

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ

Αναλυτής συστήματος βηματοδότησης (PSA)

Εφαρμογή για χρήση με το Σύστημα
προγραμματισμού LATITUDE™

REF 3922 Αναλυτής συστήματος
βηματοδότησης (PSA)

REF Σύστημα προγραμματισμού 3300 LATITUDE™

рсия. Да не се използва.
erze. Nepoužívajte.
version. Må ikke anvendes.
n überholt. Nicht verwenden.
unud version. Ärge kasutage.
αλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.

Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.
Úrejt útgáfa. Notið ekki.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Pasenusi versija. Nenaudokite.
Elavult verzió. Ne használja!

Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.
Wersja przeterminowana. Nie używać.
Versão obsoleta. Não utilize.
Versione expirată. A nu se utiliza.
Zastaraná verzija. Nepoužívajte.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Föråldrad version. Använd
ancel olmayan sürüm. K

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ.....	1
Δήλωση σημάτων κατατεθέντων	1
Περιγραφή και χρήση	1
Προβλεπόμενη χρήση	1
Προοριζόμενοι αναγνώστες	1
Απαιτούμενη εξειδίκευση και απαιτούμενες γνώσεις	1
Επίβλεψη από ιατρό	2
Διάταξη σχετικά με τους χειριστές ιατρικών προϊόντων	2
Βασική απόδοση	2
Αντενδείξεις	2
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	3
ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ	8
Γενικά	8
Ανεπιθύμητες ενέργειες	10
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ PSA.....	10
ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ PSA.....	11
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	12
Προαιρετικός εξωτερικός εξοπλισμός	13
ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ PSA.....	13
Συνδέστε το καλώδιο PSA στον Προγραμματιστή και τις απαγωγές	14
Σύνδεση απαγωγών βραδυκαρδίας δύο κοιλοτήτων PSA, παράδειγμα	16
Σύνδεση τετραπολικής απαγωγής PSA, παράδειγμα	17
ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΙΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ PSA.....	19
Κοιλιακή αίσθηση	19
Τετραπολική υποστήριξη LV.....	20
Υποστήριξη ρεύματος τραυματισμού (COI)	21
Διάταξη οθονών και επιλογές	22
Πάνελ κύριας οθόνης PSA.....	22
Οθόνη ιχνών απαγωγής	24
Πίνακας βηματοδότησης και εξόδου	25
Οθόνη ρυθμίσεων PSA.....	26
Οθόνη μετρήσεων κοιλότητας δοκιμής	26
ΒΗΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΜΦΥΤΕΥΣΗΣ ΑΠΑΓΩΓΗΣ	29
1. Προετοιμασία.....	29
2. Μέτρηση έντασης κύματος P/R και ρεύματος τραυματισμού	30
3. Ολοκλήρωση δοκιμής ουδού βηματοδότησης.....	30
4. Αποθήκευση δεδομένων αξιολόγησης απαγωγής.....	32
PSA - ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ.....	32
Υποστήριξη δοκιμής αγωγής.....	33
Δοκιμή ορθόδρομης αγωγής	34
Δοκιμή παλίνδρομης αγωγής	34
Βηματοδότηση ριπών	34
PSA - Αποτελέσματα δοκιμής.....	36

ΚΟΥΜΠΙ STAT	37
ΑΡΧΕΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ	40
Αρχείο καταγραφής πραγματικού χρόνου PSA	42
Ηλεκτρονικοί κατακόρυφοι δρομείς	42
Εργαλεία αρχείου καταγραφής πραγματικού χρόνου	42
ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ	43
Αναφορές PSA	44
Τερματισμός συνεδρίας	45
ΣΥΜΒΑΝΤΑ PSA, ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ, ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	45
Ανίχνευση θορύβου	45
Προγραμματιζόμενες παράμετροι	46
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ, ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ	49
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΣΗ	49

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Δήλωση σημάτων κατατεθέντων

Τα παρακάτω είναι σήματα κατατεθέντα της Boston Scientific ή των συνδεδεμένων με αυτή εταιρειών: LATITUDE, και Quick Start.

Το DisplayPort είναι σήμα κατατεθέν της Ένωσης Προτύπων Ηλεκτρονικών Βίντεο (Video Electronics Standards Association, VESA).

Περιγραφή και χρήση

Ο Αναλυτής Συστήματος Βηματοδότησης (PSA) είναι μια εφαρμογή του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE™, Μοντέλο 3300, το οποίο είναι ένα φορητό σύστημα διαχείρισης του καρδιακού ρυθμού που έχει σχεδιαστεί για χρήση με συγκεκριμένα συστήματα της Boston Scientific (BSC), δηλ. με εμφυτεύσιμες γεννήτριες ερεθισμάτων (PG) και απαγωγές.

Η εφαρμογή PSA παρέχει τις εξής δυνατότητες:

- Αξιολόγηση της ηλεκτρικής απόδοσης και της τοποθέτησης συστημάτων καρδιακών απαγωγών κατά τη διάρκεια της εμφύτευσης συσκευών διαχείρισης καρδιακού ρυθμού και παροχή άλλων διαγνωστικών πληροφοριών.

Σημείωση: Οι εικόνες οθονών που χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο είναι ενδεικτικές και ενδέχεται να μην αντιστοιχούν με ακρίβεια στις οθόνες σας.

Προβλεπόμενη χρήση

Το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE, Μοντέλο 3300 προορίζεται για χρήση σε νοσοκομειακό και κλινικό περιβάλλον για την επικοινωνία με τα εμφυτεύσιμα συστήματα της Boston Scientific. Η εφαρμογή PSA προορίζεται για χρήση κατά τη διάρκεια της εμφύτευσης βηματοδοτών και απινιδωτών (συμπεριλαμβανομένων της Θεραπείας Καρδιακού Επανασυγχρονισμού ή των συσκευών CRT) για την αξιολόγηση της τοποθέτησης απαγωγών βηματοδότησης και απινιδώσης.

Προοριζόμενοι αναγνώστες

Αυτή η βιβλιογραφία προορίζεται για χρήση από επαγγελματίες που διαθέτουν κατάλληλη εκπαίδευση ή εμπειρία στις διαδικασίες εμφύτευσης συσκευών.

Απαιτούμενη εξειδίκευση και απαιτούμενες γνώσεις

Οι χρήστες πρέπει να είναι πλήρως εξοικειωμένοι με τις διαδικασίες ηλεκτροθεραπείας της καρδιάς. Μόνο καταρτισμένοι, εξειδικευμένοι ιατροί και επαγγελματίες της υγείας που διαθέτουν τις ειδικές γνώσεις που απαιτούνται για την κατάλληλη χρήση της συσκευής επιτρέπεται να χρησιμοποιήσουν τη συσκευή αυτή.

Επίβλεψη από ιατρό

Το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο υπό τη συνεχή επίβλεψη ιατρού. Κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας, ο ασθενής πρέπει να παρακολουθείται συνεχώς από ιατρικό προσωπικό με τη βοήθεια συσκευής παρακολούθησης επιφανειακού ΗΚΓ.

Διάταξη σχετικά με τους χειριστές ιατρικών προϊόντων

Βάσει εθνικοί κανονισμών ενδέχεται να απαιτείται η εκτέλεση και τεκμηρίωση ελέγχων ασφάλειας της συσκευής από τον χρήστη, τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπο του κατασκευαστή κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης. Επίσης, ενδέχεται να απαιτείται η εκπαίδευση των χρηστών από τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του ως προς τη σωστή χρήση της συσκευής και των εξαρτημάτων της.

Εάν δεν γνωρίζετε τους εθνικούς κανονισμούς που ισχύουν για τη χώρα σας, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Boston Scientific.

Βασική απόδοση

Για να είναι εφικτή η χρήση του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE σύμφωνα με τον σκοπό για τον οποίο προορίζεται, πρέπει να επικοινωνεί με τις εμφυτεύσιμες γεννήτριες ερεθισμάτων της Boston Scientific. Συνεπώς, οι λειτουργίες που αφορούν την επικοινωνία με τις εμφυτευμένες γεννήτριες ερεθισμάτων με χρήση ράβδων τηλεμετρίας θεωρούνται βασική απόδοση.

Η απόδοση του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE που έχει προσδιοριστεί ως ζωτικής σημασίας από την Boston Scientific για τη δοκιμασία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC), σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1-2, συνίσταται στις εξής δυνατότητες:

- Να ξεκινάει μια εντολή PG STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PG), PSA STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PSA), STAT SHOCK (Άμεση εκκένωση) ή DIVERT THERAPY (Εκτροπή θεραπείας) σε μια γεννήτρια ερεθισμάτων, όπου υποστηρίζεται
- Προβολή ενδοκαρδιακών ηλεκτρογραφημάτων πραγματικού χρόνου
- Υποστηρίζει αλληλεπιδράσεις μέσω αγγίγματος οθόνης αφής και πατήματος κουμπιών
- Παροχή βηματοδότησης και πραγματοποίηση μετρήσεων αντίστασης απαγωγής με τη λειτουργία Αναλυτή Συστήματος Βηματοδότησης (PSA)

Σημείωση: Δεν απαιτείται/χρειάζεται επανάληψη της βαθμονόμησης του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE ή των εφαρμογών του.

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

Το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE αντενδείκνυται για χρήση με οποιαδήποτε άλλη γεννήτρια ερεθισμάτων πέραν της γεννήτριας ερεθισμάτων της Boston Scientific. Για αντενδείξεις όσον αφορά τη χρήση, οι οποίες σχετίζονται με τη γεννήτρια ερεθισμάτων, ανατρέξτε στην αντίστοιχη βιβλιογραφία προϊόντος της γεννήτριας ερεθισμάτων που υποβάλλεται σε ανάκτηση δεδομένων.

Η εφαρμογή PSA αντενδείκνυται για χρήση με οποιοδήποτε σύστημα προγραμματισμού πέραν του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE™, Μοντέλο 3300, της Boston Scientific.

Οι ακόλουθες χρήσεις του PSA αντενδείκνυται:

- Σε διαταραχές κοιλποκοιλιακής (AV) αγωγής, κοιλτική βηματοδότηση μίας κοιλότητας
- Με ανταγωνιστικούς ενδογενείς ρυθμούς, ασύγχρονους τρόπους λειτουργίας
- Σε χρόνια κοιλτική ταχυκαρδία, καθώς και σε χρόνια κοιλτική μαρμαρυγή ή κοιλτικό περυσισμό, με τρόπους λειτουργίας με κοιλτικό έλεγχο (DDD, VDD)
- Σε μειωμένη ανοχή στις υψηλές κοιλιακές συχνότητες (π.χ. με στηθάγχη), με τρόπους λειτουργίας ανίχνευσης (δηλ. τρόπους λειτουργίας ελέγχου) και σε προδιάθεση για κοιλτική ταχυκαρδία
- Χρήση ως εξωτερικός βηματοδότης^a

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο Χειριστή του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE, Μοντέλο 3300* για επιπλέον προειδοποιήσεις.



Χρήση μη καθοριζόμενων καλωδίων και παρελκομένων. Η χρήση οποιωνδήποτε καλωδίων ή εξαρτημάτων διαφορετικών από εκείνα που παρέχονται ή ορίζονται από την Boston Scientific με το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή μειωμένη ηλεκτρομαγνητική ατρωσία του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE, καθώς και σε πρόκληση ηλεκτροπληξίας. Το άτομο που συνδέει καλώδια ή παρελκόμενα αυτού του τύπου στο Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης MSO (Multiple Socket Outlet), μπορεί κατ' επέκταση να ρυθμίζει τις παραμέτρους ενός ιατρικού συστήματος και είναι ευθύνη του να διασφαλίσει ότι το σύστημα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC/EN 60601-1, ρήτρα 16 περί ιατρικών ηλεκτρικών συστημάτων.



Ασύρματη επικοινωνία μέσω ραδιοσυχνότητας (RF). Διατηρείτε οποιονδήποτε εξοπλισμό επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες (RF) (συμπεριλαμβανομένων περιφερειακών συστημάτων όπως κεραίες, ράβδους και καλώδια) σε απόσταση τουλάχιστον 30 cm (12 ίντσες) από τον Προγραμματιστή, Μοντέλο 3300, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που καθορίζονται από την Boston Scientific, για την αποφυγή της υποβάθμισης της απόδοσης αυτού του εξοπλισμού.

a. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εμφύτευσης, η εφαρμογή Προγραμματιστής PSA είναι κατάλληλη για την προσωρινή εξωτερική βηματοδότηση ενόσω ο ασθενής υποβάλλεται σε συνεχή παρακολούθηση από το ιατρικό προσωπικό.



Επαφές συνδέσμων. Όταν αγγίζετε τον ασθενή, μην αγγίζετε ταυτόχρονα τυχόν προσβάσιμο σύνδεσμο του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE ή εκτεθειμένο αγωγό.



Ηλεκτροπληξία. Για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, συνδέετε τον Προγραμματιστή μόνο σε γειωμένη πηγή τροφοδοσίας.



Ηλεκτροστατικά φορτία. Το σύστημα απαγωγής PSA είναι μια ηλεκτρική επαφή με την καρδιά και τη ροή αίματος του ασθενούς.

- Μην αγγίζετε τα μεταλλικά κλιπ στο καλώδιο PSA ή στην απαγωγή βηματοδότησης. Τα ηλεκτρικά ρεύματα μπορούν να αποβούν επικίνδυνα για τον ασθενή και τον χρήστη.
- Πραγματοποιήστε εκκένωση ηλεκτρικού στατικού φορτίου στο άτομό σας, αγγίζοντας μια γειωμένη μεταλλική επιφάνεια προτού αγγίζετε τον ασθενή, το καλώδιο PSA ή τη συσκευή.



Ηλεκτρικά ρεύματα. Οι μη χρησιμοποιούμενες συνδέσεις καλωδίων PSA μπορούν να επάγουν ηλεκτρικά ρεύματα στην καρδιά του ασθενούς.

- Στερεώστε τις μη χρησιμοποιούμενες συνδέσεις καλωδίων σε χειρουργικά καλύμματα κοντά στον ασθενή ή αποσυνδέστε τα μη χρησιμοποιούμενα καλώδια από το σύστημα.



Ηλεκτροκαυτηρίαση. Το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE έχει σχεδιαστεί και έχει δοκιμαστεί ώστε να είναι ασφαλές για χρήση σε ηλεκτροκαυτηρίαση.

- Παρά το γεγονός ότι η συσκευή έχει σχεδιαστεί και έχει δοκιμαστεί ώστε να είναι ασφαλής για χρήση σε ηλεκτροκαυτηρίαση, η ηλεκτροκαυτηρίαση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την επαγωγή ηλεκτρικών ρευμάτων στα καλώδια PSA, τα οποία μπορούν να μεταφερθούν στην καρδιά του ασθενούς.
- Όποτε αυτό είναι εφικτό, αποσυνδέετε τα καλώδια PSA από τις απαγωγές βηματοδότησης κατά την εκτέλεση μιας διαδικασίας ηλεκτροκαυτηρίασης.
- Εάν ο Προγραμματιστής είναι συνδεδεμένος με τον ασθενή κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας ηλεκτροκαυτηρίασης, ελέγξτε ύστερα τη λειτουργία του.
- Εάν υπάρχει ηλεκτρική υπερφόρτωση, θα γίνει επαναφορά και επανεκκίνηση του Προγραμματιστή. Κατά τη διάρκεια της επαναφοράς και επανεκκίνησης, η οποία διαρκεί περίπου ένα λεπτό, δεν θα παρέχεται υποστήριξη βηματοδότησης. Πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος εφεδρικός PSA/εφεδρική πηγή βηματοδότησης, σε περίπτωση που εφαρμόζεται ηλεκτροκαυτηρίαση.



Θέση Συστήματος προγραμματισμού. Η χρήση της εφαρμογής PSA στον Προγραμματιστή, Μοντέλο 3300 δίπλα ή επάνω από άλλο εξοπλισμό πρέπει να αποφεύγεται επειδή ενδέχεται να οδηγήσει σε εσφαλμένη λειτουργία. Αν η εν λόγω χρήση είναι απαραίτητη, πρέπει να παρατηρείτε τόσο αυτόν τον εξοπλισμό όσο και τον άλλο εξοπλισμό για να επιβεβαιώνετε τη φυσιολογική λειτουργία τους.



Το Σύστημα προγραμματισμού πρέπει να παραμένει εκτός του αποστειρωμένου πεδίου. Ο Προγραμματιστής, Μοντέλο 3300 δεν είναι αποστειρωμένος και δεν μπορεί να υποβληθεί σε αποστείρωση. Μην επιτρέψετε την είσοδο της συσκευής στο αποστειρωμένο πεδίο του περιβάλλοντος εμφύτευσης.



Σήματα φυσιολογίας. Η λειτουργία του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE με σήματα φυσιολογίας που είναι ασθενέστερα από το ελάχιστο ανιχνεύσιμο πλάτος, ενδέχεται να προκαλέσει ανακριβή αποτελέσματα.



Το Σύστημα προγραμματισμού είναι Μη ασφαλές σε MT. Το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE είναι μη ασφαλές σε MT και πρέπει να παραμείνει εκτός της Ζώνης III (και άνω) της εγκατάστασης MRI, όπως ορίζεται από το Έγγραφο Καθοδήγησης του Αμερικανικού Κολεγίου Ακτινολογίας σχετικά με τις Ασφαλείς σε MT Πρακτικές (American College of Radiology Guidance Document for Safe MR Practices).^a Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE να μεταφερθεί στην αίθουσα του σαρωτή MRI, στην αίθουσα ελέγχου ή στη Ζώνη III ή IV της εγκατάστασης MRI.



Επαγωγή. Κατά την ενεργοποίηση Βηματοδότησης ριπών του PSA, η οποία μπορεί να προκαλέσει απρόβλεπτες αρρυθμίες, θα πρέπει να υπάρχει πάντα καρδιολογικός εξοπλισμός έκτακτης ανάγκης (π.χ., εξωτερικός βηματοδότης, εξωτερικός απινιδωτής) σε λειτουργική κατάσταση για την άμεση υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών.

- Εξετάστε το ενδεχόμενο χρήσης επιπρόσθετων προληπτικών μέτρων σε ασθενείς στους οποίους η επιτάχυνση ή η απώλεια ρυθμού θα μπορούσε να προκαλέσει απειλητικούς για τη ζωή κινδύνους.

a. Kanal E, et al., American Journal of Roentgenology 188:1447-74, 2007



Εξωτερική απινίδωση. Το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE έχει σχεδιαστεί και έχει δοκιμαστεί ώστε να είναι ασφαλές για χρήση σε απινίδωση.

- Παρά το γεγονός ότι ο Προγραμματιστής έχει σχεδιαστεί και δοκιμαστεί ώστε να είναι ασφαλής για χρήση σε απινίδωση, η ακεραιότητα του ασθενούς μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο και ο Προγραμματιστής μπορεί να υποστεί βλάβη.
- Το καλώδιο PSA **πρέπει** να αποσυνδεθεί από την(ις) απαγωγή(ές) πριν τη χρήση εξωτερικής απινίδωσης.
- Όποτε αυτό είναι εφικτό, αποσυνδέετε το καλώδιο PSA από τον ασθενή, όταν χρησιμοποιείτε εξοπλισμό εξωτερικής απινίδωσης.
- Εάν το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE είναι συνδεδεμένο με τον ασθενή κατά τη διάρκεια της απινίδωσης, επιβεβαιώστε ότι ο Προγραμματιστής λειτουργεί μετά την απινίδωση.



Εξοπλισμός εξωτερικής βηματοδότησης. Εάν ο ασθενής είναι εξαρτώμενος από βηματοδότηση και ο Προγραμματιστής συναντήσει μία κατάσταση σφάλματος, η λειτουργία βηματοδότησης συνεχίζεται, εκτός εάν το σφάλμα εντοπίζεται στο ίδιο το στοιχείο PSA. Για αυτόν το λόγο, θα πρέπει να υπάρχει πάντα διαθέσιμος εξοπλισμός βηματοδότησης για εφεδρική παροχή βηματοδότησης στον ασθενή.



Απώλεια ισχύος. Η λειτουργία του Προγραμματιστή με εξαντλημένη εσωτερική μπαταρία ή χωρίς μπαταρία μπορεί να θέσει σε κατάσταση αναστολής τον Προγραμματιστή, εάν διακοπεί προσωρινά η παροχή ρεύματος AC.

- Σε περίπτωση χρήσης προαιρετικής μπαταρίας, μην χρησιμοποιείται εξαντλημένες ή μη εγκεκριμένες μπαταρίες. Για την περαιτέρω διασφάλιση της ασφάλειας του ασθενούς, όταν ο δείκτης στάθμης της μπαταρίας δείξει ότι απομένει 25% ή λιγότερη ισχύς, συνδέστε την παροχή ρεύματος AC στον Προγραμματιστή.
- Κατά τη λειτουργία με μπαταρία, μην επιχειρήσετε να αντικαταστήσετε τη μπαταρία.
- Όταν η στάθμη της μπαταρίας πέσει στο 25%, εμφανίζεται ένα μήνυμα προσοχής στην οθόνη Προγραμματιστή. Όταν η στάθμη της μπαταρίας πέσει στο 10% ή χαμηλότερα, εμφανίζεται ένα επιπλέον μήνυμα προειδοποίησης. Όταν η στάθμη της μπαταρίας πέσει στο 5% εμφανίζεται ένα προειδοποιητικό πλαίσιο διαλόγου και ακολουθεί αυτόματος τερματισμός εντός 60 δευτερολέπτων.



Απώλεια υποστήριξης βηματοδότησης. Θα πρέπει πάντα να υπάρχει εξοπλισμός εξωτερικής καρδιακής βηματοδότησης σε λειτουργική κατάσταση για την άμεση υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών.

- Αρχικά, όταν ενεργοποιείται ο Προγραμματιστής, οι λειτουργίες βηματοδότησης παραμένουν απενεργοποιημένες όσο διενεργείται αυτοέλεγχος. Δεν είναι εφικτή η βηματοδότηση κατά τη διάρκεια του αυτοελέγχου, ο οποίος μπορεί να διαρκέσει έως και ένα λεπτό.
- Η σύνδεση του καλωδίου PSA σε λάθος απαγωγή μπορεί να οδηγήσει σε αναποτελεσματική αίσθηση και βηματοδότηση, καθώς και σε απώλεια της υποστήριξης βηματοδότησης.
- Εάν ο χρήστης πραγματοποιήσει μη αυτόματη επανεκκίνηση του Προγραμματιστή, η υποστήριξη βηματοδότησης διακόπτεται έως ότου το σύστημα ολοκληρώσει τον αυτοέλεγχο, ο οποίος μπορεί να διαρκέσει έως και ένα λεπτό, και ο χρήστης πρέπει να πραγματοποιήσει μη αυτόματη επανεκκίνηση του PSA, εάν χρειάζεται.
- Εάν δεν υπάρχει εγκατεστημένη μπαταρία, η υποστήριξη βηματοδότησης θα διακοπεί, εάν διακοπεί η παροχή AC.
- Εξετάστε το ενδεχόμενο χρήσης επιπρόσθετων προληπτικών μέτρων σε ασθενείς στους οποίους η απώλεια βηματοδότησης θα μπορούσε να προκαλέσει απειλητικούς για τη ζωή κινδύνους.



Εξασθενημένη κολποκοιλιακή (AV) αγωγή. Οι τρόποι λειτουργίας κολπικής βηματοδότησης αντενδείκνυνται σε ασθενείς με εξασθενημένη κολποκοιλιακή (AV) αγωγή.

- Εάν ο ασθενής παρουσιάζει εξασθενημένη κολποκοιλιακή (AV) αγωγή, δεν πρέπει να πραγματοποιηθούν δοκιμές προγραμματισμού AAI και ορθόδρομης αγωγής.



Απότομος τερματισμός βηματοδότησης. Ο απότομος τερματισμός της βηματοδότησης μπορεί να οδηγήσει σε παρατεταμένες περιόδους ασυστολίας σε ορισμένους ασθενείς.

- Μειώστε σταδιακά τη συχνότητα βηματοδότησης μέχρι την ανίχνευση της ενδογενούς συχνότητας του ασθενούς για την ελεγχόμενη μετάβαση από τη βηματοδότηση στην ενδογενή λειτουργία.



Απώλεια σύλληψης. Η δοκιμή ουδού βηματοδότησης συνεπάγεται την απώλεια σύλληψης. Κατά την απώλεια σύλληψης, μπορούν να προκύψουν ασυστολία και βηματοδότηση στη διάρκεια ευάλωτων περιόδων.

- Λάβετε υπόψη την υγεία του ασθενούς προτού εκτελέσετε μία δοκιμή ουδού βηματοδότησης.



Χρήση προστατευτικών περιβλημάτων. Η εσφαλμένη τοποθέτηση προστατευτικών περιβλημάτων από ελαστικό σιλικόνης στα κλιπ καλωδίου PSA μπορεί να προκαλέσει αθέλητες ηλεκτρικές συνδέσεις που μπορούν να διαταράξουν τη λειτουργία του καλωδίου και να θέσουν σε κίνδυνο τη ακεραιότητα του ασθενούς.

- Πριν από τη σύνδεση καλωδίων, βεβαιωθείτε ότι τα προστατευτικά περιβλήματα είναι σωστά τοποθετημένα.



Μην χρησιμοποιείτε βρεγμένα καλώδια. Η υγρασία στα βρεγμένα καλώδια μπορεί να διαταράξει τη λειτουργία του καλωδίου και να θέσει σε κίνδυνο την ακεραιότητα του ασθενούς.



Τροποποιήσεις εξοπλισμού. Δεν επιτρέπεται καμία τροποποίηση αυτού του εξοπλισμού, εκτός και αν έχει εγκριθεί από την Boston Scientific.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο Χειριστή του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE, Μοντέλο 3300* για επιπλέον προφυλάξεις.

Γενικά

- **Λειτουργική διαταραχή λόγω εξωτερικής βλάβης.** Μηχανική κρούση, για παράδειγμα πτώση του Προγραμματιστή, Μοντέλο 3300, χωρίς τη συσκευασία του, η οποία μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στη λειτουργία του συστήματος. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή αν υπάρχει εμφανής βλάβη. Σε περίπτωση βλάβης, επικοινωνήστε με την Boston Scientific χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που αναγράφονται στο οπισθόφυλλο αυτού του εγχειριδίου για την επιστροφή της μονάδας.
- **Σύστημα προγραμματισμού.** Για την εκτέλεση των λειτουργιών PSA χρησιμοποιήστε μόνο το κατάλληλο Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE Boston Scientific που διαθέτει το κατάλληλο λογισμικό.
- **Χρήση της γραφίδας.** Εάν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε γραφίδα, βεβαιωθείτε ότι η γραφίδα είναι προβαλλόμενης χωρητικότητας. Η χρήση οποιουδήποτε άλλου αντικειμένου ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στην οθόνη αφής.
- **Καλώδια ηλεκτροκαυτηρίασης.** Διατηρείτε όλα τα καλώδια ηλεκτροκαυτηρίασης σε απόσταση τουλάχιστον 30 cm (12 ίντσες) από το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE για την αποφυγή εσφαλμένων σημάτων λόγω της ενέργειας ηλεκτροκαυτηρίασης.
- **Ρεύμα διαρροής.** Παρόλο που ο εκάστοτε προαιρετικός εξωτερικός εξοπλισμός που συνδέεται στον Προγραμματιστή, Μοντέλο 3300, πληροί τις ισχύουσες προδιαγραφές ρεύματος διαρροής για εμπορικά προϊόντα, ενδέχεται να μην πληροί τις πιο αυστηρές προδιαγραφές διαρροής για ιατρικά προϊόντα. Συνεπώς, ο εξωτερικός εξοπλισμός στο σύνολό του πρέπει να παραμένει εκτός του περιβάλλοντος του ασθενούς.
 - Μην αγγίζετε ποτέ ταυτόχρονα τις ηλεκτρικές επαφές στις πλαϊνές πλευρές του Προγραμματιστή, Μοντέλο 3300, και στον ασθενή, στη ράβδο τηλεμετρίας ή σε τυχόν καλώδια.

- **Συνδέσεις PSA.** Βεβαιωθείτε ότι οι απαγωγές είναι κατάλληλα συνδεδεμένες για την επιθυμητή χρήση. Η εσφαλμένη ρύθμιση μπορεί να οδηγήσει σε συμβάντα βηματοδότησης/αίσθησης, τα οποία προβάλλονται σε διαφορετική κοιλότητα στην οθόνη. Το περιβάλλον εργασίας χρήστη (UI) της εφαρμογής PSA συνδυάζει συγκεκριμένες συνδέσεις απαγωγών με τις κοιλότητες RA, RV και LV στην οθόνη για την υποστήριξη της δοκιμής και των τριών κοιλότητων με ελάχιστες αλλαγές στις φυσικές συνδέσεις. Οι αποθηκευμένες μετρήσεις PSA επισημαίνονται επίσης αυτόματα με βάση την χρησιμοποιούμενη κοιλότητα στην οθόνη. Αυτές οι ετικέτες μπορούν στη συνέχεια να προσαρμοστούν από τον χρήστη, εάν αποφασιστεί να χρησιμοποιηθεί μία φυσική σύνδεση για τη δοκιμή άλλων κοιλότητων (για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας μόνο τη σύνδεση RV για τη δοκιμή των απαγωγών RA, RV και LV).
- **Κλιπ συνδέσμων PSA.** Μην στερεώνετε τον σύνδεσμο PSA απευθείας στο δέρμα, τον θύλακα ή σε άλλον ιστό του ασθενούς.
- **Κοιλιακή αίσθηση.** Κατά τη διάρκεια μίας συνεδρίας PSA, η συμπεριφορά κοιλιακής αίσθησης καθοδηγείται από την πιο πρόσφατα επιλεγμένη διαμόρφωση κοιλιακής βηματοδότησης: RV-only, LV-only ή Bi-V.
 - Κατά την εκκίνηση του συστήματος, ο τρόπος λειτουργίας PSA έχει οριστεί σε ODO (χωρίς βηματοδότηση) και η αποτελεσματική διαμόρφωση κοιλιακής βηματοδότησης είναι Bi-V.
 - Όταν επιλεγεί ένας τρόπος λειτουργίας χωρίς βηματοδότηση (ODO ή ONO) από την οθόνη τρόπου λειτουργίας, η αίσθηση ορίζεται σε Bi-V προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η λειτουργία της αίσθησης είναι ενεργοποιημένη και στις δύο απαγωγές, ανεξάρτητα από οποιαδήποτε προηγούμενη διαμόρφωση.
- **Τροφοδοσία συστήματος.** Η Boston Scientific συνιστά τη σύνδεση όλων των απαραίτητων καλωδίων και συσκευών πριν την ενεργοποίηση του Προγραμματιστή Μοντέλο 3300.
- **Υπερευαίσθηση μεταξύ των κοιλότητων.** Μια μονοπολική διαμόρφωση μπορεί να οδηγήσει σε υπερευαίσθηση τεχνικών σφαλμάτων μεταξύ των κοιλότητων που επηρεάζει τη συμπεριφορά βηματοδότησης.
 - Σε μια μονοπολική διαμόρφωση, είναι σύνηθες να παρατηρούνται τεχνικά σφάλματα μεταξύ των κοιλότητων σε ηλεκτροκαρδιογραφήματα (ΗΓΜ). Εάν μετακινήσετε το κλιπ συνδέσμου A+ πίσω στην άνοδο της κοιλιακής απαγωγής, ενώ το κουμπί ηλεκτροδίου «Περιβλήμα» και το κουμπί «Χρήση σύνδεσης A+» εξακολουθούν να είναι επιλεγμένα, ο αναλυτής PSA παραμένει προγραμματισμένος σε μονοπολική διαμόρφωση. Σε αυτήν την περίπτωση, ενδέχεται να δείτε έντονα τεχνικά σφάλματα μεταξύ των κοιλότητων στα ΗΓΜ, τα οποία μπορεί να οδηγήσουν σε υπερευαίσθηση που επηρεάζει τη συμπεριφορά βηματοδότησης.

Ανεπιθύμητες ενέργειες

Η παρακάτω λίστα περιλαμβάνει τις πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με τον προγραμματισμό των γεννητηρίων ερεθισμάτων, οι οποίες περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο:

- Ασυστολία
- Κολπική αρρυθμία
- Βραδυκαρδία
- Ταχυκαρδία
- Κοιλιακή αρρυθμία

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ PSA

Η εφαρμογή Αναλυτής Συστήματος Βηματοδότησης προσδιορίζει τα χαρακτηριστικά αντίστασης απαγωγής in-situ, τον ουδό σύλληψης, την ένταση κύματος P/R, το κύμα P/R και τον ρυθμό μεταβολής. Υποστηρίζει τρεις κοιλότητες (RA, RV και LV) και παρέχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά και λειτουργίες:

- ΗΚΓ επιφανείας πραγματικού χρόνου
- Ηλεκτρογράφημα (ΗΓΜ) ενδογενούς δραστηριότητας πραγματικού χρόνου
- Δείκτες συμβάντων βραδυκαρδίας πραγματικού χρόνου (Βηματοδότηση, Αίσθηση, Θόρυβος)
- Ρυθμίσεις βραδυκαρδίας (οι προγραμματιζόμενοι τρόποι λειτουργίας είναι ΟΔΟ, ΟΑΟ, ΟΝΟ, ΑΟΟ, ΝΟΟ, ΔΟΟ, ΑΑΙ, ΝΝΙ, ΝΔΙ, ΔΔΙ, ΝΔΔ και ΔΔΔ)
- Προβολή καρδιακής συχνότητας πραγματικού χρόνου
- Ενδογενής(-εις) ένταση(-εις)
- Ενδογενές διάστημα P/R
- Ρυθμός μεταβολής
- Αντίσταση βηματοδότησης
- Δοκιμές ουδού βηματοδότησης (ένταση και διάρκεια παλμού)
- Λειτουργία βηματοδότησης PSA STAT
- Δοκιμή αγωγής (ορθόδρομης και παλινδρομής)
- Βηματοδότηση ριπών
- Βηματοδότηση υψηλής εξόδου (10 V στα 2 ms) για την αξιολόγηση της Διέγερσης φρενικού νεύρου (PNS)
- Διάστημα RV-LV
- Λεπτομερής προβολή ΗΓΜ για διαγνωστική λειτουργία ρεύματος τραυματισμού (COI)
- Τετραπολική υποστήριξη δοκιμής LV

- Φίλτρο θορύβου για συχνότητες 50 Hz και 60 Hz
- Αποθήκευση και προβολή αρχείου καταγραφής πραγματικού χρόνου
- Οθόνη αποτελεσμάτων δοκιμής

Η εφαρμογή Αναλυτής Συστήματος Βηματοδότησης εκτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Προβολή σημάτων απαγωγών πραγματικού χρόνου για τη δοκιμή απαγωγών RA, RV και LV (συμπεριλαμβανομένων τετραπολικών απαγωγών), που είναι κατάλληλα συνδεδεμένες στον Προγραμματιστή μέσω καλωδίων PSA
- Προβολή σημάτων πραγματικού χρόνου για ΗΚΓ επιφανείας και τηλεμετρικών σημάτων ΗΓΜ PG (σε περίπτωση συνεδρίας με εμφυτευμένη συσκευή)
- Σύλληψη, επισήμανση και ανασκόπηση καταγραφών ιχνών και δεικτών σημάτων απαγωγής του αρχείου καταγραφής πραγματικού χρόνου
- Παροχή παραμέτρων διαμόρφωσης PSA για βηματοδότηση και αίσθηση, συμπεριλαμβανομένης θεραπείας βηματοδότησης ριπών
- Παροχή δυνατότητας εκτέλεσης και (αναλόγως των απαιτήσεων) καταγραφής αποτελεσμάτων αξιολόγησης απαγωγής: ενδογενής ένταση, ρυθμός μεταβολής, αντίσταση, ουδός και χρονισμός
- Παροχή δυνατότητας ανασκόπησης των καταγεγραμμένων αποτελεσμάτων και αποθήκευσης (σε μονάδα USB pen ή στον σκληρό δίσκο του Προγραμματιστή) ή εκτύπωσης των αποτελεσμάτων PSA

Το Σύστημα προγραμματισμού υποστηρίζει λειτουργία PSA μέσω των εξής:

- Προβολή του περιβάλλοντος εργασίας χρήστη του PSA σε εξωτερική οθόνη κατά τη διάρκεια της εμφύτευσης
- Εξαγωγή αποθηκευμένων δεδομένων από τον σκληρό δίσκο του Προγραμματιστή σε αφαιρούμενη μονάδα USB pen
- Παροχή της επιλογής αποκρυπτογράφησης των δεδομένων του ασθενούς πριν από την εξαγωγή τους σε μονάδα USB pen
- Μεταφορά τελικών δεδομένων μέτρησης στην εμφυτευμένη PG (σε περίπτωση συνεδρίας με την εμφυτευμένη συσκευή)

Ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο Χειριστή του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE, Μοντέλο 3300* για λεπτομέρειες σχετικά με τη λειτουργία άλλων χαρακτηριστικών.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ PSA

Η εφαρμογή Αναλυτής Συστήματος Βηματοδότησης χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της ηλεκτρικής απόδοσης και της τοποθέτησης συστημάτων καρδιακών απαγωγών κατά τη διάρκεια της εμφύτευσης συσκευών διαχείρισης καρδιακού ρυθμού.

Τα παρακάτω βήματα βοηθούν στην ενσωμάτωση των δεδομένων, στην οργάνωση της συμπεριφοράς και στην παροχή βέλτιστης ευελιξίας για την εναλλαγή μεταξύ της εφαρμογής PSA και PG κατά τη διάρκεια της εμφύτευσης. Όταν χρησιμοποιούνται αυτά τα βήματα, όλα τα αποθηκευμένα δεδομένα οργανώνονται συλλογικά και συσχετίζονται με το μοντέλο/σειριακό αριθμό της PG που εμφυτεύεται.

1. Προσδιορίστε την PG που πρόκειται να εμφυτευθεί και ξεκινήστε μια συνεδρία/ανάκτηση δεδομένων χρησιμοποιώντας το κουμπί Quick Start (Γρήγορη Εκκίνηση).
2. Προσπελάστε την εφαρμογή PSA μέσω της εφαρμογής PG μόλις ξεκινήσει η συνεδρία PG.
3. Πραγματοποιήστε μετάβαση από την εφαρμογή PSA στη PG και αντίστροφα, ανάλογα με τις ανάγκες σας κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

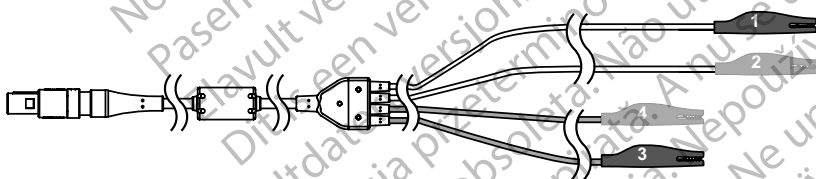
Σημείωση: Ακόμη και αν πραγματοποιηθεί μετάβαση από την εφαρμογή PSA σε συνεδρία PG, η λειτουργία PSA (βηματοδότηση και αίσθηση) συνεχίζει μέχρι την απενεργοποίηση του Προγραμματιστή.

Σημείωση: Η Boston Scientific συνιστά τη χρήση του PSA στο πλαίσιο της συνεδρίας PG επειδή τα δεδομένα μπορούν να μεταφερθούν εύκολα στη γεννήτρια ερεθισμάτων.

ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η εφαρμογή Αναλυτής Συστήματος Βηματοδότησης του Συστήματος προγραμματισμού υποστηρίζει τη χρήση των ακόλουθων παρελκομένων:

- Καλώδιο PSA, Μοντέλο 6763, επαναπροσπειρώσιμο και επαναχρησιμοποιήσιμο. Τα προστατευτικά καλύμματα του κλιπ καλωδίου περιέχουν Elastosil R 401 (ελαστικό σιλικόνης)
- Καλώδιο PSA, Μοντέλο 6697 (Μοντέλο Remington S-101-97), μίας χρήσης μόνο, προϋποθέτει τη χρήση προσαρμογέα ασφάλειας, Μοντέλο 6133
- Προσαρμογέα ασφάλειας, Μοντέλο 6133 (Μοντέλο Remington ADAP-2R)



- [1] η ανάποδη πλευρά του σκούρου γκρι κλιπ φέρει τη σήμανση V-
- [2] η ανάποδη πλευρά του κόκκινου κλιπ φέρει τη σήμανση V+
- [3] η ανάποδη πλευρά του σκούρου γκρι κλιπ φέρει τη σήμανση A-
- [4] η ανάποδη πλευρά του κόκκινου κλιπ φέρει τη σήμανση A+

Σχήμα 1. Καλώδιο PSA, Μοντέλο 6763, ενδειξίζει κλιπ

Για την παραγγελία εξαρτημάτων, επικοινωνήστε με την Boston Scientific χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες στο οπισθόφυλλο αυτού του εγχειριδίου.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η χρήση οποιωνδήποτε καλωδίων ή εξαρτημάτων διαφορετικών από εκείνα που παρέχονται ή ορίζονται από την Boston Scientific με το Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή μειωμένη ηλεκτρομαγνητική ατρωσία του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE, καθώς και σε πρόκληση ηλεκτροπληξίας. Το άτομο που συνδέει καλώδια ή παρελκόμενα αυτού του τύπου στο Σύστημα προγραμματισμού LATITUDE, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης MSO (Multiple Socket Outlet), μπορεί κατ' επέκταση να ρυθμίζει τις παραμέτρους ενός ιατρικού συστήματος και είναι ευθύνη του να διασφαλίσει ότι το σύστημα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC/EN 60601-1, ρήτρα 16 περί ιατρικών ηλεκτρικών συστημάτων.

Προαιρετικός εξωτερικός εξοπλισμός

Για πληροφορίες σχετικά με τον προαιρετικό εξωτερικό εξοπλισμό, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο Χειριστή του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE, Μοντέλο 3300*.

ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ PSA

Πριν από την εκκίνηση μίας συνεδρίας PSA, πρέπει να γίνει έναρξη του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE και να υποβληθεί σε ανάκτηση δεδομένων η PG.

1. Βεβαιωθείτε ότι το(τα) καλώδιο(-α) PSA είναι αποστειρωμένο(-α).

Το καλώδιο PSA, Μοντέλο 6763 αποστέλλεται μη αποστειρωμένο. Εάν αυτό το καλώδιο χρησιμοποιείται σε μία άσηπτη διαδικασία, θα πρέπει να ακολουθηθούν οι διαδικασίες αποστείρωσης που περιγράφονται στις Οδηγίες χρήσης του συγκεκριμένου καλωδίου PSA.

2. Επιλέξτε το κουμπί PSA για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία PSA (Σχήμα 2 στη σελίδα 14).

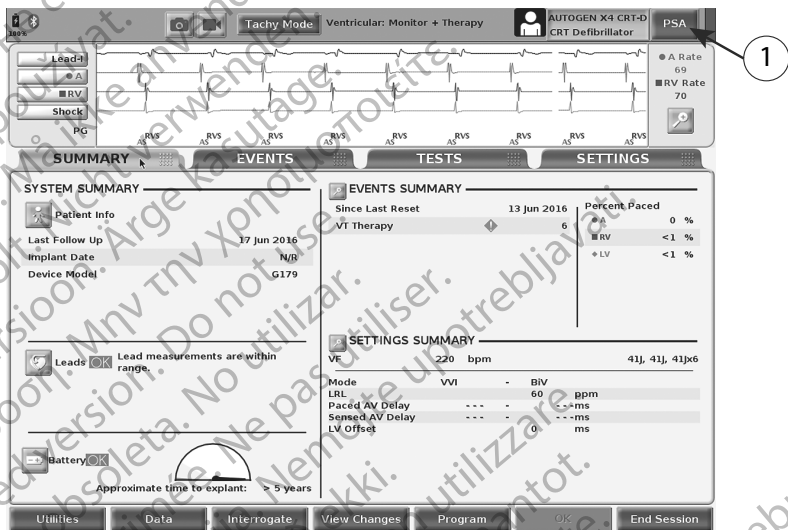
Σημείωση: Εάν πραγματοποιηθεί εκκίνηση της εφαρμογής PSA, συνεχίζει να λειτουργεί μέχρι να απενεργοποιηθεί ο Προγραμματιστής.

3. Συνεχίστε στο «Συνδέστε το καλώδιο PSA στον Προγραμματιστή και τις απαγωγές» στη σελίδα 14.

Σημείωση: Η μη αυτόματη απενεργοποίηση του Προγραμματιστή και η επανενεργοποίησή του επαναφέρει όλες τις παραμέτρους PSA στις ονομαστικές τιμές.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Εάν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε γραφίδα, βεβαιωθείτε ότι η γραφίδα είναι προβαλλόμενης χωρητικότητας. Η χρήση οποιουδήποτε άλλου αντικειμένου ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στην οθόνη αφής.

Σημείωση: Οι εικόνες οθονών που χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο είναι ενδεικτικές και ενδέχεται να μην αντιστοιχούν με ακρίβεια στις οθόνες που προβάλλονται.



[1] κουμπι εφαρμογής PSA

Σχήμα 2. Κύρια οθόνη PG μετά από την επιλογή Quick Start (Γρήγορη έναρξη)

Συνδέστε το καλώδιο PSA στον Προγραμματιστή και τις απαγωγές

Για τη σύνδεση με το καλώδιο PSA, ανατρέξτε στην απεικόνιση της δεξιάς πλευράς του Συστήματος προγραμματισμού (Σχήμα 3 στη σελίδα 15)

Για ένα παράδειγμα σύνδεσης PSA διπλής απαγωγής, ανατρέξτε στο Σχήμα 4 στη σελίδα 17. Για ένα παράδειγμα τετραπολικής σύνδεσης PSA, ανατρέξτε στο Σχήμα 5 στη σελίδα 18.



[1] Καλώδιο PSA για LV (πράσινο)

[2] Καλώδιο PSA για A/RV (ανοιχτό γκρι)

[3] Δίοδος κλειδιού θύρας PSA στο κάτω μέρος του συνδέσμου

Σχήμα 3. Δεξιά πλευρά του Συστήματος προγραμματισμού

1. Συνδέστε το καλώδιο PSA στον κατάλληλο σύνδεσμο (LV ή A/RV) στη δεξιά πλευρά του Συστήματος προγραμματισμού.

Σημείωση: Προσανατολίστε το καλώδιο PSA έτσι ώστε το κλειδί του να ευθυγραμμίζεται με τη δίοδο κλειδιού του συνδέσμου.

2. Για τα καλώδια με προστατευτικά περιβλήματα (π.χ. καλώδιο PSA, Μοντέλο 6763), τοποθετήστε τα προστατευτικά περιβλήματα έτσι ώστε να καλύπτουν τα κλιπ καλωδίου.

Σημείωση: Τα προστατευτικά περιβλήματα του καλωδίου PSA, Μοντέλο 6763 πρέπει να καλύπτουν τα κλιπ όταν βρίσκονται σε χρήση.

3. Συνδέστε τα κλιπ καλωδίου PSA στην(στις) απαγωγή(-ές) και λάβετε υπόψη τα ακόλουθα:

α. Κλιπ καλωδίου και απαγωγές.

- Μην αγγίζετε και μην επιτρέπετε σε άλλους να αγγίζουν τα μεταλλικά κλιπ στο καλώδιο PSA ή στην απαγωγή βηματοδότησης. Η συσκευή είναι μια ηλεκτρική επαφή με την καρδιά και τη ροή αίματος του ασθενούς μέσω των εμφυτευμένων απαγωγών.
- Το άγγιγμα των μεταλλικών κλιπ του καλωδίου PSA ή της απαγωγής βηματοδότησης μπορεί να εκθέσει την καρδιά του ασθενούς σε επικίνδυνα ηλεκτρικά ρεύματα.

β. Σύνδεση καλωδίου PSA σε απαγωγές.

- Επαληθεύστε ότι τα κλιπ του καλωδίου PSA είναι συνδεδεμένα στην(στις) σωστή(-ές) απαγωγή(-ές).
- Η σύνδεση των κλιπ του καλωδίου PSA σε λάθος απαγωγή μπορεί να οδηγήσει σε αναποτελεσματική αίσθηση και βηματοδότηση, καθώς και σε απώλεια της υποστήριξης βηματοδότησης.

Σημείωση: Για την ταυτοποίηση του συνδέσμου του καλωδίου PSA, ανατρέξτε στο Σχήμα 1 στη σελίδα 12.

Σημείωση: Για ένα παράδειγμα σύνδεσης απαγωγής, ανατρέξτε στο Σχήμα 13 στη σελίδα 28.

γ. Διατηρήστε το καλώδιο PSA στεγνό.

- Μην χρησιμοποιείτε βρεγμένα καλώδια.

δ. Μη χρησιμοποιούμενες συνδέσεις καλωδίων PSA.

- Στερεώστε τις μη χρησιμοποιούμενες συνδέσεις καλωδίων σε χειρουργικά καλύμματα κοντά στον ασθενή.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Διασφαλίστε ότι η αριστερή πλευρά της μονάδας είναι προσβάσιμη ανά πάσα στιγμή, ώστε να είναι δυνατή η αποσύνδεση του καλωδίου ρεύματος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Το καλώδιο PSA πρέπει να αποσυνδεθεί από την(ις) απαγωγή(-ές) πριν τη χρήση εξωτερικής απινίδωσης.

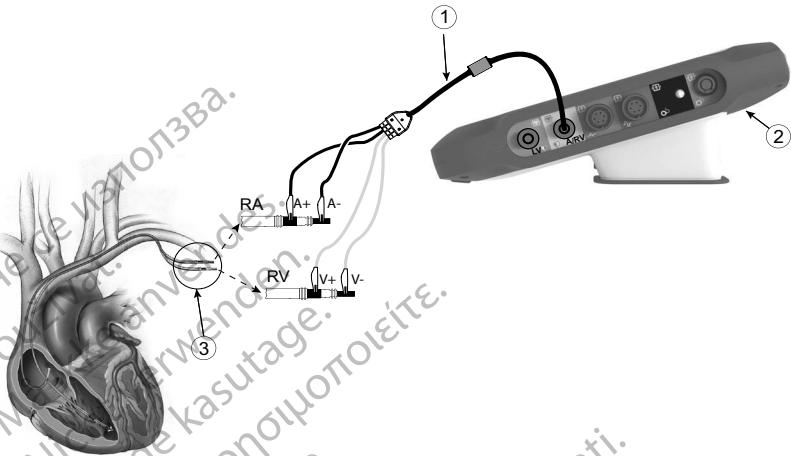


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μην χρησιμοποιείτε το Σύστημα προγραμματισμού δίπλα ή πάνω από άλλο εξοπλισμό. Εάν πρέπει να χρησιμοποιήσετε το Σύστημα προγραμματισμού σε αυτήν τη θέση, ελέγξτε τη φυσιολογική του λειτουργία σε αυτήν τη διαμόρφωση.

Σε αυτό το σημείο ολοκληρώνεται τη ενότητα σχετικά με τη ρύθμιση του PSA. Συνεχίστε στο «Πλοήγηση στις ρυθμίσεις PSA» στη σελίδα 19.

Σύνδεση απαγωγών βραδυκαρδίας δύο κοιλοτήτων PSA, παράδειγμα

Η Σχήμα 4 στη σελίδα 17 απεικονίζει τη σωστή σύνδεση καλωδίων του PSA για απαγωγές δύο κοιλοτήτων σε λειτουργία βραδυκαρδίας.



[1] Καλώδιο PSA (Μοντέλο 6763) για A/RV [2] Προγραμματιστής, Μοντέλο 3300
 [3] Απαγωγές RA και RV σε εκτεταμένη απεικόνιση για την παρουσίαση των συνδέσεων PSA στις ακίδες ακροδέκτη απαγωγής.

Σχήμα 4. Σύνδεση απαγωγής δύο κοιλοτήτων PSA, παράδειγμα με χρήση καλωδίου PSA, Μοντέλο 6763

Σημείωση: Δείτε τις οδηγίες χρήσης του Μοντέλου 6697/S-101-97 για πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση καλωδίου.

Σύνδεση τετραπολικής απαγωγής PSA, παράδειγμα

Για την περίπτωση χρήσης τετραπολικής απαγωγής, το Σχήμα 5 στη σελίδα 18 απεικονίζει τη σωστή σύνδεση καλωδίου PSA για μονοπολική διαμόρφωση.

Εάν επιθυμείτε μονοπολική διαμόρφωση χρησιμοποιώντας τη συσκευή ως διάνυσμα, χρησιμοποιήστε οποιοδήποτε ηλεκτρόδιο απαγωγής LV ως κάθοδο, μετακινήστε τον σύνδεσμο A+ από την κοιλιακή απαγωγή σε ένα προσωρινό, ουδέτερο ηλεκτρόδιο (π.χ. αιμοστατική λαβίδα, συσκευή διάτασης θύλακα) που έχει τοποθετηθεί στη θέση εμφύτευσης του ασθενούς προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ως άνοδος. Επιλέξτε τόσο το κουμπί «Χρήση σύνδεσης A+...» όσο και το επιθυμητό κουμπί «Περίβλημα» (βλ. Σχήμα 14 στη σελίδα 29) και στη συνέχεια πατήστε το κουμπί «Αποδοχή».

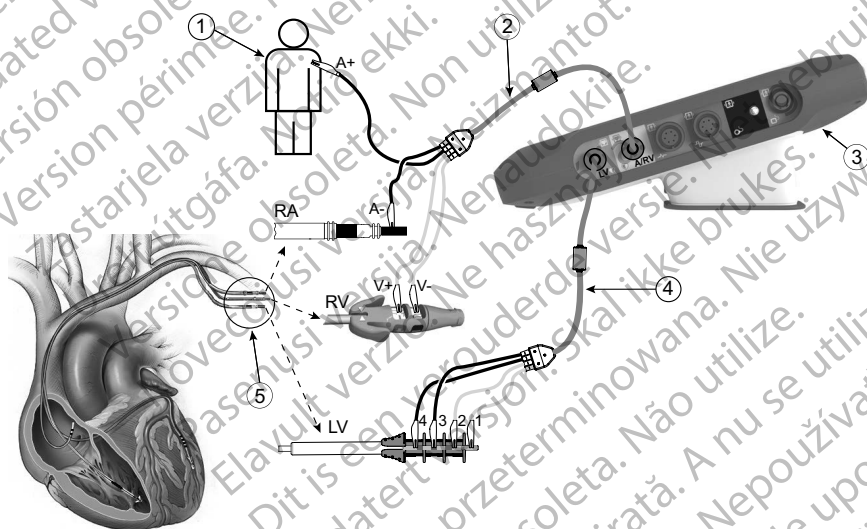
ΠΡΟΣΟΧΗ: Μια μονοπολική διαμόρφωση μπορεί να οδηγήσει σε υπερεισθήση τεχνικών σφαλμάτων μεταξύ των κοιλοτήτων που επηρεάζει τη συμπεριφορά βηματοδότησης.

- Σε μια μονοπολική διαμόρφωση, είναι σύνηθες να παρατηρούνται τεχνικά σφάλματα μεταξύ των κοιλοτήτων σε ηλεκτροκαρδιογραφήματα (ΗΓΜ). Εάν μετακινήσετε το κλιπ συνδέσμου A+ πίσω στην άνοδο της κοιλιακής απαγωγής, ενώ το κουμπί ηλεκτροδίου «Περίβλημα» και το κουμπί «Χρήση σύνδεσης A+» εξακολουθούν να είναι επιλεγμένα, ο αναλυτής PSA παραμένει προγραμματισμένος σε μονοπολική διαμόρφωση. Σε αυτήν την περίπτωση, ενδέχεται να δείτε έντονα τεχνικά σφάλματα μεταξύ των κοιλοτήτων στα ΗΓΜ, τα οποία μπορεί να οδηγήσουν σε υπερευαίσθηση που επηρεάζει τη συμπεριφορά βηματοδότησης.

Για να τερματίσετε μια μονοπολική διαμόρφωση, πρέπει να καταργήσετε την επιλογή του κουμπιού ηλεκτροδίου «Περίβλημα» καθώς και του κουμπιού «Χρήση σύνδεσης A+...». Πατήστε το κουμπί «Αποδοχή» για να επιστρέψετε σε μια διπολική διαμόρφωση της κοιλιακής απαγωγής.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην στερεώνετε τον σύνδεσμο PSA απευθείας στο δέρμα, τον θύλακα ή σε άλλον ιστό του ασθενούς.

Σημείωση: Για μονοπολικές διαμορφώσεις, συνδέστε τον σύνδεσμο A+ που βρίσκεται επάνω στο καλώδιο PSA σε ένα προσωρινό, ουδέτερο ηλεκτρόδιο (π.χ. αιμοστατική λαβίδα, συσκευή διάτασης θύλακα) που έχει τοποθετηθεί στη θέση εμφύτευσης του ασθενούς για την προσομοίωση της σύνδεσης της συσκευής PG.



- [1] Σύνδεσμος A+ σε ένα προσωρινό, ουδέτερο ηλεκτρόδιο που έχει τοποθετηθεί στη θέση εμφύτευσης του ασθενούς [2] Καλώδιο PSA σε απαγωγές RA/RV με τη χρήση εργαλείου συνδέσμου, Μοντέλο 7001, για RV [3] Προγραμματιστής, Μοντέλο 3300 [4] Καλώδιο PSA σε σύνδεσμο LV με τη χρήση εργαλείου συνδέσμου, Μοντέλο 4625 [5] Απαγωγές RA, RV, και LV σε εκτεταμένη απεικόνιση για την παρουσίαση των συνδέσεων PSA στις ακίδες ακροδέκτη απαγωγής

Σχήμα 5. Σύνδεση τετραπολικής απαγωγής PSA με χρήση καλωδίου PSA, Μοντέλο 6763

Σημείωση: Δείτε τις οδηγίες χρήσης του Μοντέλου 6697/S-101-97 για πληροφορίες σχετικά με τη σύνδεση καλωδίου.

ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΣΤΙΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ PSA

Όταν πραγματοποιείται εκκίνηση του PSA, διενεργείται έλεγχος της στάθμης μπαταρίας. Ο χρήστης λαμβάνει προειδοποίηση ότι η υποστήριξη PSA μπορεί να τερματιστεί, εάν η στάθμη της προαιρετικής εσωτερικής μπαταρίας του προγραμματιστή είναι χαμηλή (ή εάν δεν υπάρχει μπαταρία), στην περίπτωση που διακοπεί η παροχή ρεύματος AC.

Σημείωση: Η εφαρμογή PSA διενεργεί αυτόελεγχο πριν από κάθε χρήση. Εάν ο αυτόελεγχος αποτύχει, ο PSA θεωρεί ότι αυτό είναι ένα σφάλμα που δεν μπορεί να αποκατασταθεί. Η εφαρμογή PSA πραγματοποιεί ελέγχους για τυχόν σφάλματα που δεν μπορούν να αποκατασταθούν ενόσω είναι ενεργή και υποδεικνύει στον χρήστη πότε προέκυψε κάποιο σφάλμα.

Σημείωση: Εάν ο PSA είναι προγραμματισμένος σε τρόπο λειτουργίας βηματοδότησης βραδυκαρδίας όταν προκύψει κάποιο σφάλμα που δεν μπορεί να αποκατασταθεί, ο PSA επιστρέφει στις ονομαστικές ρυθμίσεις των παραμέτρων βηματοδότησης στον τρόπο λειτουργίας DOO, με διατήρηση της προηγούμενης προγραμματισμένης ρύθμισης για το διάλυσμα LV.

Σημείωση: Εάν πραγματοποιηθεί εκκίνηση της εφαρμογής PSA, συνεχίζει να λειτουργεί μέχρι να απενεργοποιηθεί ο Προγραμματιστής.

Κοιλιακή αίσθηση

Κατά τη διάρκεια μίας συνεδρίας PSA, η συμπεριφορά κοιλιακής αίσθησης καθοδηγείται από την πιο πρόσφατα επιλεγμένη διαμόρφωση κοιλιακής βηματοδότησης: RV-only, LV-only ή Bi-V.

Κατά την εκκίνηση του συστήματος, ο τρόπος λειτουργίας PSA είναι πάντα ρυθμισμένος σε ODO Bi-V, που συνιστά την προεπιλεγμένη ρύθμιση. Οι επιλογές κοιλότητας αίσθησης περιλαμβάνουν:

- BiV ενεργοποιημένο: αίσθηση (και βηματοδότηση, εάν βρίσκεται σε τρόπο λειτουργίας βηματοδότησης) σε αμφότερα τα RV και LV
- RV-only ενεργοποιημένο: αίσθηση (και βηματοδότηση, εάν βρίσκεται σε τρόπο λειτουργίας βηματοδότησης) σε RV αλλά όχι σε LV
- LV-only ενεργοποιημένο: αίσθηση (και βηματοδότηση, εάν βρίσκεται σε τρόπο λειτουργίας βηματοδότησης) σε LV αλλά όχι σε RV

Τετραπολική υποστήριξη LV^a

Η CRT μπορεί να βελτιώσει την επιβίωση και τα συμπτώματα σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και ΑΑΣ. Ωστόσο, η θέση της απαγωγής, η διέγερση φρενικού νεύρου, ο χρόνισμός μεταξύ RV και LV και οι υψηλοί ουδοί σύλληψης μπορούν να επηρεάσουν το όφελος. Οι τετραπολικές απαγωγές LV, συγκριτικά με τις διπολικές απαγωγές, μπορεί να συσχετίζονται με βελτιωμένη επιβίωση και μειωμένο κίνδυνο αντικατάστασης και απενεργοποίησης. Η συνεχής παρακολούθηση και διαμόρφωση διανύσματος της τετραπολικής απαγωγής μπορεί να έχουν καθοριστική σημασία στη διατήρηση των πιθανών οφελών.

Το χαρακτηριστικό τετραπολικής LV υποστηρίζει την αξιολόγηση εμφύτευσης των απαγωγών αριστερής κοιλίας. Επιτρέπει τη χρήση πρόσθετων διανυσμάτων κατά την αξιολόγηση και τη διαμόρφωση της θέσης για τη λειτουργία απαγωγής.

Το χαρακτηριστικό τετραπολικής LV παρέχει οργανωμένο έλεγχο των διανυσμάτων βηματοδότησης/αίσθησης LV, με αποτέλεσμα να αποφεύγεται η μη αυτόματη επανατοποθέτηση των κλιπ καλωδίου βηματοδότησης από τον χρήστη για κάθε δοκιμή διανύσματος. Παρέχει μέτρηση του χρόνου μεταξύ των σημάτων RV και LV και εμφανίζει αυτή τη μέτρηση στον χρήστη ως τιμή υποκατάστασης για τη μέτρηση διαστήματος QLV.

Ο ρόλος που διαδραματίζει η εφαρμογή PSA στην τετραπολική υποστήριξη LV συνίσταται στα εξής:

- Παροχή ενός ηλεκτρικού/μηχανικού περιβάλλοντος εργασίας χρήστη που δεν απαιτεί μη αυτόματη επανατοποθέτηση των κλιπ καλωδίου PSA για τη δοκιμή κάθε διανύσματος
- Υποστήριξη προγραμματικού ελέγχου του διανύσματος βηματοδότησης/αίσθησης LV

Αυτό το χαρακτηριστικό είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να επιτρέπει στον χρήστη διευκόλυνση της αξιολόγησης και λειτουργική αποδοτικότητα.

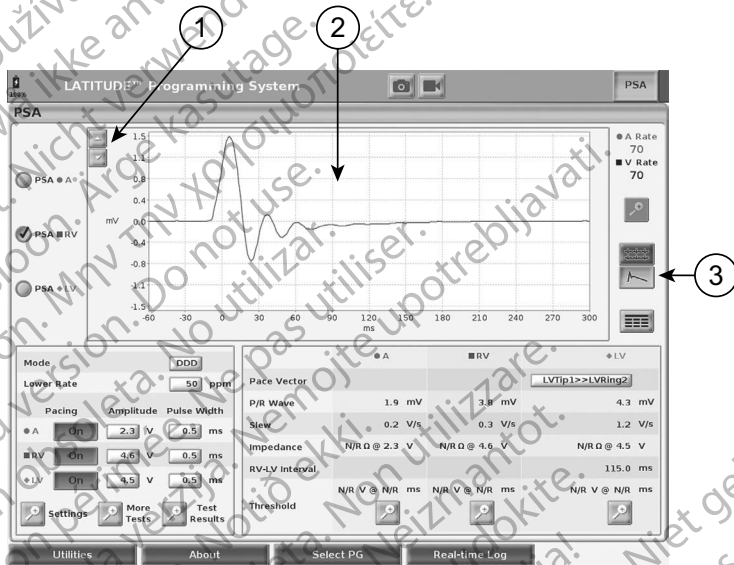
Σημείωση: Η εφαρμογή PSA χρησιμοποιεί το ίδιο διάνυσμα αίσθησης με το διάνυσμα βηματοδότησης για τις απαγωγές LV.

a. Βιβλιογραφική αναφορά: Mintu PT, et al. Reduced Mortality Associated With Quadripolar Compared to Bipolar Left Ventricular Leads in Cardiac Resynchronization Therapy. JACC: Clinical Electrophysiology 2016;2:426-433.

Υποστήριξη ρεύματος τραυματισμού (COI)^a

Η επιλογή του κουμπιού Current of Injury (Ρεύμα τραυματισμού) (στοιχείο [6] στο Σχήμα 7 στη σελίδα 23) παρέχει πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν επιπρόσθετα από τις πληροφορίες μέτρησης της βηματοδότησης (δηλ. ουδός βηματοδότησης, αίσθηση) και μπορεί να βοηθήσει στον καθορισμό της κατάλληλης θέσης απαγωγής.

Στην οθόνη COI (Εικόνα 6), ένα ζεύγος κουμπιών διατηρεί τον λόγο διαστάσεων (ύψος και πλάτος) του σήματος κατά τη μεγέθυνση ή τη σμίκρυνση.



- [1] Κουμπιά Λόγου διαστάσεων [2] Ίχνος Ρεύματος τραυματισμού
[3] Κουμπί Ρεύματος τραυματισμού

Σχήμα 6. Πίνακας Ρεύματος τραυματισμού

Το χαρακτηριστικό COI εμφανίζει τον τραυματισμό του μυοκαρδίου στη θέση αγκύρωσης της απαγωγής ενεργής καθήλωσης. Το COI εμφανίζεται ως μία αύξηση στη διάρκεια του ενδοκαρδιακού ηλεκτρογραφήματος και ως μία ανύψωση του τμήματος ST συγκριτικά με τη γραμμή αναφοράς. Το COI μπορεί επίσης να καταγραφεί κατά τη διάρκεια της τοποθέτησης παθητικών απαγωγών, προφανώς λόγω των εστιακά τραυματισμένων κυτταρικών μεμβρανών που οφείλονται στον τραυματισμό λόγω της πίεσης που ασκεί το ηλεκτρόδιο στο ενδοκάριο. Με τις απαγωγές ενεργής καθήλωσης, η ανύψωση του τμήματος ST αναμένεται να είναι ακόμη πιο έντονη. Έχει αποδειχτεί ότι το μέγεθος ανύψωσης του τμήματος ST μπορεί να προβλέψει την επαρκή απόδοση των

- a. Βιβλιογραφικές αναφορές:
Haghjoo, M et al. Prediction of Midterm Performance of Active-Fixation Leads Using Current of Injury. *Pace* 2014; 37: 231-236.
Saxonhouse SJ, Conti JB, Curtis AB. Current of Injury Predicts Adequate active lead fixation in permanent pacemaker /defibrillation leads. *J Am Coll Cardiol* 2005; 45:412-417.

απαγωγών ενεργής καθήλωσης κατά την οξεία φάση εμφύτευσης. Οι μελέτες έχουν καταδείξει «επαρκείς μετρηθείσες τιμές COI» για την πρόβλεψη της καλής ενδιάμεσης απόδοσης της απαγωγής. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το COI εμφανίζεται άμεσα όταν δεν υφίσταται ανάγκη για συγκεκριμένες μετρήσεις. Η Boston Scientific δεν παρέχει συστάσεις για τις μετρήσεις ανύψωσης του τμήματος ST που είναι αντιπροσωπευτικές ενός επαρκούς COI.

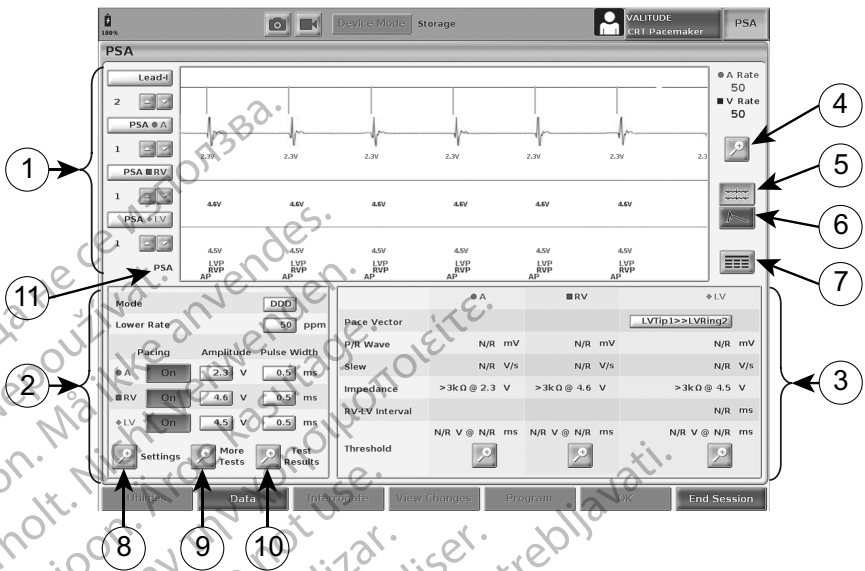
Ο ρόλος που διαδραματίζει η εφαρμογή PSA ως προς το COI συνίσταται στην ελαχιστοποίηση του φιλτραρίσματος των προβαλλόμενων σημάτων ΗΓΜ, με σκοπό τη διατήρηση της μορφολογίας σημάτων και την απομόνωση του πιο πρόσφατου κύκλου ΗΓΜ για την ενίσχυση της οπτικής ανίχνευσης και της μέτρησης των αλλαγών στη μορφολογία. Αυτό το χαρακτηριστικό αποτελεί μία βελτίωση (για τη διευκόλυνση του χρήστη), η οποία επιτρέπει στον χρήστη να εστιάσει σε μία μόνο κυματομορφή πραγματικού χρόνου για την επιλεγμένη κοιλότητα. Η προβολή κυματομορφής ενημερώνεται κάθε φορά που ανιχνεύεται ένα συμβάν βηματοδότησης ή αίσθησης από τον PSA στην επιλεγμένη κοιλότητα. Η προβολή παρέχει μία υψηλής ανάλυσης προβολή κάθε κυματομορφής, προκειμένου να επιτραπούν παρατηρήσιμες αλλαγές στην ενδογενή κυματομορφή σε πραγματικό χρόνο.

Διάταξη οθονών και επιλογές

Πάνελ κύριας οθόνης PSA

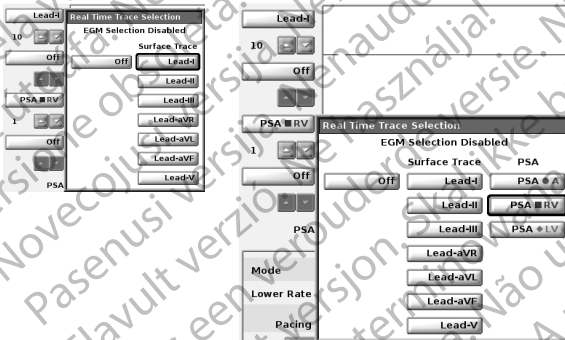
Αυτή η ενότητα παρέχει λεπτομέρειες αναφορικά με καθένα από τα τρία πάνελ της κύριας οθόνης PSA:

1. Ίχνη απαγωγής (σελίδα 24)
2. Βηματοδότηση και ένταση PSA (σελίδα 25)
3. Μετρήσεις κοιλότητας δοκιμής PSA (σελίδα 26)



[1] Οθόνη ιχνών απαγωγής (Lead-I, A, RV και PSA LV) [2] Πίνακας βηματοδότησης και εξόδου PSA (A, RV, LV) [3] Οθόνη μετρήσεων κοιλότητας δοκίμης PSA [4] κουμπί Magnify Traces (Μεγέθυνση ιχνών) [5] Κουμπί Trace (Ιχνος) [6] Κουμπί Current of Injury (Ρεύμα τραυματισμού) [7] Κουμπί Αρχείων καταγραφής πραγματικού χρόνου [8] Κουμπί PSA Settings (Ρυθμίσεις PSA) [9] Κουμπί More Tests (Περισσότερες δοκιμές) [10] Κουμπί PSA Test Results (Αποτελέσματα δοκιμής PSA) [11] Αναγνωριστικό που υποδεικνύει ποιο δείκτης (PG ή PSA) εμφανίζονται

Σχήμα 7. Διάταξη κύριας οθόνης PSA



Σχήμα 8. Παραδείγματα επιλογής ιχνών απαγωγής PSA, PG χαμηλής τάσης (Lead-I και PSA A)



Θόνη ιχνών απαγωγής

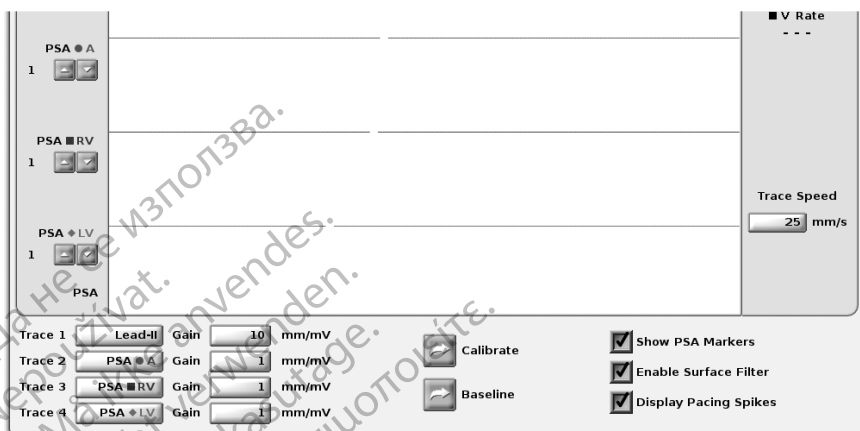
Ο PSA εμφανίζει ΗΚΓ επιφανείας, ίχνη ΗΓΜ και δείκτες συμβάντων πραγματικού χρόνου για κάθε ενεργοποιημένο κανάλι (απαγωγή), συμπεριλαμβανομένου ενός δείκτη καρδιακής συχνότητας.

Σημείωση: Πριν από την αξιολόγηση της(των) απαγωγής(-ών), επιβεβαιώστε ότι τα ΗΓΜ PSA έχουν επιλεγεί χρησιμοποιώντας τις επιλογές ίχνους απαγωγής (Σχήμα 8 στη σελίδα 23).

Σημείωση: Τα Test Results (Αποτελέσματα δοκιμής) PSA και τα αρχεία καταγραφής πραγματικού χρόνου πρέπει να αποθηκεύονται πριν από την απενεργοποίηση του Προγραμματιστή, για την αποφυγή της απώλειας δεδομένων PSA.

Οι δείκτες συμβάντων που δημιουργούνται από τον PSA μπορεί να αλληλεπικάλυπτονται στην προβολή ΗΓΜ πραγματικού χρόνου βάσει της επιλεγμένης ταχύτητας εμφάνισης και των διαστημάτων συμβάντων. Εάν προκύψει αλληλεπικάλυψη, οι πιο πρόσφατες πληροφορίες δεικτών θα εμφανίζονται πρώτες. Για τη μείωση/εξάλειψη της αλληλεπικάλυψης, μπορεί να ρυθμιστεί η ταχύτητα εμφάνισης πραγματικού χρόνου. Επίσης, μπορεί να γίνει καταγραφή ενός Snapshot ή ενός αρχείου καταγραφής πραγματικού χρόνου για ανασκόπηση σε κατάλληλη ταχύτητα εμφάνισης.

- Μπορούν να προβληθούν μέχρι και τέσσερα ίχνη πραγματικού χρόνου (δείτε στοιχείο [1] στο Σχήμα 7 στη σελίδα 23). Επιλέγοντας ένα κουμπί ίχνους απαγωγής, εμφανίζεται η θόνη επιλογής ίχνους πραγματικού χρόνου. Το Σχήμα 7 παρουσιάζει δύο από τα ονόματα ιχνών απαγωγής (Lead-I και PSA A) για PG χαμηλής τάσης. Άλλες επιλογές εμφανίζονται όταν εκτελείται ανάκτηση δεδομένων σε PG υψηλής τάσης.
- Για κάθε ίχνος που προβάλλεται, τα κουμπιά «Gain» (Απολαβή)  παρέχουν τη δυνατότητα αύξησης ή μείωσης της απολαβής για κάθε ίχνος. Το μέγεθος της απολαβής εμφανίζεται αριστερά από τα κουμπιά «Gain» (Απολαβή). Δείτε την Σχήμα 9 στη σελίδα 25 και το στοιχείο [1] της Σχήμα 7 στη σελίδα 23.
- Το κουμπί Magnify Traces  (Μεγέθυνση ιχνών) μεγεθύνει την περιοχή ίχνους απαγωγής για να γεμίσει το παράθυρο προβολής και παρέχει επιπρόσθετες πληροφορίες στο κάτω μέρος της προβολής ιχνών. Βλ. Σχήμα 9.
 - Το κουμπί Calibrate (Βαθμονόμηση) μεταδίδει έναν παλμό βαθμονόμησης 1 mV έτσι ώστε ο χρήστης να έχει ένα σημείο αναφοράς για την αξιολόγηση εντάσεων.
 - Το κουμπί Baseline (Γραμμή αναφοράς) επαναφέρει το ίχνος στην αρχική τιμή και συνήθως χρησιμοποιείται έπειτα από μια εκκένωση απινίδωσης.



Σχήμα 9. Παράδειγμα οθόνης ιχνών απαγωγής (κάτω τμήμα, μεγεθυμένο)

Πίνακας βηματοδότησης και εξόδου

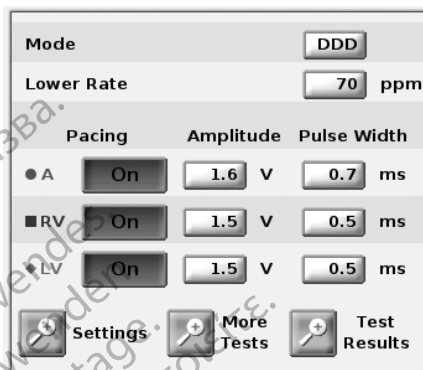
Κατά την προετοιμασία των δοκιμασιών PSA, επαληθεύστε τις ρυθμίσεις στον πίνακα βηματοδότησης και εξόδου PSA (Βηματοδότηση, Ένταση και Διάρκεια παλμού) και στον πίνακα ρυθμίσεων PSA.

Από τον πίνακα βηματοδότησης και εξόδου PSA, επαληθεύστε τον Τρόπο λειτουργίας, την Κατώτερη συχνότητα, την Κοιλότητα βηματοδότησης και την Ένταση. Κάντε τις απαιτούμενες τροποποιήσεις.

Σημειώσεις: Το κουμπί μεγέθυνσης Settings (Ρυθμίσεις) παρέχει τη δυνατότητα επιπρόσθετων ρυθμίσεων PSA (δείτε «Οθόνη ρυθμίσεων PSA» στη σελίδα 26)

Το κουμπί μεγέθυνσης More Tests (Περισσότερες δοκιμές) παρέχει τη δυνατότητα More Tests (Περισσότερες δοκιμές) (δείτε «PSA - Περισσότερες δοκιμές» στη σελίδα 32)

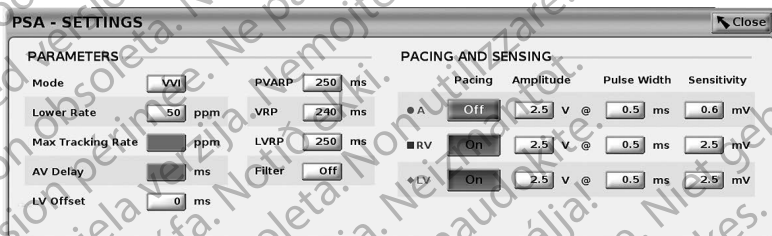
Το κουμπί μεγέθυνσης Test Results (Αποτελέσματα δοκιμής) παρέχει τη δυνατότητα εμφάνισης των Test Results (Αποτελέσματα δοκιμής) (δείτε «PSA - Αποτελέσματα δοκιμής» στη σελίδα 36)



Σχήμα 10. Πίνακας βηματοδότησης και εξόδου PSA

Οθόνη ρυθμίσεων PSA

Από τον πίνακα βηματοδότησης και εξόδου PSA, κάντε κλικ στο κουμπί «Ρυθμίσεις» για να προβάλετε τον πίνακα ρυθμίσεων PSA. Επαληθεύστε τις παραμέτρους και τις ρυθμίσεις βηματοδότησης και αίσθησης πριν από την έναρξη μίας συνεδρίας δοκιμής απαγωγής. Κάντε τις απαιτούμενες τροποποιήσεις.



Σχήμα 11. Οθόνη ρυθμίσεων PSA

Οθόνη μετρήσεων κοιλότητας δοκιμής

Οι πληροφορίες για κάθε απαγωγή [P/R Wave (Κύμα P/R), Slew (Μεταβολή), Impedance (Αντίσταση) και RV-LV Interval (Διάστημα PV-LV)] ενημερώνονται σφυγμό προς σφυγμό, όταν τα κλιπ PSA συνδέονται στην κατάλληλη απαγωγή.

Στην οθόνη μετρήσεων κοιλότητας δοκιμής (Σχήμα 12), χρησιμοποιήστε τα κουμπιά μεγέθυνσης (A, RV και LV) για να επιλέξετε την κοιλότητα προς δοκιμή.

	● A	■ RV	◆ LV
Pace Vector			LVTip1>>LVRing2
P/R Wave	2.3 mV	4.6 mV	4.5 mV
Slew	0.2 V/s	0.4 V/s	0.4 V/s
Impedance	441 Ω @ 2.5 V	465 Ω @ 2.5 V	472 Ω @ 2.5 V
RV-LV Interval			70.0 ms
Threshold	1.3 V @ 0.5 ms	0.5 V @ 0.5 ms	0.4 V @ 0.5 ms

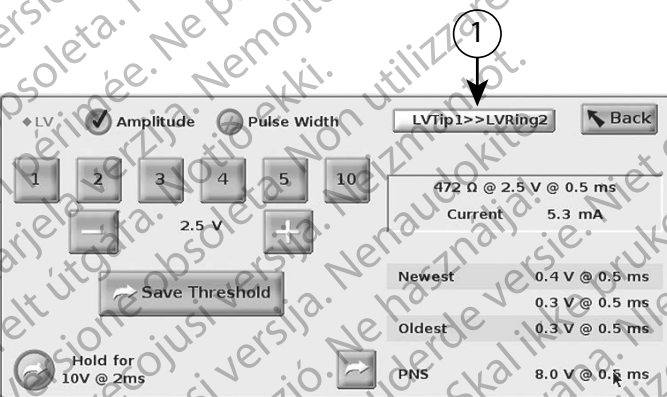
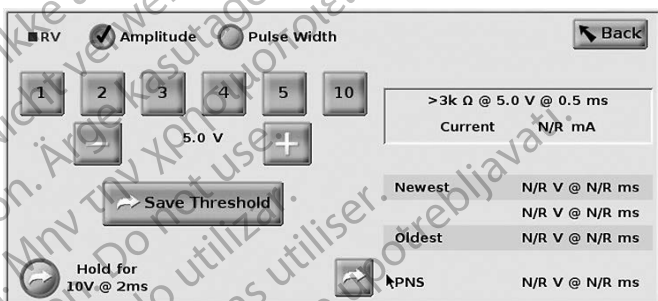
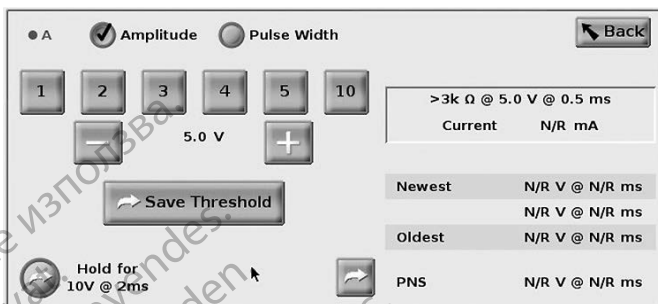
1

[1] Κουμπιά μεγέθυνσης για τους ουδούς απαγωγών A, RV και LV

Σχήμα 12. Οθόνη μετρήσεων κοιλότητας δοκιμής PSA

Χρησιμοποιήστε το κουμπί «Μεγέθυνση» για να προβάλετε τον πίνακα ουδού (Σχήμα 13).

Μόλις προσδιοριστεί ο ουδός, κάντε κλικ στο κουμπί Save Threshold (Αποθήκευση ουδού) για να αποθηκεύσετε το αποτέλεσμα στα αποτελέσματα δοκιμής.



[1] Κουμπί επιλογής διανύσματος βηματοδότησης/αίσθησης LV

Σχήμα 13. Οθόνες ουδών PSA (απαγωγές A, RV και LV)

Στην οθόνη ουδού LV PSA, επιλέξτε το κουμπί διανύσματος βηματοδότησης/αίσθησης LV για να ρυθμίσετε την επιθυμητή διαμόρφωση βηματοδότησης και αίσθησης καθόδου/ανόδου (Σχήμα 14 στη σελίδα 29).

Βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει το κουμπί «Χρήση σύνδεσης A+...» όποτε είναι επιθυμητή μια διαμόρφωση με το διάνυσμα περιβλήματος, καθώς και ότι το κλιπ A+ του PSA χρησιμοποιεί ουδέτερο ηλεκτρόδιο για να γίνει ηλεκτρική επαφή με τον ασθενή στο αποστειρωμένο πεδίο.

2. Μέτρηση έντασης κύματος P/R και ρεύματος τραυματισμού

1. Χρησιμοποιήστε την οθόνη μετρήσεων κοιλότητας δοκιμής (Σχήμα 12 στη σελίδα 27) για να αξιολογήσετε το κύμα P, το κύμα R και το Slew rate (Ρυθμός μεταβολής) για την(τις) συνδεδεμένη(-ες) απαγωγή(-ές). Το διάστημα RV-LV μπορεί επίσης να αξιολογηθεί.

Σημείωση: Εάν το σήμα είναι θορυβώδες, δοκιμάστε αρχικά να εξαλείψετε την πηγή παρεμβολής. Εάν ο θόρυβος εξακολουθεί να είναι εμφανής στο ίχνος ηλεκτρογραφήματός σας, εξετάστε το ενδεχόμενο ενεργοποίησης του φίλτρου για 50/60 Hz, ώστε να μειώσετε τον θόρυβο στο ηλεκτρογράφημα.

2. Για να αξιολογήσετε τη μορφολογία του ρεύματος τραυματισμού επιλέξτε το κουμπί ρεύματος τραυματισμού  (στοιχείο [6] στο Σχήμα 7 στη σελίδα 23).

3. Ολοκλήρωση δοκιμής ουδού βηματοδότησης

Για τα παρακάτω βήματα, ανατρέξτε στα εξής:

- Πίνακας βηματοδότησης και εξόδου PSA (Σχήμα 10 στη σελίδα 26)
 - Οθόνες ουδών PSA (Σχήμα 13 στη σελίδα 28)
 - Οθόνη μετρήσεων κοιλότητας δοκιμής (Σχήμα 12 στη σελίδα 27).
1. Ρυθμίστε την Κατώτερη Συχνότητα για υπερκέραση της τιμής της ενδογενούς συχνότητας και των εξόδων (π.χ. 10 bpm πάνω από την τιμή της ενδογενούς συχνότητας) από τον πίνακα βηματοδότησης και εξόδου PSA. Πατήστε το κουμπί «Ρυθμίσεις» και επαληθεύστε την ευαισθησία.
 2. Ενεργοποιήστε τη Βηματοδότηση για την απαγωγή στον ουδό που έχει δοκιμαστεί (A, RV ή LV) από τον πίνακα βηματοδότησης και εξόδου PSA. Με αυτόν τον τρόπο θα προσαρμοστεί αυτόματα η ρύθμιση του τρόπου λειτουργίας στην κατάλληλη τιμή (AAI, VVI ή DDD) βάσει της(των) επιλεγμένης(-ων) απαγωγής(-ών). Εάν το επιθυμείτε, μπορείτε να αλλάξετε μη αυτόματα τον τρόπο λειτουργίας.
 3. Ελέγξτε την αντίσταση από την οθόνη μετρήσεων κοιλότητας δοκιμής.

Σημείωση: Η αντίσταση εμφανίζεται επίσης στο τρέχον πλαίσιο υπολογισμού (Σχήμα 13 στη σελίδα 28).

4. Επιλέξτε το κουμπί «Μεγέθυνση» από τον πίνακα μετρήσεων δοκιμασίας κοιλότητας για την επιθυμητή απαγωγή (A, RV ή LV) για να προβάλετε τον πίνακα ουδού PSA για αυτήν την απαγωγή.
5. Προσδιορίστε τον ουδό βηματοδότησης με βηματική μείωση των παραμέτρων Amplitude (Ένταση) ή Pulse Width (Διάρκεια παλμού).

6. Πατήστε το κουμπί Save Threshold (Αποθήκευση ουδού) για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα για τις παραμέτρους P/R Wave (Κύμα P/R), Slew (Μεταβολή), Impedance (Αντίσταση) και Threshold (Ουδός).
- Οι πιο πρόσφατες ρυθμίσεις επί αίσθησης διατηρούνται και, με το πάτημα του κουμπιού «Save Threshold» (Αποθήκευση ουδού), αποθηκεύονται μαζί με τα αποτελέσματα ουδού βηματοδότησης. Επομένως, για μία δεδομένη τοποθέτηση απαγωγής, επιλέγονται πρώτα οι τιμές αίσθησης της απαγωγής και στη συνέχεια επιλέγονται τα χαρακτηριστικά βηματοδότησης. Οι ρυθμίσεις, παρόλο που δεν προέρχονται από την ίδια χρονική στιγμή, προέρχονται από την ίδια θέση τοποθέτησης απαγωγής. Κατά συνέπεια, η επιλογή αίσθησης, στη συνέχεια η αλλαγή της θέσης ή η μετακίνηση της απαγωγής και η άμεση εκτέλεση δοκιμών βηματοδότησης θα έχει ως αποτέλεσμα μια αντιφατική μέτρηση.
 - Όταν το κουμπί «Save Threshold» (Αποθήκευση ουδού) έχει πατηθεί, η έξοδος βηματοδότησης για την υπό εξέταση κοιλότητα αλλάζει αυτόματα σε ένταση 5,0 volt και διάρκεια παλμού 0,5 χιλιοστά του δευτερολέπτου. Η συγκεκριμένη αλλαγή πραγματοποιείται επίσης όταν έχει πατηθεί το κουμπί «Back» (Πίσω) με μη αποθηκευμένες αλλαγές που έχουν εισαχθεί στην οθόνη ουδού PSA.
 - Τα δεδομένα αυτά θα αποθηκευτούν στην αναφορά Test Results (Αποτελέσματα δοκιμής) του PSA [η οποία είναι προσπελάσιμη με το πάτημα του κουμπιού Data (Δεδομένα) στο κάτω μέρος της οθόνης για την προβολή του πάνελ Data Management (Διαχείριση δεδομένων)] κατά τη διάρκεια της ενεργής συνεδρίας.
- Σημείωση:** Ένα συμβάν αρχείου καταγραφής πραγματικού χρόνου καταγράφεται αυτόματα (σε κάθε πάτημα του κουμπιού Save Threshold (Αποθήκευση ουδού), το οποίο μπορεί να ανασκοπηθεί αργότερα, να αποθηκευτεί ή να εκτυπωθεί σε μορφή PDF όσο είναι ενεργή η τρέχουσα συνεδρία.
7. Ελέγξτε εάν υπάρχει εξωκαρδιακή διέγερση πατώντας και κρατώντας πατημένο το κουμπί «Hold for 10V @ 2ms» (Κρατήστε πατημένο για 10 V στα 2 ms) από την οθόνη ουδού PSA (δείτε το Σχήμα 13 στη σελίδα 28).
- Εάν δεν υπάρχει διέγερση, συνεχίστε στο επόμενο βήμα.
 - Εάν υπάρχει διέγερση, ρυθμίστε την ένταση ή/και τη διάρκεια παλμού και επαναλάβετε τον έλεγχο για εξωκαρδιακή διέγερση. Πατήστε το κουμπί PNS για να αποθηκεύσετε την ένταση και τη διάρκεια παλμού στο σημείο όπου προέκυψε διέγερση φρενικού νεύρου (PNS).
- Σημείωση:** Το κουμπί PNS αποθηκεύει απλώς τις πιο πρόσφατες τιμές έντασης και διάρκειας παλμού στα αποτελέσματα δοκιμών κατά τη χρονική στιγμή πατήματος του κουμπιού. Δεν εκτελεί δοκιμή PNS.

4. Αποθήκευση δεδομένων αξιολόγησης απαγωγής

Τα αποτελέσματα PSA αποθηκεύονται στο Test Results (Αποτελέσματα δοκιμής) (Σχήμα 7 στη σελίδα 23) και στην αναφορά PSA. Πατήστε το κουμπί Data (Δεδομένα) στο κάτω μέρος της οθόνης (βλ. Σχήμα 7 στη σελίδα 23) για να προβάλετε την οθόνη Data Management (Διαχείριση δεδομένων).

1. Ελέγξτε τα Real-time Logs (Αρχεία καταγραφής πραγματικού χρόνου). Αποθηκεύστε ή/και εκτυπώστε αυτά που επιθυμείτε (δείτε το Σχήμα 24 στη σελίδα 41).
2. Ελέγξτε τα PSA Test Results (Αποτελέσματα δοκιμής PSA). Αποθηκεύστε ή/και εκτυπώστε αυτά που επιθυμείτε (δείτε το Σχήμα 20 στη σελίδα 36).

Σημείωση: Τα αποτελέσματα δοκιμής PSA και τα αρχεία καταγραφής πραγματικού χρόνου πρέπει να αποθηκεύονται ή να εκτυπώνονται πριν από την έξοδο από τη συνεδρία PG ή την απενεργοποίηση του Προγραμματιστή, για την αποφυγή της απώλειας δεδομένων PSA. Τυχόν ουδοί/αποτελέσματα, snapshot ή αρχεία καταγραφής πραγματικού χρόνου που δεν έχουν αποθηκευτεί θα χαθούν μετά από οποιαδήποτε μετάβαση σε ή έξοδο από συνεδρία PG.

Σημείωση: Η λειτουργική κατάσταση του PSA (διαμόρφωση βηματοδότησης/αίσθησης) διατηρείται κατά τη μετάβαση σε νέα συνεδρία PG, εάν η εφαρμογή PSA χρησιμοποιήθηκε προηγουμένως για την πραγματοποίηση ανάκτησης δεδομένων σε μία συσκευή. Με αυτό τον τρόπο επιτρέπεται η συνέχιση της λειτουργίας του PSA για την παροχή υποστήριξης βηματοδότησης κατά τη μετάβαση μεταξύ των εφαρμογών. Όταν η εφαρμογή PSA είναι ενεργή, πατώντας το κουμπί PSA ή μέσω απενεργοποίησης του Προγραμματιστή (μη αυτόματα ή απώλεια της τροφοδοσίας) τερματίζεται η λειτουργία PSA.

Σημείωση: Εάν δεν χρησιμοποιείται PSA σε μία συνεδρία PG, ο χρήστης πρέπει να επανεισαγάγει μη αυτόματα τα δεδομένα PSA στην PG κατά τη διάρκεια της συνεδρίας PG.

Σημείωση: Εάν κατά τη διάρκεια μίας δοκιμής εμφύτευσης ο ιατρός πραγματοποιήσει αλλαγή PG, τα δεδομένα PSA πρέπει να εισαχθούν μη αυτόματα στη νέα PG.

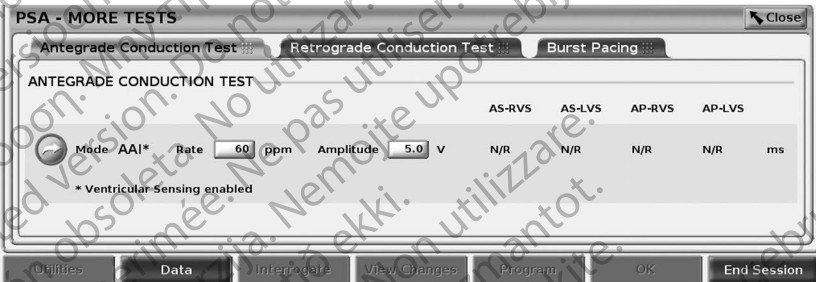
PSA - ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

Το κουμπί More Tests (Περισσότερες δοκιμές) (δείτε το Σχήμα 7 στη σελίδα 23) είναι διαθέσιμο αναλόγως των κλινικών απαιτήσεων. Η επιλογή More Tests (Περισσότερες δοκιμές) περιλαμβάνει δοκιμές ορθόδρομης και παλινδρομης απαγωγής και Burst Pacing (Βηματοδότηση ριπών), όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 15 στη σελίδα 33.

Υποστήριξη δοκιμής αγωγής^a

Έχει καταδειχθεί ότι το 45% των ασθενών που χρήζουν εμφύτευσης συστήματος δύο κοιλοτήτων για οποιαδήποτε ένδειξη παρουσιάζει παλίνδρομη αγωγή σε κάποια συχνότητα βηματοδότησης, εάν η βηματοδότηση γίνεται από την κοιλία. Ακόμη και οι ασθενείς που είχαν κολποκοιλιακό (AV) αποκλεισμό για πολλά χρόνια μπορεί να παρουσιάσουν παλίνδρομη αγωγή.

Το μέσο εύρος του χρόνου VA είναι 110 - 450 ms. Η ύπαρξη παλίνδρομης αγωγής μέσω της φυσικής οδού και ορθόδρομης αγωγής μέσω του εμφυτευμένου συστήματος δύο κοιλοτήτων παρέχει ένα κύκλωμα επανεισόδου. Η μέτρηση των διαστημάτων ορθόδρομης και παλίνδρομης αγωγής επιτρέπει την αξιολόγηση της AV κατάστασης και της αγωγής VA ως υποστηρικτικό στοιχείο για την εμφύτευση του συστήματος της συσκευής και προκειμένου να επιτραπεί η ρύθμιση του διαστήματος κολπικής ανερέθιστης περιόδου έπειτα από το κοιλιακό συμβάν για την αποφυγή της παλίνδρομης αγωγής και της έναρξης της ταχυκαρδίας από βηματοδότη.



Σχήμα 15. Περισσότερες δοκιμές PSA (Ορθόδρομη και παλίνδρομη αγωγή και βηματοδότηση ριτών)

Με το πάτημα ενός κουμπιού δοκιμής αγωγής βλέπετε τις μετρήσεις αγωγής σφυγμό προς σφυγμό για την επιλεγμένη δοκιμή.

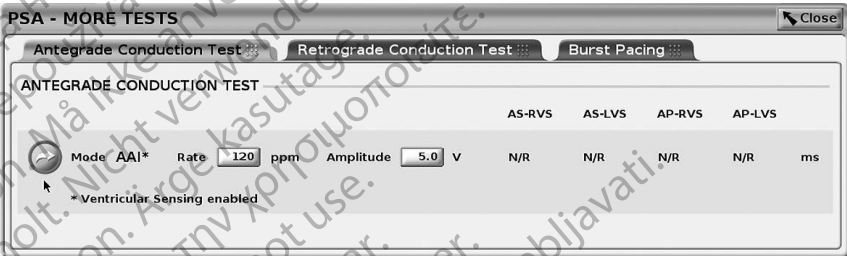
Σημείωση: Δεν πραγματοποιείται καμία αυτόματη καταγραφή αρχείων καταγραφής πραγματικού χρόνου για δοκιμές ορθόδρομης και παλίνδρομης αγωγής. Εάν το επιθυμείτε, αυτές οι δοκιμές πρέπει να καταγραφούν μη αυτόματα με τη χρήση ενός Snapshot ή του καταγραφέα πραγματικού χρόνου. Η βηματοδότηση ριτών καταγράφει αυτόματα ένα αρχείο καταγραφής για αυτό το συμβάν.

a. Βιβλιογραφική αναφορά: Furman S, Hayes DL, Holmes Dr. - A Practice of Cardiac Pacing, 1989, p. 66-69.

Δοκιμή ορθόδρομης αγωγής

Η μέτρηση Antegrade Conduction Test (Δοκιμή ορθόδρομης αγωγής) χρησιμοποιεί τον τρόπο λειτουργίας βραδυκαρδίας AAI με ενεργοποιημένη την κοιλιακή αίσθηση για τη μέτρηση των χρόνων αγωγής A-V του ασθενούς βάσει είτε ενός κοιλιακού συμβάντος επί βηματοδότησης είτε ενός κοιλιακού συμβάντος επί αίσθησης.

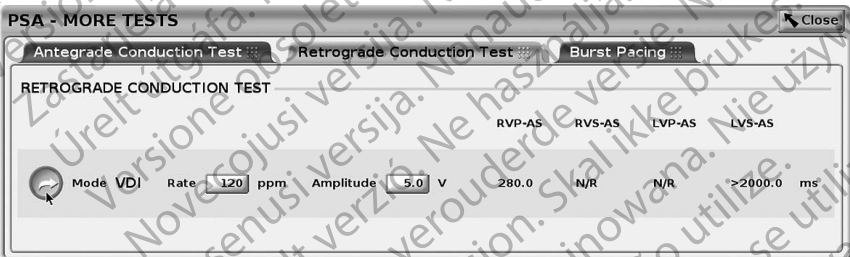
Σημείωση: Εάν δεν υφίσταται αγωγή A, η κοιλιακή αίσθηση συνεχίζεται.



Σχήμα 16. Δοκιμή ορθόδρομης αγωγής

Δοκιμή παλίνδρομης αγωγής

Η μέτρηση Retrograde Conduction Test (Δοκιμή παλίνδρομης αγωγής) χρησιμοποιεί τον τρόπο λειτουργίας βραδυκαρδίας VDI για τη μέτρηση των χρόνων αγωγής V-A του ασθενούς βάσει είτε ενός κοιλιακού συμβάντος επί βηματοδότησης είτε ενός κοιλιακού συμβάντος επί αίσθησης.

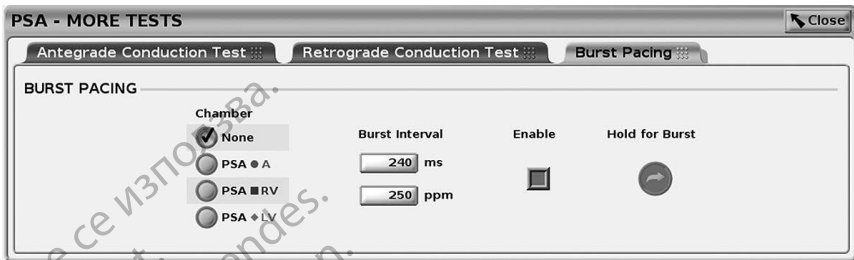


Σχήμα 17. Δοκιμή παλίνδρομης αγωγής

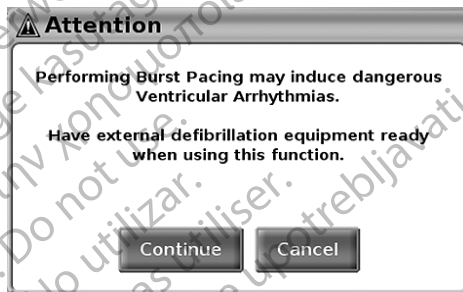
Βηματοδότηση ριτών

Η βηματοδότηση ριτών χρησιμοποιείται για την επαγωγή ή τον τερματισμό αρρυθμιών κατά την εφαρμογή στην επιθυμητή κοιλότητα. Μόνο η επιλεγμένη κοιλότητα δέχεται βηματοδότηση ριτών.

Η επιλογή Burst Pacing (Βηματοδότηση ριτών) μπορεί να ενεργοποιηθεί για μία απαγωγή A, RV ή LV, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 18.



Σχήμα 18. Βηματοδότηση ριτών PSA



Σχήμα 19. Μήνυμα προειδοποίησης βηματοδότησης ριτών PSA

Για την εφαρμογή Burst Pacing (Βηματοδότηση ριτών), εκτελέστε τα παρακάτω βήματα:

Σημείωση: Πριν ξεκινήσετε την εφαρμογή Burst Pacing (Βηματοδότηση ριτών), διασφαλίστε ότι η βηματοδότηση είναι ενεργή στην κοιλότητα όπου θα γίνει η εφαρμογή της βηματοδότησης ριτών.

1. Επιλέξτε την κοιλότητα (A, RV ή LV).
2. Επιλέξτε Pacing Interval (Διάστημα βηματοδότησης).
3. Επιλέξτε το πλαίσιο Enable (Ενεργοποίηση).
4. Εμφανίζεται μία προειδοποίηση που υποδεικνύει ότι η βηματοδότηση ριτών έχει ενεργοποιηθεί (Σχήμα 19 στη σελίδα 35).
5. Επιλέξτε και κρατήστε πατημένο το κουμπί «Hold For Burst» (Κρατήστε πατημένο για ριπή). (Υπάρχει μέγιστο χρονικό όριο 45 δευτερολέπτων για A και 30 δευτερολέπτων για RV και LV.)
6. Εάν εφαρμόζεται βηματοδότηση PSA πριν από τη δοκιμή ριτών, η βηματοδότηση PSA θα συνεχιστεί μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας Burst Pacing (Βηματοδότηση ριτών).

7. Ενεργοποιείται μία αυτόματη καταγραφή πραγματικού χρόνου μόλις σταματήσει η λειτουργία Burst Pacing (Βηματοδότηση ριπών).

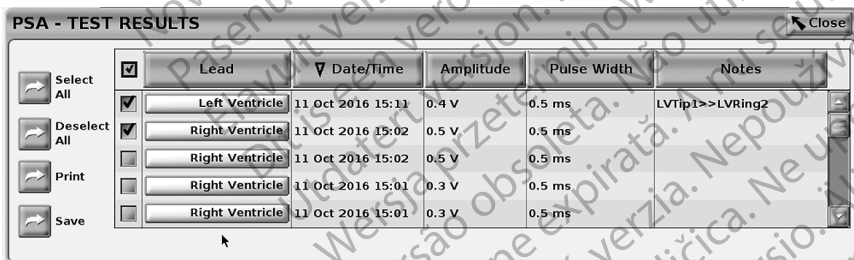
Σημείωση: Η βηματοδότηση ξαναρχίζει (αναλόγως των απαιτήσεων) στο κατώτερο όριο συχνότητας και στον τρόπο λειτουργίας PSA (εάν έχει προγραμματιστεί να είναι ενεργοποιημένος), μόλις τερματιστεί η λειτουργία Burst Pacing (Βηματοδότηση ριπών).

PSA - Αποτελέσματα δοκιμής

Αυτή η οθόνη παρουσιάζει τον κατάλογο των αποτελεσμάτων δοκιμής από την τρέχουσα συνεδρία της εφαρμογής PSA, συμπεριλαμβανομένης της απαγωγής/κοιλότητας της οθόνης δοκιμής ουδού [Right Atrium (Δεξίος κόλπος), Right Ventricle (Δεξιά κοιλία) ή Left Ventricle (Αριστερή κοιλία)] όπου καταγράφηκε το αποτέλεσμα, τη στιγμή που καταγράφηκε το αποτέλεσμα, καθώς και συμπεριλαμβανομένων των παραμέτρων Amplitude (Ένταση) και Pulse Width (Διάρκεια Παλμού) που καταγράφηκαν για το αποτέλεσμα. Η στήλη Notes (Σημειώσεις) είναι επεξεργάσιμη. Τα αποτελέσματα LV, περιλαμβάνουν εκ προεπιλογής το διάνυσμα βηματοδότησης/αίσθησης LV που διαμορφώθηκε τη στιγμή του αποτελέσματος.

Ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί τη θέση της απαγωγής ενός αποτελέσματος σε οποιαδήποτε από τις τρεις κοιλότητες. Αυτό υποστηρίζει την περίπτωση όπου δοκιμάστηκαν απαγωγές σε πολλαπλές κοιλότητες με τη χρήση μίας φυσικής σύνδεσης/κοιλότητας στον Προγραμματιστή και στην Εφαρμογή PSA.

Τα πλαίσια επιλογής επιτρέπουν στον χρήστη να επιλέγει οποιοδήποτε ή και όλα τα έγκυρα και επιθυμητά σύνολα αποτελεσμάτων προς εκτύπωση ή αποθήκευση σε μορφή PDF. Εάν ο PSA που χρησιμοποιείται στο πλαίσιο μίας συνεδρίας εφαρμογής PG είναι αποθηκευμένος, τα πιο πρόσφατα επιλεγμένα αποτελέσματα για κάθε κοιλότητα^a μεταφέρονται αυτόματα στην εφαρμογή PG^b για αποθήκευση στην PG κατά την επόμενη λειτουργία προγραμματισμού. Αυτό παρέχει ένα σύνολο δεδομένων από τη συνεδρία PSA στην εμφυτευμένη συσκευή για μελλοντική αναφορά. Συνιστάται τα δεδομένα αυτά να καταγράφονται στην PG και αυτή η λειτουργία παρέχει μία αυτοματοποιημένη αντικατάσταση μιας προηγούμενης μη αυτόματης εγγραφής.




	Lead	Date/Time	Amplitude	Pulse Width	Notes
<input checked="" type="checkbox"/>	Left Ventricle	11 Oct 2016 15:11	0.4 V	0.5 ms	LVTip1->LVRing2
<input checked="" type="checkbox"/>	Right Ventricle	11 Oct 2016 15:02	0.5 V	0.5 ms	
<input type="checkbox"/>	Right Ventricle	11 Oct 2016 15:02	0.5 V	0.5 ms	
<input type="checkbox"/>	Right Ventricle	11 Oct 2016 15:01	0.3 V	0.5 ms	
<input type="checkbox"/>	Right Ventricle	11 Oct 2016 15:01	0.3 V	0.5 ms	

Σχήμα 20. PSA - Αποτελέσματα δοκιμής

- a. Συνολικά 3 κοιλότητες κατά μέγιστο, μία για καθένα από τα RA, RV και LV.
b. Η μεταφορά γίνεται στα δεδομένα εμφύτευσης ασθενούς.

ΚΟΥΜΠΙ STAT

Το κόκκινο κουμπί STAT, , βρίσκεται στο επάνω δεξιό τμήμα του Προγραμματιστή, Μοντέλο 3300, και παρέχει εκκένωση ή βηματοδότηση διάσωσης. Η λειτουργία STAT είναι πάντα διαθέσιμη στην ίδια θέση για την εκκίνηση μιας βηματοδότησης PSA STAT PACE ή για την εφαρμογή βηματοδότησης ή εκκένωσης διάσωσης. Με το πάτημα του κουμπιού STAT εμφανίζεται η οθόνη επείγουσας λειτουργίας, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 21 στη σελίδα 38 και Σχήμα 22 στη σελίδα 39 και Σχήμα 23 στη σελίδα 40. Ελέγξτε τη σήμανση της γεννήτριας ερεθισμάτων για συγκεκριμένες λεπτομέρειες σχετικά με τις παραμέτρους STAT.

Σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ενεργή σύνδεση μεταξύ καλωδίου PSA και απαγωγής(-ών) πριν χρησιμοποιήσετε το κουμπί STAT.

1. Πατήστε το Κουμπί STAT.

Οι παρακάτω συνθήκες καθορίζουν τις διαθέσιμες ενέργειες κατά το πάτημα του κουμπιού STAT:

- Όταν η PG βρίσκεται σε τρόπο λειτουργίας «Storage,» (Αποθήκευση) «Off,» (Απενεργοποιημένη) ή «Monitor Only» (Μόνο παρακολούθηση), εφαρμόζεται STAT SHOCK /PG STAT PACE (Άμεση εκκένωση / Άμεση βηματοδότηση PG). Αν εφαρμοστεί STAT SHOCK / PG STAT PACE (Άμεση εκκένωση / Άμεση βηματοδότηση PG)) σε τρόπο λειτουργίας αποθήκευσης, ο τρόπος λειτουργίας ταχυκαρδίας αλλάζει σε απενεργοποίηση.
- Όταν έχει δημιουργηθεί τηλεμετρική επικοινωνία με γεννήτρια ερεθισμάτων υψηλής τάσης (ICD ή CRT-D), εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο που επιτρέπει στον χρήστη να ξεκινήσει μια εντολή PG STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PG), STAT SHOCK (Άμεση εκκένωση) ή DIVERT THERAPY (Εκτροπή θεραπείας). Αν μια συνεδρία PSA βρίσκεται σε εξέλιξη, εμφανίζεται επίσης η επιλογή PSA STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PSA), όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 21 στη σελίδα 38.
- Όταν έχει δημιουργηθεί τηλεμετρική επικοινωνία με γεννήτρια ερεθισμάτων χαμηλής τάσης, εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο που επιτρέπει στον χρήστη να ξεκινήσει μια εντολή PG STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PG) ή DIVERT THERAPY (Εκτροπή θεραπείας). Εάν βρίσκεται σε εξέλιξη μία συνεδρία PSA, εμφανίζεται επίσης μία επιλογή PSA STAT PACE (Άμεση Βηματοδότηση PSA).
- Όταν δεν υπάρχει επικοινωνία με PG, εμφανίζεται ένα κουμπί ανάκτησης δεδομένων με κείμενο, που ζητά από τον χρήστη να εκτελέσει Quick Start (Γρήγορη εκκίνηση) για να επιχειρήσει να ταυτοποιήσει τη συσκευή (δείτε το Σχήμα 23 στη σελίδα 40). Όταν υπάρχει ενεργή συνεδρία με εμφυτευμένη διαφλεβική συσκευή, πατήστε ξανά το κόκκινο κουμπί STAT για να εμφανιστούν οι διαθέσιμες επιλογές.

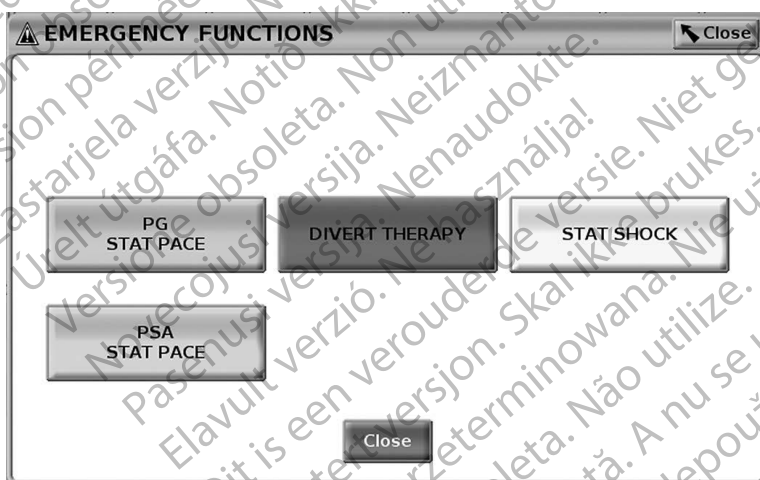
2. Επιλέξτε την επιθυμητή ενέργεια.

Μετά το πάτημα του κουμπιού STAT, συμβαίνουν τα εξής όταν κάνετε κλικ σε μια ενέργεια:

- PSA STAT PACE – (Άμεση Βηματοδότηση PSA) – όταν υπάρχει ενεργή συνεδρία PSA, πραγματοποιείται διαμόρφωση του PSA με ρυθμίσεις και λειτουργία STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση).
- PG STAT PACE – (Άμεση βηματοδότηση PG) – πραγματοποιείται εκκίνηση λειτουργίας βηματοδότησης PG, ειδικής για την υποστηριζόμενη διαφλεβική συσκευή (ICD, CRT-D, Βηματοδότης/CRT-P).

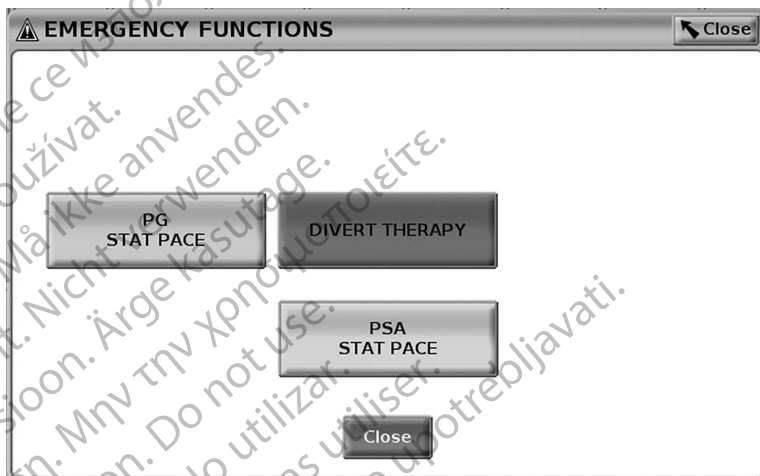
Σημείωση: Όταν επιλέγεται, η λειτουργία PG STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PG) ή PSA STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PSA) παραμένει ενεργή μέχρι την αλλαγή των ρυθμίσεων βραδυκαρδίας στην PG ή τον PSA.

- STAT SHOCK (Άμεση βηματοδότηση) – πραγματοποιείται εκκίνηση λειτουργίας εκκένωσης PG, ειδικής για υψηλής τάσης διαφλεβικές γεννήτριες έρεθισμάτων ICD και CRT-D.
- DIVERT THERAPY (Εκτροπή θεραπείας) – πραγματοποιείται εκκίνηση εκτροπής θεραπείας PG για οποιαδήποτε υποστηριζόμενη διαφλεβική συσκευή (ICD, CRT-D, Βηματοδότη/CRT-P) και, όταν υπάρχει ενεργή συνεδρία PG, σταματά τη θεραπεία σε εκκρεμότητα.



Σχήμα 21. Εμφάνιση αναδυόμενου κόκκινου κουμπιού STAT σε συνεδρία υψηλής τάσης διαφλεβικής PG με την εφαρμογή PSA σε λειτουργία

Στο Σχήμα 21, τα κουμπιά της επάνω σειράς [PG STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PG), DIVERT THERAPY (Εκτροπή θεραπείας) και STAT SHOCK (Άμεση εκκένωση)] εμφανίζονται μόνο κατά τη διάρκεια μίας συνεδρίας διαφλεβικής PG υψηλής τάσης. Η επιλογή PSA STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PSA) εμφανίζει πότε είναι ενεργοποιημένο ένα χαρακτηριστικό PSA.

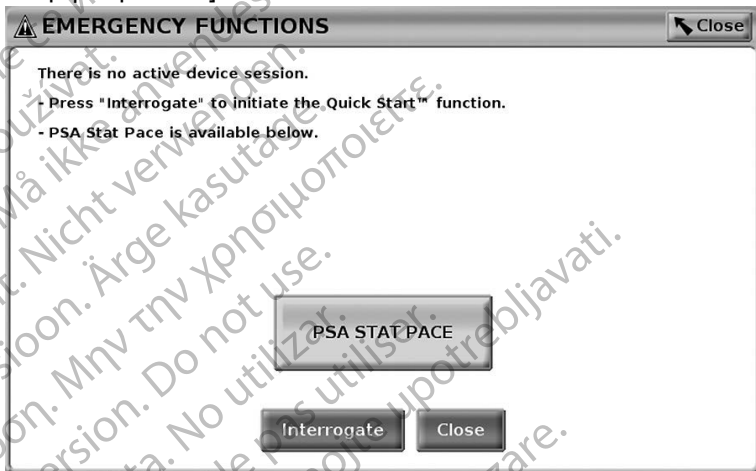


Σχήμα 22. Εμφάνιση αναδυσόμενου κόκκινου κουμπιού STAT σε συνεδρία χαμηλής τάσης διαφλεβικής PG με την εφαρμογή PSA σε λειτουργία

Στο Σχήμα 22, το κουμπί της επάνω σειράς [PG STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PG)] εμφανίζεται μόνο κατά τη διάρκεια μίας συνεδρίας διαφλεβικής PG χαμηλής τάσης. Η επιλογή PSA STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PSA) εμφανίζει πότε είναι ενεργοποιημένο ένα χαρακτηριστικό PSA.



Εάν υπάρχει ενεργή μόνο μία συνεδρία PSA (δεν εκτελείται ανάκτηση δεδομένων σε καμία PG), τότε το πλαίσιο διαλόγου στο Σχήμα 23 εμφανίζεται μαζί με το κουμπί PSA STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PSA).

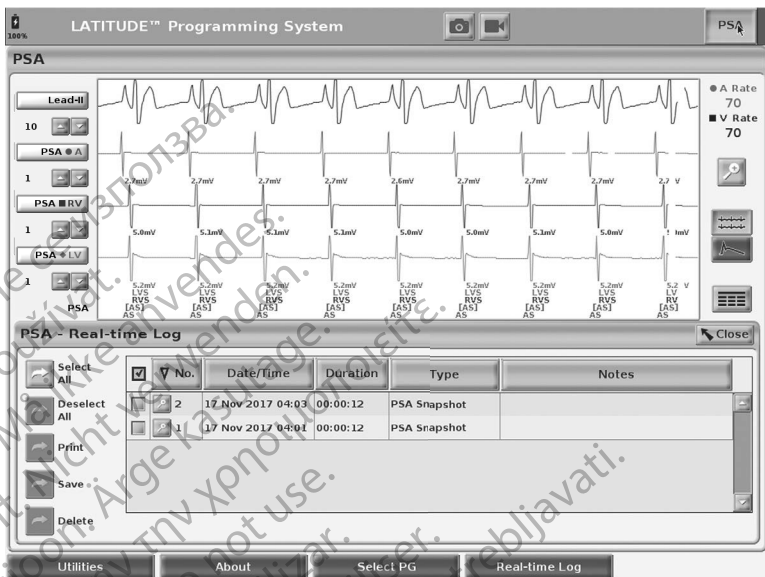
Εάν δεν υπάρχει ενεργή συνεδρία διαφλεβικής PG, με το πάτημα του κουμπιού STAT εμφανίζεται το παρακάτω πλαίσιο διαλόγου χωρίς κουμπιά - «There is no active device session. - Press interrogate to initiate the Quick Start function. - PSA Stat Pace is available below.» [Δεν υπάρχει ενεργή συνεδρία συσκευής. Επιλέξτε ανάκτηση δεδομένων για να ξεκινήσετε τη λειτουργία Quick Start (Γρήγορη εκκίνηση). - Η επιλογή PSA Stat Pace (Άμεση βηματοδότηση PSA) είναι διαθέσιμη παρακάτω].



Σχήμα 23. Εμφάνιση αναδυόμενου κόκκινου κουμπιού PSA STAT PACE (Άμεση βηματοδότηση PSA) εκτός οποιασδήποτε συνεδρίας PG με την εφαρμογή PSA σε λειτουργία

ΑΡΧΕΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

Χρησιμοποιήστε τα δύο κουμπιά, Snapshot  και Real-time Recorder  (Καταγραφέας πραγματικού χρόνου), για να καταγράψετε ίχνη απαγωγής πραγματικού χρόνου. Παραδείγματα καταγεγραμμένων συμβάντων και snapshot δείγματος παρουσιάζονται στα δύο παρακάτω σχήματα.

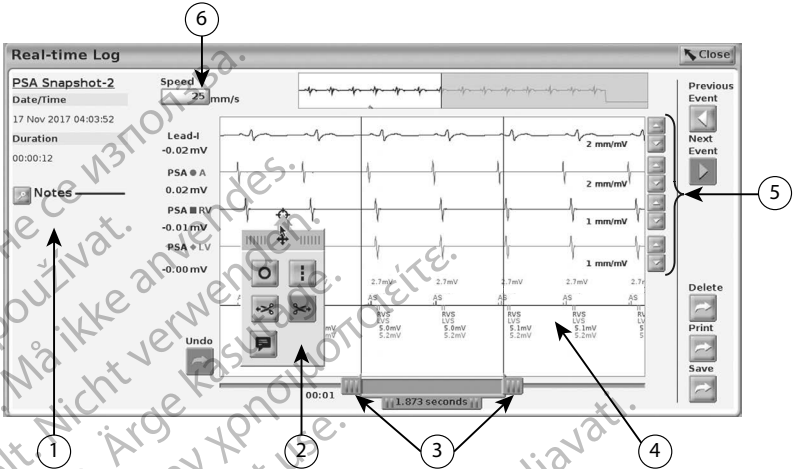


Σχήμα 24. Παράδειγμα συμβάντων αρχείου καταγραφής πραγματικού χρόνου PSA

Χρησιμοποιώντας τα κουμπιά στην αριστερή πλευρά της οθόνης, μπορεί να πραγματοποιηθεί επιλογή/αποεπιλογή και αποθήκευση, εκτύπωση ή διαγραφή συμβάντων. Τα συμβάντα μπορούν να αποθηκευτούν στον σκληρό δίσκο του Προγραμματιστή ή σε μονάδα USB pen.

Σημείωση: Τα συμβάντα PSA δεν αποθηκεύονται αυτόματα μετά την ολοκλήρωση μιας συνεδρίας PSA. Χρησιμοποιήστε αρχείο καταγραφής πραγματικού χρόνου για να αποθηκεύσετε, εκτυπώσετε ή διαγράψετε αυτά τα συμβάντα, πριν ολοκληρώσετε τη συνεδρία PSA.

Αρχείο καταγραφής πραγματικού χρόνου PSA



[1] Περιοχή σημειώσεων [2] Εργαλείο Snapshot [3] Ηλεκτρονικοί κατακόρυφοι δρομείς για τη ρύθμιση της χρονικής διάρκειας του συμβάντος [4] Προβολή συμβάντος αρχείου καταγραφής πραγματικού χρόνου [5] Κουμπία αύξησης/μείωσης ενίσχυσης για κάθε απαγωγή [6] Ρύθμιση ταχύτητας ίχνους

Σχήμα 25. Παράδειγμα αρχείου καταγραφής πραγματικού χρόνου PSA






Ηλεκτρονικοί κατακόρυφοι δρομείς

Χρησιμοποιήστε τους ηλεκτρονικούς κατακόρυφους δρομείς (γραμμή ολίσθησης) για τη μέτρηση της χρονικής διάρκειας εντός του συμβάντος. Το χρονικό διάστημα που υπολογίζεται μεταξύ των κατακόρυφων δρομέων μετράται σε δευτερόλεπτα. Μπορείτε να επανατοποθετήσετε έναν κατακόρυφο δρομέα επιλέγοντας και μεταφέροντάς τον για την επέκταση ή την σύμπτυξη του χρονικού διαστήματος. Για λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με τη χρήση ηλεκτρονικών κατακόρυφων δρομέων, ανατρέξτε στην αντίστοιχη βιβλιογραφία προϊόντος της γεννήτριας ερεθισμάτων που υποβάλλεται σε ανάκτηση δεδομένων.

Εργαλεία αρχείου καταγραφής πραγματικού χρόνου

Επιλέγοντας οποιοδήποτε τμήμα της προβολής συμβάντος του Real-time Log (Αρχείο καταγραφής πραγματικού χρόνου) θα εμφανιστεί ένα αναδυόμενο εργαλείο όπως στο Σχήμα 25. Επάνω και στο κέντρο του αναδυόμενου στοιχείου υπάρχει ένα βέλος και ένα εικονίδιο στόχου. Όταν επιλέγεται ένα εργαλείο, η ενέργεια που σχετίζεται με το εργαλείο παρουσιάζεται στο σημείο του στόχου στην οθόνη. Κάθε φορά που επιλέγετε ένα άλλο τμήμα της οθόνης συμβάντος του Real-time Log (Αρχείο καταγραφής πραγματικού χρόνου) εμφανίζεται ένα νέο αναδυόμενο εργαλείο, ούτως ώστε να μπορείτε να χρησιμοποιείτε πολλαπλά εργαλεία οπουδήποτε στην οθόνη, όπως φαίνεται στο Σχήμα 25 στη σελίδα 42.

Τα πέντε εργαλεία είναι τα εξής:

- Εργαλείο κύκλου  - τοποθετεί έναν κύκλο στην οθόνη, στο σημείο του στόχου.
- Εργαλείο γραμμής  - τοποθετεί μία κατακόρυφη διακεκομμένη γραμμή στην οθόνη, στο σημείο του στόχου.
- Αριστερό εργαλείο ψαλιδιού  - δημιουργεί ένα αντίγραφο του Real-time Log (Αρχείο καταγραφής πραγματικού χρόνου) και αφαιρεί ολόκληρο το τμήμα της καταγραφής στα αριστερά του σημείου του στόχου. Η αρχική καταγραφή διατηρείται.
- Δεξιο εργαλείο ψαλιδιού  - δημιουργεί ένα αντίγραφο του Real-time Log (Αρχείο καταγραφής πραγματικού χρόνου) και αφαιρεί ολόκληρο το τμήμα της καταγραφής στα δεξιά του σημείου του στόχου. Η αρχική καταγραφή διατηρείται.
- Εργαλείο σημείωσης  - εμφανίζει ένα πληκτρολόγιο για την πληκτρολόγηση τυχόν Σημειώσεων, οι οποίες εμφανίζονται στη συνέχεια στο κάτω μέρος του Real-time Log (Αρχείο καταγραφής πραγματικού χρόνου), οριζόντια ευθυγραμμισμένες με το σημείο του στόχου.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

Οι παρακάτω πληροφορίες μπορούν να αποθηκευτούν σε αναφορά δοκιμής PSA για κάθε απαγωγή:

- Ένδειξη ημερομηνίας/ώρας
- Ενδογενής ένταση
- Αντίσταση απαγωγής
- Ρυθμός μεταβολής
- Ένταση ουδού βηματοδότησης
- Διάρκεια παλμού ουδού βηματοδότησης
- Διάνυσμα LV (μόνο απαγωγή LV)
- PNS (διέγερση φρενικού νεύρου)
- Διάστημα RV-LV (μόνο απαγωγή LV)
- Σημειώσεις

Αναφορές PSA

Τα παρακάτω αποτελούν παράδειγμα αναφοράς PSA που δημιουργείται σε μορφή PDF.

Boston Scientific		LATITUDE™ Programming System		Report Created 11 Oct 2016	
PSA Report		Date of Birth Device		Last Office Interrogation 11 Oct 2016 Implant Date	
		N/R N/R N/R AUTOGEN X4 CRT-D G179/ 268019AC50E2644EFFFFF1		N/R	
Atrial Saved Results					
Date/Time	P-Wave	Slew	Impedance	Threshold	Notes
11 Oct 2016 15:01	2.3mV	0.2V/s	444 Ω	1.3V@0.5ms	
PNS 9.5V@0.5ms					
Right Ventricle Saved Results					
Date/Time	R-Wave	Slew	Impedance	Threshold	Notes
11 Oct 2016 13:02	4.5mV	0.4V/s	473 Ω	0.5V@0.5ms	
11 Oct 2016 14:47	4.5mV	0.4V/s	495 Ω	0.4V@0.5ms	
PNS 9.0V@0.5ms					
Left Ventricle Saved Results					
Date/Time	R-Wave	Slew	Impedance	Threshold	RV-LV Notes
11 Oct 2016 13:11	4.5mV	0.4V/s	460 Ω	0.4V@0.5ms	0.0ms LVTip1->LVRing2
11 Oct 2016 14:58	4.4mV	0.4V/s	N/R	0.3V@0.5ms	0.0ms LVTip1->LVRing2
PNS 8.0V@0.5ms					
3868 Software Version: 0.05.01.01 C179 Firmware Version: E_v1.02.00(2.01) PSA Software Version: 0.05.01.01		© 2014-2017 Boston Scientific Corporation or its affiliates. All rights reserved. Page 1 of 1		Clinician Signature:	

Σχήμα 26. Παράδειγμα αναφοράς PSA

Τερματισμός συνεδρίας

Σημείωση: Τα αποτελέσματα δοκιμής PSA και τα αρχεία καταγραφής πραγματικού χρόνου πρέπει να αποθηκεύονται πριν από την απενεργοποίηση του Προγραμματιστή, για την αποφυγή της απώλειας δεδομένων PSA.

Ο μοναδικός τρόπος τερματισμού μίας συνεδρίας PSA είναι μέσω της απενεργοποίησης του Προγραμματιστή. Δεν υπάρχει κουμπί απενεργοποίησης για την εφαρμογή PSA.

ΣΥΜΒΑΝΤΑ PSA, ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΘΟΡΥΒΟΥ, ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Πίνακας 1. Συμβάντα PSA

Τύπος συμβάντος	Συμβάν πυροδότησης	Διάρκεια καταγραφής (δευτερόλεπτα)
ΔΟΚΙΜΗ ΟΥΔΟΥ ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ PSA (A, RV και LV)	Πάτημα κουμπιού αποθήκευσης ουδού PSA	12
ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΡΙΠΩΝ PSA	Απελευθέρωση κουμπιού ριπών PSA	24

Πίνακας 2. Προγραμματιζόμενες παράμετροι βηματοδότησης ριπών

Παράμετρος	Προγραμματιζόμενες τιμές	Αύξηση	Ονομαστική τιμή
Διάστημα βηματοδότησης	100 - 750 ms	10 ms	240 ms
Κοιλότητα	A, RV, LV	δ/ε	δ/ε

Ανίχνευση θορύβου

Μόλις ανιχνευθεί θόρυβος, ο PSA μεταβαίνει σε λειτουργία ασύγχρονης βηματοδότησης στο κατώτερο όριο συχνότητας. Ο παρακάτω πίνακας προσδιορίζει την απόκριση θορύβου του PSA.

Πίνακας 3. Απόκριση θορύβου

Τρόπος λειτουργίας βραδυκαρδίας	Απόκριση θορύβου
AAI	AOO
VVI, VDI, VDD	VOO
DDI, DDD	DOO

Προγραμματιζόμενες παράμετροι

Σημείωση: Η μη αυτόματη απενεργοποίηση του Προγραμματιστή και η επανενεργοποίησή του επαναφέρει όλες τις παραμέτρους PSA στις ονομαστικές τιμές.

Πίνακας 4. Ονομαστικές τιμές προγραμματιζόμενων παραμέτρων

Παράμετρος	Ονομαστική τιμή
Τρόπος λειτουργίας βραδυκαρδίας	ODO
Κατώτερο όριο συχνότητας (LRL)	60 min ⁻¹
Μέγιστη συχνότητα ρυμούλκησης (MTR)	120 min ⁻¹
Κοιλιακή αίσθηση	Βάση ως την αιχμή
Απόκλιση αριστερής κοιλίας (LV)	0 ms
Κολποκοιλιακή (AV) καθυστέρηση	120 ms
Διάστημα PVARP/ARP	250 ms
Διάστημα VRP	240 ms
Διάστημα LVRP	250 ms
Ένταση βηματοδότησης κολπικής/RV/LV	5,0 V
Διάρκεια παλμού κολπικού/RV/LV	0,5 ms
Κολπική ευαισθησία	0,6 mV
Ευαισθησία RV	2,5 mV
Ευαισθησία LV	2,5 mV
Διάνυσμα LV	(LV1)→(LV2)
Φίλτρο θορύβου	OFF

Πίνακας 5. Παράμετροι PSA STAT PACE

Παράμετρος	Τιμή
Τρόπος λειτουργίας βραδυκαρδίας	VVI
Κατώτερο όριο συχνότητας (LRL)	60 min ⁻¹
Κοιλότητα κοιλιακής βηματοδότησης	BiV
Απόκλιση αριστερής κοιλίας (LV)	0 ms
Ένταση βηματοδότησης RV/LV	7,5 V
Διάρκεια παλμού RV/LV	1,0 ms
Ευαισθησία Rv/LV	2,5 mV
Διάνυσμα LV	(LV1) - (LV2)

Πίνακας 6. Εύρη παραμέτρου

Παράμετρος	Εύρος
Παράμετροι του PSA	
Τρόπος λειτουργίας	ΟΑΟ, ΑΟΟ, ΑΑΙ, ΔΔΙ, ΟVΟ, VΟΟ, VVI, VDD, ΟDΟ, DΟΟ, VDI, DDD
Κατώτερο όριο συχνότητας (LRL)	30 - 175 min ⁻¹ σε προσαυξήσεις των 5 min ⁻¹
Μέγιστη συχνότητα ρυμούλκησης (MTR)	50 - 175 min ⁻¹ σε προσαυξήσεις των 5 min ⁻¹
Κολποκοιλιακή (AV) καθυστέρηση	30 - 300 ms σε προσαυξήσεις των 10 ms
Απόκλιση αριστερής κοιλίας (LV)	± 100 ms σε προσαυξήσεις των 10 ms
Διάστημα PVARP/ARP	150 - 500 ms σε προσαυξήσεις των 10 ms
Διάστημα βηματοδότησης VRP	150 - 500 ms σε προσαυξήσεις των 10 ms
Διάστημα βηματοδότησης LVPR	150 - 500 ms σε προσαυξήσεις των 10 ms
Τιμές φίλτρου	Off, 50 Hz, 60 Hz
Κοιλότητα κοιλιακής βηματοδότησης	BiV, RV ή LV
Διάνυσμα βηματοδότησης/αίσθησης LV	E1 σε E2/E3/E4/Coil/Can E2 σε E3/E4/Coil/Can E3 σε E2/E4/Coil/Can E4 σε E2/E3/Coil/Can
Ενίσχυση καναλιού ΗΓΜ PSA	0,5, 1,0, 2,0, 5,0 και 10,0 mm/mV
Διάστημα βηματοδότησης ριπών	100 - 750 ms σε σταδιακές αυξήσεις των 10 ms 80 - 600 min ⁻¹ σε διάφορες σταδιακές αυξήσεις (μέγιστη διάρκεια 45 δευτερολέπτων για A και 30 δευτερολέπτα για RV και LV)
Ένταση βηματοδότησης κολπικής, LV ή RV	0,1 - 5,0 V σε προσαυξήσεις των 0,1 V και μεταξύ 5,0 - 10,0 V σε προσαυξήσεις των 0,5 V
Διάρκεια παλμού κολπικού, LV ή RV	0,1 - 2,0 ms σε προσαυξήσεις των 0,1 ms

Παράμετρος	Εύρος
Ευαισθησία κολπική, RV ή LV	0,2 - 1,0 mV σε προσαυξήσεις των 0,2 mV 1,0 - 8,0 mV σε προσαυξήσεις των 0,5 mV 8,0 - 10,0 mV σε προσαυξήσεις των 1,0 mV
Ίχνη	Lead-I, Lead-II, Lead-III, Lead-aVR, Lead-aVL, Lead-aVF, Lead-V
Επιφανειακή απολαβή	Auto, 0,5, 1, 2, 5, 10, 20 mm/mV
Ταχύτητα ίχνους	0, 25, 50 mm/s
Εμφάνιση δεικτών PSA	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)
Ενεργοποίηση φίλτρου επιφανείας	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)
Εμφάνιση σημάτων βηματοδότησης	Off (Απενεργοποίηση), On (Ενεργοποίηση)
Ένταση κύματος P/R	0,25 - 30 mV με ακρίβεια $\pm 10\%$ ή $\pm 0,2$ mV
Διάστημα κύματος P/R	0 - 500 ms
Συχνότητα αγωγής	30 - 175 min^{-1} σε προσαυξήσεις των 5 min^{-1}
Ένταση αγωγής	0,1 - 5,0 V σε προσαυξήσεις των 0,1 V και μεταξύ 5,0 - 10,0 V σε προσαυξήσεις των 0,5 V
Ρυθμός μεταβολής	0,5 - 4,0 V/s με ακρίβεια $\pm 0,2$ V/s ή $\pm 20\%$, όποια τιμή είναι μεγαλύτερη

Πίνακας 7. Εύρη παραμέτρων σύνθετων αντιστάσεων απαγωγών

Σύνθετη αντίσταση	Τάση	Διάρκεια παλμού	Ανοχή
100 - 3000 Ω	0,5 - 7,5 volt	0,4 έως 2,0 ms	$\pm 25\%^a$

- a. Η καθορισμένη ανοχή δεν ισχύει για μετρήσεις σύνθετης αντίστασης απαγωγής αριστερής κοιλίας (LV) με χρήση του καλωδίου LV του PSA σε συνδυασμό είτε με το καλώδιο RV είτε με το καλώδιο RA. Οι κλινικές αποφάσεις που χρησιμοποιούν τιμές σύνθετης αντίστασης απαγωγής αριστερής κοιλίας (LV) θα πρέπει να βασίζονται σε μετρήσεις με χρήση μόνο του καλωδίου LV του PSA.

Πίνακας 8. Δείκτες PSA

Παράμετρος	Μέτρηση
AS	Κολπική αίσθηση μετά από ανερέθιστη περίοδο
(AS)	Κολπική αίσθηση κατά τη διάρκεια ανερέθιστης περιόδου
AP	Κολπική βηματοδότηση
RVS	Δεξιά κοιλιακή αίσθηση μετά από ανερέθιστη περίοδο
RVP	Βηματοδότηση δεξιάς κοιλίας
LVS	Αριστερή κοιλιακή αίσθηση μετά από ανερέθιστη περίοδο
LVP	Αριστερή κοιλιακή βηματοδότηση

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ, ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ

Για πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση, την αντιμετώπιση προβλημάτων, τον χειρισμό (συμπεριλαμβανομένων των συμβόλων στις συσκευές και τις συσκευασίες), τα πρότυπα και τις προδιαγραφές, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο Χειριστή του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE, Μοντέλο 3300*.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΓΥΗΣΗ

Για όλες τις πληροφορίες σχετικά με την εγγύηση, ανατρέξτε στο *Εγχειρίδιο Χειριστή του Συστήματος προγραμματισμού LATITUDE, Μοντέλο 3300*.

рсия. Да не се използва.
erze. Ne pouzivat.
version. Må ikke anvendes.
n überholt. Nicht verwenden.
unud version. Ärge kasutage.

αλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.
Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version périmée. Ne pas utiliser.

Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.
Úrelt útgáfa. Notið ekki.
Versione obsolete. Non utilizzare.
Pasenusi versija. Nenaudokite.
Elavult verzió. Ne használja!

Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.
Utdatert versjon. Skal ikke brukes.
Wersja przeterminowana. Nie używać.
Versão obsoleta. Não utilize.

Zastaraná verzia. Nepoužívať.
Vanhentunut versio. Älä käyttää.
Föråldrad version. Använd
ancel olmayan sürüm. K

рсия. Да не се използва.
erze. Nepoužívajte.
version. Må ikke anvendes.
n überholt. Nicht verwenden.
unud version. Ärge kasutage.
αλιά έκδοση. Μην την χρησιμοποιείτε.

Outdated version. Do not use.
Versión obsoleta. No utilizar.
Version périmée. Ne pas utiliser.
Zastarjela verzija. Nemojte upotrebljavati.
Úrejt útgáfa. Notið ekki.
Versione obsoleta. Non utilizzare.
Pasenusi versija. Nenaudokite.
Elavult verzió. Ne használja!

Dit is een verouderde versie. Niet gebruiken.
Wersja przeterminowana. Nie używać.
Versão obsoleta. Não utilize.
Versione expirată. A nu se utiliza.
Zastaraná verzija. Nepoužívajte.
Vanhentunut versio. Älä käytä.
Föråldrad version. Använd
ancel olmayan sürüm. K

Boston Scientific



Boston Scientific Corporation
4100 Hamline Avenue North
St. Paul, MN 55112-5798 USA

Cardiac Pacemakers Incorporated
4100 Hamline Avenue North
St. Paul, MN 55112-5798 USA



Guidant Europe NV/SA, Boston Scientific
Green Square, Lambroekstraat 5D
1831, Diegem, Belgium



Boston Scientific (Australia) Pty Ltd
PO Box 332
Botany NSW 1455 Australia
Free Phone 1 800 676 133
Free Fax 1 800 836 666

www.bostonscientific.com

1.800.CARDIAC (227.3422)

+1.651.582.4000

© 2019 Boston Scientific Corporation or its affiliates.

All Rights Reserved.

360164-084 EL OUS 2019-11

CE 2797

Authorized in 2017

