



Specifikace předmětu plnění

Základní vlastnosti systému:

- maximálně přenosný ultrazvukový systém typu notebook
- hmotnost systému včetně baterie max. 6 kg
- integrované madlo pro bezpečný transport systému
- ovládání přístroje přes klasický ovládací panel s mechanickými ovládacími prvky a tlačítky
- kompletní alfanumerická klávesnice pro zadávání údajů
- snadné ovládání přístroje přes standardní trackball (kuličku)
- možnost práce z integrované baterie nebo z elektrické sítě
- práce systému na baterie min. 30 min
- integrovaný min. 15" LCD monitor s vysokým rozlišením a velkým pozorovacím úhlem klasického formátu 4:3 nebo 5:4
- manuální nastavení TGC křivky pomocí minimálně osmi hardwarových ovladačů
- možnost výměny sond za provozu
- minimální vstupy/výstupy: 2x USB, SD slot, LAN, HDMI, S-video, Composite video, DVI

Základní funkce systému:

- uživatelsky jednoduše vytvářená a modifikovatelná vlastní přednastavení (presety)
- automatická optimalizace obrazu pro: B-mód, PW Doppler
- archivace patientských dat na interní HDD (min. 120 GB)
- interní integrovaná patientská databáze s možností vyhledávání, ukládání obrázků a smyček do této patientské databáze nejlépe ve formátu hrubých dat vhodných k pozdější úpravě
- možnost upravování uložených snímků a smyček - intenzita 2D a barvy, dynamického rozsahu, změna šedé škály, úprava TGC křivky, možnost měření na uložených snímcích (2D rozměry i rychlosti)
- funkce zvětšení (ZOOM) plynule nastavitelná v několika krocích s možností pohybu zvětšené oblasti v živém i zamraženém obraze, možnost celkového náhledu na scanovanou oblast
- funkce trapezoidního zobrazení na lineárních sondách
- možnost snadného exportu dat do standardních formátů (AVI, JPEG, apod.)
- interní paměťová smyčka pro minimálně 2000 snímků
- možnost pozdějšího upravování uložených snímků a smyček
- maximálně jednoduchá obsluha
- možnost exportu dat na libovolné externí zařízení typu USB (flash disk, HDD)



- plná DICOM 3 kompatibilita, tj. odesílání dat z modality a na modalitu (DICOM Verification, DICOM Print, DICOM Storage, DICOM Query/Retrieve, DICOM Worklist) pro připojení na PACS a nemocničním informačním systémem zadavatele.
- při exportu v běžných grafických formátech (.jpeg, .avi) možnost automatického nebo manuálního vytvoření složky nebo jména souboru umožňující snadno a jasně identifikovat uložené vyšetření (nikoli ukládání všech exportovaných obrazů od různých pacientů a z různých dat do jedné složky nebo kořenového adresáře disku s neidentifikovatelnými názvy souborů bez možnosti úpravy)

Kalkulace:

- standardní výpočty, měření vzdáleností, ploch a úhlů
- automatické on-line i off-line trasování dopplerovské křivky s modifikovatelnými výpočty, min. hodnot S, D, S/D, D/S, PI, RI, HR
- kompletní výpočty kardiologické (EF, CO, parametry chlopenního aparátu atd.)
- softwarová podpora vaskulárního modu transcranial Doppler
- plně automatické měření základních biometrických parametrů, min.: BPD, HC, AC, FL
- programovatelné vlastní kalkulace a nastavení menu pro výpočty
- volitelné horké klávesy pro měření biometrických parametrů
- standardní výpočty, měření vzdáleností, ploch a úhlů pro RDG, měkké tkáně a muskuloskeletální aplikace

Zobrazovací módy:

- velmi kvalitní B-mód s možností automatické optimalizace 2D obrazu
- M-mód, barevný M-mód
- barevný směrový rychlostní Doppler
- citlivý výkonový (energetický, angio) Doppler vč. možnosti rozlišení směru toku
- možnost současného porovnání aktivního B-módu a barevného (výkonového) Dopplera vedle sebe
- spektrální PW Doppler s možností automatické optimalizace
- kontinuální CW Doppler s možností automatické optimalizace
- tkáňový Doppler (s výhodou)
- harmonické zobrazení na všech sondách
- zobrazení redukující ultrazvukové spekle nastavitelné v min. 6 úrovních
- compaundní zobrazení (zobrazení z více úhlů) nastavitelné v min. 4 úrovních
- anatomický M-mód
- panaromatické zobrazení (option)



- funkce pro zvýraznění intervenčního nástroje (jehly) ve 2D nejlépe včetně možnosti preference směru a úhlu intervence, gain pro zavádění intervenčního nástroj, volba hloubky (úhlu) intervence
- 3D zobrazení (option)

Sondy:

- lineární multifrekvenční sonda min. 5-12 MHz
- možnost nastavení min. 3 nativních vysílacích frekvencí a zároveň možnost nastavení min. 3 harmonických vysílacích frekvencí v B obraze, šířka aktivního pole max. 4 cm, vyznačené značky středu a osy sondy pro snadné provádění intervenčních zákroků, funkce trapezoidního zobrazení
- sektorová multifrekvenční sonda 2-4 MHz, možnost nastavení min. 3 nativních vysílacích frekvencí a zároveň možnost nastavení min. 4 harmonických vysílacích frekvencí v B obraze
- podpora dalších typů sond, min. konvexní, endokavitální, sektorové, rektální
- podpora vysokofrekvenční sondy a sondy s polarizovanými krystaly

Příslušenství:

- mobilní transportní vozík pro přístroj a připojené sondy
- nožní pedál s programovatelnou funkcí freeze, uložení nálezu, ... (option)
- digitální USB termotiskárna (option)
- mobilní převozní pouzdro (option)

Obecné požadavky:

Není-li uvedeno jinak a je-li pro daný přístroj relevantní, je požadováno/platí:

- napájení jednofázovou soustavou 230 V/50 Hz, zástrčka typu E, příp. třífázová 400 V/50 Hz;
- minimálně kompatibilita s prostředím OS MS Windows, resp. přenositelnost dat do MS Office;
- nejnovější verze software;
- je-li v popisu přístroje uvedena konkrétní komerční značka, není pro dodavatele závazná, je uvedena pouze jako referenční vzor;
- dodávka bude zahrnovat veškeré součásti nutné k plnému provozu zařízení - tedy např. i kabely, žárovky, lampy, apod. a spotřební materiál nutný k instalaci, nastavení a seřízení přístroje a k zaškolení obsluhy;
- součástí dodávky bude instalace na místě, seřízení a nastavení přístroje, napojení na média, provedení zkoušky plné funkčnosti a zaškolení obsluhy;
- součástí dodávky bude rovněž kompletní dokumentace umožňující provozovat daný přístroj na území ČR v souladu s předpisy ČR a EU (dle relevance, např. CE, revize apod.);
- uvedené parametry jsou minimální z hlediska kvalitativních požadavků zadavatele.