Afib 2-25
  soglia, ventricolare 2-4
  trascinamento massimo 4-4
  variabile 4-14
  ventricolare 2-4
  zona 2-4
Frequenza di Taglio Afib 2-25, 2-30, 2-31
Frequenza massima di pacing
  livellamento frequenza 4-28
Frequenza V > Frequenza A 2-23

G

Generatore d'impulsi (PG)
  indicatori di sostituzione 5-4
Generatore di impulsi (PG)
  Memoria 1-17
Giallo condizioni di avvertimento 1-7

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

H

Hold
  icona 1-6

I

Icona
  batteria 1-5
  continua 1-6
  cursore orizzontale 1-6
  cursore verticale 1-6
  dettagli 1-5
  elettrocatetere 1-5
  esecuzione 1-6
  evento 1-6
  hold 1-6
  incremento e decremento 1-6
  Indicatore di modalità del Programmatore/registratore/monitor (PRM) 1-3
  informazioni 1-6
  informazioni relative al paziente 1-16
  ordinamento 1-6
  paziente 1-5
  scorrimento 1-6
  spunta 1-6
Icona dettagli 1-5
Impianto
  post, informazioni 6-17
Impostazione
  configurazione della zona 2-4
  valore del parametro A-1
Incremento e decremento
  icona 1-6
Indicatori di sostituzione 5-4
induzione mediante Fib V 7-4
induzione mediante Shock su T 7-5
Induzione, S.E.F. 7-4
Informazioni
  elettrocatetere 1-16
  Icona 1-6
  impianto 1-16
  paziente 1-16
Informazioni post impianto 6-17
  funzione magnete 6-20
  funzione segnale acustico 6-19
Informazioni sul paziente 1-16
Interroga 1-9
Intervallo
  accoppiamento, ATP 3-9
  minima, lunghezza del ciclo di raffica 3-11
  registro aritmie 6-7
Intervallo di accoppiamento 3-9
  decremento 3-9
Intervallo di ricerca 4-33
Isteresi in frequenza 4-26
Isteresi in Frequenza
  Offset d'Isteresi 4-26
  ricerca isteresi 4-26
Isteresi, frequenza 4-26
Istogramma 6-8

L

Leggi dati 1-16
Limite di frequenza inferiore (LRL) 4-4
Livellamento frequenza 4-27
  decrementale 4-28
  Frequenza massima di pacing 4-28
  Incrementale 4-28

M

Magnete
  configurazione funzioni 6-20
  inibire la terapia tachy 6-21
Manuale/50 Hz pacing a raffica 7-7
Massima
  frequenza del sensore (MSR) 4-6
  frequenza di pacing 4-23
  frequenza di trascinamento (MTR) 4-4
Memoria, dispositivo 1-17
minimo
  intervallo 3-11
Misurazioni Giornaliere 5-7
Modalità
  Dimostrazione 1-8
  Dispositivo 2-2
  Programmatore/Registratore/Monitor (PRM) 1-3
  ricaduta ATR (risposta Tachy atriale) 4-22
  Tachy ventricolare 2-2
  temporaneo, S.E.F. 7-2
Modalità di sicurezza 1-18
Modalità Tachy 2-2
  Modalità di sicurezza 1-19
Modalità Tachy di sicurezza 1-19
Modo
  elettrocauterizzazione 2-2
  pacing 4-3
Monitor attivato da paziente 6-17

N

Numero di raffiche 3-9
  conteggio impulsi 3-9
Nuova rilevazione 2-10
Nuovo riconoscimento
  dopo erogazione ATP 2-15, 3-6
  dopo erogazione di uno shock 2-15, 3-7
  durata 2-15
  ventricolare 3-6

Outdated version. Do not use.
Version überholt. Nicht verwenden.
Versión obsoleta. Ne pas utiliser.
Versione obsoleta. No utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Πολιά έκδοση. Μην την 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.

O

Onset 2-9, 2-28, 2-31, 2-32
Ordinamento
  icona 1-6
Ottimizzazione
  rilevazione 2-6, 2-18
Ottimizzazione della frequenza, pacing
  isteresi in frequenza 4-26

P

Pacing
  ampiezza 4-8
  backup durante la stimolazione atriale 7-6
  Cambio modo ATR 4-20
  durata impulso 4-8
  frequenza massima del sensore (MSR) 4-6
  frequenza massima di trascinamento (MTR) 4-4
  frequenza variabile 4-14
  limite di frequenza inferiore (LRL) 4-4
  modo 4-3
  pacemaker di backup in modalità di sicurezza 1-18
  parametro, di base 4-2
  post terapia 4-12
  Programmazione basata sulle indicazioni (IBP) 1-12
  protezione da fuga 4-7
  raffica, 50 Hz/manuale 7-7
  refrattarietà 4-34
  risposta rumore 4-41
  Ritardo AV 4-29
  sensibilità 4-8
  sensore 4-18
  STIM. STAT 1-15
  temporaneo 4-13
  terapia 4-2
Pacing a 50 Hz/Raffica manuale 7-7
Pacing a frequenza variabile 4-14
Pacing post terapia 4-12
Pacing ventricolare di backup durante la stimolazione atriale, SEF 7-6
Parametri di Ottimizzazione della frequenza, pacing
  livellamento frequenza 4-27
Parametri nomin. di programmazione A-1
Parametro, opzione programmabile A-1
Paziente
  icona informazioni 1-5
Polarità
  Shock 3-17
Post-Shock
  durata 2-15
  Pacing 4-12
  Parametro di riconoscimento 2-10
Prescrizione
  terapia 3-2
Programma 1-12
Programmatore/registratore/monitor (PRM) 1-2
  controlli 1-2
  Modalità dimostrativa 1-8
  Oggetti 1-2, 1-14
  terminologia del software 1-2
Programmatore/Registratore/Monitor (PRM)
  Modalità 1-3
  utilizzo dei colori 1-7
Programmazione basata sulle indicazioni (IBP) 1-12
Programmazione manuale 1-14
Protezione
  da fuga 4-7
Protezione da fuga 4-7
Pulsanti, software 1-5
PVARP (periodo di refrattarietà atriale post ventricolare) 4-35
  dopo PVC (contrazione ventricolare prematura) 4-36
  PVARP dinamico 4-35
PVC (contrazione ventricolare prematura) 4-36

Q

QUICK CONVERT ATP 3-15

R

Radiofrequenza (RF)
  avvio telemetria 1-9
  interferenza 1-10
  telemetria 1-8
  temperatura di esercizio, telemetria 1-10
Raffica
  pacing, 50 Hz/raffica manuale 7-7
raffica;
  ATP (pacing antitachicardico) 3-9
  conteggio impulsi 3-9
  intervallo minimo 3-11
  lunghezza del ciclo (BCL) 3-11
  numero di raffiche 3-9
  parametro 3-9
  schema 3-11
Refrattarietà
  atriale, medesima camera 4-37
  atriale, post ventricolare (PVARP) 4-35
  blanking e rigetto del rumore 4-38
  PVARP dopo PVC 4-36
  Ventricolo destro (RVRP) 4-37
Refrattarietà ventricolo destro (RVRP) 4-37
Refrattario; pacing
  refrattarietà 4-34
Registro 6-2
Registro aritmie 6-2
  dettagli sugli episodi 6-5
  EGM memorizzato 6-5
  intervallo 6-7
  riepilogo eventi 6-5
Regolazione frequenza ventricolare 4-23
  frequenza massima di pacing 4-23
Report, stampato 1-3, 1-16
  ECG/EGM 1-3
Rhythm
  ID, intrinseco automatico 2-7

Do not use. Version obsolète. Ne pas utiliser. Versión obsoleta. No utilizar. Versione obsoleta. Non utilizzare. Verouderde versie. Niet gebruiken. Föråldrad version. Använd ej. Παλιά έκδοση. Μην χρησιμοποιείτε. Versão obsoleta. Não utilize. Foreldet versjon. Skal ikke anvendes. Zastaralá verze. Nepoužívat. Utdatert versjon. Skal ikke brukes. Zastarená verzia. Nepoužívať. Elavat versioon. Mitte kasutada! Wersja nieaktualna. Nie używać.

Rhythm ID intrinseco automatico 2-7
Ricaduta, cambio modo atriale
  LRL 4-22
  modalità 4-22
  tempo 4-22
Ricerca +, AV 4-32
Ricerca AV + 4-32
  Intervallo di ricerca 4-33
  Ricerca ritardo AV 4-33
Ricerca ritardo AV 4-33
Riconferma 2-9, 3-18
Riconoscimento
  finestra 2-11
  Onset 2-28
  sensing della frequenza 2-3
Riformazione, condensatori 5-6
Rilevazione
  correlazione vettoriale su base temporale 2-21
  durata 2-12
  durata frequenza sostenuta (SRD) 2-29
  Episodio 2-16
  Frequenza di Taglio Afib 2-25
  Frequenza V > Frequenza A 2-23
  nuova rilevazione 2-10
  ottimizzazione 2-6, 2-18
  riconferma/shock committed 3-18
  soglia di frequenza 2-4
  Soglia RhythmMatch 2-21
  Stabilità 2-26
  tachiaritmia 2-1
  tachiaritmia, modalità di sicurezza 1-19
  ventricolare, iniziale 2-6
Risposta flutter atriale 4-23
Risposta Tachy A (ATR)
  cambio modo 4-20
ritardo AV
  rilevato 4-31
Ritardo AV 4-29
  ricerca 4-33
  RYTHMIQ 4-33
  stimolato 4-30
Rosso condizioni di avvertenza 1-7
Rumore
  Algoritmo dinamico del rumore 4-12, 4-42
  blanking e rigetto del rumore 4-38
  risposta 4-41
RYTHMIQ 4-33

S

S.E.F. (studio elettrofisiologico) 7-2
  ATP, comandato 7-9
  Fib V 7-4
  fibrillazione 7-4
  induzione 7-4
  modalità, temporanea 7-2
  shock su T 7-5
  shock, comandato 7-9
  terapia comandata 7-8
Safety Core 1-18
Salva dati 1-16
Schede, software 1-5
Schema Rampa 3-12
Schema Rampa/Scansione 3-13
Schema Scansione 3-12
Schermata dell'applicazione 1-2
Schermata, applicazione del programmatore 1-2
Scorrimento
  icona 1-6
SEF (stimolazione elettrica programmata) 7-6
SEF (studio elettrofisiologico)
  pacing a raffica, 50Hz/manuale 7-7
  Pacing ventricolare di backup durante la stimolazione atriale 7-6
  stimolazione elettrica programmata (SEF) 7-6
Segnale acustico
  durante carica condensatori 5-6
  impostazione funzioni 6-19
Sensibilità 4-8
  AGC (Automatic Gain Control) 4-9
Sensing, frequenza 2-3
Sensore e tendenza, pacing 4-18
  accelerometro 4-14
  frequenza massima del sensore (MSR) 4-6
  frequenza variabile 4-14
Shock
  comandato, S.E.F. 7-9
  Committed 3-18
  deviazione 1-14
  energia 3-16
  forma d'onda 3-17
  impedenza 5-13
  induzione su T 7-5
  nuovo riconoscimento 2-15
  pacing Post-Shock 4-12
  Polarità 3-17
  selezione 3-2
  sequenza 3-2
  SHOCK STAT 1-15
  tempo di carica, energia 3-16, 5-6
  terapia 3-15
  terapia ventricolare 3-15
  ultimo erogato 5-6
Shock Committed 2-9, 3-18
Shock se Instabile 2-28
SHOCK STAT 1-15
Sicurezza
  Telemetria ZIP 1-9
Simbolo
  sulla confezione C-1
Sincronizzazione
  blanking 4-38
  PVARP dopo PVC 4-36
Sincronizzazione, pacing 4-34
Software applicativo ZOOMVIEW 1-2
  Schermate e icone 1-2
  Scopo 1-2
  utilizzo dei colori 1-7
Soglia
  frequenza 2-4
Soglia di attività 4-16
Soglia di frequenza, ATR 4-20

Versión obsoleta. No utilizar.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Föråldrad version. Använd ej.
Forældet version. Må ikke anvendes.
Zastaralá verze. Nepoužívat.
Elavult verzió. Ne használja!
Wersja nieaktualna. Nie używać.

Soglia RhythmMatch 2-21
Soglia, attività 4-16
Spunta
  icona 1-6
Stabilità 2-9, 2-26, 2-30, 2-31, 2-32
Stampa
  Rapporto 1-18
Stampante
  Esterna 1-18
STIM. STAT 1-15
Stimolazione, induzione SEF 7-6
Storico della terapia 6-2
Storico della terapia;
  Contatore 6-8
  istogramma 6-8

T

Tachiaritmia
  Programmazione basata sulle indicazioni (IBP) 1-13
  riconoscimento in modalità di sicurezza 1-19
  rilevazione 2-1
  terapia 3-2
  terapia in modalità di sicurezza 1-19
  zona 2-4
Tachy atriale
  Cambio modo ATR 4-20
  regolazione frequenza ventricolare 4-23
  risposta flutter atriale 4-23
  Terminazione TMP 4-24
Telemetria
  avvio ZIP 1-9
  come terminare una sessione telemetrica 1-9
  con testa telemetrica 1-9
  temperatura di esercizio, ZIP 1-10
  Testa 1-8
  ZIP 1-8
Telemetria ZIP 1-8
  indicatore luminoso 1-9
  interferenza 1-10
  radiofrequenza (RF) 1-9
  sessione 1-9
  sicurezza 1-9
  temperatura di esercizio 1-10
  Vantaggi 1-9
Tempo di carica 3-16
tempo di carica;
  misurazione 5-6
Tempo di reazione 4-17
Tempo di recupero 4-17
Temporaneo
  Pacing 4-13
Tendenza
  sensore 4-18
Tendenze 6-12
  ApneaScan 6-14
  frequenza respiratoria 6-14
  sensore respiratorio 6-16
Terapia
  ATP (pacing antitachicardico) 3-8
  pacing 4-2
  pacing Post-Shock 4-12
  prescrizione 3-2
  selezione 3-2
  shock 3-15
  tachiaritmia 3-2
  tachiaritmia, modalità di sicurezza 1-19
Terminazione TMP (tachicardia mediata da pacemaker) 4-24
Terminologia del software 1-2
Test
  ampiezza intrinseca 5-12
  elettrocatetere 5-12
  EP (elettrofisiologico) 7-2
  impedenza dell'elettrocatetere 5-13
  Soglia di pacing 5-14
Test dell'ampiezza intrinseca 5-12
Test di impedenza, elettrocatetere 5-13
Test di soglia di pacing 5-14
Testa, telemetria 1-2, 1-8, 1-9

U

Ultimo shock erogato 5-6
USB 1-16

V

Variabilità della frequenza cardiaca (HRV) 6-9
Ventricolare
  ATP (pacing antitachicardico) 3-8
  modalità Tachy 2-2
  nuovo riconoscimento dopo l'erogazione di una terapia ventricolare 3-6
  nuovo riconoscimento dopo terapia ATP ventricolare 3-6
  nuovo riconoscimento dopo terapia di shock ventricolare 3-7
  riconoscimento, tachiaritmia 2-6
  terapia della tachiaritmia 3-2
  terapia di shock 3-15
Vettore di shock ventricolare 3-15
VTR (risposta Tachy ventricolare) 4-23

W

Wenckebach 4-27

Z

Zona
  configurazione 2-4
  tachiaritmia ventricolare 2-4
  ventricolare 2-4

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

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

Boston Scientific

Boston Scientific
4100 Hamline Avenue North
St. Paul, MN 55112-5798 USA

EC REP
Guidant Europe NV/SA; Boston Scientific
Green Square, Lambroekstraat 5D
1831 Diegem, Belgium

www.bostonscientific.com

1.800.CARDIAC (227.3422)

+1.651.582.4000

© 2012 Boston Scientific or its affiliates.

All rights reserved.
358431-027 IT Europe 2012-04

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

CE 0086
Authorized 2010