

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»  
Αριθ. Πρωτ. 23172  
Ελήφθη την 26-05-2020  
Αρμόδιος υπάλληλος:

Κα. Κοτσίνου  
27-5-20  
AR

(1)

Θεσσαλονίκη, 25 Μαΐου 2020

Προς την Υποδιεύθυνση Οικονομικού  
Τμήμα Προμηθειών  
του ΓΝΘ «Ιπποκράτειο»

χ: Τμ. Προμηθ.  
26/5/2020

**Θέμα: Τεχνικές προδιαγραφές του διαγωνισμού για την προμήθεια βηματοδοτών για ένα (1) έτος.**

Σχετ: α) Τα υπ' αριθμ. πρωτ. 10328/27.02.2020 & 17190/13.04.2020 έγγραφα της Β' & Γ' Καρδιολογικής Κλινικής.

Σε συνέχεια της διαβίβασης σχολίων της 1<sup>ης</sup> & 2<sup>ης</sup> διαβούλευσης τεχνικών προδιαγραφών του διαγωνισμού για την προμήθεια βηματοδοτών για ένα (1) έτος, με ΑΠ 10328/27.02.2020 & 17190/13.04.2020 αντίστοιχα, σας αποστέλλουμε τις τεχνικές προδιαγραφές των βηματοδοτικών συσκευών.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΜΦΥΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ	ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΜΕ ΦΠΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ	ΤΙΜΗ
<b>A1. Βηματοδότες δύο κοιλοτήτων με προσαρμοζόμενη συχνότητα (DDDR) και με ειδικές θεραπευτικές και διαγνωστικές ικανότητες. (Dual chamber rate responsive pacemaker with special therapeutic and diagnostic capabilities) (ΕΜΦΥΤΕΥΣΗ και ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ μόνο γεννήτρια )</b>	944,85€ για εμφυτεύσεις 643,53€ για αντικαταστάσεις	81 ΕΜΦ + 57 ΑΝΤΙΚ	113.214,06€

Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης - βηματοδότησης στον κόλπο και στην κοιλία με θύρες σύνδεσης IS-1.
- Δυνατότητα αυτόματης μετατροπής από διπολικό σε μονοπολικό τρόπο βηματοδότησης και αίσθησης.
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα (upper tacking and driven rate): Προγραμματιζόμενη.
- Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο και την κοιλία
- Δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης ουδού βηματοδότησης στον κόλπο και στην κοιλία και αυτορρύθμιση της έντασης του χορηγούμενου ερεθίσματος.
- Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλπο και την κοιλία
- Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλπο και την κοιλία
- Κολποκοιλιακά διαστήματα: Προγραμματιζόμενα
- Αλγόριθμοι αναγνώρισης και προτίμησης της ενδογενούς κολποκοιλιακής αγωγής.
- Ανερέθιστη περίοδος κολπική και κοιλιακή: Προγραμματιζόμενες
- Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 έτη.



### Ειδικές Θεραπευτικές Δυνατότητες

- Αυτόματη αλλαγή τρόπου βηματοδότησης επί αναγνωρίσεως ταχυαρρυθμιών (modeswitch).
- Κολποκοιλιακή βηματοδότηση ασφαλείας.
- Διακοπή ταχυκαρδίας σχετιζόμενης με το βηματοδότη.
- Προσαρμογή σε πρώιμη κοιλιακή συστολή.
- Αλγόριθμοι ανταπόκρισης σε απότομη μείωση της καρδιακής συχνότητας.

### Διαγνωστικές Ικανότητες:

- Διενέργεια αναίμακτης ΗΦΜ μέσω του βηματοδότη.
- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Αυτόματη καταγραφή επεισοδίων υπερκοιλιακών και κοιλιακών ταχυκαρδιών.
- Αυτόματη καταγραφή ηλεκτρογράμματος κατά τα επεισόδια αυτά.
- Καταγραφή ποσοστών βηματοδότησης σε κόλπο και κοιλία.
- Αλγόριθμοι πρόληψης κολπικών ταχυαρρυθμιών.

### Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας: Να υπάρχει ένας, ή συνδυασμός των ακόλουθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης.
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.

*Όλοι οι βηματοδότες θα πρέπει να συνοδεύονται από ηλεκτρόδια παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.*

<b>A2. Βηματοδότες δύο κοιλοτήτων με προσαρμοζόμενη συχνότητα (DDDR) με ειδικές θεραπευτικές και διαγνωστικές ικανότητες και ειδική κατασκευή για να είναι ασφαλείς σε ολόσωμη μαγνητική τομογραφία 1.5 &amp; 3 T (MRI safe, Dual chamber rate responsive pacemaker with special therapeutic and diagnostic capabilities).</b>	<b>1.400,00€</b>	<b>10</b>	<b>14.000,00€</b>
--	------------------	-----------	-------------------

Νέα τεχνολογία κατασκευής που τους καθιστά ασφαλείς κατά την διενέργεια ολόσωμης μαγνητικής τομογραφίας με συνοδεία ειδικών ηλεκτροδίων παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.

### Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης -βηματοδότησης στον κόλπο και την κοιλία με θύρες σύνδεσης IS-1.
- Δυνατότητα αυτόματης μετατροπής από διπολικό σε μονοπολικό τρόπο βηματοδότησης και αίσθησης.
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα (upper tacking and driven rate): Προγραμματιζόμενη.
- Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο και την κοιλία.
- Δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης ουδού βηματοδότησης στον κόλπο και στην κοιλία και αυτορρύθμιση της έντασης του χορηγούμενου ερεθίσματος.
- Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλπο και την κοιλία.
- Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλπο και την κοιλία.
- Κολποκοιλιακά διαστήματα: Προγραμματιζόμενα.
- Αλγόριθμοι αναγνώρισης και προτίμησης της ενδογενούς κολποκοιλιακής αγωγής.
- Ανερέθιστη περίοδος κολπική και κοιλιακή: Προγραμματιζόμενες.
- Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 έτη.
- Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης από την οικία (Remote monitoring) των ασθενών.
- Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 και 3 Tesla χωρίς περιορισμούς στη ζώνη σάρωσης, διάρκεια εξέτασης.



#### Ειδικές Θεραπευτικές Δυνατότητες

- Αυτόματη αλλαγή τρόπου βηματοδότησης επί αναγνωρίσεως ταχυαρρυθμιών (mode switch)
- Κολποκοιλιακή βηματοδότηση ασφαλείας:
- Διακοπή ταχυκαρδίας σχετιζόμενης με το βηματοδότη.
- Προσαρμογή σε πρώιμη κοιλιακή συστολή.
- Αλγόριθμοι ανταπόκρισης σε απότομη μείωση της καρδιακής συχνότητας.

#### Διαγνωστικές Ικανότητες:

- Διενέργεια αναίμακτης ΗΦΜ μέσω του βηματοδότη
- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Αυτόματη καταγραφή επεισοδίων υπερκοιλιακών και κοιλιακών ταχυκαρδιών.
- Αυτόματη καταγραφή ηλεκτρογράμματος κατά τα επεισόδια αυτά.
- Καταγραφή ποσοστών βηματοδότησης σε κόλλο και κοιλία.

#### Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας: Να υπάρχει ένας, ή συνδυασμός των ακόλουθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό.
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.

*Όλοι οι βηματοδότες θα πρέπει να συνοδεύονται από ηλεκτρόδια παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.*

<b>A3. Βηματοδότες δύο κοιλοτήτων με προσαρμοζόμενη συχνότητα (DDDR) με δυνατότητα αυτόματης αντιταχυκαρδιακής βηματοδότησης στον κόλλο και ειδική κατασκευή για να είναι ασφαλείς σε ολόσωμη μαγνητική τομογραφία 1.5 &amp; 3T</b>	<b>1.920,00€</b>	<b>1</b>	<b>1.920,00€</b>
---	------------------	----------	------------------

Νέα τεχνολογία κατασκευής που τους καθιστά ασφαλείς κατά την διενέργεια ολόσωμης μαγνητικής τομογραφίας με συνοδεία ειδικών ηλεκτροδίων παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.

#### Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης - βηματοδότησης στον κόλλο και την κοιλία με θύρες σύνδεσης IS-1.
- Δυνατότητα αυτόματης μετατροπής από διπολικό σε μονοπολικό τρόπο βηματοδότησης και αίσθησης.
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα (upper tacking and driven rate): Προγραμματιζόμενη.
- Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλλο και την κοιλία
- Δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης ουδού βηματοδότησης στον κόλλο και στην κοιλία και αυτορρύθμιση της έντασης του χορηγούμενου ερεθίσματος.
- Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλλο και την κοιλία
- Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλλο και την κοιλία
- Κολποκοιλιακά διαστήματα: Προγραμματιζόμενα
- Αλγόριθμοι αναγνώρισης και προτίμησης της ενδογενούς κολποκοιλιακής αγωγής.
- Ανερέθιστη περίοδος κολπική και κοιλιακή: Προγραμματιζόμενες
- Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 έτη.

#### Ειδικές Θεραπευτικές Δυνατότητες

- Αυτόματη αλλαγή τρόπου βηματοδότησης επί αναγνωρίσεως ταχυαρρυθμιών (mode switch)
- Κολποκοιλιακή βηματοδότηση ασφαλείας:
- Διακοπή ταχυκαρδίας σχετιζόμενης με το βηματοδότη.



- Προσαρμογή σε πρώιμη κοιλιακή συστολή.
- Αλγόριθμοι ανταπόκρισης σε απότομη μείωση της καρδιακής συχνότητας.
- Αυτόματης αντιταχυκαρδιακής βηματοδότησης στον κόλπο.
- Ελαχιστοποίηση κοιλιακής βηματοδότησης βασιζόμενη σε αλλαγή του mode με σκοπό την προώθηση της ενδογενούς κολποκοιλιακής αγωγής.
- Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης από την οικία (Remote monitoring) των ασθενών.
- Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 και 3 Tesla χωρίς περιορισμούς στη ζώνη σάρωσης.

Διαγνωστικές ικανότητες:

- Διενέργεια αναίμακτης ΗΦΜ μέσω του βηματοδότη
- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Αυτόματη καταγραφή επεισοδίων υπερκοιλιακών και κοιλιακών ταχυκαρδιών.
- Αυτόματη καταγραφή ηλεκτρογράμματος κατά τα επεισόδια αυτά.
- Καταγραφή ποσοστών βηματοδότησης σε κόλπο και κοιλία.

Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας: Να υπάρχει ένας, ή συνδυασμός των ακόλουθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό.
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.

*Όλοι οι βηματοδότες θα πρέπει να συνοδεύονται από ηλεκτρόδια παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.*

<b>A4. Βηματοδότες δύο κοιλοτήτων με προσαρμοζόμενη συχνότητα (DDDR) με δυνατότητα αυτόματης αντιταχυκαρδιακής βηματοδότησης στον κόλπο και ειδική κατασκευή για να είναι ασφαλείς σε ολόσωμη μαγνητική τομογραφία 1.5 &amp; 3T - ασύρματη τηλεμετρία Bluetooth</b>	<b>5.200,00€</b>	<b>1</b>	<b>5.200,00€</b>
---	------------------	----------	------------------

Νέα τεχνολογία κατασκευής που τους καθιστά ασφαλείς κατά την διενέργεια ολόσωμης μαγνητικής τομογραφίας με συνοδεία ειδικών ηλεκτροδίων παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.

Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης - βηματοδότησης στον κόλπο και την κοιλία με θύρες σύνδεσης IS-1.
- Δυνατότητα αυτόματης μετατροπής από διπολικό σε μονοπολικό τρόπο βηματοδότησης και αίσθησης.
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα (upper tacking and driven rate): Προγραμματιζόμενη.
- Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο και την κοιλία
- Δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης ουδού βηματοδότησης στον κόλπο και στην κοιλία και αυτορρύθμιση της έντασης του χορηγούμενου ερεθίσματος.
- Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλπο και την κοιλία
- Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλπο και την κοιλία
- Κολποκοιλιακά διαστήματα: Προγραμματιζόμενα
- Αλγόριθμοι αναγνώρισης και προτίμησης της ενδογενούς κολποκοιλιακής αγωγής.
- Ανερέθιστη περίοδος κολπική και κοιλιακή: Προγραμματιζόμενες
- Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 έτη.
- Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης από την οικία (Remote monitoring) των ασθενών.
- Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 και 3 Tesla χωρίς περιορισμούς στη ζώνη σάρωσης, διάρκεια εξέτασης.



#### Ειδικές Θεραπευτικές Δυνατότητες

- Αυτόματη αλλαγή τρόπου βηματοδότησης επί αναγνωρίσεως ταχυαρρυθμιών (mode switch)
  - Κολποκοιλιακή βηματοδότηση ασφαλείας:
  - Διακοπή ταχυκαρδίας σχετιζόμενης με το βηματοδότη.
  - Προσαρμογή σε πρώιμη κοιλιακή συστολή.
  - Αλγόριθμοι ανταπόκρισης σε απότομη μείωση της καρδιακής συχνότητας.
1. Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 και 3 Tesla
  2. Χρήζει ειδικού ηλεκτροδίου ενεργητικής πρόσφυσης χωρίς αυλό συμβατό με MRI διαμέτρου έως 5Fr

#### Διαγνωστικές Ικανότητες:

- Διενέργεια αναίμακτης ΗΦΜ μέσω του βηματοδότη
- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Αυτόματη καταγραφή επεισοδίων υπερκοιλιακών και κοιλιακών ταχυκαρδιών.
- Αυτόματη καταγραφή ηλεκτρογράμματος κατά τα επεισόδια αυτά.
- Καταγραφή ποσοστών βηματοδότησης σε κόλπο και κοιλία.

#### Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας: Να υπάρχει ένας, ή συνδυασμός των ακόλουθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό.
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.

*Όλοι οι βηματοδότες θα πρέπει να συνοδεύονται από ηλεκτρόδια παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλειδίους εισαγωγείς.*

<b>A6. Βηματοδότες δύο κοιλοτήτων χωρίς δυνατότητα κολπικής βηματοδότησης, με προσαρμοζόμενη κοιλιακή συχνότητα (VDDR).</b> (Single lead dual chamber rate responsive pacemakers without atrial pacing). <b>(ΓΙΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)</b>	<b>951,46€</b>	<b>4</b>	<b>3.805,84€</b>
--	----------------	----------	------------------

#### Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης - βηματοδότησης στον στην κοιλία με θύρες σύνδεσης IS-1.
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη.
- Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη.
- Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλπο και την κοιλία.
- Κολποκοιλιακά διαστήματα: Προγραμματιζόμενα.
- Ανερέθιστη περίοδος κολπική και κοιλιακή: Προγραμματιζόμενες.
- Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 έτη.
- Δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης ουδού βηματοδότησης στην κοιλία και αυτορρύθμιση της έντασης του χορηγούμενου ερεθίσματος.

#### Ειδικές Θεραπευτικές Δυνατότητες

- Αυτόματη αλλαγή τρόπου βηματοδότησης επί αναγνωρίσεως ταχυαρρυθμιών (mode switch).
- Κοιλιακή βηματοδότηση ασφαλείας.
- Διακοπή ταχυκαρδίας σχετιζόμενης με το βηματοδότη.



#### Ειδικές Θεραπευτικές Δυνατότητες

- Αυτόματη αλλαγή τρόπου βηματοδότησης επί αναγνωρίσεως ταχυαρρυθμιών (mode switch)
- Κολποκοιλιακή βηματοδότηση ασφαλείας:
- Διακοπή ταχυκαρδίας σχετιζόμενης με το βηματοδότη.
- Προσαρμογή σε πρώιμη κοιλιακή συστολή.
- Αλγόριθμοι ανταπόκρισης σε απότομη μείωση της καρδιακής συχνότητας.
- Αυτόματης αντιταχυκαρδιακής βηματοδότησης στον κόλπο.
- Ελαχιστοποίηση κοιλιακής βηματοδότησης βασιζόμενη σε αλλαγή του mode με σκοπό την προώθηση της ενδογενούς κολποκοιλιακής αγωγής.
- Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης (Remote Monitoring).
- Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 και 3 Tesla χωρίς περιορισμούς στη ζώνη σάρωσης, διάρκεια εξέτασης, τη στάση του ασθενούς εντός του τομογράφου και τη θερμοκρασία σώματος (πυρετός).
- Ασύρματη τηλεμετρία Bluetooth.

#### Διαγνωστικές Ικανότητες:

- Διενέργεια αναίμακτης ΗΦΜ μέσω του βηματοδότη.
- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Αυτόματη καταγραφή επεισοδίων υπερκοιλιακών και κοιλιακών ταχυκαρδιών.
- Αυτόματη καταγραφή ηλεκτρογράμματος κατά τα επεισόδια αυτά.
- Καταγραφή ποσοτών βηματοδότησης σε κόλπο και κοιλία.

#### Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας: Να υπάρχει ένας, ή συνδυασμός των ακόλουθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης.
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό.
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.

*Όλοι οι βηματοδότες θα πρέπει να συνοδεύονται από ηλεκτρόδια παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.*

<b>A5. Βηματοδότες δύο κοιλοτήτων με προσαρμοζόμενη συχνότητα (DDDR) για βηματοδότηση του δεματίου του HIS</b>	<b>2.300,00€</b>	<b>8</b>	<b>18.400,00€</b>
--	------------------	----------	-------------------

Νέα τεχνολογία κατασκευής που τους καθιστά ασφαλείς κατά την διενέργεια ολόσωμης μαγνητικής τομογραφίας με συνοδεία ειδικών ηλεκτροδίων παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.

#### Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης - βηματοδότησης στον κόλπο και την κοιλία με θύρες σύνδεσης IS-1.
- Δυνατότητα αυτόματης μετατροπής από διπολικό σε μονοπολικό τρόπο βηματοδότησης και αίσθησης.
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα (upper tacking and driven rate): Προγραμματιζόμενη.
- Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο και την κοιλία
- Δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης ουδού βηματοδότησης στον κόλπο και στην κοιλία και αυτορρύθμιση της έντασης του χορηγούμενου ερεθίσματος.
- Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλπο και την κοιλία
- Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλπο και την κοιλία
- Κολποκοιλιακά διαστήματα: Προγραμματιζόμενα
- Αλγόριθμοι αναγνώρισης και προτίμησης της ενδογενούς κολποκοιλιακής αγωγής.
- Ανερέθιστη περίοδος κολπική και κοιλιακή: Προγραμματιζόμενες
- Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 έτη.
- Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης από την οικία (Remote monitoring) των ασθενών.
- Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 και 3 Tesla χωρίς περιορισμούς στη ζώνη σάρωσης, διάρκεια εξέτασης.



Διαγνωστικές ικανότητες:

- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Καταγραφή στατιστικών βηματοδότησης.
- Αυτόματη καταγραφή επεισοδίων υπερκοιλιακών και κοιλιακών ταχυκαρδιών.
- Αυτόματη καταγραφή ηλεκτρογράμματος κατά τα επεισόδια αυτά.

Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας: Να υπάρχει ένας ή συνδυασμός των ακόλουθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης.
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό.
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.

<b>A7. Βηματοδότες τριών κοιλοτήτων</b> (Συσκευές καρδιακού επανασυγχρονισμού <b>με διπολικό ηλεκτρόδιο στεφανιαίου κόλπου.</b> Three chamber pacemakers with ventriculoventricular delay programming ability (Cardiac resynchronization therapy device-CRT). <b>(ΓΙΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)</b>	<b>2.196,72€</b>	<b>1</b>	<b>2.196,72€</b>
---	------------------	----------	------------------

Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης - βηματοδότησης στον κόλπο και στη δεξιά κοιλία με θύρες σύνδεσης IS-1.
- Δυνατότητα διαφορετικών συνδυασμών πολικότητας του ηλεκτροδίου του στεφανιαίου κόλπου με διπολικό ηλεκτρόδιο σύνδεσης IS-1 για καλύτερη αμφικοιλιακή βηματοδότηση.
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη
- Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα (upper tacking and driven rate): Προγραμματιζόμενη.
- Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο τη δεξιά και την αριστερή κοιλία.
- Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα για τον κόλπο τη δεξιά και την αριστερή κοιλία.
- Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο και την δεξιά κοιλία.
- Κολποκοιλιακά διαστήματα: Προγραμματιζόμενα.
- Ανερέθιστη περίοδος κολπική και κοιλιακή: Προγραμματιζόμενη
- Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης από την οικία (Remote monitoring) τωνασθενών.
- Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 4 έτη.

Ειδικές Θεραπευτικές Δυνατότητες

- Αυτόματη αλλαγή τρόπου βηματοδότησης επί αναγνωρίσεως ταχυαρρυθμιών (mode switch).
- Κολποκοιλιακή βηματοδότηση ασφαλείας.
- Διακοπή ταχυκαρδίας σχετιζόμενης με το βηματοδότη.

Διαγνωστικές ικανότητες:

- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Καταγραφή ποσοστών βηματοδότησης σε κόλπο και κοιλία.

Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας: Να υπάρχει ένας ή συνδυασμός των ακόλουθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης.
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό.
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.



<b>A 8. Βηματοδότες τριών κοιλοτήτων (Συσκευές καρδιακού επανασυγχρονισμού) με 4πολικό ηλεκτρόδιο στεφανιαίου κόλπου και ειδική κατασκευή για να είναι ασφαλείς σε ολόσωμη μαγνητική τομογραφία 1.5 ή 3T (Three chamber pacemakers with ventriculoventricular delay programming ability (Cardiac resynchronization therapy device- CRT)).</b>	<b>5.200,00€</b>	<b>8</b>	<b>41.600,00€</b>
---	------------------	----------	-------------------

**Βασικά Χαρακτηριστικά:**

- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης - βηματοδότησης στον κόλπο και στη δεξιά κοιλία με θύρες σύνδεσης IS-1
  - Δυνατότητα διαφορετικών συνδυασμών πολικότητας του ηλεκτροδίου του στεφανιαίου κόλπου με τετραπολικό ηλεκτρόδιο σύνδεσης IS-4 για καλύτερη αμφικοιλιακή βηματοδότηση.
  - Δυνατότητα δυο ανεξάρτητων βηματοδοτήσεων από το ηλεκτρόδιο του στεφανιαίου ηλεκτροδίου της αριστερής κοιλίας και με δυνατότητα διαφορετικών συνδυασμών πολικότητας του ηλεκτροδίου του στεφανιαίου κόλπου με τετραπολικό ηλεκτρόδιο σύνδεσης IS-4 για καλύτερη αμφικοιλιακή βηματοδότηση
- Βασίζόμενο σε κλινικές μελέτες .**
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη
  - Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα (upper tacking and driven rate): Προγραμματιζόμενη.
  - Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο τη δεξιά και την αριστερή κοιλία.
  - Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο τη δεξιά και την αριστερή κοιλία.
  - Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο και τη δεξιά κοιλία.
  - Κολποκοιλιακά διαστήματα: Προγραμματιζόμενα.
  - Ανερέθιστη περίοδος κολπική και κοιλιακή: Προγραμματιζόμενη
  - Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης από την οικία (Remote monitoring) των ασθενών.
  - Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 ή 3 Tesla
  - Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 4 έτη.

**Ειδικές Θεραπευτικές Δυνατότητες**

- Αυτόματη αλλαγή τρόπου βηματοδότησης επί αναγνωρίσεως ταχυαρρυθμιών (mode switch).
- Κολποκοιλιακή βηματοδότηση ασφαλείας.
- Διακοπή ταχυκαρδίας σχετιζόμενης με το βηματοδότη.

**Διαγνωστικές Ικανότητες:**

- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Καταγραφή ποσοστών βηματοδότησης σε κόλπο και κοιλία.

**Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας:** Να υπάρχει ένας ή συνδυασμός των ακόλουθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης.
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό.
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.

*Όλοι οι βηματοδότες θα πρέπει να συνοδεύονται από ηλεκτρόδια παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.*



<b>A 9. Βηματοδότες τριών κοιλοτήτων με 4πολικό ηλεκτρόδιο στεφανιαίου κόλπου (Συσκευές καρδιακού επανασυγχρονισμού) και ειδική κατασκευή για να είναι ασφαλείς σε ολόσωμη μαγνητική τομογραφία 1.5 ή 3T – αυτόματο χρονισμό παραμέτρων αμφικοιλιακής βηματοδότησης</b>	<b>6.380,00€</b>	<b>1</b>	<b>6.380,00€</b>
---	------------------	----------	------------------

Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης - βηματοδότησης στον κόλπο και στη δεξιά κοιλία με θύρες σύνδεσης IS-1
- Δυνατότητα διαφορετικών συνδυασμών πολικότητας του ηλεκτροδίου του στεφανιαίου κόλπου με τετραπολικό ηλεκτρόδιο σύνδεσης IS-4 για καλύτερη αμφικοιλιακή βηματοδότηση.
- Αλγόριθμος αυτομάτου και συνεχούς χρονισμού του δια κοιλιακού χρονισμού ( διαστήματος ).
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη
- Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα (upper tacking and driven rate): Προγραμματιζόμενη.
- Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο τη δεξιά και την αριστερή κοιλία.
- Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο τη δεξιά και την αριστερή κοιλία.
- Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη ανεξάρτητα, για τον κόλπο και τη δεξιά κοιλία.
- Κολποκοιλιακά διαστήματα: Προγραμματιζόμενα.
- Ανερέθιστη περίοδος κολπική και κοιλιακή: Προγραμματιζόμενη
- Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης από την οικία (Remote monitoring) των ασθενών.
- Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 ή 3 Tesla
- Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 4 έτη.

Ειδικές Θεραπευτικές Δυνατότητες

- Αυτόματη αλλαγή τρόπου βηματοδότησης επί αναγνώρισεως ταχυαρρυθμιών (mode switch).
- Κολποκοιλιακή βηματοδότηση ασφαλείας.
- Διακοπή ταχυκαρδίας σχετιζόμενης με το βηματοδότη.
- Αλγόριθμος αυτόματης και συνεχούς βελτιστοποίησης χρονισμού κολποκοιλιακής και διακοιλιακής βηματοδότησης και προσαρμοζόμενης βηματοδότησης αριστερής κοιλίας.

Διαγνωστικές Ικανότητες:

- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Καταγραφή ποσοστών βηματοδότησης σε κόλπο και κοιλία.

Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας:

Να υπάρχει ένας ή συνδυασμός των ακολούθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης.
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό.
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.

*Όλοι οι βηματοδότες θα πρέπει να συνοδεύονται από ηλεκτρόδια παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.*



<b>A10 Βηματοδότες μιας κοιλότητας με προσαρμοζόμενη συχνότητα (SSIR) και με ειδικές διαγνωστικές ικανότητες (Single chamber rate responsive pacemakers with special diagnostic capabilities) (ΕΜΦΥΤΕΥΣΗ και ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ μόνο γεννήτρια )</b>	<b>791,94€ για εμφυτεύσεις 641,28 για αντικαταστάσεις</b>	<b>25 ΕΜΦ + 12 ΑΝΤΙΚ</b>	<b>27.493,86€</b>
---	---	------------------------------	-------------------

Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης-βηματοδότησης με θύρα σύνδεσης IS-1.
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη.
- Δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης ουδού βηματοδότησης και αυτορρύθμιση της έντασης του χορηγούμενου ερεθίσματος.
- Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη
- Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη
- Ανερέθιστη περίοδος: Προγραμματιζόμενη
- Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης
- Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 έτη.

Διαγνωστικές ικανότητες:

- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Καταγραφή ποσοστών βηματοδότησης.
- Διενέργεια αναίμακτης ΗΦΜ (ηλεκτροφυσιολογικής μελέτης) μέσω του βηματοδότη.

Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας: Να υπάρχει ένας ή συνδυασμός των ακόλουθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης.
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό.
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.

*Όλοι οι βηματοδότες θα πρέπει να συνοδεύονται από ηλεκτρόδια παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.*

<b>A 11. Βηματοδότες μιας κοιλότητας με προσαρμοζόμενη συχνότητα (SSIR), με ειδικές διαγνωστικές ικανότητες και ειδική κατασκευή για να είναι ασφαλείς σε μαγνητική τομογραφία (MRI safe, Single chamber rate responsive pacemakers with special diagnostic capabilities).</b>	<b>1.276,00€</b>	<b>12</b>	<b>15.312,00€</b>
--	------------------	-----------	-------------------

Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Νέα τεχνολογία κατασκευής που τους καθιστά ασφαλείς για διενέργεια ολόσωμης μαγνητικής τομογραφίας με συνοδεία ειδικών ηλεκτροδίων παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.
- Πολικότητα αίσθησης και βηματοδότησης: Δυνατότητα διπολικής και μονοπολικής αίσθησης - βηματοδότησης με θύρα σύνδεσης IS-1.
- Βασική συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Ανώτερη οδηγούμενη συχνότητα: Προγραμματιζόμενη.
- Τάση παλμού: Προγραμματιζόμενη.
- Δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης ουδού βηματοδότησης και αυτορρύθμιση της έντασης του χορηγούμενου ερεθίσματος.
- Διάρκεια παλμού: Προγραμματιζόμενη.
- Ευαισθησία: Προγραμματιζόμενη.



- Ανερέθιστη περίοδος: Προγραμματιζόμενη
- Να δίνεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 5 έτη.
- Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 και 3 Tesla
- Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης (Remote Monitoring)

Διαγνωστικές ικανότητες:

- Προβολή στην οθόνη του προγραμματιστή και καταγραφή ηλεκτρογράμματος σε πραγματικό χρόνο.
- Καταγραφή ποσοστών βηματοδότησης.
- Διενέργεια αναίμακτης ΗΦΜ (ηλεκτροφυσιολογικής μελέτης) μέσω του βηματοδότη.

Αισθητήρας μεταβολής της συχνότητας: Να υπάρχει ένας ή συνδυασμός των ακόλουθων:

- Μετρητής επιτάχυνσης.
- Υπολογισμός αερισμού ανά λεπτό.
- Μετρητής επιτάχυνσης και «φυσιολογικός» αισθητήρας.

Όλοι οι βηματοδότες θα πρέπει να συνοδεύονται από ηλεκτρόδια παθητικής και ενεργητικής πρόσφυσης, κατά την επιλογή του ιατρού, καθώς και υποκλείδιους εισαγωγείς.

<p><b>A 12. Βηματοδότες χωρίς ηλεκτρόδιο</b>          Διάρκεια ζωής τουλάχιστον 13 έτη για VVI 60, 50% βηματοδότηση.          Εγγύηση 7 έτη.          Μάζα έως 2g, όγκος έως 1cc.          Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης (Remote Monitoring).          Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 και 3 Tesla.</p>	<p><b>8.530,00€</b></p>		
<p><b>A 13. Βηματοδότης χωρίς ηλεκτρόδιο – Διακαθετηριακό σύστημα βηματοδότησης με δυνατότητα επίτευξης κολποκοιλιακού συγχρονισμού</b>          Διάρκεια ζωής τουλάχιστον 13 έτη για VVI 60, 50% βηματοδότηση.          Εγγύηση 7 έτη.          Μάζα έως 2g, όγκος έως 1cc.          Δυνατότητα τηλεπαρακολούθησης (Remote Monitoring).          Συμβατότητα με μαγνητικούς τομογράφους 1,5 και 3 Tesla.</p>	<p><b>10.790,00€</b></p>	<p>από 3 για το καθένα</p>	<p><b>57.960,00€</b></p>

Δυνατότητα επίτευξης κολποκοιλιακού συγχρονισμού με χρήση μηχανικού αισθητήρα επιτάχυνσης.

Στις προσφορές όλων των κατηγοριών βηματοδοτών θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα χωριστής παραγγελίας της συσκευής, των ηλεκτροδίων και των συνοδών αναλωσίμων υλικών, ανάλογα με τον τύπο της επέμβασης (π.χ. νέα εμφύτευση ή αντικατάσταση), και τις κλινικές ανάγκες (π.χ. χρησιμοποίηση ηλεκτροδίου/ηλεκτροδίων άλλης εταιρείας από αυτή που προσφέρει τη γεννήτρια σύμφωνα με την κλινική εκτίμηση του θεράποντος ιατρού, κλπ).

<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>307.482,48€</b>
---------------	--------------------

Η Επιτροπή Σύνταξης Τεχνικών Προδιαγραφών

Βασίλειος Βασιλικός  
 Καθηγητής Καρδιολογίας  
 Διευθυντής Γ' Καρδιολογικής Κλινικής

Κανονίδης Ιωάννης  
 Καθηγητής Καρδιολογίας  
 Διευθυντής Β' Καρδιολογικής Κλινικής

Παπαδόπουλος Χριστόδουλος  
 Επίκ. Καθηγητής Καρδιολογίας  
 Γ' Καρδιολογικής Κλινικής

Βασίλειος Π. Βασιλικός  
 Καθηγητής Καρδιολογίας  
 Διευθυντής Γ' Καρδιολογικής  
 Κλινικής Α.Π.Θ.  
 Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"

4η Α.Υ.Π.Ε. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ  
 Γ.Ν.Θ. "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"  
 ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΑΝΟΝΙΔΗΣ  
 ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ  
 Β' ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ

ΧΡΗΣΤΟΔΟΥΛΟΣ Ε. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ  
 ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΑΣ Α.Π.Θ.  
 Γ' ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ - Γ.Ν. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ  
 ΑΜΚΑ: 03020900458 - Α.Μ.ΤΕΛΑΥ: 95749