

Αρ. Πρωτ. 14039/10-07-2018

Τεχνικές προδιαγραφές για την προμήθεια «ΔΥΟ ΠΛΗΡΩΝ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΝΜ ΠΥΡΓΟΥ»

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Το υπό προμήθεια αναισθησιολογικό συγκρότημα θα πρέπει να είναι καινούργιο, αμεταχείριστο, σύγχρονης τεχνολογίας, ελεγχόμενο από μικροεπεξεργαστές, κατάλληλο για χρήση σε ασθενείς όλων των ηλικιών (ενήλικες, παιδιά, νεογνά) χωρίς καμία αλλαγή των συστημάτων του. Να περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του.
2. Να φέρεται σε τροχήλατη βάση με σύστημα πέδησης του ίδιου κατασκευαστικού οίκου με μεγάλης αντοχής αντιστατικούς τροχούς και με φρένα σε κάθε τροχό, να διαθέτει μεγάλο αποθηκευτικό χώρο τουλάχιστον δύο συρτάρια, επιφάνεια γραφής, περιστρεφόμενο βραχίονα στήριξης του μόνιτορ ζωτικών παραμέτρων, σύστημα στήριξης καλωδίων, επιφάνεια για την τοποθέτηση συσκευών και τουλάχιστον τέσσερις ενσωματωμένους ρευματολήπτες για την τροφοδοσία περιφερικών συσκευών. Να είναι συμπαγούς διάταξης, με μέγιστη αξιοποίηση της καταλαμβανομένης επιφάνειας.
3. Να αποτελείται από τα ακόλουθα:
 - A. Κυρίως μηχάνημα αναισθησίας
 - B. Αναπνευστήρα
 - Γ. Μόνιτορ αναπνευστήρα (αναπνευστικών παραμέτρων)
 - Δ. Μόνιτορ παρακολούθησης ζωτικών (καρδιολογικών) παραμέτρων

Να υπάρχει τεκμηριωμένη επικοινωνία και συμβατότητα μεταξύ των επιμέρους τμημάτων του συγκροτήματος και το συγκρότημα να προσφέρεται έτοιμο προς ενσωμάτωση σε δίκτυο επικοινωνίας Ethernet.
4. Το λογισμικό όλου του παραπάνω εξοπλισμού να είναι στην Ελληνική γλώσσα.

A. ΚΥΡΙΩΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

1. Να φέρει σωλήνες με μη ανταλλάξιμες συνδέσεις για τροφοδοσία από κεντρική παροχή αερίων O₂, N₂O και πεπιεσμένου αέρα συμβατούς με το σύστημα παροχής αερίων του Νοσοκομείου. Επίσης, να φέρει εφεδρικό σύστημα τροφοδοσίας O₂ και N₂O με κωδικοποίηση Pin Index με τις αντίστοιχες φιάλες που θα καθιστά αδύνατη τη λανθασμένη τοποθέτησή τους.

2. Να διαθέτει ψηφιακές ενδείξεις και ψηφιακά μανόμετρα στην οθόνη του μηχανήματος, για την πληροφόρηση του χειριστή αναφορικά με τη σωστή τροφοδοσία του μηχανήματος από την κεντρική παροχή αερίων και των φιαλών.
3. Να διαθέτει ηλεκτρονικό μίκτη ρύθμισης και χορήγησης φρέσκων αερίων, από 0,3 lt/min έως 15lt/min περίπου, ικανό για την κάλυψη των απαιτήσεων της Low και Minimal Flow αναισθησίας.
Να διαθέτει τη δυνατότητα απευθείας ρύθμισης:
 - α. του ποσοστού O₂ των φρέσκων αερίων,
 - β. της συνολικής ροής φρέσκων αερίων, διατηρώντας σταθερό το ποσοστό O₂
4. Να διαθέτει σύστημα εξασφάλισης ελάχιστης συγκέντρωσης O₂ στα φρέσκα αέρια όχι μικρότερης του 25% όταν επιλέγεται μίγμα φρέσκων αερίων O₂/N₂O. Στην περίπτωση πτώσης της πίεσης του O₂ το μηχάνημα να μεταπίπτει αυτόματα σε λειτουργία με πεπιεσμένο αέρα διατηρώντας τη συνολική ροή των φρέσκων αερίων αναλλοίωτη.
5. Να διαθέτει αυτόματη ανάλυση των περιπτώσεων συναγερμών, αποκλίσεων ή δυσλειτουργιών και αυτόματη κατάταξη και απεικόνισή τους, ανάλογα με τη σπουδαιότητά τους. Να διαθέτει απαραίτητως οπτικοακουστικό συναγερμό για: α) μη σωστή πίεση τροφοδοσίας O₂ β) κατά λεπτό αερισμό γ) πίεση αεραγωγών δ) διαρροή.
6. Να φέρει σύστημα προσαρμογής τουλάχιστον δύο (2) ενεργών εξαερωτών (πχ Desflurane, Sevoflurane) για χορήγηση αναισθητικών αερίων, με διάταξη ασφαλείας που να αποκλείει την ταυτόχρονη ενεργοποίηση και των δύο εξαερωτών.
7. Να διαθέτει σύστημα επανεισπνοής:
 - α. με κάνιστρο νατρασβέστου πολλαπλών χρήσεων, μεγάλης χωρητικότητας για πολύωρες επεμβάσεις. Να δέχεται και να προσφερθούν προς επιλογή κάνιστρα μίας χρήσεως για τις περιπτώσεις σηπτικών περιστατικών.
 - β. θερμαινόμενο ή σύστημα αντίστοιχης αποδειγμένης τεχνολογίας (όπως σύστημα με δοχείο δέσμευσης, συγκράτησης και απομάκρυνσης της υγρασίας από το κύκλωμα επανεισπνοής), για την αποφυγή συμπύκνωσης υδρατμών εντός αυτού κατά τη διάρκεια τόσο της κλασικής, όσο της Low και της Minimal Flow αναισθησίας.
 - γ. με βαλβίδα ασφαλείας πίεσης ασθενή, κατά προτίμηση με δυνατότητα ταχείας εκτόνωσης.
8. Δυνατότητα χορήγησης 100% οξυγόνου με χειροκίνητο αερισμό μέσω διαβαθμισμένου μηχανικού ρυθμιστή ροής, σε περίπτωση πτώσης της ηλεκτρικής τροφοδοσίας και εξάντλησης και της μπαταρίας. Σε αυτήν την περίπτωση η ροή του εφεδρικού O₂ να περνάει από τους εξαερωτές.
9. Να ανιχνεύει, να αναγνωρίζει και να μετρά αυτόματα τη συγκέντρωση του χορηγούμενου πτητικού αναισθητικού. Να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης ανίχνευσης δύο πτητικών με απεικόνιση των συγκεντρώσεών τους.

10. Να πραγματοποιεί αυτοέλεγχο όλων των ηλεκτρονικών και μηχανικών συστημάτων του και έλεγχο διαρροών πριν τεθεί σε κανονική λειτουργία. Να αναφερθεί ο χρόνος πραγματοποίησης του αυτοελέγχου.
11. Να διαθέτει επιπρόσθετη, έξοδο 100% οξυγόνου με ροή ρυθμιζόμενη, για οξυγονοθεραπεία (μάσκες venturi κλπ).
12. Να διαθέτει σύστημα απαγωγής αερίων (Active Gas Scavenging System), βρογχική αναρρόφηση τύπου κενού (VAC).

B. ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑΣ

1. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, ηλεκτρονικά ελεγχόμενος και να λειτουργεί:
 - α. ηλεκτρικά υπό τάση 220V/50Hz και πνευματικά με αέρα και O₂ (τεχνολογία φυσούνας ή ανακλαστήρα όγκου) ή
 - β. αμιγώς ηλεκτρικά υπό τάση 220V/50Hz (τεχνολογία εμβόλου ή τουρμπίνας).
 Σε περίπτωση απώλειας του πρωτεύοντος οδηγού αερίου (για την πρώτη περίπτωση) η πνευματική λειτουργία του αναπνευστήρα να συνεχίζεται με το δευτερεύον οδηγό αέριο και να εμφανίζεται η αντίστοιχη ένδειξη. Να διαθέτει συναγερμό σε περίπτωση πτώσης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.
2. Να διαθέτει ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία που να προσδίδει αυτονομία τουλάχιστον 30 λεπτών σε πλήρη λειτουργία ή τουλάχιστον 15 λεπτών σε τυπική λειτουργία.
3. Τα μέρη του συστήματος επανεισπνοής (συμπεριλαμβανομένου των αισθητήρων ροής) που επιμολύνονται από εκπνεόμενα αέρια να αποστειρώνονται σε κλίβανο ατμού.
4. Να έχει τη δυνατότητα εκτέλεσης των εξής τύπων αερισμού:
 - α. Αυτόματο (Spontaneous Breathing) και χειροκίνητο αερισμό (Manual Ventilation)
 - β. Μηχανικό αερισμό ελεγχόμενου όγκου (Volume Control Ventilation VCV)
 - γ. Μηχανικό αερισμό ελεγχόμενης πίεσης (Pressure Control Ventilation PCV)
 - δ. Συγχρονισμένο διαλείποντα υποχρεωτικό αερισμό (Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation SIMV) όγκου και πίεσης (VC-SIMV και PC-SIMV)
 - δ. Αερισμό υποστήριξης πίεσης (Pressure Support) με αερισμό άπνοιας
 - ε. Αυτόματο αερισμό συνεχούς θετικής πίεσης (CPAP)
 - στ. αερισμό όγκου με τη χαμηλότερη δυνατή πίεση (VC-Autoflow ή PRVC ή αντίστοιχο).
5. Να προσφερθούν προς επιλογή τυχόν επιπλέον τρόποι αερισμού.
6. Δυνατότητα ρύθμισης από το χρήστη για:
 - α. Συχνότητα αναπνοών έως 100 bpm ή μεγαλύτερη
 - β. Χρόνο εισπνοής για την επίτευξη σχέσεων I : E από 4:1 έως 1:8
 - γ. χορηγούμενο όγκο (V_T) με υψηλή ακρίβεια, από 5 ml έως 1500 ml.
 - δ. Πίεση PEEP από 0 έως 30 mbar τουλάχιστον
 - ε. Χρόνο Plateau έως 60 % τουλάχιστον
 - στ. Μέγιστη εισπνευστική πίεση έως 70 mbar
 - ζ. Σκανδαλισμό ροής από περίπου 0,2-10 L/min
 - η. Υποστήριξη πίεσης ΔΡ έως 50 cm H₂O τουλάχιστον.

7. Να διαθέτει προστασία κατά την χορήγηση του ζωτικού όγκου (Vt) από τις μεταβολές της ροής των φρέσκων αερίων.

Γ. ΜΟΝΙΤΟΡ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ (ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ)

1. Το κυρίως μηχάνημα αναισθησίας να διαθέτει ενσωματωμένη έγχρωμη TFT οθόνη τουλάχιστον 12" που να απεικονίζει σε μορφή ψηφιακής τιμής ή σε κυματομορφών τις παρακάτω αναπνευστικές παραμέτρους:
 - α. συγκέντρωση εισπνεόμενου-εκπνεόμενου O₂
 - β. χορηγούμενους όγκους (MV, VT) και αναπνευστική συχνότητα
 - γ. εφαρμοζόμενες πιέσεις (Peak, Plateau, PEEP)
 - δ. συγκέντρωση εισπνεόμενου-εκπνεόμενου N₂O, CO₂ (καπνογραφία) και πτητικών αναισθητικών.
 - ε. Ενδοτικότητα (compliance) και κλειστούς βρόχους πίεσης/όγκου και ροής/όγκου
 - στ. Απορρόφηση αναισθητικών αερίων (MAC), διορθωμένη βάσει ηλικίας
2. Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα αερισμού με σκοπό την επαναστρατολόγηση-επιστράτευση (recruitment) των κυψελίδων και τη μείωση της πιθανότητας τραύματος των πνευμόνων.
3. Να διαθέτει ρυθμιζόμενα όρια συναγερού και να απεικονίζει μηνύματα συναγερού ταξινομημένα σε τρεις (3) κατηγορίες προτεραιότητας.
4. Οι μετρήσεις των πτητικών αναισθητικών, του N₂O και του CO₂ να πραγματοποιούνται με αισθητήρα υπέρυθρης ακτινοβολίας, του δε O₂ μέσω παραμαγνητικού συστήματος για την αποφυγή χρήσης αναλωσίμων αισθητήρων.

Δ. ΜΟΝΙΤΟΡ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΖΩΤΙΚΩΝ (ΚΑΡΔΙΟΛΟΓΙΚΩΝ) ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

1. Μόνιτορ παρακολούθησης ζωτικών παραμέτρων με, έγχρωμη οθόνη αφής, μεγέθους τουλάχιστον 15", με δυνατότητα απεικόνισης οκτώ (8) κυματομορφών τουλάχιστον και με επαναφορτιζόμενη μπαταρία αυτονομίας τουλάχιστον 120 λεπτών για την περίπτωση πτώσης της τροφοδοσίας ρεύματος.
2. Να διαθέτει ενισχυτικές βαθμίδες, συμβατές ώστε συνολικά να παρακολουθεί τα κάτωθι φαινόμενα:
 - α. Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ECG),
 - β. Τρεις (3) αιματηρές πιέσεις (IBP).
 - γ. Αναίμακτη πίεση (NIBP).
 - δ. Δύο θερμοκρασίες (T).
 - ε. Παλμική Οξυμετρία (SpO₂).
 - στ. Καρδιακής παροχής (CO).
 - ζ. Βάθος αναισθησίας (BIS), μία βαθμίδα για το σύνολο των μηχανημάτων.
3. **Ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ)**
 - 3.1 Να απεικονίζει ευδιάκριτα την καρδιακή συχνότητα, ακόμη και στις περιπτώσεις κακής σύνδεσης ή διακοπής ηλεκτροδίου ΗΚΓ.
 - 3.2 Να δίνει δυνατότητα επιλογής για συνεχή απεικόνιση οποιασδήποτε από τις απαγωγές, καθώς και να απεικονίζει ταυτόχρονα, έως δύο απαγωγές που επιλέγονται από το χειριστή.

- 3.3 Να έχει τη δυνατότητα ανίχνευσης βηματοδότη.
 - 3.4 Να έχει τη δυνατότητα ανίχνευσης αρρυθμιών (τουλάχιστον δέκα) καθώς και ανάλυσης του ST διαστήματος σε τρεις απαγωγές τουλάχιστον.
 - 3.5 Το καλώδιο ΗΚΓ να δίνει τη δυνατότητα απεικόνισης της κυματομορφής της αναπνοής και να υπάρχει ψηφιακή ένδειξη της συχνότητας των αναπνοών.
- 4. Αιματηρές πιέσεις (IBP)**
- 4.1 Να μετράει ταυτόχρονα τρεις (3) αιματηρές πιέσεις τουλάχιστον. Να απεικονίζονται οι τιμές της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης, καθώς και οι κυματομορφές των πιέσεων.
 - 4.2 Να διαθέτει δυνατότητα μέτρησης της Pulse Pressure Variation (PPV).
- 5. Αναίμακτη πίεση (NIBP)**
- 5.1 Να διαθέτει λειτουργία χειροκίνητης και αυτόματης εκκίνησης της μέτρησης σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα.
 - 5.2 Να απεικονίζονται οι τιμές συστολικής, διαστολικής και μέσης αρτηριακής πίεσης, με ξεχωριστά όρια συναγερμού για κάθε μία από αυτές.
- 6. Θερμοκρασία (T)**
- 6.1 Να έχει την δυνατότητα μέτρησης της θερμοκρασίας σε δύο διαφορετικά σημεία του σώματος (T1,T2), ταυτόχρονα, σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν δύο αισθητήρες.
 - 6.2 Στην παραπάνω περίπτωση να υπολογίζει και να αναδεικνύει τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των δύο σημείων (ΔT).
- 7. Παλμική οξυμετρία (SpO₂)**
- 7.1 Να μετρά με αναίμακτη μέθοδο τον κορεσμό της αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο μέσω αισθητήρα δακτύλου (probe) πολλαπλών χρήσεων. Να είναι τεχνολογίας Nellcor.
 - 7.2 Να απεικονίζει ψηφιακά τον κορεσμό % οξυγόνου και να απεικονίζει την πληθυσμογραφική καμπύλη SpO₂.
- 8. Καρδιακής παροχής (CO).** Να μετρά και να απεικονίζει τη καρδιακή παροχή με τη μέθοδο της θερμοαραίωσης.
- 9. Βάθος αναισθησίας (BIS).** Να μετρά το βάθος αναισθησίας μέσω του δείκτη BISPECTRAL (BIS).
10. Να είναι προστατευμένο από παράσιτα διαθερμίας και απινίδωσης. Να είναι κατάλληλο για χρήση σε νεογνά, παιδιά και ενήλικες.
11. Οπτικοακουστική διάταξη συναγερμού (Alarms) με τρία επίπεδα προτεραιότητας και ρυθμιζόμενα όρια για όλες τις παραμέτρους.
12. Να διαθέτει μνήμη όλων των παραμέτρων (trends) χρονικής διάρκειας 72 ωρών τουλάχιστον, σε μορφή γραφημάτων και πινάκων.

13. Να επικοινωνεί μέσω ειδικής θύρας με το αναισθησιολογικό μηχάνημα και να απεικονίζει τις παραμέτρους αυτού στην οθόνη του.
14. Να συνδέεται με κεντρικό σταθμό παρακολούθησης.
15. Το κάθε μόνιτορ να συνοδεύεται από:
 - καλώδιο ΗΚΓ 5-πολικό,
 - καλώδιο ΗΚΓ 3-πολικό,
 - τρεις περιχειρίδες (1 Small, 1 Medium και 1 Large),
 - αισθητήρα οξυμετρίας δακτύλου πολλαπλών χρήσεων,
 - αισθητήρες θερμοκρασίας (δέρματος και οισοφάγου/ορθού),και εν γένει τον απαραίτητο εξοπλισμό για την εύρυθμη λειτουργία του συστήματος πλην λοιπών αναλωσίμων.
16. Για το σύνολο των μηχανημάτων να παραδοθεί επίσης μία βαθμίδα BIS.

ΕΝ ΚΑΤΑΚΛΕΙΔΙ

1. Όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τις διεθνείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές ασφαλείας και να διαθέτει σήμανση CE. Να διατίθεται από αντιπρόσωπο που διαθέτει πιστοποίηση ISO 13485:2003 σύμφωνα με την Υ.Α ΔΥ8δ/1348/04 που αφορά στη διακίνηση και την τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων.
2. Να δοθεί εγγύηση καλής λειτουργίας για δύο (2) έτη και να αναφερθεί η ετήσια κοστολόγηση συμβολαίου πλήρους συντήρησης συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών, service kits και εργασίας εκτός αναλωσίμων, καθώς και προληπτικής συντήρησης συμπεριλαμβανομένων των service kits και εργασίας εκτός ανταλλακτικών και αναλωσίμων της μονάδος, μετά το πέρας της εγγύησης.
3. Να βεβαιώνεται εγγράφως από τον κατασκευαστικό οίκο η διάθεση ανταλλακτικών για μία δεκαετία.

Πύργος : 09 /07 / 2018
Αριθμ. Πρωτ : 13937

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΛΙΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΛΙΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΑΣ

ΠΡΟΣ: Δ.Σ. Γ.Ν. ΗΛΕΙΑΣ

Σε απάντηση της υπ' αριθμ. 18^{ης}/28-06-18 απόφασης του Δ.Σ. Γ.Ν.Ηλείας για την προμήθεια τριών ηλεκτρονικών νοσηλευτικών κλινών εκ των οποίων οι δύο προορίζονται για χρήση στη Μονάδα Εμφραγμάτων και η μία για τη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας και αφού αξιολογήθηκαν οι ιδιαίτερες απαιτήσεις νοσηλείας των νοσηλευόμενων περιστατικών σε Μονάδα Εμφραγμάτων και Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

του Γ.Ν.Πύργου, προτείνεται οι κλίνες και τα στρώματα με τα καλύμματά τους να έχουν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΛΙΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΩΝ

Α. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΛΙΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΩΝ:

1. Οι κλίνες να είναι πλήρως ηλεκτροκίνητες.
2. Να διαθέτουν μπαταρία για την επίτευξη των κινήσεων, σε περιπτώσεις διακοπής ρεύματος ή μετακίνησης της κλίνης.
3. Με διαστάσεις εξωτερικές 220 * 102cm.
4. Να διαθέτει προέκταση επιφάνειας κατάκλισης για την υποδοχή ασθενών μεγαλύτερου ύψους.
5. Οι μετώπες κεφαλής και ποδιών να είναι εύκολα προσθαφαιρούμενες από πλαστικό υλικό, με τη μετώπη των ποδιών να ασφαλίσει ώστε να προστατεύεται ο ασθενής από μη ηθελημένη αφαίρεσή της.
6. Η επιφάνεια κατάκλισης να αποτελείται από 3 τμήματα πλάτης, μηρών και ποδών ηλεκτρικά ρυθμιζόμενα με ρυθμίσεις:
 - στο τμήμα πλάτης τουλάχιστον 70°,
 - στο τμήμα μηρών τουλάχιστον 40°,
 - στο τμήμα ποδών τουλάχιστον 15°.
7. Με δυνατότητα αυξομείωσης ύψους 42-82cm.
8. Ηλεκτρική ρύθμιση λήψης θέσης Tredelburg/reverse tredelburg τουλάχιστον +/- 12°.
9. Με ηλεκτρική αυξομείωση ύψους 40-85cm για την εύκολη τοποθέτηση και εξέταση του ασθενούς.
10. Με δυνατότητα λήψης θέσης ανάγκης CPR μηχανικά και από τις δυο πλευρές της κλίνης.
11. Να φέρει τέσσερις διπλούς τροχούς με κεντρικό σύστημα φρένων.
12. Με δυνατότητα λήψης θέσης cardiac chair.
13. Με χειριστήριο χειρός.
14. Με κεντρικό χειριστήριο.
15. Να διαθέτει ενσύρματο χειριστήριο για τη ρύθμιση της θέσης σε πλάτη, μηρούς πόδια καθώς και της θέσης auto contour από την πλευρά του ασθενούς με φωτιζόμενα κομβία.
16. Να διαθέτει αμφίπλευρα ζεύγη πλαϊνών προστατευτικών κιγκλιδωμάτων από πλαστικό υλικό, 4 στο σύνολο, ώστε να προστατεύεται ο ασθενής από πτώση και να απομακρύνονται εύκολα όταν παραστεί ανάγκη. Τα πλαϊνά να μετακινούνται καθ' ύψος ώστε να μην παρακωλύουν την εύκολη προσέγγιση του ασθενούς.
17. Να είναι κατασκευής ικανής για ασφαλές φορτίο λειτουργίας 250 Kgr.
18. Να διαθέτει ακτινοδιαπερατό τμήμα πλάτης.
19. Να διαθέτει θήκη για συγκράτηση ακτινολογικής κασέτας και η τοποθέτησή της να επιτυγχάνεται από τα πλάγια.
20. Να διαθέτει προστατευτικά προσκρουστήρες στις τέσσερις γωνίες της κλίνης
21. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο θέσεις για στατό ορού.

22. Να διαθέτει ποδοδιακόπτες για ακινητοποίηση της κλίνης και από τις δύο πλευρές της.
23. Να διαθέτει άγκιστρα ή ράγες στήριξης στα πλάγια της κλίνης για τη στήριξη διαφόρων παρελκομένων π.χ. ουροσυλλέκτες.
24. Να προσφέρεται κάθε κλίνη με το στρώμα της.

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΩΝ:

1. Κάθε στρώμα να είναι δύο στρώσεων με την πάνω στρώση από βισκοελαστικό υλικό για την καλύτερη προσαρμογή του σώματος και την κατανομή του βάρους του ασθενούς.
2. Να διαθέτει ενισχυμένα πλαϊνά ώστε να για να διασφαλίζεται η άνεση και σταθερότητα του ασθενή κατά την τοποθέτησή του στα πλάγια του στρώματος.
3. Να διαθέτει εγκοπές κάτω από την κάτω στρώση του στρώματος για τη βέλτιστη διανομή των πιέσεων κατά τη ρύθμιση της κλίνης.
4. Μέγεθος: να δηλωθούν οι διαστάσεις του.
5. Επιθυμητό ύψος: 14cm+/-10%.
6. Να δύναται να υποστηρίξει μέγιστο βάρος ασθενούς 250 Kgr.
7. Να είναι βραδύκαυστο.

Γ. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΜΦΡΑΓΜΑΤΩΝ:

1. Να είναι κατασκευασμένο από υλικό αδιάβροχο, αεροδιαπερατό, αντιμικροβιακό, αντιβακτηριδιακό και ενάντιο στη δημιουργία μυκήτων.
2. Να πλένεται σε πλυντήριο.
3. Οι ραφές να είναι κατά τέτοιο τρόπο φτιαγμένες ώστε να προστατεύουν το στρώμα από την εισροή υγρών.
4. Να παρέχεται η δυνατότητα εύκολης αφαίρεσής του.

Ο προμηθευτής να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 9001 και ISO 13485 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), να πληρεί την Υ.Α. ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ. /1348/04 και να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάση του Π.Δ. 117/2004

Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών και τη δέσμευση για διάθεση ανταλλακτικών για δέκα (10) χρόνια.

Η συντήρηση και η επισκευή των κλινών να γίνεται από την προμηθεύτρια εταιρεία και να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό εκπαίδευσης.

Να δοθούν user manual και service manual στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.

Να επιδειχθεί ο τρόπος χρήσης και λειτουργίας των κλινών και να εκπαιδευτούν σε αυτό οι χειριστές.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΛΙΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ.

A. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΛΙΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ:

1. Οι κλίνες να είναι πλήρως ηλεκτροκίνητες.
2. Να διαθέτουν μπαταρία για την επίτευξη των κινήσεων, σε περιπτώσεις διακοπής ρεύματος ή μετακίνησης της κλίνης.
3. Με διαστάσεις εξωτερικές 220 * 100cm.
4. Να διαθέτει προέκταση επιφάνειας κατάκλισης για την υποδοχή ασθενών μεγαλύτερου ύψους.
5. Οι μετώπες κεφαλής και ποδιών να είναι εύκολα προσθαφαιρούμενες από πλαστικό υλικό, με τη μετώπη των ποδιών να ασφαλίζει ώστε να προστατεύεται ο ασθενής από μη ηθελημένη αφαίρεσή της.
6. Η επιφάνεια κατάκλισης να αποτελείται από 4 τμήματα πλάτης, λεκάνης, μηρών και ποδών ηλεκτρικά ρυθμιζόμενα με ρυθμίσεις:
 - στο τμήμα πλάτης τουλάχιστον 60°,
 - στο τμήμα μηρών τουλάχιστον 30°,
 - στο τμήμα ποδών τουλάχιστον 15°.
7. Το τμήμα της πλάτης να έχει λειτουργία μετακίνησης ώστε να αποφεύγονται οι πιέσεις που ασκούνται στην κοιλιακή χώρα.
8. Με δυνατότητα αυξομείωσης ύψους 42-82cm.
9. Ηλεκτρική ρύθμιση λήψης θέσης Tredlemburg/reverse tredlemburg τουλάχιστον +/- 12°.
10. Ηλεκτρική ρύθμιση μετατροπής πλάγιας κλίσης τουλάχιστον 15°.
11. Με ηλεκτρική αυξομείωση ύψους 40-85cm για την εύκολη τοποθέτηση και εξέταση του ασθενούς.
12. Με αυξομείωση ύψους με επιλεγμένη την πλάγια κλίση (54-94cm).
13. Με δυνατότητα λήψης θέσης ανάγκης CPR μηχανικά και από τις δυο πλευρές της κλίνης.
14. Να φέρει τέσσερις διπλούς τροχούς με κεντρικό σύστημα φρένων.
15. Με δυνατότητα λήψης θέσης cardiac chair.
16. Με χειριστήριο χειρός.
17. Με κεντρικό χειριστήριο.
18. Να διαθέτει ενσύρματο χειριστήριο για τη ρύθμιση της θέσης σε πλάτη, μηρούς πόδια καθώς και της θέσης auto contour από την πλευρά του ασθενούς με φωτιζόμενα κομβία.
19. Να διαθέτει αμφίπλευρα ζεύγη πλαϊνών προστατευτικών κιγκλιδωμάτων από πλαστικό υλικό, 4 στο σύνολο, ώστε να προστατεύεται ο ασθενής από πτώση και να απομακρύνονται εύκολα όταν παραστεί ανάγκη. Τα πλαϊνά να μετακινούνται καθ' ύψος ώστε να μην παρακωλύουν την εύκολη προσέγγιση του ασθενούς.
20. Να είναι κατασκευής ικανής για ασφαλές φορτίο λειτουργίας 250 Kgr.
21. Να διαθέτει σύστημα ζύγισης με ηλεκτρονικό ζυγό.
22. Να διαθέτει ακτινοδιαπερατό τμήμα πλάτης.
23. Να διαθέτει θήκη για συγκράτηση ακτινολογικής κασέτας και η τοποθέτησή της να επιτυγχάνεται από τα πλάγια.
24. Να διαθέτει προστατευτικά προσκρουστήρες στις τέσσερις γωνίες της κλίνης
25. Να προσφέρονται επιπροσθέτως θέσεις για εξαρτήματα όπως: στατό ορού, στήριγμα αναπνευστικού κυκλώματος, θήκη για φιάλη O₂.
26. Χειριστήριο με αυτόματη απενεργοποίηση μετά το πέρασ ορισμένου χρόνου για την αποφυγή απρόσμενων κινήσεων.
27. Να διαθέτει ποδοδιακόπτες για ακινητοποίηση της κλίνης και από τις δύο πλευρές της.

28. Να διαθέτει άγκιστρα ή ράγες στήριξης στα πλάγια της κλίνης για τη στήριξη διαφόρων παρελκομένων π.χ. ουροσυλλέκτες.
29. Να προσφέρεται κάθε κλίνη με το στρώμα της.

Β. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ:

1. Κάθε στρώμα να είναι δύο στρώσεων με την πάνω στρώση από βισκοελαστικό υλικό για την καλύτερη προσαρμογή του σώματος και την διανομή του βάρους του ασθενούς.
2. Να διαθέτει ειδική στρώση μικροκλίματος για τη βέλτιστη διανομή και διατήρηση ιδανικής θερμοκρασίας κάτω από τον ασθενή και τη αποφυγή ανάπτυξης υγρασίας.
3. Να είναι ιδανικό για την πρόληψη κατακλίσεων έως 4^{ου} βαθμού.
4. Να διαθέτει ενισχυμένα πλαϊνά ώστε να διασφαλίζεται η άνεση και σταθερότητα του ασθενούς όταν τοποθετείται στα πλάγια του στρώματος
5. Να διαθέτει εγκοπές κάτω από την κάτω στρώση του στρώματος για τη βέλτιστη διανομή των πιέσεων κατά τη ρύθμιση της κλίνης.
6. Να διαθέτει ειδική στρώση μικροκλίματος για τη βέλτιστη διανομή και διατήρηση ιδανικής θερμοκρασίας κάτω από τον ασθενή και την αποφυγή ανάπτυξης υγρασίας.
7. Μέγεθος: να δηλωθούν οι διαστάσεις του.
8. Επιθυμητό ύψος: 14cm+/-10%.
9. Να δύναται να υποστηρίξει μέγιστο βάρος ασθενούς 250Kgr.
10. Να είναι βραδύκαυστο.
11. Κάθε στρώμα να προσφέρεται με το κάλυμμά του.
12. Να μπορεί να περιστραφεί πάνω στην κλίνη σε τακτά διαστήματα για να μπορεί να εξασφαλισθεί η χρήση του για μεγαλύτερα διαστήματα χωρίς να χάνει τις ιδιότητές του.

Γ. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ:

1. Να είναι κατασκευασμένο από πολυουρεθάνη. Από υλικό αδιάβροχο, αεροδιαπερατό, αντιμικροβιακό, αντιβακτηριδιακό και ενάντιο στη δημιουργία μυκήτων.
2. Να πλένεται σε πλυντήριο.
3. Οι ραφές να είναι ραμμένες ή κολλημένες ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη προστασία του στρώματος από εισροές υγρών σε αυτό.
4. Δυνατότητα αφαίρεσης του καλύμματος με φερμουάρ 360° το οποίο να είναι καλυμμένο ώστε να αποφεύγεται μέσω αυτού η εισροή υγρών στο στρώμα.

Ο προμηθευτής να διαθέτει πιστοποίηση κατά ISO 9001 και ISO 13485 (διακίνηση και τεχνική υποστήριξη ιατροτεχνολογικών προϊόντων), να πληρεί την Υ.Α. ΔΥ8δ/Γ.Π. οικ. /1348/04 και να είναι ενταγμένος σε πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης Α.Η.Η.Ε. βάση του Π.Δ. 117/2004

Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών και τη δέσμευση για διάθεση ανταλλακτικών για δέκα (10) χρόνια.

Η συντήρηση και η επισκευή των κλινών να γίνεται από την προμηθεύτρια εταιρεία και να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό εκπαίδευσης.

Να δοθούν user manual και service manual στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.

Να επιδειχθεί ο τρόπος χρήσης και λειτουργίας των κλινών και να εκπαιδευτούν σε αυτό οι χειριστές.

Αρ.Πρωτ. 14036/10-07-2018
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΕΓΚΕΦΑΛΟΓΡΑΦΟΥ ΤΡΟΧΗΛΑΤΟΥ

A/A	ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΕΓΚΕΦΑΛΟΓΡΑΦΟΥ		
A	ΓΕΝΙΚΑ		
1.	Σύστημα ηλεκτροεγκεφαλογράφου με ταυτόχρονη καταγραφή και παρακολούθηση ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος ασθενούς, υψηλών προδιαγραφών, σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας, στερεάς και ανθεκτικής κατασκευής και να συμπεριλαμβάνει σύστημα βασικής μονάδας καταγραφής και σταθμό επεξεργασίας δεδομένων για ανάλυση.		
B	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ		
I	ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΣΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ		
1.	Class και κατηγορία	Να αναφερθεί	
2.	Φίλτρο χαμηλής συχνότητα	<0,5Hz	
3.	Φίλτρο υψηλής συχνότητα	≥200Hz	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ		
1.	Σύγχρονης τεχνολογίας που να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα παρακάτω :		
	α.	Επεξεργαστής	Δύο πυρήνων τουλάχιστον, συχνότητας >2.00GHz, 3Mb cache
	β.	Μνήμη RAM	4 GB τουλάχιστον
	γ.	Σκληρός δίσκος	Τουλάχιστον ένας με ελάχιστη χωρητικότητα 1TB
	δ.	Οθόνη	>19", να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά της
	ε.	Πληκτρολόγιο	Ναι
	ζ.	Ποντίκι	Ναι
	η.	Λειτουργικό πρόγραμμα	Windows έκδοσης 7 και άνω
	θ.	Τροχήλατη βάση	Σταθερή και ανθεκτική
	ι.	Αποθήκευση ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος	Ναι αρχείου, εγγραφής και δυνατότητα ανάκλησης

		κ.	Εκτυπωτής	Ναι, να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του
ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ				
1.	Φορητός			Ναι, σε τροχήλατο

2.	Αριθμός καναλιών	≥34 (να επιτυγχάνεται με έναν ενισχυτή)		
3.	Διαστάσεις	Μικρές, να αναφερθούν		
4.	Βάρος	Μικρό, να αναφερθεί		
5.	Τροφοδοσία	220V 50Hz ή μέσω μπαταριών (να γίνει αναλυτική αναφορά, να αναφερθεί ο αριθμός των μπαταριών και ο τύπος τους, να συμπεριλαμβάνεται ο φορτιστής τους)		
6.	Επικοινωνία με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή	Ενσύρματα ή ασύρματα. Να γίνει αναλυτική αναφορά		
7.	Κάρτα μνήμης	Επιθυμητό για προσωρινή αποθήκευση		
8.	Λειτουργία ως Holter	Επιθυμητό, αν διατίθεται να προσφερθεί		
9.	A/D μετατροπή	≥16bits		
10.	Συχνότητα δειγματοληψία	≥1000 Hz		
11.	Ευαισθησία εισόδου ΕΕΓ	Να αναφερθούν οι βηματισμοί		
12.	Αντίσταση εισόδου	≥100ΜΩ		
13.	Εσωτερικός θόρυβος	<1,5μV p-p		
14.	Απόρριψη θορύβου	CMRR ≥100db		
15.	Δυνατότητα αναβάθμισης	Ναι σε περισσότερα κανάλια. Να αναφερθεί		
16.	Έλεγχος επικοινωνίας	Ναι μεταξύ του ενισχυτή και του ηλεκτρονικού υπολογιστή		
17.	Δυνατότητα παρακολούθησης άλλων παραμέτρων	SpO ₂ και προαιρετικά του ETCO ₂ . Επιθυμητό αν διατίθεται		
18.	Ηλεκτρόδια ασθενούς	Ναι, όλα τα ηλεκτρόδια. Να αναφερθούν.		
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ				
1.	Εφαρμογή	Συμβατή με Windows εύκολη και φιλική στη χρήση		
2.	Εισαγωγή στοιχείων	Στα Ελληνικά		
3.	Εύρεση εξεταζομένου	Από το αρχείο με οποιοδήποτε από τα στοιχεία ή και με οποιοδήποτε συνδυασμό αυτών		
4.	Ρύθμιση των παραμέτρων εγγραφής	Σε όλα τα κανάλια ταυτόχρονα ή και σε κάθε ένα ξεχωριστά :		
		α.	φίλτρου χαμηλών συχνοτήτων	0,1-30 Hz περίπου
		β.	φίλτρου υψηλών συχνοτήτων	Να αναφερθεί (Hz)
		γ.	ευαισθησίας	10-2000 μV/mm περίπου

		δ.	χρόνου ΗΕΓ ανά οθόνη	1 - 100 δευτερόλεπτα περίπου
5.	Δυνατότητα πρόσβασης στη/ς μονάδα/ες-αποθήκευσης	Ναι, που αναγνωρίζεται από το λειτουργικό του συστήματος		
6.	Δυνατότητα επιλογής και αποθήκευσης τμήματος της καταγραφής	Ναι, που παρουσιάζει κλινικό ενδιαφέρον, διαγράφοντας το υπόλοιπο για εξοικονόμηση χώρου στο σκληρό δίσκο		
7.	Ανάκληση της εξέτασης και επεξεργασία για διάγνωση του ΗΕΓ να γίνεται με οποιαδήποτε απαγωγή	Ναι, ακόμα και αν δημιουργήθηκε μετά την καταγραφή και με δυνατότητα μεταβολής των παραμέτρων. Αν κατά τη διάρκεια της ανάκλησης έχουν γίνει μεταβολές στις παραμέτρους καταγραφής σε κάποια κανάλια να διαθέτει επισήμανση για αυτές και να υπάρχει η δυνατότητα ανάκλησης με τις παραμέτρους καταγραφής		
8.	Ανάκληση	Να γίνεται με εμφάνιση του ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος ως :		
		α.	Κυματομορφή,	Ναι
		β.	Τιμές μV	Ναι
		γ.	Κυματομορφή και τιμές μV	Ναι
9.	Μονοπολικές απαγωγές	Δυνατότητα επιλογής του σημείου αναφοράς, ανεξάρτητα από το σημείο αναφοράς κατά την εγγραφή ή ακόμα και αν η εγγραφή είχε γίνει με διπολική απαγωγή		
10.	Ονομασία ηλεκτροδίων	Ναι, να επιτρέπεται η ονομασία/μετονομασία από το χειριστή		
11.	Μετατροπή του ΗΕΓ	Ναι, σε αρχείο συμβατό με άλλα προγράμματα για επεξεργασία		
12.	Σύστημα μέτρησης και ελέγχου της αντίστασης επαφής των ηλεκτροδίων,	Ναι, παρέχοντας πληροφορίες τόσο σε γραφική απεικόνιση όσο και σε αριθμητικές τιμές		
		Με τη μορφή παραθύρων ρυθμιζόμενου μεγέθους ώστε να βλέπουμε ταυτόχρονα το ΗΕΓ που εγγράφεται σε πραγματικό χρόνο και:		
13.	Διαχωρισμός της οθόνης	α.	ανάκληση του ΗΕΓ που έχουμε καταγράψει από την αρχή μέχρι τη στιγμή ενεργοποίησης της εντολής	Ναι
		β.	προηγούμενα ΗΕΓ του ίδιου ή άλλου εξεταζόμενου	Ναι

14.	Πρόσβαση ΗΕΓ	Ναι αυτόματα μετάβαση στην αρχή/τέλος του ΗΕΓ, στην επόμενη/προηγούμενη σελίδα-οθόνη, ή σε επόμενο/προηγούμενο σχόλιο	
15.	Λίστα με όλα τα συμβάντα / σχόλια που έχουν καταγραφεί	Ναι	
16.	Πρόγραμμα ανάλυσης	i) Να διαθέτει:	
		α. δείκτες (cursors) για μετρήσεις	Ναι
		β. σημειωτές (flags) για μαρκάρισμα	Ναι
		ii) Σε κάθε κανάλι να αναγράφονται τα σημεία δυναμικού:	
		α. χρόνος σε sec και τιμή σε mV στα ακριβή σημεία που έχουν	Ναι
		β. τιμές mV για την μέγιστη τιμή	Ναι
		γ. τιμές mV για την ελάχιστη τιμή	Ναι
		δ. τιμές mV για τη διαφορά αυτών μεταξύ των δεικτών	Ναι
		iii) Να εμφανίζει μεγεθυμένο το επιλεγμένο κομμάτι (zoom), καθώς και φασματική του ανάλυση	
17.	Συσχέτιση εικόνας και ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος χρονικά	Ναι	
18.	Ποσοτική ανάλυση ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος καθώς και αναζήτησης συμβάντων	Ναι	
19.	Επιπλέον χαρακτηριστικά	Αν διαθέτει να αναφερθούν.	
ΦΩΤΟΕΡΕΘΙΣΤΗΣ			
1.	Με δυνατότητα προγραμματισμένης συχνότητας και έντασης λάμπης	Να γίνει αναλυτική αναφορά λάμπεις/sec και η έντασης σε joule	
2.	Δυνατότητα δημιουργίας προγραμμάτων φωτεινού ερεθισμού και άμεσης ενεργοποίησής του μέσα από το πρόγραμμα	Ναι	
3.	Επιπλέον χαρακτηριστικά	Αν διαθέτει να αναφερθούν.	
II Σύστημα αδιάλειπτης παροχής ρεύματος (UPS)			
1.	Αδιάλειπτη παροχή ρεύματος στο σύστημα	Ναι για προστασία από διακυμάνσεις της τάσης και από διακοπές ρεύματος. Να δοθούν στοιχεία.	
III Επίδειξη του συστήματος			
1.	Εάν ζητηθεί επίδειξη από την επιτροπή αξιολόγηση	Ναι	