

# TOSHIBA

Ultrazvukový diagnostický systém

# *Aplio 400*

*Platinum*



ULTRAZVUKOVÝ PŘÍSTROJ PRO RDG – Ambulantní pavilon

**MEDICOLINE**  
MEDICOLINE SE, Vojtěch 14 102 00 Praha 10  
IČO: 02029731 DIČ: CZ02029731

# Aplio 400

Platinum

Kompletní verze plně digitálního ultrazvukového diagnostického systému nejvyšší výkonnostní kategorie TOSHIBA **APLIO 400 Platinum**

- plně digitální přístroj s výlučně digitálním formátováním UZ svazku
- snadné a intuitivní ovládání, přizpůsobitelné pro různé druhy vyšetření
- komplexní programové vybavení umožňující komfortní obsluhu a zahrnující rozsáhlé možnosti klinických aplikací
- konektory pro současné připojení 4 ultrazvukových sond
- frekvenční rozsah přístroj 1 – 18MHz
- interní 1 000 GB harddisk pro uložení obrazových dat
- dynamický rozsah systému 210 dB
- triplexní režim u všech elektronických sond (současné zobrazení B-mode, Color Flow Mapping a FFT spektrum - pulzní/kontinuální doppler)
- výškově a stranově stavitelný 19" digitální LCD monitor umístěný na pohyblivém rameni se třemi stupni volnosti, monitor s 19" typu LCD s vysokou rozlišovací schopností, poměr stran 5:4, velikost zobrazené diagnostické výseče 2D zobrazení 21 x 21 cm.
- výškově stavitelný ovládací panel s barevným podsvícením aktivních kláves
- vysouvatelná klávesnice zajiřující do ovládacího panelu
- integrovaný ohříváč gelu
- Zobrazovací režimy :
  - 2D zobrazení (B-mode) na základních frekvencích
  - 2D na harmonických frekvencích na všech sondách (potlačení fundamentální frekvence, zvýšení kontrastní rozlišovací schopnosti) včetně pulzní subtrakce a diferenciálního harmonického zobrazení
  - trapezoidní zobrazení na lineárních sondách
  - úhlové (compound) zobrazení na všech sondách zajiřující nejvyšší kvalitu zobrazení. Úhlové zobrazení je aktivní i v režimech harmonického zobrazení, barevném mapování a v duplexním i triplexním režimu
  - M-mód, anatomický M-mód
  - PW pulzní doppler, +/- 30 st.
  - HPRF pulzní doppler
  - barevné širokopásmové dopplerovské zobrazení krevního průtoku (Dynamic Flow) s vysokou rozlišovací schopností a obrazovou rychlostí
  - TDI – tkáňový doppler
  - Rychlé simultánní duplexní (2D + PW) i živé triplexní zobrazení (2D + CFM+PW) v reálném čase na všech sondách
  - Twin View – simultánní duální zobrazení 2D a 2D + CFM v reálném čase
  - možnost rozšíření o 3D/4D zobrazení včetně MPR rekonstrukcí

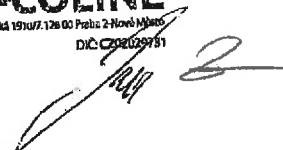
**MEDICOLINE**  
MEDICOLINE SE, Tržkova 1910/73, 152 06 Praha 2-NOVÝ HŘEBEN  
ICO: 02020731 A/SIC: 019209731

- pomocná barevná dotyková LCD 10,4" obrazovka pro zjednodušení a urychlení ovládání, pro zobrazení nabídky funkcí a kalkulací s možností konfigurace nabídky dle požadavků uživatele
- možnost měření v živém i zmrazeném obraze
- zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole v reálném i zamraženém režimu s možností horizontálních a vertikálního posunu (HD ZOOM)
- uspořádání B obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe a nad sebou
- automatická dynamická optimalizace parametrů pro různé typy tkání a podmínek vyšetřovaného objektu v 2D zobrazení
- automatická optimalizace dopplerovských parametrů
- paměťová smyčka pro uložení 4 096 snímků s možností manuálního a dynamického prohlížení s měnitelnou rychlostí, možnost zpětného měření a vyhodnocení záznamu, 40 sec. kontinuální dopplerovský záznam
- možnost časového záznamu zobrazení na paměťové médium
- komplexní programové vybavení pro provedení všech typů měření používaných v obecné ultrazvukové diagnostice
- automatické trasování dopplerovských křivek včetně automatického vyhodnocení parametrů PI, RI, S, D, S/D, apod.
- generování komplexního a přehledného vyšetřovacího protokolu s možností jeho dalšího zpracování na externím PC
- databáze patientských a obrazových dat s možností vyhledávání podle jména pacienta, rodného čísla, diagnózy nebo typu vyšetření
- přímý RAW data výstup
- odkládací pozice pro 6 vyšetřovacích sond
- široké možnosti bezplatného upgradu během celé doby používání zařízení
- integrovaná ochrana proti přepětí a podpětí v elektrické síti

#### Dokumentační zařízení :

- digitální termotiskárna pro vedení čermbílé dokumentace
- jednotka DVD/CD-R/RW pro uložení a archivaci informace na DVD/CD médium (formáty .avi, .mpeg 4 .jpg, .tiff, .bmp., dicom)
- 5 x USB výstup pro připojení externích paměťových zařízení typu Flash
- 1 000GB HDD pro archivaci statických snímků a obrazových sekvencí
- obrazový výstup D-DVI pro napojení externího monitoru
- DICOM 3.0 pro kategorie :
  - DICOM Verification
  - DICOM Print
  - DICOM Storage
  - DICOM Query/Retrieve
  - DICOM Worklist
- komunikace s PACS/RIS
- síťový protokol TCP/IP
- síťová karta 10/100Mb/s

**MEDICOLINE**  
 MEDICOLINE s.r.o., Trojská 1914/7, 128 00 Praha 2 - Nové Město  
 IČO: 602029731      DIČ: CZ602029731



# Technologické moduly, které jsou součástí systému Aplio series modelové verze **Aplio 400 Platinum**

## Shearwave Elasto, Elasto-Q

**Elasto, Elasto-Q** – modul pro zobrazení a hodnocení elasticity vyšetřované oblasti s rozsáhlou možností kvantifikační a kvantitativní analýzy. Elastografické zobrazení je realizováno na principu stříhové vlny – shearwave. Možnost měření a hodnocení elasticity v kPa, rychlosti v m/s a unikátně v grafickém módu zobrazení propagace. Unikátně také režim „one shot“ a „continuous scan“

## Precision Imaging

Nová generace zpracování architektury obrazu založené na zvýraznění echogenity stejné intenzity, získaných ze sousedních snímacích linií uzv svazku a potlačení ojedinelých 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.

## 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

## 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) +/- 30 st.

## 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. Zobrazení pomalých krevních toků (mikrovaskularizace) s vysokou snímkovou rychlostí a minimálními pohybovými artefakty.

## 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

## RAW

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

## APLI VIEW

**Výkonný počítačový modul (integrovaná 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.

## **Ultrazvukové sondy:**

### **Konvexní sonda:**

**PVT-375SC/BT** - elektronická konvexní multifrekvenční-širokopásmová sonda pro  
abdominální vyšetření  
Nastavitelná hloubka vyšetření v rozsahu 0 – 40 cm  
Celkový frekvenční rozsah sondy 1 – 6 MHz

### **Lineární sonda pro vyšetření periferních cév:**

**PLT-704SBT** - elektronická lineární multifrekvenční-širokopásmová sonda pro  
vyšetření periferních cév  
Aktivní šíře sondy 38 mm  
Celkový frekvenční rozsah sondy 3 - 11MHz

### **Mikrokonvexní sonda pro neonatologická vyšetření:**

**PVT-712BT** - elektronická mikrokonvexní multifrekvenční-širokopásmová sonda  
pro vyšetření novorozenců  
Celkový frekvenční rozsah 4 - 11 MHz