**Technická specifikace – produktový list**

***Voluson E10 RSA BT18* - Hi-End ultrazvukový přístroj**

**VOLUSON Voluson E10 RSA BT18**

TOP high-end ultrazvukový zobrazovací systém GE Healthcare pro gynekologii a porodnictví, unikátní platforma systému spojuje nejnovější inženýrské poznatky z oblasti zobrazování pomocí ultrazvuku a excelentní zkušenosti objemové zobrazovací techniky.

Hlavní přednosti systému

* eMatrix Array Volume Technology – technologie elektronických matricových real time 3D(4D) sond bez mechanických součástí – extrémně vysoká rychlost akvizice – včetně zobrazení eSTIC a Bi-plane
* Matrix Array Volume Technology – technologie matricových real time 3D(4D) sond
* Více-elementová vaginální sonda s velmi vysokou rozlišovací schopností
* 23´´ LED LCD display nebo 22´´ OLED LCD s FULL HD rozlišením
* Elektronicky nastavitelná poloha ovládacího panelu (ve všech směrech)
* Plovoucí uživatelské rozhraní (ovládací panel) včetně 12,1´´ LCD touchpanelu
* Jednoduché ovládání, dedikovaný systém pro OB/GYN aplikace
* Architektura TruScan
* Propracovaný archivační databázový systém
* ATO (automatická optimalizace obrazu), ASO – automatická optimalizace dopplerovského spektra

Vyšetřovací módy

1. B-Mode, harmonické zobrazení, M-Mode, barevný M-Mód, barevný doppler - CF, Power Doppler (CDE) – barevný výkonový (angiologický) doppler, HD-Flow (barevný doppler s vylepšenou citlivostí), Radiance Flow zobrazení, PW včetně HPRF pulzní a CW kontinuální doppler (na lineární i abdominální sondě), HPRF Doppler, Virtual convex, TDI, HDlive Silhouette zobrazení

Další pokročilé zobrazovací modality

* **Coded  Harmonic Imaging (CHI)** – kódované harmonické zobrazení, jedná se o patentovaný algoritmus nesnižující snímkovou frekvenci (framerate) přístroje
* **CrossXBeam** - Compound Resolution Imaging (CRI) – nová modalita v 2D zobrazení umožňujíc lepší a kontrastnější zobrazení ve 2D2D(2D+CF/CDE/HD-Flow)/3D/4D obraze, nastavení algoritmu v devíti krocích
* **Focus and Frequency Composite** - širší fokuzační rozsah a značně zvýšená penetrace, vynikající pomůcka při vyšetřování obtížně vyšetřitelných pacientek (zobrazení kombinující dva snímky fokusované do dvou různých hloubek o dvou různých vysílacích frekvencích)
* **Coded Excitation** – unikátní technologie zpracování ultrazvukového signálu zlepšující kontrastní a prostorovou rozlišovací schopnost
* **SRI-II** - algoritmus odrušení ultrazvukového šumu (speklí) ve 2D(2D+CF/CDE/HD-Flow)/3D/4D obraze, nastavení algoritmu v šesti krocích
* **Pokročilé 3D/4D funkce**, velmi kvalitní **Advanced 3D/4D** zobrazení s množstvím funkcí: Multiplanární zobrazení, Rendering, TUI (zobrazení tomografických rovin 3D akvizice), VCI-C basic - metoda umožňující zobrazení 2D roviny (řezu) s volitelnou tloušťkou ze 4D akvizice, 4D zobrazení v reálném čase
* **V-SRI** – nadstavbový algoritmus odrušení ultrazvukového šumu (speklí) speciálně upravený pro live 3D (4D zobrazení)
* **RAW hrubá data** – díky této unikátní technologii lze post-procesingově pracovat s již uloženými daty (měření, rendering, změna a nastavování obrazových parametrů, atd..)
* **Advanced VCI - omniview**, 3D zobrazení jakékoliv virtuální roviny (i křivky) ze 3D nasnímaného datasetu
* **Volume Calculation II (VOCAL)** – software pro semi-automatické měření objemu
* **HD-Flow -** speciální dopplerovský mód s velmi vysokou citlivostí a se zobrazením rychlostí v barevné škále
* **B-Flow** – nedopplerovské zobrazení krevního toku, 2D substrakční metoda pro zobrazení toku v cévách (není nutno aplikovat kontrastní látky)
* **Zoom HD** – standardní ZOOM, včetně HD Zoomu
* **SonoNT/IT** - automatické měření nuchálního projasnění ve 2D obraze, měření je schválené certifikací FMF, je možno použít u 2D a i 3D/4D sond
* **SonoRenderStart** - automatická optimalizace nastavení renderingu pro 3D a 4D zobrazení
* **SonoRenderLive** – Auto 4D, „live“ automatická optimalizace nastavení renderingu pro 3D a 4D zobrazení
* **SonoBioMetry** – automatické měření parametrů FL, HC, AC, BPD
* **Beta-view** - možnost elektronické naklonění 2D roviny na 3D/4D sondě
* **HD-Live** – fetoskopické zobrazení plodu včetně režimu Silhouette
* **Wide Sector** - možnost extrémního rozšíření 2D roviny na 2D/3D/4D sondách
* **Dicom 3.0** - Připojení k NIS pomocí **DICOM** rozhraní. Plná **DICOM 3** kompatibilita. (DICOM Verification, DICOM Print, DICOM Storage, DICOM Query/Retrieve, DICOM Worklist)

Další technické parametry

Ergonomický design, QWERTY hardwarová klávesnice na ovládacím panelu, 23” vysokorozlišovací neprokládaný LED LCD barevný monitor nebo 22” OLED LCD s možností natáčení a polohování (pozorovací úhel 190°, max. rozlišení 1920x1200, jas: 350 cd/m2), barevný 12,1“ ovládací dotykový touchpanel, 6x USB (5xUSB 3.0, 1xUSB 2.0). Elektronicky nastavitelná poloha ovládacího panelu, tzv. plovoucí panel, ergonomické ovládání, čtyři porty pro připojení sond, vysoká interní paměť pro cine smyčku, interní harddisk s kapacitou 500GB rozšiřitelný, integrovaná CD/DVD vypalovací mechanika, modul pro archivaci obrázků a správu pacientských dat, uživatelem programovatelná přednastavení parametrů (presety). Export obrázků ve formátech: JPEG, BMP, AVI, MPEG, DICOM. Napájení: 230V/50 Hz.

Měření a kalkulace

Komplexní software, anotace a kompletní kalkulace délky pro OB/GYN aplikace, biometrické parametry, měření plochy, obvodu, objemu, úhlu, IMT, % stenózy, dopplerovských indexů (PI, RI, Vmax, Vmin, SDI) včetně automatického obkreslování dopplerovské křivky, atd… a reporty pro porodnické a gynekologické aplikace. Měření všech parametrů živě nebo na zmraženém obraze.

**Příslušenství**

* **Termoprinter SONY –** digitální černobílý printer pro tisk obrázků
* **DVD rekordér –** modul pro nahrávání na USB flash diksy a DVD média

**Sondové vybavení**

**eM6C-D vč. SW: - 1 ks**

* širokopásmová abdominální plně elektronická MATRIXOVÁ 2D/3D/4D konvexní sonda, se sondou je dodáván speciální software *Advanced STIC* (live 3D zobrazení fetálního srdce pomocí metody STIC, SW balíček obsahuje také: STICflow, STIC-M-Mode, SonoVCADHeart)
* aplikace: Abdomen, OB, GYN
* Frekvenční rozsah: 1 – 6 MHz, harmonické zobrazení
* Počet elementů: 8192
* Extended FOV (rozšířená): 85° (B), 85° x 90° (Volume scan)

**RM6C-D: - 6 ks**

* širokopásmová abdominální MATRIXOVÁ 2D/3D/4D konvexní sonda
* aplikace: Abdomen, OB, GYN
* Frekvenční rozsah: 1 – 7 MHz, harmonické zobrazení
* Počet elementů: 960
* Extended FOV (rozšířená): 90° (B), 90° x 85° (Volume scan)

**RIC5-9-D: - 3 ks**

* multifrekvenční širokopásmová vaginální 2D/3D/4D mikrokonvexní sonda
* aplikace: OB, GYN
* Frekvenční rozsah: 4–9 MHz, harmonické zobrazení
* Počet elementů: 192
* FOV: 179° (B), 179°\*120° (Volume scan)

**RIC6-12-D vč. SW: - 3 ks**

* multifrekvenční širokopásmová vaginální 2D/3D/4D mikrokonvexní sonda, se sondou je dodáván speciální software *SonoAVC*- softwarová nástavba pro detekci, zobrazení a výpočet hypo-echogenních struktur v obraze (např.: foliklů), vypočtené hodnoty se zobrazují přehledně v tabulkách
* aplikace: OB, GYN
* Frekvenční rozsah: 5–13 MHz, harmonické zobrazení
* Počet elementů: 256
* FOV: 195° (B), 195°\*120° (Volume scan)

Biopsy kit RIC5-9-D/RIC6-12-D: - 6 ks

* Bioptický nástavec k sondě RIC5-9-D/RIC6-12-D – kovový, možnost sterilizace

SW pro zpracování a anlýzu dat: - 2 ks

* **4D View 17** software pro analýzu nasnímaných 3D/4D dat, obsahuje i *Elastography* – modul elastografie pro OB/GYN alikace (v přístroji) (2 ks)

**Možnost rozšíření (není v ceně)**

* **Sonda ML6-15-D:** lineární matrixová sonda (piezo elementy jsou uspořádány v několika řadách) s možností fokusace v transverzální rovině, frekvence 4-13 MHz, počet elementů 1008 (4 řady po 252 elementech)

**Obrazová dokumentace**



**Položkový seznam**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Položka** | **Počet ks** |
| **1.** | Konzole Voluson E10 RSA BT18 (včetně software a příslušenství) | 6 |
| **2.** | Elektronická sonda eM6C-D (včetně software) | 1 |
| **3.** | Sonda RM6C-D | 6 |
| **4.** | Sonda RIC5-9-D | 3 |
| **5.** | Sonda RIC6-12-D (včetně software) | 3 |
| **6.**  | Biopsy kit pro RIC5-9-D/RIC6-12-D | 6 |
| **7.** | 4D View 17 software | 2 |

V Brně dne 8. 11. 2017

……………………………………………………

 Petr Podloucký, jednatel