

1. ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΣ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ/ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο ζητούμενος έγχρωμος υπερηχοτομογράφος θα πρέπει να είναι σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας πρόσφατης κυκλοφορίας με δυνατότητα διεξαγωγής εξετάσεων σε υψηλό διαγνωστικό επίπεδο και δυνατότητα επεξεργασίας ποσοτικών δεδομένων, όπως προκύπτουν από τις τεχνικές που διατίθενται.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σύστημα υπερηχοτομογραφίας γενικής χρήσης, αποτελούμενο από:

1. Βασική μονάδα, (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω).
2. Ηχοβόλο κεφαλή Convex, ευρέως φάσματος συχνοτήτων 2-5 MHz, κατάλληλη για εξετάσεις άνω και κάτω κοιλίας, ουρολογίας και γυναικολογίας.
3. Ηχοβόλο κεφαλή Convex 4D (realtime 3D) απεικόνισης, ευρέως φάσματος συχνοτήτων 3-8 MHz, κατάλληλη για εξετάσεις άνω και κάτω κοιλίας, μαιευτικής - γυναικολογίας.
4. Ενδοκοιλιακή ηχοβόλο κεφαλή micro Convex 4D (realtime 3D), ευρέως φάσματος συχνοτήτων 4-9 MHz, κατάλληλη για ενδοκολπικές εξετάσεις. Να περιλαμβάνεται kit βιοψίας.
5. Ηχοβόλο κεφαλή Linear, ευρέως φάσματος συχνοτήτων 8-15 MHz, κατάλληλη για εξετάσεις επιφανειακών οργάνων (μαστού, θυρεοειδή, κλπ).
6. Έγχρωμο laserprinter για εκτύπωση σε σελίδα A4 με απ' ευθείας σύνδεση στον υπερηχοτομογράφο.
7. Ασπρόμαυρο θερμογραφικό καταγραφικό.

ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΗΣ ΔΕΣΜΗΣ

Ψηφιακός διαμορφωτής δέσμης
(Digitalbeamformer)

Να περιγραφεί αναλυτικά η τεχνολογία

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Εφαρμογές για την κάλυψη των ειδικοτήτων της
Ιατρικής

Ακτινολογία, Αγγειολογία, Ουρολογία,
Γυναικολογία, Καρδιολογία,, κ.λπ.

ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ

Να προσφερθούν **προς επιλογή** αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.

CONVEX ή MicroconvexArray	
LINEAR Array	
SECTOR Phased Array Μαλακών μορίων	
Microconvex Ενδοκοιλιακή (Ενδοκολπική/Διορθική) κεφαλή	
Ενδοκολπική microconvex κεφαλή	
LINEAR Array ειδικού σχήματος I ή Τα (χειρουργικές και άλλες εφαρμογές)	
Άλλες ηχοβόλες κεφαλές	Να αναφερθούν και να προσφερθούν προς επιλογή τυχόν επιπλέον ηχοβόλες κεφαλές. Να περιγραφεί η τεχνολογία τους προς αξιολόγηση.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ

B-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
M-Mode	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Color Doppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Συχνότητα/ταχύτητα του Doppler	Να ρυθμίζεται & να απεικονίζεται στην οθόνη
PWDoppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
CWDoppler	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο, εικόνας B-MODE, παλμικού	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

Doppler και εγχρώμου Doppler)	
Tissue Harmonic Imaging	ΝΑΙ (Να λειτουργεί σε όλες τις κεφαλές Convex, Linear, Microconvex & Sector).
Πανοραμική Απεικόνιση	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά, να αναφερθούν οι κεφαλές λειτουργίας)
Τρισδιάστατη Πραγματικού Χρόνου (4D) Απεικόνιση	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τραπεζοειδής σάρωση	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΑ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ

ΣΥΝΘΕΣΗ

Σύγχρονη υπερηχοτομογραφική τεχνολογία δημιουργίας εικόνας με τη συλλογή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης, για επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης (διακριτικής ικανότητας)	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για τη μείωση του θορύβου και βελτίωση της ορατότητας και της υφής ιστικών μοτίβων και αύξηση της ευκρίνειάς τους.	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Τεχνικές υψηλής ευαισθησίας ανίχνευσης για μελέτη αγγειώσεων και μικροαγγειώσεων σε ανατομικές περιοχές υψηλού κινδύνου.	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Τεχνική μελέτης της ελαστικότητας των ιστών (Ελαστογραφία)	ΝΑΙ (Να αναφερθούν οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)

Τεχνική αυτόματης βελτιστοποίησης της εικόνας B-Mode και του φασματικού Doppler όπως ενίσχυση, baseline, ταχύτητες, γωνία Doppler κλπ.	NAI (Να αναφερθούν οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη (postprocessing)	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)
Σημεία ή ζώνες εστίασης (focuspointsorfocalzones)	≥ 5 focus points ή ≥ 3 focal zones
Υψηλό Δυναμικό Εύρος (DynamicRange)	≥ 220 dB
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (Frame Rate)	≥ 450 f/sec
Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 3 (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Βάθος σάρωσης	≥ 25 cm
Σύγχρονο σύστημα μεγέθυνσης	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πολλαπλοί χρωματικοί χάρτες τις κλίμακας του γκρι	NAI (Να αναφερθούν)
Ψηφιακή μίτρα απεικόνισης	Να περιγραφεί η τεχνολογία προς αξιολόγηση
Σύγχρονο πληκτρολόγιο για μέγιστη εργονομία και αύξηση της παραγωγικότητας.	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Έγχρωμη Οθόνη LCD	≥ 21 "
Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Αναβαθμισιμότητα σε hardware& software	NAI (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης	Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς: B Mode + B Mode, BMode + Bmode/CFM ή PowerDoppler. Να αναφερθούν επιπλέον συνδυασμοί εφόσον διατίθενται.
Πολλαπλά ζεύγη μετρήσεων (calipers)	≥ 8

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ	
---	--

Μονάδα σκληρού δίσκου	ΝΑΙ, ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Οδηγός DVD/CD	ΝΑΙ, ενσωματωμένος (Να περιγραφεί αναλυτικά)
USB/Flashdrive	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη ασπρόμαυρων & έγχρωμων εικόνων	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ & ΒΙΟΨΙΑΣ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ	
---	--

Έγχρωμος εκτυπωτής Laser (εκτύπωση A4)	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ασπρόμαυρο καταγραφικό	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Έγχρωμο καταγραφικό	ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Kit βιοψίας ηχοβόλων κεφαλών	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα άλλα διαθέσιμα kits βιοψίας)

ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΗ ΒΑΣΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ	
--	--

Πακέτο Αγγειολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Πακέτο Μαιευτικών/Γυναικολογικών εφαρμογών	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Άλλα πακέτα εφαρμογών	Να προσφερθούν προς επιλογή όλα τα διαθέσιμα πακέτα κλινικών εφαρμογών. (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Άλλες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς επιλογή όλες οι τυχόν διαθέσιμες εφαρμογές & σύγχρονες τεχνολογίες)

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗ	
ΒΑΣΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ	
Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	Full DICOM
Σύστημα ελέγχου και διάγνωσης βλαβών από απόσταση	ΝΑΙ(Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣ	
ΕΠΙΛΟΓΗ	
Online UPS	(Να περιγραφεί αναλυτικά)

2. ΚΑΡΔΙΟΤΟΚΟΓΡΑΦΟΣ

1. Το προς προμήθεια σύστημα θα πρέπει να είναι καινούριο, αμεταχειρίστο και πλήρες, περιλαμβάνοντας το σύνολο των απαιτούμενων εξαρτημάτων - διατάξεων - υλικών για την πλήρη και άμεση αξιοποίηση των προσφερόμενων λειτουργικών χαρακτηριστικών του.
2. Να είναι συμπαγές, φορητό και εύχρηστο.
3. Να λειτουργεί με ηλεκτρική τροφοδοσία δικτύου πόλης (220 V – 240 V / 50 Hz) και με επαναφορτιζόμενη μπαταρία αυτονομίας τουλάχιστον τεσσάρων (4) ωρών.
4. Να χαρακτηρίζεται από δυνατότητα μέτρησης εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού και δραστηριότητας μήτρας, με χρήση μορφοτροπέα υπερήχων (ultrasound transducer) και εξωτερικού μορφοτροπέα (transducer) “toco”.
5. Να υποστηρίζει τις δυνατότητες ανίχνευσης κίνησης εμβρύου και παρακολούθησης δίδυμης κύησης.
7. Να χαρακτηρίζεται από ικανότητα μέτρησης εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού σε εύρος 30 – 250 παλμών ανά λεπτό (bpm).
8. Να υποστηρίζει, την ψηφιακή απεικόνιση κλινικών παραμέτρων και ειδικά, την ψηφιακή απεικόνιση του μετρούμενου εμβρυϊκού καρδιακού ρυθμού και των δύο εμβρύων (σε περίπτωση δίδυμης κύησης) και της συχνότητας συσπάσεων της μήτρας TOCO, καθώς και τις αντίστοιχες κυματομορφές και τα αντίστοιχα όρια συναγερωμών.
9. Να υποστηρίζει την ψηφιακή απεικόνιση λειτουργικών παραμέτρων της συσκευής, όπως κατάσταση μπαταρίας, ώρα, ημερομηνία, στοιχεία ασθενή, προειδοποιητικά μηνύματα, εικονίδιο κατά τη διάρκεια εκτύπωσης, εικονίδιο κατά τη διάρκεια που ο καρδιοτοκογράφος είναι συνδεδεμένος σε δίκτυο, ένταση ήχου συσκευής, ένταση FHR.
10. Να υποστηρίζει τη δυνατότητα επισήμανσης συμβάντων – γεγονότων.
11. Να υποστηρίζει την προβολή μηνυμάτων συναγερωμού σχετικών με τις επιτηρούμενες κλινικές παραμέτρους.
12. Να υποστηρίζει την αυτόματη εκτύπωση των παρακολουθούμενων κλινικών παραμέτρων, μέσω ενσωματωμένου συστήματος καταγραφής – εκτύπωσης.

13. Να διαθέτει πρόγραμμα αυτοματοποιημένης διάγνωσης – χαρακτηρισμού αποτελεσμάτων δοκιμασίας Non-Stress Test (NST).

14. Να συνοδεύεται από εξωτερικό υδατοστεγή μορφοτροπέα (transducer) τύπου “toco”, υδατοστεγή μορφοτροπέα υπερήχων (ultrasound transducer), υδατοστεγή μορφοτροπέα υπερήχων δίδυμης κήσης (ultrasound transducer), χαρτί εκτύπωσης – καταγραφής, τροχήλατο αμαξίδιο μεταφοράς, γέλη μορφοτροπέων καθώς και ζώνες συγκράτησης μορφοτροπέων.

15. Να ανταποκρίνεται στις σχετικές με ιατροτεχνολογικά προϊόντα ισχύουσες κοινοτικές και διεθνείς νομοθετικές διατάξεις, φέρον σήμανση CE (CE mark), ανταποκρινόμενο στην κοινοτική οδηγία 93/42/ΕΟΚ.

3. ΦΟΡΗΤΗ ΘΕΡΜΟΚΟΙΤΙΔΑ

A. Γενικά

Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να είναι αμεταχείριστο, σύγχρονης τεχνολογίας και να διαθέτει τα παρακάτω διακριτά μέρη:

- Θερμοκοιτίδα
- Ενσωματωμένο νεογνικό αναπνευστήρα και
- Φορητό νεογνικό monitor παρακολούθησης με ενσωματωμένο τροφοδοτικό

B. Τεχνικές προδιαγραφές Θερμοκοιτίδας

1. Η φορητή θερμοκοιτίδα να είναι τελευταίας τεχνολογίας, κατάλληλη για μεταφορά πρόωρων βρεφών, με διαφανή καλύπτρα και διπλά διαφανή τοιχώματα.
2. Να λειτουργεί υπό τάση 220V/50Hz, με 12V DC, κ.λπ., δηλαδή να μπορεί να συνδέεται με ρεύμα αυτοκινήτου. (Να παραδίδεται με ειδικά συνδετικά) και με ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία, που να προσδίδει αυτονομία 30 min τουλάχιστον.
3. Να διαθέτει μια πλήρως ανοιγόμενη πόρτα και τουλάχιστον δύο (2) πορτάκια καθώς και ανοίγματα διέλευσης σωληνώσεων και καλωδίων.
4. Να διαθέτει ρύθμιση θερμοκρασίας αέρα 25-38⁰C σε βήματα 0,1.
5. Να διαθέτει ALARMS για τις κάτωθι περιπτώσεις:
 - Υψηλής-χαμηλής θερμοκρασίας εντός της θερμοκοιτίδας.
 - Μέγιστης θερμοκρασίας.
 - Πτώσης ισχύος της μπαταρίας.
 - Διακοπή ρεύματος πόλεως.
 - Διακοπή κυκλοφορίας αέρος (FANFAILURE).
6. Η θερμοκοιτίδα να προσφέρεται με ειδικό στρωματάκι και ταινίες συγκρατήσεως του βρέφους κατά τη μεταφορά και με δυνατότητα ανάκλησης.
7. Να έχει στατώ ορρού και κατάλληλη θέση φυλάξεώς του.
8. Η θερμοκοιτίδα να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται εύκολα και χωρίς χρήση εργαλείων.
9. Να έχει προστατευτικό σύστημα στο πλάι, που να χρησιμεύει και ως χειρολαβή μεταφοράς.
10. Επιθυμητό να διαθέτει ειδικό χώρο εντός του σώματος της θερμοκοιτίδας για υποδοχή μίας τουλάχιστον φιάλης O₂ με σύστημα συγκράτησης.

11. Να συνοδεύεται με φιάλη O₂, ειδικό μειωτήρα με μανόμετρο και ροόμετρο 1-15L για σύνδεση με την φιάλη O₂.
12. Να συνοδεύεται με τροχήλατο - πτυσσόμενο (Colapsible Trolley) μεταφοράς, επάνω στο οποίο να μπορούν να ενσωματώνονται και να ακινητοποιούνται διάφοροι τύποι μηχανημάτων, όπως (αναρρόφηση, monitor κλπ.).

Γ. Τεχνικές προδιαγραφές ενσωματωμένου νεογνικού αναπνευστήρα

1. Να είναι σχεδιασμένος για το μηχανικό αερισμό νεογνών, που χρειάζονται μεταφορά.
2. Η τροφοδοσία να γίνεται με O₂ ή αέρα, από φορητή φιάλη.
3. Να παρέχει συνεχή ροή και να εκτελεί τους εξής τρόπους λειτουργίας: IPPV- CPAP- SIMV με σκανδαλισμό.
4. Να διαθέτει οθόνη στην οποία να απεικονίζονται τουλάχιστον οι παρακάτω παράμετροι:
 - Αναπνευστικός ρυθμός (RR)
 - Χρόνος εισπνοής (Ti)
 - Χρόνος εκπνοής (Te)
 - Πιέσεις (PIP, PEEP/CPAP)

Δ. Τεχνικές προδιαγραφές νεογνικού monitor παρακολούθησης

1. Το υπό προμήθεια μόνιτορ θα πρέπει να είναι αμεταχείριστο, σύγχρονης τεχνολογίας και κατάλληλο για χρήση σε νεογνικούς ασθενείς.
2. Να τροφοδοτείται από ρεύμα δικτύου πόλεως 220V/50Hz, καθώς και από ενσωματωμένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, που να εξασφαλίζουν αυτονομία άνω της μιας (1) ώρας. Η μπαταρία να διαθέτει αυτόνομη λειτουργία ελέγχου του επιπέδου φόρτισής της χωρίς να απαιτείται να τεθεί σε λειτουργία το μόνιτορ. Το τροφοδοτικό να είναι ενσωματωμένο στο monitor.
3. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη, τουλάχιστον μεγέθους 10", λειτουργίας αφής, με ταυτόχρονη απεικόνιση έξι (6) κυματομορφών.
4. Να διαθέτει ειδική λειτουργία απεικόνισης μεγάλων αριθμών, για παρακολούθηση του ασθενούς από απόσταση.
5. Να παρακολουθεί τις παρακάτω παραμέτρους:
 - Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ECG)
 - Αναίμακτη πίεση (NIBP)
 - Δύο θερμοκρασίες (T₁, T₂)
 - Παλμική Οξυμετρία (SpO₂)
 - Να έχει τη δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης για μέτρηση καπνογραφίας (CO₂) κατάλληλης για μέτρηση σε νεογνικούς ασθενείς, μέσω βυσματούμενης ενισχυτικής βαθμίδας (module).
6. Να διαθέτει μνήμη (trends) 24 ωρών τουλάχιστον.
7. Οπτικοακουστική διάταξη συναγερμού (alarms) και ρυθμιζόμενα όρια. Να διαθέτει και αυτόματο υπολογισμό των συναγερμών (autolimits) με βάση την τρέχουσα τιμή φυσιολογικών παραμέτρων.
8. Αναφορικά με τη μέτρηση της παλμικής οξυμετρίας, να παρέχει υψηλή ακρίβεια μέτρησης σε συνθήκες κίνησης και πτωχής περιφερικής αιμάτωσης (low perfusion).

Η ακρίβεια της μέτρησης στο εύρος 70-100% να είναι $\leq 3\%$ υπό συνθήκες κίνησης και πτωχής περιφερικής αιμάτωσης.

9. Να συνοδεύεται από:

- Ένα 3πολικό καλώδιο ΗΚΓ
- Τρία (3) σετ περιχειρίδων, όπως περιγράφονται παρακάτω:
 - Τρεις (3) περιχειρίδες νεογνών μίας χρήσεως μεγέθους 7-13 cm
 - Τρεις (3) περιχειρίδες νεογνών μίας χρήσεως μεγέθους 4-8 cm
 - Τρεις (3) περιχειρίδες νεογνών μίας χρήσεως μεγέθους 3-6 cm
- Αισθητήρα οξυμετρίας νεογνών πολλαπλών χρήσεων και καλώδιο σύνδεσης
- Αισθητήρα θερμοκρασίας δέρματος