

Část III. Přenosný ultrazvukový přístroj pro Onkologickou kliniku

Nabídka č.: H17031203 Mobilní ultrazvukový systém LOGIQ V2

Představení systému:

LOGIQ V2 je mobilní, plně digitální, barevný, dopplerovský, ultrazvukový systém, založený na unikátní GE TruScan architektuře: TruAccess, SmartScan a Comfort Scan. Systém disponuje velmi kvalitním 2D obrazem s využitím převratného Speckle Suppression algoritmu, má nové rychlé výpočetní jádro a vylepšený LCD display s vyšším kontrastem.

Speciální funkce:

ATO (automatická optimalizace obrazu) pro B-mód, PW a CW Doppler, automatický výpočet dopplerovských indexů, plynulý ZOOM pro zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole s kontinuálním posunem zvětšeného obrazu navíc s celkovým náhledem pro snadnou orientaci (ve zmrazeném i živém obraze), možnost konfigurace vlastních přednastavení (Presets), vyspělý software pro správu patientských dat, vč. velkokapacitního pevného hard-disku pro archivaci statických snímků i obrazových sekvencí, podpora ukládání tzv. hrubých dat (možnost zpětně zobrazit uložená data a následně obraz upravit, měřit, použít výpočtů), ukládání na USB disk, měření a výpočty v živém i zmrazeném obraze. Přístroj nabízí kompletní geometrická a dopplerovská měření a výpočty v příslušných zobrazovacích modech (např. délka, objem, úhel, plocha, biometrické parametry pro celý průběh těhotenství, akcelerace, PI a RI index, atd.) Je zde možné využít manuální i automatický režim měření.

Zobrazovací módy:

2D (B-mód), M-mód vč. barvy, CFM – barevný směrový Doppler, PDI – výkonový (energetický) Doppler, PW – pulzní Doppler, THI & PHI – tkáňové harmonické zobrazení, duplexní 2D + CFM a triplexní 2D + CFM + PW zobrazení, CW – kontinuální Doppler (opce).

Popis přístroje:

Vysoce mobilní přístroj (váha 6 kg vč. baterie), plochý barevný LCD monitor s úhlopříčkou 15" (rozlišení 1024x768), start systému do 120 vteřin, možná výměna sond během provozu, možný přepínač pro dvě sondy, dlouhá vnitřní paměťová smyčka, analogové i digitální výstupy obrazu, ukládání snímků nebo smyček do vlastní databáze, možný ergonomický vozík pro systém, sondy a příslušenství.

Technická specifikace LOGIQ V2

Charakteristika přenosného ultrazvukového přístroje:

- mobilní, přenosný a plně digitální diagnostický ultrazvukový přístroj typu notebook, splňující veškeré platné technické normy, určený pro diagnostiku v onkologii
- frekvenční rozsah 1,7 – 13 MHz
- velmi kvalitní 2D zobrazení
- současné připojení dvou ultrazvukových sond pomocí přepínače
- výměna sond za provozu
- přepínač na dvě sondy

- vysoce citlivý a kvalitní Doppler
- manuální nastavení TGC křivky pomocí osmi hardwarových ovladačů
- ovládání přes klasický ovládací panel s mechanickými ovládacími prvky a tlačítka, včetně intuitivní alfanumerické klávesnice s možností nastavení vlastních kláves a klávesových zkratk
- zadávání patientských údajů, popisů a komentářů na standardní tlačítkové alfanumerické klávesnici
- ovládání přes standardní trackball
- integrovaný sklopný 15" LCD monitor s vysokým rozlišením
- vysoce mobilní systém, přenosný, umožňující snadný a bezpečný transport jednou osobou
- interní HDD o kapacitě 120 GB
- vstupy a výstupy: USB, SD slot, LAN, HDMI, CINC, S-Video
- USB porty standardu 2.0 včetně podpory externích HDD
- Wi-Fi modul pro bezdrátový přenos dat s možností připojení k síti LAN
- hmotnost včetně baterie 6 kg
- integrovaný databázový systém (správu patientských dat) s možností ukládání a vyhledávání záznamů či jednoduchého zálohování dat z interního HDD
- provoz z integrované baterie i z elektrické sítě 230 V/ 50 Hz včetně jistění proti přepětí v síti
- provoz z integrované baterie po dobu 30 minut
- transportní vozík pro přístroj, příslušenství a připojené sondy
- zajištění pravidelné PBTk jedenkrát ročně po dobu záruky zdarma
- jednoduchá obsluha a ovládání přístroje, snadná údržba

Zobrazovací parametry přenosného ultrazvukového přístroje:

- B-mode, barevný směrový Doppler (CFM), výkonový Doppler (angio) včetně možnosti rozlišení směru, spektrální Doppler (PW Doppler) včetně zobrazení rychlých toků (HPRF), tkáňové harmonické zobrazení (THI), pulzní inverzní harmonické zobrazení (PHI), duplexní a triplexní zobrazení v reálném čase, duální zobrazení B/B, duální zobrazení B/B + CFM
- automatická optimalizace pro B-mode, spektrální pulzní Doppler (PWD)
- automatická optimalizace u spektrálního PWD v minimálním rozsahu $\pm 20^\circ$, změna poměru zobrazení referenčního obrazu a spektra
- manuální nastavení, korekce TGC křivky pomocí osmi hardwarových ovladačů
- harmonické zobrazení (THI & PHI) na libovolné sondě
- SRI-HD zobrazení redukující ultrazvukové artefakty nastavitelné v šesti úrovních
- modul CrossXBeam pro kompaundní zobrazení (zobrazení z více úhlů) pro zlepšení rozlišovací schopnosti obrazu s možností nastavení ve čtyřech úrovních
- trapezoidní zobrazení na lineárních sondách
- software pro zvýraznění jehly při punkcích pod úhlem, tzv. Needle recognition option
- plynulé zvětšení obrazu (zoom) s možností pohybu ve zvětšeném obraze, a to jak v živém, tak i zmraženém, s možností náhledu na celkový diagnostický obraz pro snadnou orientaci
- softwarové vybavení pro provádění standardních měření a výpočtů včetně kardiologických, provádění libovolného počtu délkových rozměrů, výpočet plochy, objemu, úhlů, pro RDG, měkké tkáně a muskuloskeletální aplikace, s možností programování vlastních kalkulací a výpočtů

- automatické online i offline trasování dopplerovské křivky s modifikovatelnými výpočty hodnot
- volitelné „horké“ klávesy pro měření

Technické parametry přenosného ultrazvukového přístroje:

- přístroj s poslední softwarovou a hardwarovou verzí
- přístroj umožňuje uživatelsky vytvářet a modifikovat vlastní přednastavení
- přístroj umožňuje archivaci patientských dat (snímků i smyček) na integrovaném HDD s kapacitou 120 GB
- vnitřní digitální archivační systém umožňující ukládání ultrazvukových obrazů a smyček s hrubými daty ve formátu RAW, vhodných pro uchování kompletních obrazových parametrů a umožňující vyhledání a další zpracování takto uložených dat – postprocessing (měření, úprava obrazu, zoom, korekční úhel apod.)
- postprocessingové technologie pro zvýšení kvality ultrazvukového obrazu a umožňující pozdější upravování uložených snímků i smyček a provádět měření
- úprava intenzity 2D a barvy, dynamického rozsahu, změnu šedé škály, úprava TGC křivky
- interní paměťová smyčka pro 2269 snímků nebo dopplerovského záznamu
- přístroj umožňuje uchovávat měření a popisy v uložených obrazech
- přístroj umožňuje export dat do standardních formátů (AVI, JPEG)
- přístroj umožňuje export dat na libovolné externí zařízení typu USB
- modul Wi-Fi pro bezdrátový přenos dat s možností připojení k síti LAN
- další typy sond: mikrokonvexní, endokavitální, sektorové, rektální
- podpora vysokofrekvenční sondy 12L-RS a sondy s polarizovanými krystaly 3Sc-RS
- hardwarové rozšíření o další typy sond (mikrokonvexní, sektorové, endokavitální, rektální), o CW Doppler, bioptické nástavce pro sondy
- bezplatný upgrade softwarového systému na aktuálně nejnovější verzi
- rozšíření o další softwarové funkce: Auto-IMT, CW Doppler, DICOM® 3.0 Connectivity, Anatomical M-Mode (AMM), LOGIQ View, Easy 3D (Free Hand 3D), Scan Assistant, Scan Coach, SonoBiometry
- po dobu minimálně 10 let provozu přístroje možnost doplnění a rozšíření hardwarového a softwarového vybavení přístroje

Příslušenství přenosného ultrazvukového přístroje:

- sonda L6-12-RS s frekvenčním rozsahem 4 – 13 MHz, 4 možnosti změny fundamentální frekvence a 4 možnosti harmonické frekvence s možností připojení biopsie, s možností budoucího rozšíření o punkční nástavce, vyznačené značky středu a osy sondy pro snadné provádění intervenčních zákroků, aktivní šíře 38,4 mm
- sonda 4C-RS s frekvenčním rozsahem 2 - 5 MHz, 4 možnosti změny fundamentální frekvence a 3 možnosti změny harmonické frekvence, možnost připojení biopsie, Convex Radius, aktivní šíře 60 mm
- mobilní transportní vozík pro systém a sondy
- hardwarový přepínač na dvě sondy

Obrazová dokumentace



Obr. č. 1: Konzole mobilního systému LOGIQ V2 včetně přepínače sond



Obr. č. 2: Připojení sondy k LOGIQ V2



Obr. č. 3: Detail ovládacího trackballu LOGIQ V2



Obr. č. 4: Detail ovládacího panelu a funkce AO (automatické optimalizace)



Obr. č. 5: Integrované madlo pro bezpečný transport systému LOGIQ V2




Obr. č. 6: Mobilní transportní vozík pro přístroj, příslušenství a sondy

Položkový rozpočet

Položka	Cena bez DPH	DPH 21%	Cena včetně DPH
Logiq V2 (vč. stojanu a přepínače)	162 500,-Kč	34 125,-Kč	196 625,-Kč
Sonda L6-12-RS	74 900,-Kč	15 729,-Kč	90 629,-Kč
Sonda 4C-RS	74 900,-Kč	15 729,-Kč	90 629,-Kč
CELKEM	312 300,-Kč	65 583,-Kč	377 883,-Kč

V Brně dne 13. 3. 2017

Podloucký

 Petr Podloucký, jednatel

 Electric Medical Service, s.r.o
 664 62 Ledce 74
 DiČ: CZ49970067