



KUPNÍ SMLOUVA

č. kupujícího R-13-1/11 -2017

č. prodávajícího OP175062

uzavřená podle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), mezi níže uvedenými smluvními stranami.

SMLUVNÍ STRANY

Kupující:

Název: Nemocnice Rudolfa a Stefanie Benešov, a.s.,
nemocnice Středočeského kraje
se sídlem: Máchova 400, 256 30 Benešov
zastoupen: MUDr. Roman Mrva - ředitel
IČ: 27253236
DIČ: CZ27253236
bankovní spojení: PPF banka a.s.
číslo účtu: 2014310033/6000
telefon/fax: 317 756 351
e-mail: sekretariat@hospital-bn.cz
Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 9996 od 15. 6. 2005
(dále jen „kupující“)

Nemocnice Rudolfa a Stefanie Benešov, a.s.
nemocnice Středočeského kraje
Číslo smlouvy: 0701 / 2017

Prodávající:

Název: AUDIOSCAN, spol. s r.o.
se sídlem: Oldřichova 107/50, 128 00 Praha 2
IČ: 40615421
DIČ: CZ40615421
zastoupen: Ing. Lubomír Janda, jednatel společnosti
Společnost je zapsána v obchodním rejstříku u MS v Praze, oddíl C, vložka 3018
bankovní spojení: KB Praha 4
číslo účtu: 192043071/0100
tel. 222 560 111, fax 222 560 112, e-mail: audioscan@audioscan.cz
(dále jen „prodávající“)

Preambule

Tato smlouva je uzavírána za účelem splnění předmětu veřejné zakázky vyhlášené kupujícím v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, pod názvem „Ultrazvukový systém“, ev. č. zakázky ve Věstníku veřejných zakázek Z2017-011613 (dále jen „veřejná zakázka“).

Podkladem pro uzavření této smlouvy je nabídka prodávajícího ze dne 31.5.2017 (dále jen „nabídka“) podaná ve veřejné zakázce.



Předmět plnění smlouvy je financován z podpory dotačního programu IROP, specifického cíle 2.3 „Rozvoj infrastruktury pro poskytování zdravotních služeb a péče o zdraví, v rámci výzvy č. 31 MMR ČR „Zvýšení kvality návazné péče“, PO 2: „Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionů“, IP 2.56: „Investice do zdravotnické a sociální infrastruktury, které přispívají k celostátnímu, regionálnímu a místnímu rozvoji, snižování nerovností, pokud jde o zdravotní stav, podporou sociálního začlenění díky lepšímu přístupu k sociálním, kulturním a rekreačním službám a přechodem od institucionálních ke komunitním službám“, SC 2.3: „Rozvoj infrastruktury pro poskytování zdravotních služeb a péče o zdraví“, název projektu „Dostupná a kvalitní zdravotní péče v regionu Nemocnice 21. století“ (dále též „dotační program“ nebo „dotace“), reg. č. projektu: CZ.06.2.56/0.0/0.0/16_043/0001472.

I. Předmět smlouvy

1.1. Předmětem této smlouvy je dodávka, montáž, instalace, instruktáž obsluhy dle zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích, a uvedení do provozu ultrazvukových diagnostických přístrojů včetně příslušenství pro pracoviště ORL, RTG, kardiologii a urologii (dále jen „dodávka zařízení“).

Nabízené ultrazvukové systémy (dále též „zařízení“) pro jednotlivá pracoviště musí být kompatibilní.

Zařízení musí být nové, nepoužité, nerepasované, nezastavené, nezapůjčené, nezatížené leasingem ani jinými právními vadami a nesmí porušovat žádná práva třetích osob k patentu nebo k jiné formě duševního vlastnictví.

Všechna dodávaná zařízení musí být určena pro medicínské prostředí a musí splňovat požadavky platné české legislativy pro zdravotnické prostředky (zákon č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády č. 54/2015 Sb., o technických požadavcích na zdravotnické prostředky).

Součástí plnění je též zajištění povinné publicity, předání prohlášení o shodě zařízení a zákonných dokladů pro zdravotnické prostředky, dodacího (přepravního) listu, instalačního protokolu, předávacího protokolu (s položkovým seznamem), zápisu o instruktáži obsluhy a protokolu o předání zařízení. Pokud zařízení nebo jeho část vyžaduje kalibraci, validaci nebo jiné vstupní měření (např. přijímací zkoušky a zkoušky dlouhodobé stability), je součástí dodávky kalibrační list nebo validační protokol.

1.2. Kupující podpisem této smlouvy prohlašuje, že na úhradu dodávky zařízení má zajištěny dostatečné finanční prostředky.

1.3. Touto smlouvou se prodávající zavazuje dodat kupujícímu jednotlivě určená zařízení a převést na kupujícího vlastnické právo k předmětu smlouvy a nebezpečí škody za podmínek uvedených v této smlouvě.

1.4. Kupující se touto smlouvou zavazuje převzít od prodávajícího zařízení, zaplatit prodávajícímu cenu dodávky zařízení a převzít na sebe vlastnické právo a nebezpečí škody za podmínek uvedených v této smlouvě.



II.

Místo a doba předání

2.1. Prodávající se zavazuje předat kupujícímu zařízení specifikované v příloze č. 1 této smlouvy nejpozději do 80 dnů ode dne uzavření smlouvy v souladu s vyhrazenou změnou závazku ve smyslu § 100 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „termín předání“), na vzájemně dohodnutém místě, a to v sídle kupujícího (dále jen „místo instalace“), v přesně stanoveném termínu (dále jen „přesný termín předání“), který bude prodávajícím písemně oznámen kupujícímu s nejméně 5ti denním předstihem. Předáním zařízení se přitom rozumí jeho nainstalování, uvedení do provozuschopného stavu na místě instalace a řádné zaškolení kupujícího. Předání se uskuteční výhradně na základě úspěšného provedení testů zařízení. O předání zařízení vyhotoví prodávající protokol, který musí být datován a podepsán oběma smluvními stranami a který bude zároveň sloužit jako dodací list (dále jen „protokol o předání zařízení“). Protokol o předání zařízení bude za kupujícího podepsán odpovědným zástupcem.

Součástí protokolu o předání zařízení bude výslovné prohlášení kupujícího, že byl prodávajícím dostatečně seznámen s technickými a provozními podmínkami zařízení, všeobecnými bezpečnostními pokyny ochrany zdraví při práci se zařízením a veškerými dalšími náležitostmi řádného provozu zařízení vyplývajícími z příslušných právních předpisů.

2.2. V případě prodlení prodávajícího s předáním zařízení ve sjednaném termínu vzniká na straně kupujícího právo požadovat po prodávajícím smluvní pokutu ve výši 0,05 % z hodnoty zařízení vč. DPH, a to za každý den prodlení s dodávkou zařízení. Uplatněním nároku na smluvní pokutu není dotčeno právo kupujícího na náhradu škody vůči prodávajícímu.

2.3. Kupující se zavazuje předat místo instalace prodávajícímu minimálně 5 dnů před plánovaným termínem předání zařízení.

III.

Cena dodávky zařízení

3.1. Celková cena dodávky zařízení je stanovena dohodou na základě nabídky prodávajícího ve veřejné zakázce, je cenou nejvýše přípustnou, je stanovena v cenové úrovni k datu předání zařízení a činí:

Kč 7.681.927,-- (slovy: sedmmilionůšestsetosmdesátjednatisícdevětsetdvacetjedna korun českých) včetně DPH, tj. Kč 6.348.700,-- (slovy: šestmilionůtřistačtyřicetosmtisícšestset korun českých) bez DPH a 21 % DPH ve výši Kč 1.333.227,-- (slovy: jedenmiliontřistatřicetřítisícdvěstědvacetšedem korun českých) (dále jen „cena“).

V ceně jsou zahrnuty veškeré náklady nezbytné k řádné realizaci této smlouvy, zejména doprava zařízení na místo instalace, clo, pojištění zařízení při dopravě, montáž, instalace a uvedení do provozu, provedení předávacích zkoušek, instruktáž kupujícího jako uživatele, náklady na publicitu dle dotačního programu. Ceny jednotlivých druhů zařízení (zboží) jsou uvedeny v příloze č. 2 této smlouvy (Cenová tabulka).

DPH je účtováno ve výši stanovené obecně závaznými právními předpisy platnými v době plnění na území České republiky.

3.2. Cenu je možné překročit pouze v souvislosti se změnou daňových právních předpisů týkajících se DPH a to nejvýše o částku odpovídající této legislativní změně.



3.3. Kupující nebude poskytovat žádné zálohy.

IV. Platební podmínky

4.1. Úhrada bude provedena na základě faktury, která musí obsahovat náležitosti daňového dokladu dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a dále musí faktura obsahovat číslo smlouvy, název dotačního projektu a registrační číslo projektu; přílohou faktury bude kopie potvrzeného dodacího listu – protokolu o předání zařízení.

4.2. Kupující se zavazuje zaplatit cenu na základě faktury prodávajícího vystavené po dodání a zprovoznění zařízení a zaškolení obsluhy a předání potřebných zákonných dokladů vztahujících se k předmětu plnění. Splatnost faktury se stanoví na 30 dnů ode dne doručení faktury.

4.3. Kupující je oprávněn přezkoumat formální a věcnou správnost vystavené faktury a v případě nesouhlasu s jejím obsahem tuto neproplatit a vrátit ji prodávajícímu k opravě, aniž se tímto dostává do prodlení s úhradou faktury. Prodávající odstraní namítané nedostatky a vystaví fakturu s novou lhůtou splatnosti. Povinnost zaplatit cenu je kupujícím splněna dnem odepsání částky z účtu kupujícího.

4.4. Smluvní strany se výslovně dohodly, že v případě prodlení kupujícího s úhradou ceny o více než 60 dnů se kupující zavazuje uhradit prodávajícímu úrok z prodlení v zákonné výši za každý den prodlení nad tuto dobu.

4.5. Kupující si vyhrazuje právo upravit na základě podmínek dotačního programu i v průběhu plnění smlouvy po dohodě s prodávajícím platební podmínky.

V. Přechod nebezpečí škody na zařízení

Nebezpečí ztráty, zničení, poškození nebo znehodnocení zařízení přechází na kupujícího okamžikem dnem podpisu protokolu o předání zařízení (viz čl. II. odst. 2.1.).

VI. Záruka, odpovědnost za vady

6.1. Prodávající se zavazuje poskytnout záruku na dodané zařízení po dobu 24 měsíců, která počíná běžet první pracovní den po podpisu protokolu o předání zařízení. Tato záruční doba se prodlužuje o dobu, kdy zařízení nebylo provozuschopné z důvodu jeho případné nekompletnosti či poruchy (dále jen „doba poruchy“). Doba poruchy počíná prokazatelným nahlášením skutečností bránících v klinickém využití zařízení kupujícím prodávajícímu a končí řádným odstraněním poruchy. Za prokazatelné nahlášení dle předchozí věty se považuje i použití prostředků sdělovací techniky, např. fax, e-mail apod.

6.2. Nárok na plnění ze záruky vzniká kupujícímu v případě takových vad, které vznikly na zařízení během záruční doby.



6.3. Kupující je povinen v písemné formě oznámit prodávajícímu každou záruční vadu zařízení. Písemná forma je zachována i použitím prostředků sdělovací techniky, např. fax, e-mail apod.

6.4. Vady, na které se nevztahuje plnění ze záruky, jsou zejména takové vady či poškození a mimořádné opotřebení zařízení, které vznikly nedostatečnou řádnou údržbou, chybnou obsluhou nebo nesprávným zacházením se zařízením dle technických a provozních podmínek kupujícím uvedených v návodu k obsluze.

VII.

Záruční opravy a servis

7.1. Provádění záruční opravy zahájí servisní zaměstnanci prodávajícího nejdéle do 48 hodin od řádného ohlášení závady nebo do druhého pracovního dne po nahlášení závady (viz čl. VI. odst. 6.3.) a zajistí uvedení zařízení do bezchybného provozu v dohodnutém termínu. Tyto činnosti jsou zajišťovány přímo prodávajícím s tím, že je možné jej kontaktovat na adrese jeho pracoviště, tj. AUDIOSCAN, spol. s r.o., Oldřichova 107/50, 128 00 Praha 2, následujícím způsobem: faxem: 222 560 112, e-mailem: audioscan@audioscan.cz nebo poštovní zásilkou, nebo přes kontaktní osoby uvedené v čl. VIII. odst. 8.11., pokud nebude písemným dodatkem této smlouvy dohodnuto jinak. Nezahájí-li provádění záručních oprav prodávající řádně a včas, má kupující nárok na smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč denně za každý započatý den prodlení.

7.2. Prodávající zajistí provádění pozáručního servisu dle kódu CPV 71336000-2 Služby technické podpory po dobu dalších 8 let po ukončení běhu dvouleté záruční doby, a to v rozsahu záručního servisu. Zajištění pozáručního servisu není součástí kupní ceny a bude kupujícím hrazeno samostatně.

VIII.

Závěrečná ustanovení

8.1. Prodávající je povinen seznámit se s podmínkami pro čerpání předmětné dotace (zejm. v souladu s legislativou EU a ČR, IROP, Pokyny pro žadatele a příjemce, zveřejněné na stránkách <http://www.dotaceeu.cz/cs/Microsites/IROP/Vyzvy/Vyzva-c-31-Zvyseni-kvality-navazne-pece>), které musí splňovat prodávající v rámci tohoto projektu. K plnění podmínek dotace je povinen prodávající poskytovat kupujícímu potřebnou součinnost, lze-li to po něm spravedlivě požadovat. Podpisem této smlouvy potvrzuje prodávající, že se s těmito pravidly a podmínkami seznámil a bude je dodržovat. V případě, že v průběhu plnění smlouvy dojde ke změně pravidel dotačního programu, kupující bude o této skutečnosti prodávajícího bezodkladně informovat.

8.2. Prodávající je povinen

a) minimálně do konce roku 2028 poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu (dotace) zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (CRR, MMR ČR, MF ČR, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost. Prodávající výslovně souhlasí s tím, že



- kupující je oprávněn za účelem kontroly poskytnout veškeré dokumenty (včetně nabídky prodávajícího) kontrolním orgánům;
- b) uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací smlouvy včetně účetních dokladů minimálně do konce roku 2028;
- c) na své náklady vyhotovit plakát o minimální velikosti A3 s uvedením názvu projektu, hlavním cílem projektu a věta: Projekt - název projektu - je spolufinancován Evropskou unií. Přesné požadavky na plakát jsou uvedeny v čl. 13 (Publicita) Metodického pokynu pro publicitu a komunikaci evropských strukturálních a investičních fondů a v kapitole 5 Metodického pokynu pro publicitu a komunikaci evropských strukturálních a investičních fondů. Plakát prodávající předá do 5ti dnů ode dne uzavření smlouvy, instalaci plakátu zajistí kupující.

8.3. V souladu s ustanovením § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, v platném znění, je prodávající osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Tato povinnost se vztahuje na právnickou nebo fyzickou osobu, podílející se na dodávkách zboží nebo služeb hrazených z veřejných rozpočtů nebo veřejné finanční podpory.

8.4. Prodávající se zavazuje minimálně po celou dobu plnění a záruční doby mít uzavřenou pojistnou smlouvu na pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou prodávajícím třetí osobě, přičemž výše pojistné částky na pojištění odpovědnosti musí činit na jednu pojistnou událost minimálně 700.000,- Kč. Nepředložení pojistné smlouvy prodávajícím na výzvu kupujícího nejpozději do 8 dnů po obdržení takové výzvy, bude považováno za závažné porušení smlouvy.

8.5. Tato smlouva je platná a účinná okamžikem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

8.6. Jakékoliv změny a dodatky této smlouvy jsou platné a účinné jen na základě písemných oboustranně odsouhlasených dodatků podepsaných smluvními stranami. K návrhu dodatků k této smlouvě učiněných některou ze smluvních stran se druhá smluvní strana zavazuje vyjádřit písemně ve lhůtě 15ti dnů ode dne doručení návrhu dodatku druhé smluvní straně. Po tuto dobu je tímto návrhem vázána strana, která jej podala. Pro platnost dodatků se vyžaduje dohoda o celém textu dodatku.

8.7. Tato smlouva končí splněním smluvních povinností stran, písemnou dohodou stran, odstoupením od smlouvy nebo zánikem kupujícího či prodávajícího bez právního nástupce, eventuálně zánikem oprávnění některé ze smluvních stran, které je nezbytné ke splnění smluvních povinností této strany nebo k naplnění účelu této smlouvy.

8.8. Je-li nebo stane-li se některé ustanovení této smlouvy neplatné či neúčinné, zůstávají ostatní ustanovení smlouvy platná a účinná. Namísto neplatného či neúčinného ustanovení se použijí ustanovení obecně závazných právních předpisů upravujících otázku vzájemného vztahu smluvních stran. Smluvní strany se pak zavazují upravit svůj vztah přijetím jiného ustanovení, které by svým obsahem nejlépe odpovídalo záměru ustanovení neplatného či neúčinného.

8.9. Tato smlouva se řídí právem České republiky, zejména příslušnými ustanoveními občanského zákoníku. Případné spory vzniklé z této smlouvy budou řešeny dohodou, případně před obecnými věcně a místně příslušnými soudy České republiky. Rozhodčí řízení se vylučuje.

8.10. Tato smlouva je vyhotovena ve třech vyhotoveních, z nichž dvě obdrží kupující a jedno prodávající.



8.11. Kontaktní osoby

prodávajícího:

- Pro smluvní věci: Ing. Lubomír Janda
- pro technické záležitosti: Ing. Tomáš Vondruška

kupujícího:

- pro smluvní věci: MUDr. Roman Mrva
- pro technické záležitosti: Mgr. Jan Kolbaba

8.12. Smluvní strany prohlašují, že se důkladně seznámily s celým textem této smlouvy včetně jejích příloh a že smluvním podmínkám porozuměly a nemají vůči nim žádných výhrad a že tato smlouva vyjadřuje skutečnou, svobodnou a vážně míněnou vůli smluvních stran a že nebyla ujednána v tísní či za nevýhodných podmínek pro žádnou z nich. Na důkaz jejich pravé a svobodné vůle přijmout všechny závazky z této smlouvy vyplývající k ní připojují smluvní strany své podpisy.

8.13. Nedílnou součástí smlouvy jsou přílohy:

Příloha č. 1 - Specifikace dodávky

Příloha č. 2 - Cenová tabulka


V Benešově dne 11. 8. 2017

V Praze dne 4. 8. 2017

Za kupujícího:

Za prodávajícího:


MUDr. Roman Mrva
ředitel


Ing. Lubomír Janda
jednatel AUDIOSCAN, spol. s r.o.

Nemocnice Rudolfa a Stefanie Benešov, a.s.
nemocnice Gifučického krále
Máchev 400
256 01 Benešov



AUDIOSCAN s.r.o.
Ctělčohova 107/50
128 00 Praha 2
Zapsaná do GR u MS v Praze,
odd. C, vl. 3018

Specifikace dodávky

Technická specifikace

Kompletní verze plně digitálního ultrazvukového diagnostického systému prémiové výkonnostní kategorie **TOSHIBA APLIO i600**

- Ultrazvukový diagnostický přístroj pro kardiologii
- Ultrazvukový systém nejvyšší kategorie s high-end vlastnostmi.
- Přístroj je lehce obsluhovatelný a snadno přizpůsobitelný pro různé druhy vyšetření
- Nový přístroj, plně digitální s výlučně digitálním formátováním UZ paprsku
- Frekvenční rozsah přístroje bude v rozsahu 1 – 18MHz
- Hloubka zobrazení až 50 cm
- Monitor s úhlopříčkou 23" typu LCD s vysokou rozlišovací schopností, poměr stran 5:4, velikost zobrazené diagnostické výseče 2D zobrazení je 20x20 cm
- Poloha monitoru je nastavitelná ve všech směrech pomocí flexibilního ramena
- Výškově stavitelná poloha ovládacího panelu
- Přístroj je vybaven pomocnou barevnou dotykovou LCD obrazovkou pro zjednodušení a urychlení ovládání (zobrazení nabídek funkcí a kalkulací) a umožňuje libovolnou konfiguraci nabídek uživatelem (rozvržení jednotlivých tlačítek funkcí dle potřeb uživatele)
- Přístroj má přímo na hlavním panelu nastavitelná hardwarová tlačítka (alespoň 10 tlačítek)
- Printer a záznamová zařízení jsou v dosahu rukou sedící obsluhy a musí být ovládány z hlavní klávesnice přístroje
- 4 konektorové vstupy pro současné připojení 2D zobrazovacích sond

Zobrazovací módy:

- B-mode na základních frekvencích
- B-mode na harmonických frekvencích
- Duální zobrazení nad nebo vedle sebe
- Trapezoidní zobrazení na lineárních sondách – rozšíření 3D obdélníkového obrazu na lichoběžníkový o min. 30° na každé straně
- Úhlové (compound) zobrazení na všech sondách zajišťující nejvyšší kvalitu zobrazení, zobrazení je aktivní v harmonickém režimu a duplexním/triplexním barevném dopplerovském zobrazení
- PW – pulzní doppler s možností steeringu na lineárních sondách v rozsahu min. +/- 30°
- CW – kontinuální Doppler
- EKG vstup, pro zobrazení EKG křivky na obrazovce ultrazvuku sloužící k automatizovaným měřením a výpočtům
- Barevné dopplerovské zobrazení (CFM) včetně zobrazení směrového energetického dopplera k detekci krevního toku (power doppler, angio doppler)
- Barevné širokopásmové dopplerovské zobrazení průtoku s vysokou rozlišovací schopností, vysokou obrazovou rychlostí a přesnější konturací
- Simultánní duální zobrazení (twin view) B – mode a B-mode + CFM v reálném čase
- Přístroj vytváří vlastní databázi patientských a obrazových dat s možností vyhledávání dle pacienta, diagnózy nebo typu vyšetření
- Zobrazení s dynamickou optimalizací parametrů pro různé typy tkání

- Možnost měření v živém i ve zmrazeném obraze
- Přístroj obsahuje modul HW i SW s protokolem DICOM pro kategorie :
 - DICOM Verification/Service
 - DICOM Print
 - DICOM Storage
 - DICOM Query/Retrieve
 - DICOM Worklist
- Programové vybavení pro provádění všech typů měření používaných v sonografické diagnostice
- Zobrazení s dynamickou optimalizací parametrů pro různé typy tkání
- Možnost měření v živém i ve zmrazeném obraze
- Automatizované měření parametrů dopplerovského spektra (PI, RI, Vmax, Vmin)
- Zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole s kontinuálním posunem zvětšeného obrazu, možnost zvětšení zobrazovaného pole ve zmrazeném režimu
- Uspořádání B obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe a nad sebou s možností změny typu a poměru tohoto zobrazení
- Rozsáhlá paměťová smyčka pro uložení alespoň 3000 snímků
- Rozsáhlá paměťová smyčka pro uložení dopplerovského záznamu délky alespoň 30 sec
- Přístroj umožňuje realtime nahrávání
- Jednotlačítková optimalizace nastavení akvizičních parametrů pro různé typy tkání i typy podmínek vyšetřovaného objektu (pro dvourozměrné a dopplerovském zobrazení)
- Přístroj je současně vybaven jednotkou pro záznam obrazové informace na disky DVD-R/RW, CD-R/RW, interní HDD s kapacitou alespoň 500GB. Systém umožňuje archivaci snímků ve formátech: JPG, TIFF, AVI, MPEG, DICOM
- Přístroj je vybaven alespoň 3 x USB výstupem pro připojení externích záznamových zařízení
- Ukládání záznamu na USB přímo při probíhajícím vyšetření
- Integrovaný antivirový program pro ochranu proti zavirování
- B/W printer s digitálním vstupem
- Pravidelný bezplatný update softwarového vybavení
- Možnost dovybavení o modul pro zobrazení s použitím kontrastní látky včetně kvantifikace perfúze kontrastní látky ve sledované oblasti.
- Přístroj má možnost rozšíření o vysokofrekvenční lineární sondu v rozsahu alespoň 7 – 18MHz
 - Možnost budoucího dovybavení o SW aplikace pro elastografii - SHEAR WAVE na zakoupeném typu UZ přístroje (nikoliv na jiné verzi) kvantifikační mód, možnost více kvantifikačních bodů v jednom okamžiku mód pro barevné mapování pomocí SHEAR WAVE dostupné na konvexní i lineární sondě
- Možnost rozšíření o bioptickou lineární a konvexní sondu, kde je vodící část integrovaná v sondě a odpadá tím nutnost pořizování bioptických nástavců

Technologické moduly, které jsou součástí systému Aplio series modelové verze *Aplio i800*

Precision Imaging

Nová generace zpracování architektury obrazu založené na zvýraznění echogenity stejné intenzity, získaných ze sousedních snímacích linií uzv svazku a potlačení ojedinělých rušivých odrazů. Tato funkce zvyšuje odstup „signál/šum“, čímž ještě více zdůrazní tkáňové struktury a naopak potlačí náhodné šumové echogenity. Výsledkem je vyhlazený pastelový obraz zdůrazňující jemné detaily za výrazné redukce šumu

APLI PURE SPATIAL AND FREQUENCY COMPOUNDING + redukce speklí (8 stupňů)

Aplio Pure – modul umožňující úhlové (compound) zobrazení, zobrazení je možné využít i v režimu **harmonických kmitočtů**, v **barevném dopplerovském režimu**. Zobrazení je možné provádět i na konvexní sondě. Aplio Pure zvyšuje čistotu a homogenitu zobrazení, potlačuje šum, zdůrazňuje lépe akustická rozhraní. Aplio Pure je možné aplikovat i během speciálních zobrazení typu Panoramic View, Dynamic Flow, Fussion 3D.

D-THI

Diferential Tissue Harmonic Imaging – nejnovější technologie aktivního harmonického zobrazení využívající nikoli násobku ale rozdílů vysílacích (fundamentálních) frekvencí. D-THI umožňuje další zvýšení prostorového rozlišení a penetrace ultrazvukové energie do vysokých hloubek

PS-THI

Pulse Subtraction Tissue Harmonic Imaging – modul pro zobrazení na druhé a vyšší harmonické frekvenci pro kvalitní zobrazení obtížně vyšetřitelných pacientů při dvourozměrném zobrazení (B-mode) s nadstavbovou technologií pulzní subtrakce – aktivní potlačení fundamentální frekvence

Quick Scan

Quick Scan – po aktivaci funkce QS systém automaticky optimalizuje nastavení všech parametrů, které ovlivňují kvalitu zobrazení pro různé typy tkání

Quick Scan Doppler

Quick Scan – po aktivaci funkce QS systém automaticky optimalizuje nastavení dopplerovských parametrů – doppler shift, PRF, inverze křivky, apod.

Trapezoid Imaging

Trapezoidní zobrazení – rozšířené zobrazení umožňující rozšíření akviziční snímací tomoroviny (u sektorových sond), změnu lineárního zobrazení na zobrazení lichoběžníkové (u lineárních sond)

QSP

Modul QSP = Quad Signal Processing – umožňuje čtyřnásobně zvýšit snímkovou (obrazovou) frekvenci, především při barevném dopplerovském zobrazení.

ADF

Advanced Dynamic Flow – nová generace barevného širokopásmového dopplerovského zobrazení krevního průtoku s podstatně vyšší rozlišovací schopností a citlivostí

DCA

Directional Colour Angio (konvergentní doppler) – modul pro zobrazení v režimu **angio** se současným rozlišením směru krevního toku

FIO

Flow Image Optimizer – modul pro automatickou optimalizaci extrémně nízkých krevních toků

TDI/PW-TDI

Modul TDI = Tissue Doppler Imaging - barevné dopplerovské a pulzně dopplerovské mapování kinetiky srdečního svalu a cévních struktur

RAW

RAW data modul – modul pro generování „surových“ dat, která jsou následně použita pro kvantitativní výpočty a analýzy (RealTimeElastografie, kvantifikace u kontrastního vyšetření, apod.)

CHI – CEUS - Volitelné

Contrast Harmonic Imaging – modul umožňující zobrazení na principu nízkého mechanického indexu s možností provedení kvantitativní analýzy. Zobrazení umožňuje nepřetržité monitorování snímané scény a její zobrazení v reálném čase. (LMI)

Elasto – Shearwave - Volitelné

Elasto, Elasto-Q – modul pro zobrazení a hodnocení elasticity vyšetřované oblasti s rozsáhlou možností kvantifikační a kvantitativní analýzy. Elastografické zobrazení možné na konvexních, lineárních a transrektálních sondách

Smart Fusion - Volitelné

Smart Fusion – modul pro synchronizované simultánní zobrazení (v reálném čase) ultrazvukově snímané oblasti s CT/MRI volumovými daty. Systém umožňuje přesné snímání polohy ultrazvukové sondy 3D snímací magnetickou soustavou a její korelaci se zobrazovanou tomografií CT/MRI získanou přenosem 3D datasetu do ultrazvukového systému

MicroPure - Volitelné

MicroPure – modul pro zobrazení přítomnosti mikrokalcifikací ve vyšetřované oblasti

APLI VIEW

Výkonný počítačový modul (pracovní stanice) pro snadné uložení statických snímků a obrazových sekvencí přímo v ultrazvukovém systému. Tato sestava umožňuje uživateli v budoucnu velmi výhodný a efektivní upgrade přístroje o nové zobrazovací techniky, které jsou v současné době ještě ve fázi „work in progress“.

Programové vybavení umožňuje prohlížení a základní běžné operace se snímky vznikajícími během vyšetření. Po výběru pacienta z databáze se zobrazí série archivovaných snímků, identifikační data a protokol průběhu měření pořízený během vyšetření pacienta na UZ přístroji. S obrazovými i datovými informacemi je možné dále pracovat s využitím všech funkcí, které program umožňuje. Programové vybavení umožňuje uživatelsky příjemnou práci s obrazovými daty a jejich další použití v programech pro prezentační a výukovou oblast včetně možnosti napojení na internet.

Ultrazvukové sondy:

Konvexní sonda pro abdominální vyšetření :

PVT-375BT - elektronická konvexní multifrekvenční-širokopásmová sonda pro abdominální vyšetření
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah sondy 1,0 – 6,0 MHz
Hloubka zobrazení až 40 cm

Lineární sonda pro vyšetření malých částí:

PLT-1005BT - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda pro vyšetření malých částí
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah sondy 5,0 - 15,0 MHz
(aktivní šíře 58 mm)

Lineární sonda pro vyšetření periferních cév:

PLT-704SBT - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda pro vyšetření periferních cév
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah sondy 3,0 - 12MHz
(aktivní šíře 38 mm)

Sektorová sonda pro kardiologická vyšetření:

PST-30BT - elektronická sektorová multifrekvenční-širokopásmová sonda pro kardiologická vyšetření
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah 2.0 - 5,0 MHz

Volitelné sondy:

Lineární vysokofrekvenční (18 MHz) sonda:

PLT-1204BT - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda
Aktivní šíře sondy 38 mm.
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah 7 - 18,0 MHz

Specifikace dodávky

Technická specifikace

Kompletní verze plně digitálního ultrazvukového diagnostického systému prémiové výkonnostní kategorie TOSHIBA **APLIO i800**

- Ultrazvukový diagnostický přístroj pro RTG
- Ultrazvukový systém nejvyšší kategorie s high-end vlastnostmi.
- Přístroj je lehce obsluhovatelný a snadno přizpůsobitelný pro různé druhy vyšetření
- Nový přístroj, plně digitální s výlučně digitálním formátováním UZ paprsku
- Frekvenční rozsah přístroje bude v rozsahu 1 – 24MHz
- Hloubka zobrazení minimálně 50 cm
- Monitor s úhlopříčkou 23“ typu LCD s s HD rozlišením 1920 x 1080
- Poloha monitoru je nastavitelná ve všech směrech pomocí flexibilního ramena
- Výškově stavitelná poloha ovládacího panelu
- Přístroj je vybaven pomocnou barevnou dotykovou LCD obrazovkou s úhlopříčkou min. 12“ pro zjednodušení a urychlení ovládání (zobrazení nabídek funkcí a kalkulací) a umožňuje libovolnou konfiguraci nabídek uživatelem (rozvržení jednotlivých tlačítek funkcí dle potřeb uživatele)
- Rychlý start systému – studený start do 30 sec., stand-by režim start do 15 sec
- Přístroj má přímo na hlavním panelu nastavitelná hardwarová tlačítka (alespoň 5 tlačítek)
- Printer a záznamová zařízení jsou v dosahu rukou sedící obsluhy a je ovládány z hlavní klávesnice přístroje
- 4 konektorové vstupy pro současné připojení 2D zobrazovacích sond

Zobrazovací módy:

- B-mode na základních frekvencích
- B-mode na harmonických frekvencích
- Duální zobrazení nad nebo vedle sebe
- Trapezoidní zobrazení na lineárních sondách – rozšíření 3D obdélníkového obrazu na lichoběžníkový o min. 30° na každé straně
- Úhlové (compound) zobrazení na všech sondách zajišťující nejvyšší kvalitu zobrazení, zobrazení je aktivní v harmonickém režimu a duplexním/triplexním barevném dopplerovském zobrazení
- Barevné dopplerovské zobrazení (CFM) včetně zobrazení směrového energetického dopplera k detekci krevního toku (power doppler, angio doppler)
- Barevné širokopásmové dopplerovské zobrazení průtoku s vysokou rozlišovací schopností, vysokou obrazovou rychlostí a přesnější konturací
- Simultánní duální zobrazení (twin view) B – mode a B-mode + CFM v reálném čase
- Simultánní duplexní i živé triplexní zobrazení v reálném čase
- Přístroj vytváří vlastní databázi patientských a obrazových dat s možností vyhledávání dle pacienta, diagnózy nebo typu vyšetření
- Programové vybavení pro provádění všech typů měření používaných v sonografické diagnostice
- Zobrazení s dynamickou optimalizací parametrů pro různé typy tkání
- Možnost měření v živém i ve zmrazeném obraze
- Přístroj obsahuje modul HW i SW s protokolem DICOM pro kategorie :

DICOM Verification/Service
DICOM Print
DICOM Storage
DICOM Query/Retrieve
DICOM Worklist

- Modul pro zobrazení s použitím kontrastní látky včetně kvantifikace perfúze kontrastní látky ve sledované oblasti.
- Zobrazení s dynamickou optimalizací parametrů pro různé typy tkání
- Možnost měření v živém i ve zmrazeném obraze
- Automatizované měření parametrů dopplerovského spektra (PI, RI, Vmax, Vmin)
- Zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole s kontinuálním posunem zvětšeného obrazu, možnost zvětšení zobrazovaného pole ve zmrazeném režimu
- Uspořádání B obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe a nad sebou s možností změny typu a poměru tohoto zobrazení
- Rozsáhlá paměťová smyčka pro uložení alespoň 3000 snímků
- Rozsáhlá paměťová smyčka pro uložení dopplerovského záznamu délky alespoň 30 sec
- Jednotlačítková optimalizace nastavení akvizičních parametrů pro různé typy tkání i typy podmínek vyšetřovaného objektu (pro dvourozměrné a dopplerovském zobrazení)
- Přístroj je současně vybaven jednotkou pro záznam obrazové informace na disky DVD-R/RW, CD-R/RW, interní HDD s kapacitou alespoň 500GB. Systém umožňuje archivaci snímků ve formátech: JPG, TIFF, AVI, MPEG, DICOM
- Přístroj je vybaven alespoň 3 x USB výstupem pro připojení externích záznamových zařízení
- Ukládání záznamu na USB přímo při probíhajícím vyšetření
- Integrovaný antivirový program pro ochranu proti zavirování
- B/W printer s digitálním vstupem
- Pravidelný bezplatný update softwarového vybavení
- Možnost dovybavení o modul pro vizualizaci mikrokalciфикаcí ve vyšetřované oblasti v reálném čase
- Přístroj má možnost rozšíření o vysokofrekvenční matrixovou lineární sondu s rozsahem 8 – 24 MHz
- Možnost dovybavení o software a hardware pro synchronizované zobrazení ultrazvukového vyšetření s vyšetřením provedeným na CT, MRI přístroji, nebo režim s CT, MRI a UZV obrazem na displeji ultrazvukového přístroje současně. Součástí přístroje bude zařízení pro 3D registraci ultrazvukové sondy.
- SW aplikace pro elastografii - SHEAR WAVE na zakoupeném typu UZ přístroje (nikoliv na jiné verzi)
 - kvantifikační mód, možnost více kvantifikačních bodů v jednom okamžiku
 - mód pro barevné mapování pomocí SHEAR WAVE
 - mód pro zobrazení způsobu šíření střížné vlny – pomocný režim pro volbu správného místa měření
 - automatické měření v realtime obraze
 - dostupné na konvexní i lineární sondě
- Možnost rozšíření o bioptickou lineární a konvexní sondu, kde je vodící část integrovaná v sondě a odpadá tím nutnost pořizování bioptických nástavců

Technologické moduly, které jsou součástí systému Aplio series modelové verze *Aplio i800*

Precision Imaging

Nová generace zpracování architektury obrazu založené na zvýraznění echogenity stejné intenzity, získaných ze sousedních snímacích linií uzv svazku a potlačení ojedinělých rušivých odrazů. Tato funkce zvyšuje odstup „signál/šum“, čímž ještě více zdůrazní tkáňové struktury a naopak potlačí náhodné šumové echogenity. Výsledkem je vyhlazený pastelový obraz zdůrazňující jemné detaily za výrazné redukce šumu

APLI PURE SPATIAL AND FREQUENCY COMPOUNDING + redukce speklí (8 stupňů)

Aplio Pure – modul umožňující úhlové (compound) zobrazení, zobrazení je možné využít i v režimu **harmonických kmitočtů**, v **barevném dopplerovském režimu**. Zobrazení je možné provádět i na konvexní sondě. Aplio Pure zvyšuje čistotu a homogenitu zobrazení, potlačuje šum, zdůrazňuje lépe akustická rozhraní. Aplio Pure je možné aplikovat i během speciálních zobrazení typu Panoramic View, Dynamic Flow, Fussion 3D.

D-THI

Diferential Tissue Harmonic Imaging – nejnovější technologie aktivního harmonického zobrazení využívající nikoli násobku ale rozdílu vysílacích (fundamentálních) frekvencí. D-THI umožňuje další zvýšení prostorového rozlišení a penetrace ultrazvukové energie do vysokých hloubek

CHI – CEUS

Contrast Harmonic Imaging – modul umožňující zobrazení na principu nízkého mechanického indexu s možností provedení kvantitativní analýzy. Zobrazení umožňuje nepřetržité monitorování snímané scény a její zobrazení v reálném čase. (LMI)

Elasto - Shearwave

Elasto, Elasto-Q – modul pro zobrazení a hodnocení elasticity vyšetřované oblasti s rozsáhlou možností kvantifikační a kvantitativní analýzy. Elastografické zobrazení možné na konvexních, lineárních a transrektálních sondách

PS-THI

Pulse Subtraction Tissue Harmonic Imaging – modul pro zobrazení na druhé a vyšší harmonické frekvenci pro kvalitní zobrazení obtížně vyšetřitelných pacientů při dvourozměrném zobrazení (B-mode) s nadstavbovou technologií pulzní subtrakce – aktivní potlačení fundamentální frekvence

Quick Scan

Quick Scan – po aktivaci funkce QS systém automaticky optimalizuje nastavení všech parametrů, které ovlivňují kvalitu zobrazení pro různé typy tkání

Quick Scan Doppler

Quick Scan – po aktivaci funkce QS systém automaticky optimalizuje nastavení dopplerovských parametrů – doppler shift, PRF, inverze křivky, apod.

Trapezoid Imaging

Trapezoidní zobrazení – rozšířené zobrazení umožňující rozšíření akviziční snímací tomografie (u sektorových sond), změnu lineárního zobrazení na zobrazení lichoběžníkové (u lineárních sond)

QSP

Modul QSP = Quad Signal Processing – umožňuje čtyřnásobně zvýšit snímkovou (obrazovou) frekvenci, především při barevném dopplerovském zobrazení.

ADF

Advanced Dynamic Flow – nová generace barevného širokopásmového dopplerovského zobrazení krevního průtoku s podstatně vyšší rozlišovací schopností a citlivostí

DCA

Directional Colour Angio (konvergentní doppler) – modul pro zobrazení v režimu **angio** se současným rozlišením směru krevního toku

FIO

Flow Image Optimizer – modul pro automatickou optimalizaci extrémně nízkých krevních toků

TDI/PW-TDI

Modul TDI = Tissue Doppler Imaging - barevné dopplerovské a pulzně dopplerovské mapování kinetiky srdečního svalu a cévních struktur

RAW

RAW data modul – modul pro generování „surových“ dat, která jsou následně použita pro kvantitativní výpočty a analýzy (RealTimeElastografie, kvantifikace u kontrastního vyšetření, apod.)

Smart Fusion - Volitelné

Smart Fusion – modul pro synchronizované simultánní zobrazení (v reálném čase) ultrazvukově snímané oblasti s CT/MRI volumovými daty. Systém umožňuje přesné snímání polohy ultrazvukové sondy 3D snímací magnetickou soustavou a její korelaci

MicroPure - Volitelné

MicroPure – modul pro zobrazení přítomnosti mikrokalcifikací ve vyšetřované oblasti

APLI VIEW

Výkonný počítačový modul (pracovní stanice) pro snadné uložení statických snímků a obrazových sekvencí přímo v ultrazvukovém systému. Tato sestava umožňuje uživateli v budoucnu velmi výhodný a efektivní upgrade přístroje o nové zobrazovací techniky, které jsou v současné době ještě ve fázi „work in progress“.

Programové vybavení umožňuje prohlížení a základní běžné operace se snímky vznikajícími během vyšetření. Po výběru pacienta z databáze se zobrazí série archivovaných snímků, identifikační data a protokol průběhu měření pořízený během vyšetření pacienta na UZ přístroji. S obrazovými i datovými informacemi je možné dále pracovat s využitím všech funkcí, které program umožňuje. Programové vybavení umožňuje uživatelsky příjemnou práci s obrazovými daty a jejich další použití v programech pro prezentační a výukovou oblast včetně možnosti napojení na internet.

Ultrazvukové sondy:

Konvexní sonda:

PVT-475BX - elektronická konvexní maticová multifrekvenční-širokopásmová sonda pro abdominální vyšetření
Celkový frekvenční rozsah sondy 1,0 - 8,0MHz
Hloubka zobrazení až 50 cm

Vysokofrekvenční konvexní sonda pro abdominální vyšetření:

PVT-674BT - elektronická vysokofrekvenční konvexní multifrekvenční-širokopásmová sonda
Celkový frekvenční rozsah sondy 3,0 - 10,0 MHz

Lineární sonda pro vyšetření malých částí:

PLT-1005BT - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda pro vyšetření malých částí
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah sondy 5,0 - 15,0 MHz
(aktivní šíře 58 mm)

Lineární sonda pro vyšetření periferních cév:

PLT-704SBT - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda pro vyšetření periferních cév
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah sondy 3,0 - 12MHz
(aktivní šíře 38 mm)

Specifikace dodávky

Technická specifikace

Kompletní verze plně digitálního ultrazvukového diagnostického systému vysoké výkonnostní kategorie TOSHIBA **XARIO 100 Platinum**

- Ultrazvukový diagnostický přístroj pro urologii
- Přístroj je lehce obsluhovatelný a snadno přizpůsobitelný pro různé druhy vyšetření
- Přístroj je vysoce mobilní, šíře přístroje do 50 cm a hmotnost do 70kg
- Nový přístroj, plně digitální s výlučně digitálním formátováním UZ paprsku
- Frekvenční rozsah přístroje bude v rozsahu 1 – 18MHz
- Hloubka zobrazení až 40 cm
- Monitor s úhlopříčkou 19" typu LCD s vysokou rozlišovací schopností
- Velikost diagnostické výseče ve 2D zobrazení je 20x20 cm
- Poloha monitoru musí být nastavitelná ve všech směrech
- Výškově stavitelná poloha ovládacího panelu
- Printer a záznamová zařízení je v dosahu rukou sedící obsluhy a je ovládány z hlavní klávesnice přístroje
- 3 konektorové vstupy pro současné připojení 2D zobrazovacích sond

Zobrazovací módy:

- B-mode na základních frekvencích
- B-mode na harmonických frekvencích
- Duální zobrazení nad nebo vedle sebe
- Trapezoidní zobrazení na lineárních sondách – rozšíření 3D obdélníkového obrazu na lichoběžníkový o min. 30° na každé straně
- Úhlové (compound) zobrazení na všech sondách zajišťující nejvyšší kvalitu zobrazení, zobrazení je aktivní v harmonickém režimu a duplexním/triplexním barevném dopplerovském zobrazení
- PW – pulzní doppler s možností steeringu na lineárních sondách v rozsahu min. +/- 30°
- Barevné dopplerovské zobrazení (CFM) včetně zobrazení energie krevního toku (power doppler, angio doppler)
- Simultánní duální zobrazení (twin view) B – mode a B-mode + CFM v reálném čase
- Simultánní duplexní i živé triplexní zobrazení v reálném čase
- Bioptický mód pro lepší zobrazení kontur jehly
- Přístroj vytváří vlastní databázi patientských a obrazových dat s možností vyhledávání dle pacienta, diagnózy nebo typu vyšetření
- Přístroj je schopen založit do databáze složku pacienta narozeného v den vyšetření
- Programové vybavení pro provádění všech typů měření používaných v sonografické diagnostice
- Zobrazení s dynamickou optimalizací parametrů pro různé typy tkání
- Možnost měření v živém i ve zmrazeném obraze
- Automatizované měření parametrů dopplerovského spektra (PI, RI, Vmax, Vmin)
- Zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole s kontinuálním posunem zvětšeného obrazu, možnost zvětšení zobrazovaného pole ve zmrazeném

- režimu – vše v režimu HD ZOOM
- Uspořádání B obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe a nad sebou s možností změny typu a poměru tohoto zobrazení
- Rozsáhlá paměťová smyčka pro uložení alespoň 4000 snímků
- Rozsáhlá paměťová smyčka pro uložení dopplerovského záznamu délky alespoň 30 sec
- Jednotlačítková optimalizace nastavení akvizčních parametrů pro různé typy tkání i typy podmínek vyšetřovaného objektu (pro dvourozměrné a dopplerovském zobrazení)
- Přístroj je současně vybaven jednotkou pro záznam obrazové informace na disky DVD-R/RW, CD-R/RW, interní HDD s kapacitou alespoň 500GB. Systém musí umožnit archivaci snímků ve formátech: JPG, TIFF, AVI, MPEG, DICOM
- Systém umožňuje přímé nahrávání na médium prostřednictvím USB v reálném čase.
- Přístroj obsahuje modul HW i SW s protokolem DICOM pro kategorie :
 - DICOM Verification/Service
 - DICOM Print
 - DICOM Storage
 - DICOM Query/Retrieve
 - DICOM Worklist
- Možnost dovybavení o ohřivač gelu nastavitelný ve 2 stupních ohřívání
- Přístroj je vybaven alespoň 3 USB výstupy pro připojení externích záznamových zařízení
- B/W printer s digitálním vstupem
- Pravidelný bezplatný update softwarového vybavení
- Možnost dovybavení o modul elastografického zobrazení
- Možnost panoramatického zobrazení – alespoň 200 cm
- Možnost dovybavení o lineární sondu s frekvencí až 18MHz, aktivní šíře maximálně 38mm dlouhá

Technologické moduly, které jsou součástí systému *Xario 100*

TDI/PW-TDI

Modul TDI = Tissue Doppler Imaging - barevné dopplerovské a pulzně dopplerovské mapování kinetiky srdečního svalu a cévních struktur

Precision Imaging

Nová generace zpracování architektury obrazu založené na zvýraznění echogenity stejné intenzity, získaných ze sousedních snímácích linií uzv svazku a potlačení ojedinělých rušivých odrazů. Tato funkce zvyšuje odstup „signál/šum“, čímž ještě více zdůrazní tkáňové struktury a naopak potlačí náhodné šumové echogenity. Výsledkem je vyhlazený pastelový obraz zdůrazňující jemné detaily za výrazné redukce šumu

APLI PURE SPATIAL AND FREQUENCY COMPOUNDING + redukce speklí (8 stupňů)

Apli Pure – modul umožňující úhlové (compound) zobrazení, zobrazení je možné využít i v režimu **harmonických kmitočtů**, v **barevném dopplerovském režimu**. Zobrazení je možné provádět i na konvexní sondě. Apli Pure zvyšuje čistotu a homogenitu zobrazení, potlačuje šum, zdůrazňuje lépe akustická rozhraní. Apli Pure je možné aplikovat i během speciálních zobrazení typu Panoramic View, Dynamic Flow, Fussion 3D.

PS-THI

Pulse Subtraction Tissue Harmonic Imaging – modul pro zobrazení na druhé a vyšší harmonické frekvenci pro kvalitní zobrazení obtížně vyšetřitelných pacientů při dvourozměrném zobrazení (B-mode) s nadstavbovou technologií pulzní subtrakce – aktivní potlačení fundamentální frekvence

Quick Scan

Quick Scan – po aktivaci funkce QS systém automaticky optimalizuje nastavení všech parametrů, které ovlivňují kvalitu zobrazení pro různé typy tkání

Quick Scan Doppler

Quick Scan – po aktivaci funkce QS systém automaticky optimalizuje nastavení dopplerovských parametrů – doppler shift, PRF, inverze křivky, apod.

Trapezoid Imaging

Trapezoidní zobrazení – rozšířené zobrazení umožňující rozšíření akviziční snímací tomoroviny (u sektorových sond), změnu lineárního zobrazení na zobrazení lichoběžníkové (u lineárních sond)

QSP

Modul QSP = Quad Signal Processing – umožňuje čtyřnásobně zvýšit snímkovou (obrazovou) frekvenci, především při barevném dopplerovském zobrazení.

DCA

Directional Colour Angio (konvergentní doppler) – modul pro zobrazení v režimu angio se současným rozlišením směru krevního toku

FIO

Flow Image Optimizer – modul pro automatickou optimalizaci extrémně nízkých krevních toků

PANORAMIC VIEW (Volitelné)

Modul pro panoramatické zobrazení snímané scény s možností jejího uložení

a zpětného zobrazení z paměti přístroje (systém umožňuje panoramatické zobrazení získané ze všech ultrazvukových sond). Možnost uplatnění funkce ZOOM a ROTACE

Elasto (Volitelné)

Elasto – modul pro zobrazení a hodnocení elasticity vyšetřované oblasti pomocí barevného mapování tuhosti. Elastografické zobrazení možné na konvexních, lineárních a transrektálních sondách.

APLI VIEW

Výkonný počítačový modul (pracovní stanice) pro snadné uložení statických snímků a obrazových sekvencí přímo v ultrazvukovém systému. Tato sestava umožňuje uživateli v budoucnu velmi výhodný a efektivní upgrade přístroje o nové zobrazovací techniky, které jsou v současné době ještě ve fázi „work in progress“.

Programové vybavení umožňuje prohlížení a základní běžné operace se snímky vznikajícími během vyšetření. Po výběru pacienta z databáze se zobrazí série archivovaných snímků, identifikační data a protokol průběhu měření pořízený během vyšetření pacienta na UZ přístroji. S obrazovými i datovými informacemi je možné dále pracovat s využitím všech funkcí, které program umožňuje. Programové vybavení umožňuje uživatelsky příjemnou práci s obrazovými daty a jejich další použití v programech pro prezentační a výukovou oblast včetně možnosti napojení na internet.

Ultrazvukové sondy:

Konvexní sonda:

PVU-375BT - elektronická konvexní multifrekvenční-širokopásmová sonda pro abdominální vyšetření
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah sondy 1,0 - 6,0MHz

Lineární sonda pro vyšetření malých částí:

PLU-1005BT - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda pro vyšetření malých částí
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah sondy 5,0 - 15,0 MHz
(aktivní šíře 58 mm)

Transrektální sonda:

PVU-770ST - elektronická multifrekvenční širokopásmová sonda pro transrektální vyšetření
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah 3,0 – 11,0 MHz

Volitelné sondy:

Lineární vysokofrekvenční (18 MHz) sonda:

PLU-1204BT - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda
Aktivní šíře sondy 38 mm.
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah 7 - 18,0 MHz

Specifikace dodávky

Technická specifikace

Kompletní verze plně digitálního ultrazvukového diagnostického systému vysoké výkonnosti kategorie TOSHIBA **XARIO 100 MX Edition**

- Ultrazvukový diagnostický přístroj pro ORL
- Přístroj je lehce obsluhovatelný a snadno přizpůsobitelný pro různé druhy vyšetření
- Přístroj je vysoce mobilní, mobilitu bude určovat šíře přístroje do 50 cm a hmotnost do 70kg
- Nový přístroj, plně digitální s výlučně digitálním formátováním UZ paprsku
- Frekvenční rozsah přístroje je v rozsahu 1 – 18MHz
- Monitor s úhlopříčkou 19" typu LCD s vysokou rozlišovací schopností
- Velikost diagnostické výseče ve 2D zobrazení je 20x20 cm
- Poloha monitoru musí být nastavitelná ve všech směrech
- Výškově stavitelná poloha ovládacího panelu
- Printer a záznamová zařízení je v dosahu rukou sedící obsluhy a je ovládány z hlavní klávesnice přístroje
- 2 konektorové vstupy pro současné připojení 2D zobrazovacích sond

Zobrazovací módy:

- B-mode na základních frekvencích
- B-mode na harmonických frekvencích
- Duální zobrazení nad nebo vedle sebe
- Trapezoidní zobrazení na lineárních sondách – rozšíření 3D obdélníkového obrazu na lichoběžníkový o min. 30° na každé straně
- Úhlové (compound) zobrazení na všech sondách zajišťující nejvyšší kvalitu zobrazení, zobrazení je aktivní v harmonickém režimu a duplexním/triplexním barevném dopplerovském zobrazení
- PW – pulzní doppler s možností steeringu na lineárních sondách v rozsahu min. +/- 30°
- Barevné dopplerovské zobrazení (CFM) včetně zobrazení energie krevního toku (power doppler, angio doppler)
- Simultánní duální zobrazení (twin view) B – mode a B-mode + CFM v reálném čase
- Simultánní duplexní i živé triplexní zobrazení v reálném čase
- Bioptický mód pro lepší zobrazení kontur jehly
- Přístroj vytváří vlastní databázi patientských a obrazových dat s možností vyhledávání dle pacienta, diagnózy nebo typu vyšetření
- Přístroj je schopen založit do databáze složku pacienta narozeného v den vyšetření
- Programové vybavení pro provádění všech typů měření používaných v sonografické diagnostice
- Zobrazení s dynamickou optimalizací parametrů pro různé typy tkání
- Možnost měření v živém i ve zmrazeném obraze
- Automatizované měření parametrů dopplerovského spektra (PI, RI, Vmax, Vmin)
- Zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole s kontinuálním posunem zvětšeného obrazu, možnost zvětšení zobrazovaného pole ve zmrazeném režimu – vše v režimu HD ZOOM
- Uspořádání B obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe a nad

- sebou s možností změny typu a poměru tohoto zobrazení
- Rozsáhlá paměťová smyčka pro uložení alespoň 4000 snímků
- Rozsáhlou paměťová smyčka pro uložení dopplerovského záznamu délky alespoň 30 sec.
- Jednotlačítková optimalizace nastavení akvizičních parametrů pro různé typy tkání i typy podmínek vyšetřovaného objektu (pro dvourozměrné a dopplerovském zobrazení)
- Přístroj je současně vybaven jednotkou pro záznam obrazové informace na disky DVD-R/RW, CD-R/RW, interní HDD s kapacitou alespoň 500GB. Systém musí umožnit archivaci snímků ve formátech: JPG, TIFF, AVI, MPEG, DICOM
- Systém umožňuje přímé nahrávání na médium prostřednictvím USB v reálném čase.
- Přístroj obsahuje modul HW i SW s protokolem DICOM pro kategorie :
 - DICOM Verification/Service
 - DICOM Print
 - DICOM Storage
 - DICOM Query/Retrieve
 - DICOM Worklist
- Možnost dovybavení o ohřivač gelu nastavitelný ve 2 stupních ohřívání
- Přístroj je vybaven alespoň 3 USB výstupy pro připojení externích záznamových zařízení
- B/W printer s digitálním vstupem
- Pravidelný bezplatný update softwarového vybavení
- Možnost dovybavení o modul elastografického zobrazení
- Možnost panoramatického zobrazení – alespoň 200 cm
- Možnost dovybavení o lineární sondu s frekvencí až 18MHz, aktivní šíře maximálně 38mm dlouhá

Technologické moduly, které jsou součástí systému *Xario 100*

Precision Imaging

Nová generace zpracování architektury obrazu založené na zvýraznění echogenity stejné intenzity, získaných ze sousedních snímácích linií uzv svazku a potlačení ojedinělých rušivých odrazů. Tato funkce zvyšuje odstup „signál/šum“, čímž ještě více zdůrazní tkáňové struktury a naopak potlačí náhodné šumové echogenity. Výsledkem je vyhlazený pastelový obraz zdůrazňující jemné detaily za výrazné redukce šumu

APLI PURE SPATIAL AND FREQUENCY COMPOUNDING + redukce speklí

Apli Pure – modul umožňující úhlové (compound) zobrazení, zobrazení je možné využít i v režimu **harmonických kmitočtů**, v **barevném dopplerovském režimu**. Zobrazení je možné provádět i na konvexní sondě. Apli Pure zvyšuje čistotu a homogenitu zobrazení, potlačuje šum, zdůrazňuje lépe akustická rozhraní. Apli Pure je možné aplikovat i během speciálních zobrazení typu Panoramic View, Dynamic Flow, Fussion 3D.

PS-THI

Pulse Subtraction Tissue Harmonic Imaging – modul pro zobrazení na druhé a vyšší harmonické frekvenci pro kvalitní zobrazení obtížně vyšetřitelných pacientů při

dvourozměrném zobrazení (B-mode) s nadstavbovou technologií pulzní subtrakce – aktivní potlačení fundamentální frekvence

Quick Scan

Quick Scan – po aktivaci funkce QS systém automaticky optimalizuje nastavení všech parametrů, které ovlivňují kvalitu zobrazení pro různé typy tkání

Quick Scan Doppler

Quick Scan – po aktivaci funkce QS systém automaticky optimalizuje nastavení dopplerovských parametrů – doppler shift, PRF, inverze křivky, apod.

Trapezoid Imaging

Trapezoidní zobrazení – rozšířené zobrazení umožňující rozšíření akviziční snímací tomografie (u sektorových sond), změnu lineárního zobrazení na zobrazení lichoběžníkové (u lineárních sond)

QSP

Modul QSP = Quad Signal Processing – umožňuje čtyřnásobně zvýšit snímkovou (obrazovou) frekvenci, především při barevném dopplerovském zobrazení.

DCA

Directional Colour Angio (konvergentní doppler) – modul pro zobrazení v režimu **angio** se současným rozlišením směru krevního toku

FIO

Flow Image Optimizer – modul pro automatickou optimalizaci extrémně nízkých krevních toků

PANORAMIC VIEW (Volitelné)

Modul pro panoramatické zobrazení snímané scény s možností jejího uložení a zpětného zobrazení z paměti přístroje (systém umožňuje panoramatické zobrazení získané ze všech ultrazvukových sond). Možnost uplatnění funkce ZOOM a ROTACE

Elasto (Volitelné)

Elasto – modul pro zobrazení a hodnocení elasticity vyšetřované oblasti pomocí barevného mapování tuhosti. Elastografické zobrazení možné na konvexních, lineárních a transrektálních sondách.

APLI VIEW

Výkonný počítačový modul (pracovní stanice) pro snadné uložení statických snímků a obrazových sekvencí přímo v ultrazvukovém systému. Tato sestava umožňuje uživateli v budoucnu velmi výhodný a efektivní upgrade přístroje o nové zobrazovací techniky, které jsou v současné době ještě ve fázi „work in progress“.

Programové vybavení umožňuje prohlížení a základní běžné operace se snímky vznikajícími během vyšetření. Po výběru pacienta z databáze se zobrazí série archivovaných snímků, identifikační data a protokol průběhu měření pořízený během vyšetření pacienta na UZ přístroji. S obrazovými i datovými informacemi je možné dále pracovat s využitím všech funkcí, které program umožňuje. Programové vybavení umožňuje uživatelsky příjemnou práci s obrazovými daty a jejich další použití v programech pro prezentační a výukovou oblast včetně možnosti napojení na internet.

Ultrazvuková sonda:

Lineární sonda pro vyšetření malých částí:

PLU-1005BT - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda pro vyšetření malých částí
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah sondy 5,0 - 15,0 MHz
(aktivní šíře 58 mm)

Mikrokonvexní sonda pro neonatologická vyšetření:

PVU-712BT - elektronická mikrokonvexní multifrekvenční-širokopásmová sonda pro vyšetření novorozenců
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah 4,0 - 11,0 MHz

Volitelné sondy:

Lineární vysokofrekvenční (18 MHz) sonda:

PLU-1204BT - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda
Aktivní šíře sondy 38 mm.
Pulzní subtrakce, Harmonické zobrazení, Diferenciální harmonické zobrazení
Celkový frekvenční rozsah 7 - 18,0 MHz

Položka	Počet kusů	Cena za kus v Kč bez DPH	Cena celkem v Kč bez DPH	Výše DPH v %	Výše DPH v Kč	Cena v Kč vč. DPH
ultrazvukový diagnostický přístroj pro ORL						
ultrazvukový diagnostický přístroj pro ORL	1	289 500,00 Kč	289 500,00 Kč	21%	60 795,00 Kč	350 295,00 Kč
Lineární vysokofrekvenční sonda	1	140 000,00 Kč	140 000,00 Kč	21%	29 400,00 Kč	169 400,00 Kč
Mikrokonvexní sonda	1	100 000,00 Kč	100 000,00 Kč	21%	21 000,00 Kč	121 000,00 Kč
Celkem - ultrazvukový diagnostický přístroj pro ORL			529 500,00 Kč		111 195,00 Kč	640 695,00 Kč
ultrazvukový diagnostický přístroj pro kardiologii						
ultrazvukový diagnostický přístroj pro kardiologii	1	1 530 700,00 Kč	1 530 700,00 Kč	21%	321 447,00 Kč	1 852 147,00 Kč
Konvexní sonda pro abdominální vyšetření	1	110 300,00 Kč	110 300,00 Kč	21%	23 163,00 Kč	133 463,00 Kč
Sektorová kardiologická sonda	1	120 000,00 Kč	120 000,00 Kč	21%	25 200,00 Kč	145 200,00 Kč
Lineární sonda pro vyšetření periferních cév	1	128 000,00 Kč	128 000,00 Kč	21%	26 880,00 Kč	154 880,00 Kč
Lineární sonda pro vyšetření malých částí	1	140 000,00 Kč	140 000,00 Kč	21%	29 400,00 Kč	169 400,00 Kč
Celkem - ultrazvukový diagnostický přístroj pro kardiologii			2 029 000,00 Kč		426 090,00 Kč	2 455 090,00 Kč
ultrazvukový diagnostický přístroj pro RTG						
ultrazvukový diagnostický přístroj pro RTG	1	2 325 200,00 Kč	2 325 200,00 Kč	21%	488 292,00 Kč	2 813 492,00 Kč
Konvexní sonda pro abdominální vyšetření	1	175 000,00 Kč	175 000,00 Kč	21%	36 750,00 Kč	211 750,00 Kč
Vysokofrekvenční konvexní sonda pro abdominální vyšetření	1	130 000,00 Kč	130 000,00 Kč	21%	27 300,00 Kč	157 300,00 Kč
Lineární sonda pro vyšetření periferních cév	1	128 000,00 Kč	128 000,00 Kč	21%	26 880,00 Kč	154 880,00 Kč
Lineární sonda pro vyšetření malých částí	1	140 000,00 Kč	140 000,00 Kč	21%	29 400,00 Kč	169 400,00 Kč
Celkem - ultrazvukový diagnostický přístroj pro RTG			2 898 200,00 Kč		608 622,00 Kč	3 506 822,00 Kč
ultrazvukový diagnostický přístroj pro urologii						
ultrazvukový diagnostický přístroj pro urologii	1	476 700,00 Kč	476 700,00 Kč	21%	100 107,00 Kč	576 807,00 Kč
Transrektální sonda	1	165 000,00 Kč	165 000,00 Kč	21%	34 650,00 Kč	199 650,00 Kč
Konvexní sonda pro abdominální vyšetření	1	110 300,00 Kč	110 300,00 Kč	21%	23 163,00 Kč	133 463,00 Kč
Lineární vysokofrekvenční sonda	1	140 000,00 Kč	140 000,00 Kč	21%	29 400,00 Kč	169 400,00 Kč
Celkem - ultrazvukový diagnostický přístroj pro urologii			892 000,00 Kč		187 320,00 Kč	1 079 320,00 Kč
CENA CELKEM ZA VĚCHNY POLOŽKY			6 348 700,00 Kč		1 333 227,00 Kč	7 681 927,00 Kč

Položka	Obchodní název	Výrobce
ultrazvukový diagnostický přístroj pro ORL	Xario 100 MX	TOSHIBA
Lineární vysokofrekvenční sonda	PLU-1005BT	TOSHIBA
Mikrokonvexní sonda	PVU-712BT	TOSHIBA
ultrazvukový diagnostický přístroj pro kardiologii	Aplio i600	TOSHIBA
Konvexní sonda pro abdominální vyšetření	PVT-375BT	TOSHIBA
Sektorová kardiologická sonda	PST-30BT	TOSHIBA
Lineární sonda pro vyšetření periferních cév	PLT-7045BT	TOSHIBA
Lineární sonda pro vyšetření malých částí	PLT-1005BT	TOSHIBA
ultrazvukový diagnostický přístroj pro RTG	Aplio i800	TOSHIBA
Konvexní sonda pro abdominální vyšetření	PVT-475BX	TOSHIBA
Vysokofrekvenční konvexní sonda pro abdominální vyšetření	PVT-674BT	TOSHIBA
Lineární sonda pro vyšetření periferních cév	PLT-7045BT	TOSHIBA
Lineární sonda pro vyšetření malých částí	PLT-1005BT	TOSHIBA
ultrazvukový diagnostický přístroj pro urologii	Xario 100 Platinum	TOSHIBA
Transrektální sonda	PVU-770ST	TOSHIBA
Konvexní sonda pro abdominální vyšetření	PVU-375BT	TOSHIBA
Lineární vysokofrekvenční sonda	PLU-1005BT	TOSHIBA