

Minimální technické parametry pro UZ přístroj – RDG 1

- digitální ultrazvukový přístroj
- širokopásmový beamformer s nastavením rozsahu snímané frekvence minimálně v rozsahu 1 – 22 MHz umožňující připojení širokopásmových sond typu single crystal
- dynamický rozsah min. 250 dB
- ovládání pomocí trackballu
- mechanická QWERTY klávesnice zajišťující do ovládacího panelu
- obrazová frekvence min. 1000 obr/sec
- pojízdný, dobře mobilní s váhou max. 80kg
- automatické zamražení sond po nastaveném čase
- ergonomický design přístroje s rozsáhlými možnostmi nastavení polohy monitoru a ovládacího panelu umožňující pozici vyšetřujícího ve stoje i vsedě
- otočný a výškově nastavitelný ovládací panel
- přístroj odolný běžným desinfekčním prostředkům
- plochý monitor s vysokým rozlišením na pohyblivém rameni s úhlopříčkou minimálně 23"
- pomocný dotykový displej o velikosti min. 12"
- minimálně 4 aktivní sondové konektory pro připojení 2D sond
- start systému z úplného vypnutí max. 70 s
- sleep mód pro rychlý start
- bateriový provoz
- automatická kalkulace dopplerovských parametrů z dopplerovské křivky na zmraženém i aktivním záznamu s výpočty hodnot S, D, S/D, PI, RI
- automatické zvětšení okolí kurzoru při měření pro přesné umístění kaliperů - lupa
- systém pro automatickou optimalizaci 2D obrazu včetně optimalizace dopplerovského spektra
- automatická optimalizace zesílení barevného dopplerovského módu na základě detekovaných toků
- u lineární sondy automatické nastavení steeringu, polohy vzorkovacího objemu a korekčního úhlu při zmáčknutí jednoho tlačítka
- programové nastavení sond dle vyšetřované oblasti
- uživatelská nastavení pro každou sondu
- softwarové vybavení pro provádění základních měření a výpočtů (délka, plocha, objem, ...), kardiologické výpočty a kalkulace vč. pediatrických tabulek vztažených k BSA (automatický výpočet Z-score)
- digitální TGC s pamětí pro uživatelské nastavení, nikoliv mechanické jezdec
- možnost budoucího rozšíření na 3D a 4D zobrazení
- minimálně 2 USB porty na ovládacím panelu, snadno dostupné pro obsluhu
- EKG modul
- DICOM 3.0 komunikace s PACS, musí podporovat tyto DICOM služby: Modality Worklist; Store;
- nejméně jeden kus rozhraní Ethernet
- možnost editovat IP konfiguraci

Zobrazovací módy

- B-mód, B/B-mód, M-mód, B/M-mód, Color doppler, Power doppler (energetický doppler), spektrální doppler (PW-doppler, CW-doppler), duplexní a triplexní mód v reálném čase
- barevné dopplerovské zobrazení krevního průtoku vyšší rozlišovací schopnosti a obrazovou rychlostí (vysoce citlivý širokopásmový doppler)
- nedopplerovské zobrazení pomalých toků

- uspořádání 2D obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe i nad sebou s možností změny typu a poměru tohoto zobrazení
- Dual Live mód - současné zobrazení B-obrazu a B-obrazu včetně CFM
- harmonické zobrazení i pulzní inverzní harmonické zobrazení
- HPRF
- vícestupňové kompaundní zobrazení dostupné na lineární i konvexní sondě, musí aktivní také při barevném dopplerovském módu
- anatomický M-mód
- postprocessingové technologie pro zvýšení kvality ultrazvukového obrazu
- trapezoidní zobrazení na lineárních sondách
- možnost rozšíření o panoramatické zobrazování s délkou řezu minimálně 50 cm u lineárních sond
- možnost rozšíření o software pro zvýraznění punkční jehly
- možnost rozšíření o SW pro automatizované měření IMT
- možnost připojení TEE sondy
- možnost rozšíření o modul pro zobrazení a hodnocení elasticity vyšetřované oblasti metodou střížné vlny - shearwave elastografie, s následujícími možnostmi:
 - o měření a hodnocení elasticity v kPa, rychlosti v m/s a v grafickém módu zobrazení
 - o možnost definování velikosti sledované oblasti v tkáni
 - o barevné mapování elasticity ve sledované výseči v reálném čase během snímání
 - o nastavení barevné škály v jednotkách kPa i cm/s
 - o sledování a kontrola kvality shearwave signálu ve vyšetřované oblasti
 - o kvantifikace elasticity v kPa i v cm/sec"
- možnost rozšíření o SW pro fúzi MRI-UZ pro konvexní sondu
- možnost rozšíření o SW pro kontrastní vyšetření vč. časové analýzy - CEUS
- možnost rozšířit o SW pro automatickou online lokalizaci nervových snopců v obraze
- možnost rozšíření barevné dopplerovské mapování s 3D efektem
- systém odrušení speklí nastavitelný v několika krocích (ne jen on/off)
- vlastní obrazová databáze přístroje, s možností okamžitého přístupu, hodnocení, exportu a importu obrazových dat včetně videozáznamů
- export dat na CD/DVD/USB ve formátu DICOM, TIFF, BMP, JPG, AVI

Sondy

- sondy s vysokým axiálním a laterálním rozlišením, typu "Single Crystal", popř. s akustickým zesilovačem a technickým řešením zlepšující axiální a laterální rozlišení. Odolné desinfekci přípravkem dostupným na českém trhu a doporučeným výrobcem přístroje
- konvexní abdominální sonda minimálně frekvenční rozsah 1-7MHz
- konvexní pediatrická sonda minimálně frekvenční rozsah 3-10MHz
- lineární sonda vysokofrekvenční v rozsahu min. 2-14MHz s šíří min. 50mm
- kardiologická sonda frekvenční rozsah min. 1-5MHz
- kardiologická sonda frekvenční rozsah min. 3-8MHz