

**ΘΕΜΑ: <<Τεχνικές προδιαγραφές μηχανήματος αναισθησίας>>****A. ΓΕΝΙΚΑ**

1. Η υπό προμήθεια συσκευή θα πρέπει να είναι πλήρης, καινούργια, αμεταχείριστη, άριστης αντοχής, κατάλληλη για νοσοκομειακή χρήση, σύγχρονης οπωσδήποτε τεχνολογίας και να περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται για την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων της. Να γίνει σχετική αναφορά του χρόνου κατασκευής.
2. Λειτουργία με βάση τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς ασφαλείας (να γίνει σχετική αναφορά με πιστοποίηση), και υπό τάση δικτύου 220V/50Hz.
3. Τοποθετημένη σε τροχήλατο άριστης κατασκευής του ίδιου κατασκευαστή οίκου, με φρένο στους τροχούς, συρτάρια και εταζέρες για την τοποθέτηση των διαφόρων υλικών.
4. Να αποτελείται από τα ακόλουθα:
  - α. Κυρίως μηχανήμα νάρκωσης μετά κανίστρου νατρασβέστου και εξαερωτών χορήγησης αερίων, πτητικών αναισθητικών.
  - β. Αναπνευστήρα.
  - γ. MONITOR αναπνευστικών παραμέτρων οξυμετρίας, πτητικών αναισθητικών αερίων (CO<sub>2</sub>, FIO<sub>2</sub>-N<sub>2</sub>O).
  - δ. MOTINOP καρδιολογικών παραμέτρων.
  - ε. τροχήλατο όπως αυτό περιγράφεται στην (3) παράγραφο.
5. Εύχρηστη, παρέχοντας τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια και προστασία ασθενούς, χρηστών και περιβάλλοντος, με δυνατότητα λειτουργίας κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες παροχής αερίων και ηλεκτρικού δικτύου.
6. Απαραίτητη προϋπόθεση αξιολόγησης των προσφορών, αποτελεί η κατάθεση φύλλου συμμόρφωσης, στο οποίο θα απαντώνται με κάθε λεπτομέρεια, όχι μονολεκτικά, και με τη σειρά που αναφέρονται, όλα τα αιτήματα των τεχνικών προδιαγραφών. Όπου ζητείται ή κρίνεται απαραίτητη η αναδρομή σε φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου προς απόδειξη ζητούμενων στοιχείων, αυτή θα γίνεται με σαφή αναφορά στη σελίδα και παράγραφο του φυλλαδίου, όπου εμπεριέχονται τα στοιχεία αυτά.

**B. ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ**

1. Να φέρει σωλήνες τροφοδοσίας (με adaptors για αυτόματες πρίζες) από κεντρική παροχή O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O και αέρα, ως και εφεδρικό σύστημα τροφοδοσίας και μειωτήρες για λήψη των τριών αερίων από ισάριθμες εφεδρικές φιάλες, με αντίστοιχα μανόμετρα ασφαλείας και μανόμετρα ενδείξεων κεντρικών παροχών αερίων, με κωδικοποιημένο PIN INDEX που θα καθιστά αδύνατη τη λανθασμένη σύνδεση της παροχής αερίων.
2. Βαλβίδες αντεπιστροφής αερίων και προστασία από υψηλές πιέσεις της κεντρικής παροχής.
3. Διάταξη αποφυγής υποξαιμικού μίγματος στον ασθενή. Να περιγραφεί η διαδικασία και θα αξιολογηθεί βαθμολογικά.
4. Σε περίπτωση διακοπής της παροχής O<sub>2</sub>, να ενεργοποιείται σύστημα αυτόματης διακοπής του N<sub>2</sub>O, με ταυτόχρονο ηχητικό ALARM και μεταλλαγή σε λειτουργία του πεπιεσμένου αέρα.
5. Να παρέχει LOW FLOW αναισθησία με δυνατότητα ελέγχου διαρροών. Να δοθεί ανάλυση της διαδικασίας με παράλληλη αναδρομή στα φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου.
6. Να φέρει ηλεκτρονικά ή διπλά ροόμετρα υψηλής ακρίβειας για O<sub>2</sub> και N<sub>2</sub>O και αέρα. Να αναφερθούν και περιγραφούν με παράλληλες αναδρομές στα φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου προς απόδειξη των αναφερομένων τα ακόλουθα:
  - α. οι κλίμακες ρύθμισης των ροόμετρων.
  - β. η ακριβειά τους σε ±%.
7. Να φέρει σύστημα προσαρμογής τουλάχιστον δύο (2) εξαερωτήρων, (ισοφλουράνιου και σεβοφλουράνιου), το οποίο θα ανταποκρίνεται κατ' ελάχιστο στα κατώτερα ζητούμενα:
  - α. σύγχρονης τεχνολογίας.
  - β. αυτόματη αντιστάθμιση της εκατοστιαίας αναλογίας σε μεταβολές πίεσης, θερμοκρασίας, ροής, με απόδοση σε LOW FLOW.
  - γ. διάταξη ασφαλούς πλήρωσης πτητικού.
  - δ. να γίνει αναφορά της διάταξης προστασίας από πίεση αντεπιστροφής.
8. Να διαθέτει επί πλέον ενσωματωμένους σταθεροποιητές, ώστε οι αποδιδόμενες ροές να μην επηρεάζονται από μεταβολές των πιέσεων τροφοδοσίας.
9. Δυνατότητα παροχής ροής οξυγόνου 100%, η δε βαλβίδα να επανέρχεται αυτόματα στη θέση ηρεμίας.
10. Να διαθέτει κύκλωμα επανεισπνοής με:
  - α. κανίστρο νατρασβέστου που να μπορεί να αλλαχθεί διεγχειρητικά.
  - β. μανόμετρο ενδοπνευμονικής πίεσης.
  - γ. βαλβίδα ασφαλείας πίεσης ασθενή.
  - δ. μέτρηση O<sub>2</sub> στην εισπνοή.
  - ε. μέτρηση όγκου.
  - στ. να μετρά και να παρακολουθεί την περιεκτικότητα των πτητικών αναισθητικών και N<sub>2</sub>O.
11. Να διαθέτει βαλβίδα απαγωγής αερίων νάρκωσης.

**Γ. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ**

1. Κατάλληλος για αναισθησιολογική χρήση.
2. Σύγχρονης τεχνολογίας.
3. Ηλεκτρική λειτουργία υπό τάση 220V/50Hz, με ενσωματωμένη μπαταρία με αυτονομία 30λεπτών τουλάχιστον και πνευματική με αέρα και O<sub>2</sub>.
4. Κατάλληλος για ενήλικες και παιδιά με αυτόματη προσαρμογή χωρίς ιδιαίτερες επεμβάσεις από τον χειριστή.
5. Κατάλληλος για εφαρμογές LOW FLOW.
6. Εξελιγμένη, εύχρηστη και ευδιάκριτη διάταξη ασκού, αποσπώμενη με ευκολία στις περιπτώσεις καθαρισμού – αποστείρωσης.
7. Τα μέρη που επιμολύνονται από εκπνεόμενα αέρια να αποστειρώνονται σε κλίβανο με θερμοκρασία άνω των 120° C.
8. Να διαθέτει λειτουργία ελεγχόμενης, χειροκίνητης και αυθόρμητης αναπνοής, ελεγχόμενου όγκου και ελεγχόμενης πίεσης.
9. Αυτόματη αντιστάθμιση του παρεχόμενου ζωτικού όγκου, παρακάμπτοντας τις μεταβολές ροής των αερίων και της ενδοτικότητας του ασθενή.
10. Όλες οι λειτουργίες να είναι ηλεκτρονικά ελεγχόμενες, οι δε τιμές, γραφικές παραστάσεις και διάφορα μηνύματα θα απεικονίζονται σε έγχρωμη οθόνη υψηλής διακριτικής ικανότητας και ικανού μεγέθους (να γίνει σχετική αναφορά).
11. Το πληκτρολόγιο χειρισμού να είναι κατά προτίμηση αδιάβροχο.
12. Ρυθμιζόμενα μέγιστα και ελάχιστα όρια συναγερμού για:
  - α. πιέσεις.
  - β. όγκους.
  - γ. πυκνότητα χορηγούμενου O<sub>2</sub>.
  - δ. στένωση ή αποσύνδεση του κυκλώματος.
13. Δυνατότητα ρύθμισης από τον χρήστη:
  - α. Συχνότητας μέχρι 80 BPM τουλάχιστον.
  - β. I : E.
  - γ. T/V από 20 ÷ 1500 ml τουλάχιστον.
  - δ. πιέσεις PEEP χειροκίνητα ή αυτόματα. Να αναφερθούν τα άνω και κάτω όρια σε CM στήλης νερού.
14. Δυνατότητα ελεγχόμενης αναπνοής με σύστημα ασφαλείας υπό υπερπίεσεις.
15. Εύκολη μεταλλαγή από τη χειροκίνητη στην αυτόματη λειτουργία.

**Δ. ΜΟΝΙΤΟΡ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ**

1. Λειτουργία υπό τάση δικτύου 220V/50Hz, με εφεδρική μπαταρία αυτονομίας 15 min τουλάχιστον.
2. Να δίδει μετρήσεις και γραφικές παραστάσεις των πιο κάτω παραμέτρων:
  - α. περιφερικού σφυγμού.
  - β. Καπνογράφου για ανίχνευση του ETCO<sub>2</sub>, ETO<sub>2</sub>, των εισπνεόμενων O<sub>2</sub>, και N<sub>2</sub>O και αριθμού αναπνοών.
  - γ. καμπύλες και ενδείξεις πίεσης σε σχέση με όγκο και ροή.
  - δ. ενδοπνευμονικές πιέσεις MAX – PLATEAU, MIN ή PEEP.
  - ε. Πτητικά αναισθητικά (αυτόματη αναγνώριση).
3. Η μέτρηση του κορεσμένου Οξυγόνου να είναι δυνατή ακόμα και σε μικρές ταχύτητες ροής αίματος με Probe πολλαπλών χρήσεων.
4. Ρυθμιζόμενα όρια συναγερμού για όλες τις μετρούμενες παραμέτρους.
5. Να μην επηρεάζεται από παράσιτα διαθερμίας, ρεύματα απινίδωσης μέχρι 400 joules, καθώς και από μεταβολές της τάσης.
6. Το μόνιτορ θα προσφερθεί με όλα τα παρελκόμενά του, ως και αναλυτικές τιμές αυτών.
7. Οποιοδήποτε πλεονέκτημα να αναφερθεί για να αξιολογηθεί.
8. Σε περίπτωση προσφοράς του μόνιτορ, ως ενιαίου και ενσωματωμένου στο σύστημα αναισθησίας, θα γίνεται συνδυασμός των μετρούμενων παραμέτρων και θα αξιολογηθεί από την επιτροπή βάσει των οικονομοτεχνικών δεδομένων.

**Ε. ΜΟΝΙΤΟΡ ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ**

1. Σύγχρονης τεχνολογίας στερεάς και ανθεκτικής κατασκευής.
2. Λειτουργία υπό τάση 220V/50Hz και με μπαταρία που θα προσφέρει αυτονομία 15 min τουλάχιστον.
3. Λειτουργικό, παρέχοντας άνεση και ευκολία στη χρήση και λειτουργία.
4. Να διαθέτει τις παρακάτω αναφερόμενες, ανεξάρτητες βισματούμενες ενισχυτικές βαθμίδες:
  - α. Μία καρδιογραφήματος.
  - β. Δύο αιματηρών πιέσεων (IBP).
  - γ. Μία αναιμακτης πίεσης (NIBP).
  - δ. Θερμοκρασία T1, T2.
  - ε. Μία οξυμετρίας (SpO<sub>2</sub>)
5. Ενσωματωμένο καταγραφικό.
6. Οπτικοακουστική διάταξη συναγερμού (ALARM), άνω και κάτω ορίων, για όλα τα φαινόμενα και τις παραμέτρους τους.
7. Οθόνη ικανού μεγέθους, υψηλής ανάλυσης και αντίθεσης. Να αναφερθούν τα πλήρη τεχνικά στοιχεία της οθόνης.

8. Να απεικονίζει ταυτόχρονα, τουλάχιστον τρεις κυματομορφές, με όλες τις μετρούμενες παραμέτρους.
9. Να απεικονίζει καμπύλες παρελθόντος χρόνου (TRENDS) για όλες τις παραμέτρους και για 24 ώρες τουλάχιστον.

**Βαθμίδα καρδιογραφήματος**

1. Η λήψη του καρδιογραφήματος να γίνεται μέσω εύκαμπτου, ανθεκτικού στις μηχανικές καταπονήσεις καλωδίου, με δυνατότητα προσθαφαιρούμενων ακροδεκτών (βισματούμενες απολήξεις).
2. Ανίχνευσης κακής σύνδεσης ή ηλεκτρικής διακοπής ηλεκτροδίου.
3. Ευδιάκριτη απεικόνιση του αριθμού σφίξεων, ακόμη και στις περιπτώσεις κακής σύνδεσης ή διακοπής του καλωδίου ECG.
4. Δυνατότητα επιλογής προς απεικόνιση οποιασδήποτε από τις απαγωγές, με παράλληλη δυνατότητα ανίχνευσης βηματοδότη.
5. Προστασία από απινιδώσεις και διαθερμίες.
6. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ενισχυτή.

**Βαθμίδα αιματηρών πιέσεων (IBP)**

1. Αποδοχή μετατροπών (transducer) πολλαπλών χρήσεων ή μιας χρήσης.
2. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ενισχυτή.

**Βαθμίδα αναιμακτης πίεσης (NIBP)**

1. Μέθοδος κλασική με περιχειρίδα.
2. Δυνατότητα χειροκίνητης και αυτόματης εκκίνησης της μέτρησης σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα.
3. Απεικόνιση των τιμών συστολικής, διαστολικής και μέσης, με ξεχωριστά όρια συναγερμού για κάθε μία από αυτές.
4. Δυνατότητα μέτρησης ανηλικών και ενηλικών.
5. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ενισχυτή.

**Βαθμίδα θερμοκρασίας**

1. Μέτρηση δύο διαφορετικών θερμοκρασιών, με όρια συναγερμού.
2. Υπολογισμό και ανάδειξη διαφοράς.
3. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ενισχυτή.

**Βαθμίδα Οξυμετρίας (SpO2)**

1. Αναιμακτη μέθοδος.
2. Ψηφιακή ένδειξη επί τοις % κορεσμού οξυγόνου στο αίμα με σχετικά μεγάλο εύρος προς τις χαμηλές τιμές. Να αναφερθεί.
3. Απεικόνιση πληθυσμογραφικής καμπύλης SpO2.
4. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ενισχυτή.

Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο τουλάχιστον έτη, και παρακαταθήκη ανταλλακτικών για δέκα τουλάχιστον έτη.

Να κατατεθεί στον φάκελο της οικονομικής προσφοράς, πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης για τον χρόνο μετά την λήξη της εγγύησης καλής λειτουργίας.