

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ  
ΣΤΕΦΑΝΙΟΓΡΑΦΟΥ**

Σ.Β.	A/ A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		
		<p>Συγκρότημα Ψηφιακής Καρδιοαγγειογραφίας αποτελούμενο από:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Γεννήτρια ακτινών -Χ</li> <li>2. Ακτινολογική λυχνία</li> <li>3. Αγγειογραφική ανάρτηση (στατώ)</li> <li>4. Εξεταστική τράπεζα</li> <li>5. Ψηφιακό σύστημα απεικόνισης με επίπεδο ανιχνευτή (flat panel)</li> <li>6. Υπολογιστικό ψηφιακό σύστημα</li> <li>7. Σταθμό ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και διάγνωσης</li> <li>8. Παρελκόμενο εξοπλισμό</li> </ol> <p>Το συγκρότημα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας κατάλληλο για κάθε είδους διαγνωστικές και επεμβατικές καρδιολογικές πράξεις, να ενσωματώνει όλες τις σύγχρονες τεχνολογίες για τη βελτιστοποίηση της ψηφιακής απεικόνισης &amp; την ελαχιστοποίηση της δόσης ακτινοβολίας, παράγοντες οι οποίοι θα αποτελέσουν βασικά κριτήρια επιλογής.</p>		
		<b>1. ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΑΚΤΙΝΩΝ -Χ</b>		
	1.1.	<table border="1"> <tr> <td>Τύπος</td> <td> <p>Τελευταίας τεχνολογίας</p> <p>Ανόρθωσης πολυκορυφών υψηλής συχνότητας, πλήρως ελεγχόμενη από μικροεπεξεργαστές</p> <p>Κατάλληλη για παλμική ακτινοσκόπηση, cine καταγραφή, υψηλό τονισμό αντίθεσης, κλπ.</p> <p>Πλήρως αυτοματοποιημένη με αυτόματη ρύθμιση των παραμέτρων έκθεσης kV, mA</p> </td> </tr> </table>	Τύπος	<p>Τελευταίας τεχνολογίας</p> <p>Ανόρθωσης πολυκορυφών υψηλής συχνότητας, πλήρως ελεγχόμενη από μικροεπεξεργαστές</p> <p>Κατάλληλη για παλμική ακτινοσκόπηση, cine καταγραφή, υψηλό τονισμό αντίθεσης, κλπ.</p> <p>Πλήρως αυτοματοποιημένη με αυτόματη ρύθμιση των παραμέτρων έκθεσης kV, mA</p>
Τύπος	<p>Τελευταίας τεχνολογίας</p> <p>Ανόρθωσης πολυκορυφών υψηλής συχνότητας, πλήρως ελεγχόμενη από μικροεπεξεργαστές</p> <p>Κατάλληλη για παλμική ακτινοσκόπηση, cine καταγραφή, υψηλό τονισμό αντίθεσης, κλπ.</p> <p>Πλήρως αυτοματοποιημένη με αυτόματη ρύθμιση των παραμέτρων έκθεσης kV, mA</p>			
	1.2.	Ισχύς	≥100 kW	
	1.3.	Εύρος	50-120 kV	
	1.4.	Μέγιστη τιμή mA	≥1000 mA	
	1.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συχνότητα παλμικής ακτινοσκόπησης, rps</li> <li>• Να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι ενδιάμεσες συχνότητες</li> </ul>	<p>Έως 30 rps</p> <p>Ναι</p>	
	1.6.	Σύστημα Αυτόματου Ελέγχου Έκθεσης (ΑΕΕ)	ΝΑΙ (να αναφερθεί ο τύπος)	
	1.7.	Ελάχιστος χρόνος έκθεσης, msec	≤ 2	
	1.8.	Μέθοδος μέτρησης δόσεων	DAP	
	1.9.	Ψηφιακές ενδείξεις στοιχείων έκθεσης (kV, mA, msec, DAP)	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)	
		<b>2. ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΛΥΧΝΙΑ</b>		

	2.1.	Τύπος	Περιστρεφόμενης ανόδου, ταχύστροφη, με δύο (2), τουλάχιστον, εστίες. Ισχύς ακτινολογικής λυχνίας ίση η μεγαλύτερη από την ισχύ της γεννήτριας για πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων της γεννήτριας. Λειτουργία της γεννήτριας στα μέγιστα διαθέσιμα mA. Η ακτινολογική λυχνία να καλύπτει την απόδοση της γεννήτριας.	
	2.2.	Θερμοχωρητικότητα ανόδου	≥ 2 MHU	
	2.3.	Ρυθμός θερμοαπαγωγής	Μέγιστος δυνατός (να αναφερθεί)	
	2.4.	Τεχνικές ελαχιστοποίησης της δόσης ακτινοβολίας	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)	
	2.5.	Φίλτρα	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)	
	2.6.	Διαφράγματα	ΝΑΙ (να αναφερθούν αναλυτικά)	
		<b>3. ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ (μια για κάθε επίπεδο)</b>		
	3.1.	Αγγειογραφική ανάρτηση	Τύπου C, δαπέδου	
	3.2.	Βάθος C-arm	Να δοθούν στοιχεία	
	3.3.	Δυνατότητα λήψεων από όλες τις γωνίες & κατευθύνσεις	ΝΑΙ	
	3.4.	Άνετη πρόσβαση στον ασθενή από όλες τις πλευρές	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)	
	3.5.	Κίνηση του στατώ	Ηλεκτροκίνητη (να αναφερθεί η γωνία περιστροφής προς αξιολόγηση)	
	3.6.	Κινήσεις του βραχίονα	Ηλεκτροκίνητες, ελεγχόμενες από αποσπώμενο χειριστήριο	
	3.7.	Κινήσεις του βραχίονα	α. LAO/RAO β. CRN/CAU	Να δοθούν στοιχεία (θα αξιολογηθούν οι μέγιστες γωνιώσεις)
	3.8.	Εύρος SID	Να δοθούν στοιχεία	
	3.9.	Αποθήκευση/ανάκληση & εκτέλεση προεπιλεγμένων θέσεων	ΝΑΙ (να αναφερθεί το πλήθος )	
	3.10.	Μηχανισμοί ασφαλείας και μείωσης δόσης	ΝΑΙ ( να περιγραφούν αναλυτικά)	
	3.11.	Ψηφιακός Ανιχνευτής	α. Τεχνολογία Ανιχνευτή	Να αναφερθεί αναλυτικά
	3.12.		β. Μέγεθος ανιχνευτή	≥ 19x19 cm
	3.13.		γ. Μέγεθος πεδίου	≥ 3 πεδία (να αναφερθούν οι διαστάσεις τους)
	3.14.		δ. DQE (0) IEC62220	≥ 65%
	3.15.		ε. Βάθος μήτρας ψηφιακής λήψης	8 bit
	3.16.		ζ. Μέγεθος pixel	≤ 200 μm
	3.17.		η. Διακριτική ικανότητα υψηλής αντίθεσης	Να αναφερθεί προς αξιολόγηση
		<b>4. ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ</b>		

4.1.	Υπολογιστικό σύστημα	Υψηλών προδιαγραφών (να περιγραφεί αναλυτικά)	
4.2.	Ταχύτητα λήψης εικόνων	έως και 30 fps (μήτρας $\geq 1024 \times 1024$ ). Να αναφερθούν προς αξιολόγηση οι ενδιάμεσες ταχύτητες λήψης	
4.3.	Σύστημα αυτόματης ρύθμισης δόσης κατά την ακτινοσκόπηση	ΝΑΙ (να περιγραφεί)	
4.4.	Σύστημα μείωσης της δόσης ακτινοβολίας & σκιαγραφικών		
	α. Να προσφερθούν τεχνικές μείωσης της δόσης με τις οποίες επιτυγχάνεται μείωση της δόσης τουλάχιστον 50 % επιπλέον ποσοστά μείωσης θα αξιολογηθούν	ΝΑΙ ( να περιγραφεί)	
	β. Να δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να θέτει όρια δόσης τα οποία σε περίπτωση που υπερβαίνονται το σύστημα να προειδοποιεί μέσω οπτικού ή άλλης μορφής σήματος.	ΝΑΙ ( να περιγραφεί)	
4.5.	Monitors στην αίθουσα εξετάσεων	$\geq 2$ TFT $\geq 19''$ υψηλής ευκρίνειας, flicker free, (σε βραχίονα οροφής 4-6 θέσεων, με δυνατότητα μετακίνησης κατά μήκος της εξεταστικής τράπεζας και καθ' ύψος)	
4.6.	Απεικόνιση	α. Προβολών, SID, μεγέθους πεδίου, κλπ	
		β. Δόσεων ακτινοβολίας (σε real time)	
4.7.	Ψηφιακό zoom (σε οποιαδήποτε περιοχή της εικόνας)	Επιθυμητό (Να δοθούν στοιχεία αν διατίθεται)	
4.8.	Monitors στο Control Room	2 TFT $\geq 19''$ υψηλής ευκρίνειας, flicker free	
<b>5. ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ</b>			
5.1.	Διαστάσεις επιφάνειας	Να δοθούν στοιχεία (σε cm)	
5.2.	Υλικό	Να εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή ακτινοδιαπερατότητα (εκπεφρασμένη σε mm AI)	
5.3.	Στρώμα	Να εξασφαλίζει άνετη & ξεκούραστη παραμονή του εξεταζόμενου	
5.4.	Μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος ασθενούς	$\geq 200\text{kg}$	
5.5.	Πρόβλεψη για καρδιοπνευμονικές ανατάξεις (CPR)	ΝΑΙ (να δοθούν στοιχεία)	
5.6.	Κινήσεις τράπεζας	Να δοθούν στοιχεία	
		α. Διαμήκης διαδρομή	$\geq 120\text{ cm}$
		β. Εγκάρσια διαδρομή	$\geq 14\text{ cm}$

			γ.Καθ' ύψος διαδρομή (από το έδαφος)	από ≤ 80 cm έως ≥ 100 cm
			δ.Κλίση (tilt)	Αν διατίθεται να αναφερθεί η γωνία (°) προς αξιολόγηση
			ε.Περιστροφή περί το άκρο συγκράτησης	Να αναφερθεί η γωνία (°) προς αξιολόγηση
			ζ.Panning	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
			η.Ηλεκτρομαγνητικά φρένα σε όλες τις κινήσεις	ΝΑΙ
	5.7.	Υποδοχείς για σύνδεση βοηθητικών εξαρτημάτων		ΝΑΙ να αναφερθούν
<b>6. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΓΓΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ</b>				
	6.1	Εξετάσεις	α. Ψηφιακή ακτινοσκόπηση υψηλής διακριτικότητας	ΝΑΙ
			β. Ψηφιακή αφαιρετική αγγειογραφία (DSA)	ΝΑΙ
	6.2	Μήτρα ψηφιακής εικόνας (λήψη, επεξεργασία, θέαση, αποθήκευση)		8 bit
	6.3	Υπολογιστικό σύστημα		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	6.4	α. Δυνατότητα αποθήκευσης μεγάλου αριθμού ψηφιακών εικόνων		ΝΑΙ (≥ 50,000 εικόνες μέγιστης ανάλυσης)
		β.Απεικόνισης cine loop		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		γ.Απεικόνισης πολλών εικόνων προς επιλογή των εικόνων αναφοράς κατά την αγγειοπλαστική		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		δ.Εφαρμογή φίλτρων (motion correction, κλπ)		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
		ε.Αποθήκευση & απεικόνιση ικανού αριθμού δυναμικών ακολουθιών ακτινοσκοπικών εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	6.5	Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακών εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	6.6	Λογισμικό μετρήσεων αγγειογραφικών εικόνων		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	6.8	Να διαθέτει εξειδικευμένο και αυτοματοποιημένο πρόγραμμα βελτιστοποίησης της απεικόνισης των stent για καρδιολογικές εξετάσεις.		ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)

	6.9	Να διαθέτει πλήρη πακέτο για διενέργεια Διαδερμικής εμφύτευση αορτικής βαλβίδας, (Transcatheter Aortic Valve Implantation, TAVI). με δυνατότητα εκτίμησης, σχεδιασμού και επιβεβαίωσης. (σε συνδυασμό με τον ανεξάρτητο σταθμό εργασίας)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	6.10	Κονσόλα χειρισμού (control room)	<p>Να περιλαμβάνει :</p> <p>α. <math>\geq 2</math> monitor <math>\geq 19''</math> υψηλής ευκρίνειας για απεικόνιση LIVE &amp; Reference εικόνων</p> <p>β. Πληκτρολόγιο χειρισμού συστήματος για επεξεργασία &amp; αρχειοθέτηση εικόνων,</p> <p>γ. σύστημα ενδοεπικοινωνίας με την αίθουσα εξετάσεων</p>
	6.11.	Διασυνδεσιμότητα	Πλήρες DICOM 3.0
		<b>7. ΣΤΑΘΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ</b>	
	7.1	<p>Να περιλαμβάνεται στη βασική σύνθεση ανεξάρτητος σταθμός εργασίας online με τον Αγγειογράφο με δυνατότητα ανάλυσης και επεξεργασίας των εικόνων από τις εξετάσεις. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση.</p> <p>Να διαθέτει CD/DVD recorder για εγγραφή αγγειογραφικών εξετάσεων (κινούμενη εικόνα) σε DICOM 3. Τα εγγεγραμμένα CD/ DVD θα πρέπει να περιέχουν το κατάλληλο λογισμικό για θέαση από προσωπικούς υπολογιστές και το οποίο θα εγγράφεται αυτόματα.</p>	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	7.2	Λογισμικό QCA (Quantitative Coronary Angiography)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	7.3	Λογισμικό LVEF (Left Ventricular Ejection Fraction)	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	7.4	Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιακής εικόνας	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	7.5	Λογισμικό διαχείρισης εικόνων	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	7.6	Να διαθέτει λογισμικό ανασύνθεσης τρισδιάστατων εικόνων (3D).	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	7.7	Να διαθέτει πρόγραμμα μελέτης εξετάσεων Διαδερμικής εμφύτευση αορτικής βαλβίδας, (Transcatheter Aortic Valve Implantation, TAVI).	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)
	7.8	Διασυνδεσιμότητα	Πλήρες DICOM 3.0

8. ΠΟΛΥΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ		
		<p>Το πολυκαταγραφικό για αιμοδυναμικές παραμέτρους, θα πρέπει να αποτελείται από:</p> <p>ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά).</p>
8.1.	A. Αιμοδυναμικό Ενισχυτή	<p>i. 12 επιφανειακές απαγωγές ΗΚΓ (ECG)</p> <p>ii. Αναπνοή (Resp)</p> <p>iii. Ανάλυση ST και στις 12 απαγωγές (ST Analysis)</p> <p>iv. 4 αιματηρές πιέσεις (4 IBP)</p> <p>v. Καρδιακή παροχή (CO)</p> <p>vi. Κορεσμό οξυγόνου (SpO<sub>2</sub>)</p> <p>vii. Αναίμακτη πίεση (NIBP)</p> <p>Να είναι μικρού όγκου, ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί είτε κάτω από το τραπέζι του ασθενούς είτε με βάση στήριξης στο κρεβάτι και να συνδέεται με τον υπολογιστή του συστήματος.</p>
8.2.	B. Ενισχυτή Ηλεκτροφυσιολογικών σημάτων	<p>α. Εκατόν είκοσι οχτώ (128) συνολικά κανάλια</p> <p>β. Τουλάχιστον εκατό (100) ενδοκαρδιακά κανάλια</p> <p>γ. Δώδεκα (12) επιφανειακά κανάλια ΗΚΓ</p> <p>δ. Τέσσερα (4) κανάλια αιματηρών πιέσεων</p> <p>ε. Τέσσερα (4) stim</p> <p>ζ. Να διαθέτει τα εξής φίλτρα:</p> <p>i. Για το επιφανειακό ΗΚΓ να διαθέτει High Pass Filter: 0.05Hz, 0.5Hz, 5Hz και Low Pass Filter 100Hz.</p> <p>ii. Για τα ενδοκαρδιακά κανάλια να διαθέτει High Pass Filter: DC, 0.05Hz, 0.5 Hz, 5 Hz, 30Hz, 100Hz και Low Pass Filter 150 Hz, 500 Hz και 1.000Hz.</p> <p>iii. Φίλτρα Notch.</p> <p>η. Ο ρυθμός δειγματοληψίας του συστήματος για κάθε ενδοκαρδιακό κανάλι να έχει εύρος τουλάχιστον μεταξύ 1, 2 και 4kHz.</p> <p>θ. Το gain του ενισχυτή να κυμαίνεται από 50 μέχρι 10.000. Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα αλλαγής της απολαβής με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου. Να διαθέτει ρυθμίσεις του gain και εφαρμογής φίλτρων, ανεξάρτητα για κάθε κανάλι.</p>

			<p>ι. Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) αναλογικές εισόδους και δεκαέξι (16) αναλογικές εξόδους.</p>
			<p>α. Σύγχρονης τεχνολογίας υψηλού επιπέδου με επεξεργαστή τελευταίας γενιάς.</p>
			<p>β. Σκληρό δίσκο τουλάχιστον 250GB και δυνατότητα αποθήκευσης των εξετάσεων και σε SD card.</p>
			<p>γ. Ειδικό αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο με πλήκτρα άμεσης πρόσβασης για διάφορες λειτουργίες και mouse για εύκολη χρήση.</p>
			<p>δ. Ειδικό πρόγραμμα σε περιβάλλον Windows για την καταγραφή και απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο των καρδιολογικών παραμέτρων, την αποθήκευση της εξέτασης, την επεξεργασία των παραμέτρων, την αναπαραγωγή και παρουσίαση με την μορφή που θέλει ο χειριστής.</p>
8.3	Γ. Ηλεκτρονικό Υπολογιστή		<p>ε. Δύο (2) remote monitor flat panel 20" τουλάχιστον για την αίθουσα επεμβάσεων και τριών (3) monitor flat panel 20" τουλάχιστον για την αίθουσα ελέγχου. Σε κάθε χώρο το ένα θα απεικονίζει δεδομένα πραγματικού χρόνου (real time) και το άλλο δεδομένα παρελθοντικού χρόνου (review). Στο τρίτο monitor της αίθουσας ελέγχου να απεικονίζεται η real time εικόνα του αγγειογράφου ή του υπερήχου ή του συστήματος χαρτογράφησης κατά την διάρκεια της εξέτασης.</p>
			<p>ζ. Εκτυπωτής laser για την εκτύπωση των δεδομένων.</p>
			<p>η. Σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας για την προστασία του πολυκαταγραφικού.</p>
			<p>θ. Εργοστασιακό τροχήλατο του ιδίου οίκου για την τοποθέτηση του εξοπλισμού στην αίθουσα ελέγχου.</p>

	8.4	<p>Δ. Λογισμικό υπολογισμού και ανάλυσης των αιμοδυναμικών και ηλεκτροφυσιολογικών παραμέτρων.</p>	<p>α. Ο χειριστής να μπορεί να καθορίζει το χρώμα της κάθε κυματομορφής καθώς και ποιες κυματομορφές θα αποθηκεύονται και ποιες θα παρουσιάζονται στην οθόνη σε Real Time. Επίσης, να μπορεί να ανακαλεί από την μνήμη για μελέτη τις κυματομορφές καθώς και τις παραμέτρους που προέρχονται από την επεξεργασία της εξέτασης.</p> <p>β. Να απεικονίζονται με το πάτημα ενός πλήκτρου σε ειδικό παράθυρο επιλεγμένο κομμάτι κυματομορφών για ανάλυση, χωρίς να χάνεται η real time απεικόνιση.</p> <p>γ. Όλες οι απεικονιζόμενες κυματομορφές, να διαθέτουν ανεξάρτητη ενίσχυση (gain), διαφορετικά χρώματα και να μεταφέρονται από τον χρήστη, σε οποιαδήποτε θέση της οθόνης.</p> <p>δ. Να διαθέτει επιλογή διαφορετικών ταχυτήτων σάρωσης στην οθόνη, για όλες τις κυματομορφές.</p> <p>ε. Να έχει την δυνατότητα να μετράει επί της οθόνης στις κυματομορφές, το πλάτος και τον χρόνο με την χρήση calipers. Επίσης να μπορεί να κάνει όλες τις δυνατές μετρήσεις και παρουσιάσεις των κυματομορφών με grids, scales, labels κτλ.</p> <p>ζ. Να διαθέτει πρωτόκολλα SI, SNRT, SACT, IAP, IVP, ARP, RRP, VT, SVT.</p> <p>η. Οι κυματομορφές, το ΗΚΓ, και οι ενδοκαρδιακές καταγραφές να είναι υψηλής ακριβείας και καθαρότητας. Να μην επηρεάζονται από την εφαρμογή υψίσυχνου ρεύματος κατά την κατάλυση ή κατά τις αναπνευστικές κινήσεις. Κατά την διάρκεια της κατάλυσης το σήμα του καθετήρα ablation να παραμένει ορατό και καθαρό από παράσιτα.</p> <p>θ. Να υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης πολλαπλών φίλτρων σε κάθε κυματομορφή, με την δυνατότητα αλλαγής των παραμέτρων των κυματομορφών χωρίς να επηρεάζεται η καταγραφή.</p>
--	-----	--	---



			<p>ι. Να έχει τη δυνατότητα άμεσης σημείωσης σημαντικών γεγονότων events. Να διαθέτει συνοπτικό πίνακα καταγραφών (event log).</p>
			<p>κ. Να διαθέτει ακουστικό μήνυμα σε περίπτωση που οι πιέσεις είναι εκτός των προκαθορισμένων ορίων.</p>
			<p>λ. Να έχει δυνατότητα αυτοματοποίησης κάποιων συχνά χρησιμοποιούμενων και χρονοβόρων διαδικασιών - εντολών έτσι ώστε να μπορούν να πραγματοποιηθούν με εύκολους χειρισμούς για την πλήρως αυτοματοποιημένη διαδικασία εξέτασης και την όσο το δυνατόν ελαχιστοποιημένη παρέμβαση του χρήστη.</p>
			<p>μ. Να διαθέτει οπωσδήποτε διαφορετικές εντολές αποθήκευσης. Συγκεκριμένα να διαθέτει οπωσδήποτε:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Εντολή για την αποθήκευση δεδομένων σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή κατ' επιλογή από τον χρήστη</li> <li>ii. Εντολή για την αποθήκευση τουλάχιστον 10 sec των κυματομορφών που απεικονίζονται</li> <li>iii. Εντολή για την αποθήκευση δεδομένων παρελθόντος χρόνου.</li> </ul>
			<p>ν. Να έχει την δυνατότητα cursor measurements επί της οθόνης σε ακίνητες και κινούμενες κυματομορφές με ταυτόχρονη εμφάνιση των αποτελεσμάτων μέτρησης στην οθόνη.</p>
			<p>ξ. Να έχει δυνατότητα απεικόνισης full disclosure της εξέτασης, χωρίς την διακοπή της real time απεικόνισης.</p>
			<p>ο. Να δύναται να απεικονίζει υπό μορφή πινάκων τις ζωτικές παραμέτρους του ασθενούς.</p>
			<p>π. Να διαθέτει πρόγραμμα αιμοδυναμικών υπολογισμών και αυτόματες μετρήσεις όπως pullback, valve areas , resistance, shunts κ.λ.π.</p>

		<p>ρ. Στην οθόνη να απεικονίζονται σε πραγματικό χρόνο όλες οι επιλεγόμενες κυματομορφές και μετρήσεις, όπως καρδιακός ρυθμός, αναπνοή, οξυμετρία SPO2, αναίμακτη πίεση (συστολική, διαστολική, μέση), αιματηρές πιέσεις (συστολική, διαστολική, μέση), ΑΟ, Αορ, LV, LVp, RA, RV, PA, PW, SVC, IVC και άλλες.</p> <p>σ. Να συνεργάζεται με όλες τις γεννήτριες κατάλυσης RF ablation και να εμφανίζει επί της οθόνης τις παραμέτρους της γεννήτριας κατά την διάρκεια της κατάλυσης.</p> <p>τ. Να διαθέτει δυνατότητα επικοινωνίας με σύστημα 3D χαρτογράφησης. Να απεικονίζεται στην οθόνη του πολυκαταγραφικού.</p> <p>υ. Να διαθέτει δυνατότητα να συμπεριλάβει στην τελική αναφορά εικόνες από τον αγγειογράφο ή τον υπέρηχο.</p> <p>φ. Να διαθέτει δυνατότητα real time απεικόνισης εικόνων από τον αγγειογράφο και τον υπέρηχο στο μόνιτορ της αίθουσας ελέγχου και επεμβάσεων.</p> <p>χ. Να έχει δυνατότητα πλήρους σχεδιασμού των τελικών αναφορών από τον χρήστη.</p> <p>ψ. Να διαθέτει δυνατότητα συγχρονισμού των κυματομορφών και πληροφοριών της εξέτασης στον χρόνο με την εικόνα του υπερήχου.</p> <p>ω. Να διαθέτει δυνατότητα ενσωμάτωσης τεχνολογίας FFR ώστε να πραγματοποιείται αυτόματος υπολογισμός της τιμής FFR δίχως την ανάγκη χρήσης ανεξάρτητου αναλυτή.</p>
8.5	STIMULATOR	<p>α. Το πολυκαταγραφικό να μπορεί να συνδεθεί κατευθείαν στο Stimulator με καθορισμό των καναλιών εξόδου μέσω του προγράμματος.</p> <p>β. Να λειτουργεί με ρεύμα πόλης 220V/50Hz.</p> <p>γ. Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία για την υποστήριξη λειτουργίας του διεγέρτη και δυνατότητα επείγουσας βηματοδότησης.</p> <p>δ. Να διαθέτει οθόνη αφής.</p>

			<p>ε. Να διαθέτει προγραμματισμένα πρωτόκολλα ηλεκτροφυσιολογικής μελέτης και βηματοδότησης.</p> <p>ζ. Να είναι τουλάχιστον τεσσάρων (4) καναλιών και να χορηγεί προγραμματισμένη διέγερση με πλήρες πρόγραμμα ηλεκτροφυσιολογικής μελέτης και βηματοδότησης.</p> <p>η. Η ένταση του βηματοδοτικού παλμού (amplitude) να είναι από 0,5-20 mA και το εύρος παλμού (pulse width) από 0,5-10 msec.</p> <p>θ. Να χορηγεί μέχρι τρία 3 τουλάχιστον έκτακτα ερεθίσματα.</p> <p>ι. Το εύρος βηματοδότησης να είναι από 180 - 9990 msec και το συζευκτικό διάστημα να ρυθμίζεται από 30 - 9990 msec.</p> <p>κ. Να διαθέτει ειδικά πρωτόκολλα βηματοδότησης όπως ουδού βηματοδότησης, SNRT, SACT, Wenkebach, burst racing, προγραμματισμένη κοιλιακή διέγερση, διαδοχική AV βηματοδότηση.</p>
<b>9. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b>			
	9.1.	Εξοπλισμός Ακτινοπροστασίας Ποδιά ακτινοπροστασίας εξεταστικής Τράπεζας.	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
	9.2.	Ακτινοπροστατευτική διάταξη οροφής αποτελούμενη από προστατευτικό μολυβδύαλο & ισχυρή σκιαλυτική λυχνία.	ΝΑΙ (να αναφερθεί αναλυτικά)
	9.3.	Συσκευή έγχυσης σκιαγραφικού υλικού.	ΝΑΙ (να περιγραφεί αναλυτικά)