Noveko International Inc.
Noveko International Inc.

# Uživatelská příručka

**Verze 1.00**

## Osvědčení Imago: 90-1945
## Osvědčení o uživatelské příručce: 70-2300

Upozornění:

Před zahájením provozu přístroje si přečtěte tuto příručku


Adresa výrobce

**Společnost ECM**

126 bd de la Republique

F – 16000 Angouleme

tel.: + 33 5 45 92 03 57

Adresa distributora

**Mokus Trading Ltd**., organizační složka

Jugoslávských partyzánů 38, 16000 Praha 6

tel.: 603 421 043

www.mokus-trading.cz

# OBSAH

**1. ÚVOD ..... 3**

**2. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY ..... 4**

2.1 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO ULTRAZVUKOVÉ ZAŘÍZENÍ ..... 4
*2.1.1 Profil uživatele ..... 4*
*2.1.2 Akustická síla ..... 4*
2.2 SYMBOLY BEZPEČNOSTI ..... 5
2.3 POUŽITÍ V SOULADU S PODMÍNKAMI ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ..... 5
2.4 ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST ..... 6
2.5 SONDA A KOMPATIBILITA ZAŘÍZENÍ ..... 8
2.6 INFORMACE O SONDĚ ..... 9
*2.6.1 Druhy sond a odpovídající aplikace ..... 9*
*2.6.2 Kontrola sond ..... 9*
*2.6.3 Zacházení se sondami ..... 10*
*2.6.4 Ultrazvukový kontaktní gel ..... 10*
*2.6.5 Povrchové teploty ..... 11*
2.7 UKONČENÍ TRŽNÍ ŽIVOTNOSTI PŘÍSTROJE ..... 11

**3. INSTALACE ZAŘÍZENÍ ..... 12**

**4. UVEDENÍ PŘÍSTROJE DO CHODU ..... 13**

4.1 PŘIPOJENÍ SOND A JEJICH ODPOJENÍ ..... 13
4.2 SPUŠTĚNÍ PŘÍSTROJE ..... 13

**5. PREZENTACE PŘÍSTROJE ..... 144**

5.1 POPIS KLÁVESNICE ..... 14
5.2 FUNKCE KLÁVESNICE ..... 15

**6. PŘIPOJENÍ PERIFERNÍCH ZAŘÍZENÍ ..... 24**

**7. POKYNY PRO ČIŠTĚNÍ A DESINFEKCI ..... 25**

7.1 ČIŠTĚNÍ A DESINFEKCE PŘÍSTROJE ..... 25
7.2 ČIŠTĚNÍ A DEZINFEKCE SOND ..... 26

**8. OZNAČENÍ PŘÍSTROJE ..... 27**

**9. ÚDRŽBA PŘÍSTROJE ..... 28**

# 1. Úvod

Tato příručka obsahuje veškeré informace, nezbytné pro instalaci a používání ultrazvukového zařízení Imago (ECM odkaz na 90-1945), což je ultrazvukový přístroj pro diagnostické zobrazování.
Tento přístroj je plně digitální, používá technologii FPGA a umožňuje zobrazení v režimech B, B+B a M.
Přístroj Imago je určen k následujícímu použití: veterinární (krávy, koně, ovce, prasnice, lamy, psi, kočky).



# 2. Bezpečnostní pokyny

## 2.1 Bezpečnostní pokyny pro ultrazvukové zařízení

### 2.1.1 Profil uživatele

 Upozornění:

S tímto zařízením smí pracovat pouze osoba, vyškolená v ultrazvukových zobrazovacích postupech. Takové školení umožňuje uživatelům porozumět znázorněným ultrazvukovým zobrazením, pochopit postupy provádění měření na zobrazeních. Uživatel musí mít nastudovanou celou uživatelskou příručku, aby znal návody, potřebné k provozování tohoto zařízení. Musí postupovat podle uživatelské příručky pokaždé, když si není použitím zařízení jistý.

 Upozornění:

Před zahájením vyšetřování je povinné si přečíst uživatelskou příručku. Osoby, které v metodě ultrazvukového diagnostického znázorňování nejsou vyškoleny, nesmějí zařízení Imago používat.

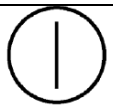
### 2.1.2 Akustická síla

Americký institut pro ultrazvuk v lékařství (AIUM) uvedl, s ohledem na používání ultrazvuku v lékařské diagnostice, že „žádné potvrzené biologické vlivy na pacienty ani obsluhující personál přístrojů, způsobené vystavení se intenzitám, které jsou běžné pro současná ultrazvuková diagnostická zařízení, nebyly nikdy nahlášeny. Přestože existuje možnost, že v budoucnosti mohou být takové biologické vlivy zjištěny, současné údaje ukazují, že prospěch z bezpečného používání ultrazvukové diagnostiky převáží u pacientů nad riziky, pokud vůbec mohou být přítomna“. Institut naznačuje, že výhody bezpečné ultrazvukové diagnostiky převládají nad riziky, existují-li vůbec nějaká.

Odkaz: Úvahy o bio-vlivech na bezpečnost ultrazvukové diagnostiky; Journal of Ultrasound in Medicine, svazek 7, číslo 9; Americký institut pro ultrazvuk v medicíně – výbor pro bio-vlivy.

## 2.2 Symboly bezpečnosti

Prosím, vezměte na vědomí význam následujících symbol bezpečnosti:

| symbol | význam |
|---|---|
|  | Použitá část pacienta typu BF(B=tělo, F=volná (pohyblivá) použitá část)<br>Sonda odpovídá třídě "BF" elektrického lékařského zařízení v souladu se standardem IEC 60601-1 |
|  | Upozornění: přečtěte si uživatelskou příručku před použitím přístroje, na kterém je umístěn tento symbol |
|  | Upozornění: nesedejte na zařízení |
|  | Vypínač ON / OFF |
|  | Sbírejte odděleně od ostatního odpadu (viz směrnici EC pro elektronický odpad) |
|  | Značka CE |

## 2.3 Použití v souladu s podmínkami životního prostředí

Tento přístroj se musí používat v čistém prostředí, bez přítomnosti prachu a kouře.

Přístroj je určen a vyzkoušen pro provoz v rozsahu teplot:

- -20$^0$C až +60$^0$C během přepravy a skladování,
- +10$^0$C až +40$^0$C během provozu.

Přístroj je určen pro provoz v rozsahu relativní vlhkosti 10-95% včetně kondenzace.

Přístroj je určen pro následující atmosférické tlaky:

- 700 hPa až 1060 hPa během provozu,
- 500 hPa až 1060 hPa během přepravy a skladování.

 Upozornění:

Přístroj používejte pouze při dodržení uvedených podmínek, týkajících se životního prostředí. Ukončete provoz přístroje, není-li některá z podmínek zohledněna.

Přístroj lze používat v jakémkoli prostoru nebo místě, splňujícím uvedené podmínky pro životní prostředí.

Neucpávejte vývod vzduchu vzadu na přístroji s ohledem na zajištění řádného chlazení přístroje. Neumísťujte zařízení proti stěně ani do stísněného prostoru, protože tím dojde ke špatnému chlazení přístroje. Musíte vzít v úvahu minimální vzdálenost mezi stěnami a přístrojem, která běžně činí 30cm.

 Upozornění:
Neucpávejte vývody vzduchu, neboť tím můžete způsobit přehřátí přístroje a ohrožení správného provozu systému.

### 2.4 Elektrická bezpečnost

Toto zařízení pracuje v souladu se standardem IEC 60601-1, což je bezpečnost elektrických lékařských zařízení.

Zařízení je podle standardu klasifikováno:

a) podle druhu ochrany proti úrazu elektrickým proudem:

zařízení třídy 1

b) podle stupně ochrany proti úrazu elektrickým proudem:

typ BF

c) podle stupně ochrany proti škodlivému vnikání vody:

IPXO (přístroj bez ochrany proti vnikání vody)

d) podle stupně bezpečnosti aplikace za přítomnosti hořlavé anestetické směsi se vzduchem, kyslíkem nebo rajským plynem:

Přístroj je nevhodný k použití za přítomnosti hořlavé anestetické směsi se vzduchem, kyslíkem nebo rajským plynem

e) podle provozního režimu:

nepřetržitý provoz

Dodržujte uvedená upozornění s ohledem na zajištění bezpečnosti pacienta:

 Upozornění:
Toto zařízení se musí udržovat v přesně stejné konfiguraci, jak bylo dodáno společností ECM. Bez povolení společnosti ECM je zakázáno provádět na zařízení jakékoli změny.

 Upozornění
Zařízení musí být napájeno za použití dodané přívodní šňůry s uzemněním.

 Upozornění:

Zařízení se používá s elektrickým adaptérem, dodaným společností ECM, viz odkaz Protek PMP120-13-2-B2. Použití jiného adaptéru je zakázáno. Elektrický adapter se považuje za součást lékařského přístroje.

 Upozornění:

V zařízení je použita vnitřní lithiová baterie. Baterie v zařízení smí být nahrazena výlučně totožným typem baterie, dodané společností ECM. Výměna baterie nesprávným typem může způsobit nadměrnou teplotu, požár nebo výbuch. Baterie je Lithium-Ion Polymerová baterie s předepsaným napětím 14,8 V a kapacitou 4800 mAh.

 Upozornění:

Všechna připojená periferní zařízení vyžadující zdroj proudu (tiskárna, monitor, připojení USB a další) musí používat samostatný transformátor nebo musí splňovat standard EN 60601-1-1. V opačném případě nelze celkovou konfiguraci nadále považovat za bezpečnou pro pacienty.

 Upozornění:

Není-li systém řádně uzemněn, může vzniknout nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Systém musí být připojen k elektrické síti pomocí tří-pólové koncovky s uzemněním.

 Upozornění:

Odpojení přívodního kabelu ze zařízení je bezpečnostním krokem. Umísťujte zařízení na místa, kde se operátor může vždy snadno dostat k přípojné šňůře a rychle a bezpečně ji odpojit, je-li třeba.

 Upozornění:

Sondy jsou jedinými působícími součástmi systému Imago. Žádné jiné součásti zařízení nejsou určeny pro kontakt s pacientem.

 Upozornění:

Před použitím pokaždé zkontrolujte hlavu sondy, skříň přístroje, kabel a přívodní kabel (viz část 2.6: informace o sondě). Jakákoli prasklina nebo jiné poškození hlavy sondy může přivodit úraz elektrickým proudem. Nikdy nepoužívejte sondu, která je poškozena, upadla na zem nebo utrpěla vážný náraz, dokud ji nezkontroluje technik zákaznického servisu společnosti ECM.

 Upozornění:

Přípojka snímače se nesmí namáčet do žádné tekutiny. Její ponoření může zničit bezpečnostní elektrické vlastnosti.

 Upozornění:

Před čištěním systém vždy odpojte.

### 2.5 Sonda a kompatibilita zařízení

Sondy, které jsou dodány se zařízením Imago, jsou určeny pro použití pouze s tímto systémem.

 Upozornění:

Nikdy nezkoušejte připojit dodané sondy k jinému ultrazvukovému systému. To může vést k nenapravitelnému poškození přípojky sondy a případně mnohem vyššímu akustickému výkonu, než jaký je požadován. To může vést také k popálení pacienta z důvodu přehřátí sondy.

Přístroj Imago je určen pro použití výhradně se sondami, dodanými společně s přístrojem společností ECM.

 Upozornění:

K přístroji Imago nezkoušejte nikdy připojit sondu, která nebyla dodána společností ECM a která není popsána jako vhodná k zařízení Imago. To může vést k nenapravitelnému poškození přípojky sondy Imago a případně mnohem vyššímu akustickému výkonu, než jaký je požadován. To může také vést k popálení pacienta z důvodu přehřátí sondy.

 Upozornění:

Zkontrolujte čistotu sond před zahájením vyšetření. Současně zkontrolujte sondu kvůli zjištění nárazu, praskliny nebo poškození pouzdra a akustických čoček. K vyšetření nikdy nepoužívejte poškozenou sondu.

 Upozornění:

Z bezpečnostních a údržbových důvodů neodpojujte nikdy sondu od přístroje bez předchozího zamrznutí (zastavení) obrazu.

## 2.6 Informace o sondě

### 2.6.1 Druhy sond a odpovídající aplikace

Sondy, dodané s přístrojem Imago jsou tyto:

- LB760P lineární sonda do konečníku, 7,5 MHz (tato konečníková sonda se používá pro gynekologickou a reprodukční diagnózu).
- CB360S konvexní sonda, 3.5 MHz (tato vnější sonda se používá pro tyto aplikace: obecné, břišní, porodní);
- LB740R lineární sonda, 7.5 MHz (tato vnější sonda se používá pro tyto aplikace: obecné, ortopedické, malé části);
- SB355M mechanická sonda, 5 MHz (tato vnější sonda se používá pro tyto aplikace: obecné, břišní, male části).

 Upozornění:

Nepoužívejte sondy pro žádné jiné aplikace, než jsou uvedeny výše, neboť typy sond a jejich frekvence se vztahují ke klinickým aplikacím. To může vést k chybným diagnostickým výsledkům z neupravené kvality zobrazení. Také to může vést ke zbytečnému ozáření pacienta, což je v rozporu s metodickými pokyny o bezpečnosti ultrazvukového zobrazování.

Všechny sondy, dodané s přístrojem Imago, jsou v souladu se standardem ISO 10993-1, týkajícím se bio-kompatibility komponent, použitých k výrobě sondy.

### 2.6.2 Kontrola sond

Před každým použitím prohlédněte čočky snímače, pouzdro a kabel. Zkontrolujte praskliny nebo jiná poškození, kterými by do snímače mohly vniknout kapaliny.

Objevíte-li jakékoli poškození, nepoužívejte sondu, dokud ji neprohlédne autorizovaný technik zákaznického servisu společnosti ECM a neopraví ji nebo nevymění.

 Upozornění:

Jakákoli prasklina nebo poškození hlavy sondy může způsobit úraz elektrickým proudem. Nikdy nepoužívejte poškozenou sondu, sondu, která upadla na zem nebo utrpěla velký náraz, dokud ji nezkontroluje technik zákaznického servisu společnosti ECM.

Poškozená sonda musí být, v případě že nedojde k její výměně, recyklována. Postarejte se o předání sondy do autorizovaného recyklačního střediska nebo ji vraťte distributorovi. Adresa distributora je uvedena na první straně této příručky.

### 2.6.3 Zacházení se sondami

 Upozornění:

Sonda je křehký předmět a vyžaduje správné zacházení, péči a čištění. Péče o snímač zahrnuje každodenní kontroly, čištění a desinfekci mezi jednotlivými zvířaty.

**Viz kapitolu 7.2** týkající se provádění řádné péče o sondu.

 Upozornění:

Jakákoli prasklina nebo poškození hlavy sondy může způsobit úraz elektrickým proudem. Nikdy nepoužívejte poškozenou sondu, sondu, která upadla na zem nebo utrpěla velký náraz, dokud ji nezkontroluje technik zákaznického servisu společnosti ECM.

 Upozornění:

Neohýbejte kabel snímače ani jím nekruťte. Jsou-li na pouzdru snímače praskliny, je rozbité nebo jsou na kabelu řezy či trhliny, mohou tím být porušeny elektrické bezpečnostní vlastnosti.

 Upozornění:

Neponořujte přípojku snímače do žádné kapaliny, namočením můžete zničit elektrické bezpečnostní vlastnosti.

### 2.6.4 Ultrazvukový kontaktní gel

Některé ultrazvukové kontaktní gely a roztoky mohou sondy poškodit.

Ví se, že činidla, obsahující níže uvedené chemikálie, poškozují snímače:

- Aceton
- Metylalkohol
- Denaturovaný líh
- Minerální olej
- Iodine (nesteroidní nehořlavá chemikálie)
- Jakýkoli roztok nebo gel, obsahující vůně.

 Upozornění:

Zkonzultujte obsah gelu s dodavatelem.

 Upozornění:

Vyhněte se všem problémům s ohledem na použití ultrazvukového kontaktní gelu tím, že budete dodržovat následující pravidla:

- před upotřebením na pacientovi vždy zkontrolujte datum vypršení životnosti gelu na nádobě. Nádoby po době upotřebitelnosti vždy vyhoďte.
- Používejte raději nádobku 250ml než 5l. Nepoužívejte 5l nádobu ke každodennímu plnění menší.
- Na konci dne vyhoďte všechny načaté nádoby.
- Před desinfekčním procesem setřete veškeré zbytky gelu před každým dalším vyšetřením z hlavy sondy, pouzdra a kabelu.

 Upozornění:

Nepoužívejte ultrazvukový kontaktní gel ani zevní sondy na nemocnou pokožku.

### 2.6.5 Povrchové teploty

Sondy, dodané s přístrojem, jsou v souladu s bezpečnostními standardy, týkajícími se bezpečnosti povrchových teplot. Sondy jsou provedeny tak, aby teplota jejich povrchu nepřesáhla $41^0$C.

 Upozornění:

Přístroj Imago není určen pro současné použití s vysokofrekvenčním chirurgickým přístrojem. K nebezpečí spálení pacienta může dojít v případě selhání připojení neutrální elektrody vysokofrekvenčního chirurgického přístroje.

## 2.7 Ukončení tržní životnosti přístroje

Přístroj musí po ukončení své tržní životnosti, ať z důvodu vyřazení nebo definitivního ukončení provozu, být recyklován. Postarejte se o odevzdání přístroje do autorizovaného recyklačního střediska nebo ho vraťte distributorovi. Adresa distributora je uvedena na první straně této příručky.

## 3. Instalace zařízení

Přístroj Imago musí být na místě nainstalován osobou, mající oprávnění od společnosti ECM.

 Upozornění:

Nikdy nezkoušejte zařízení otevřít. Otevřít systém a provést servis je oprávněn pouze kvalifikovaný technik zákaznického servisu společnosti ECM.

# 4. Uvedení přístroje do chodu

### 4.1 Připojení sond a jejich odpojení

Pro připojení sondy vložte její koncovku do příslušného otvoru, umístěného na zadní straně a držte ji směrem vzhůru. Pojistkou, umístěnou uprostřed koncovky, otočte mírným tlakem tak, aby zavírací mechanismus zaskočil. Když zavírací mechanismus zaskočí, otočte koncovkou mírným tlakem o čtvrt otáčky doprava - sonda je připojena.
Po připojení sondy ji uložte na bezpečném místě (při použití systému s vozíkem do jednoho z jejích držáků), abyste předešli jejímu poškození nárazem nebo pádem.

Sondy lze v průběhu vyšetřování měnit bez restartování přístroje.

Abyste sondu odpojili, otočte jí o čtvrt otáčky doleva tak, aby se zavírací mechanismus uvolnil. Vyjměte koncovku z přístroje a uložte sondu na vhodném místě, chráněném před nárazy.

 Upozornění:
Před odpojením aktivní sondy se ujistěte, že obraz se nepohybuje (stojí – je „zamrzlý“).

Při spuštění přístroje se vždy ujistěte, že sonda je ke koncovce připojena.

Označení připojené sondy je zobrazeno na monitoru (vpravo nahoře)

### 4.2 Spuštění přístroje

 Upozornění:
Pro napájení přístroje se smí použít pouze síťový kabel dodaný společností ECM. Nikdy nepoužívejte síťový kabel bez řádného uzemnění.

Zařízení zapněte hlavním vypínačem, umístěným na bočním panelu přístroje.

Počkejte, až se systém nastartuje a na obrazovce se zobrazí uživatelské rozhraní.

Zařízení Imago se spouští se sondou připojenou ke koncovce v režimu B. Není-li sonda ke koncovce připojena, systém zobrazí označení „No probe“. V tomto případě připojte sondu ke koncovce a stiskněte „**Freeze**“ (zmrazit, zastavit obraz monitoru) nebo zařízení restartujte.

Chcete-li zařízení vypnout, stiskněte znovu hlavní vypínač, umístěný na bočním panelu přístroje. Dojde k vypínacímu postupu až do úplného vypnutí zařízení.

# 5. Prezentace přístroje

## 5.1 Popis klávesnice

**Dotyková obrazovka je umístěna v levé části skeneru (prohlížeče).**

Upozornění:
Nepoužívejte žádné kovové části (ani tužky) ani pohyby, kterými byste mohli poškrábat či poškodit dotykovou obrazovku.

**Po zapnutí jednotky se na displeji Imago objeví tři aktuální ultrazvukové stránky:**










**Aktuální stránky jsou znázorněny vedle**

**Při zastavení obrazu jsou k dispozici dvě stránky:**







**Aktuální stránky jsou znázorněny vedle**

Přetahujte jednoduše prstem zprava doleva (nebo zleva doprava), abyste dosáhli na správnou stránku (v živém nebo zastaveném režimu).

### 5.2 Funkce klávesnice

strana 1:



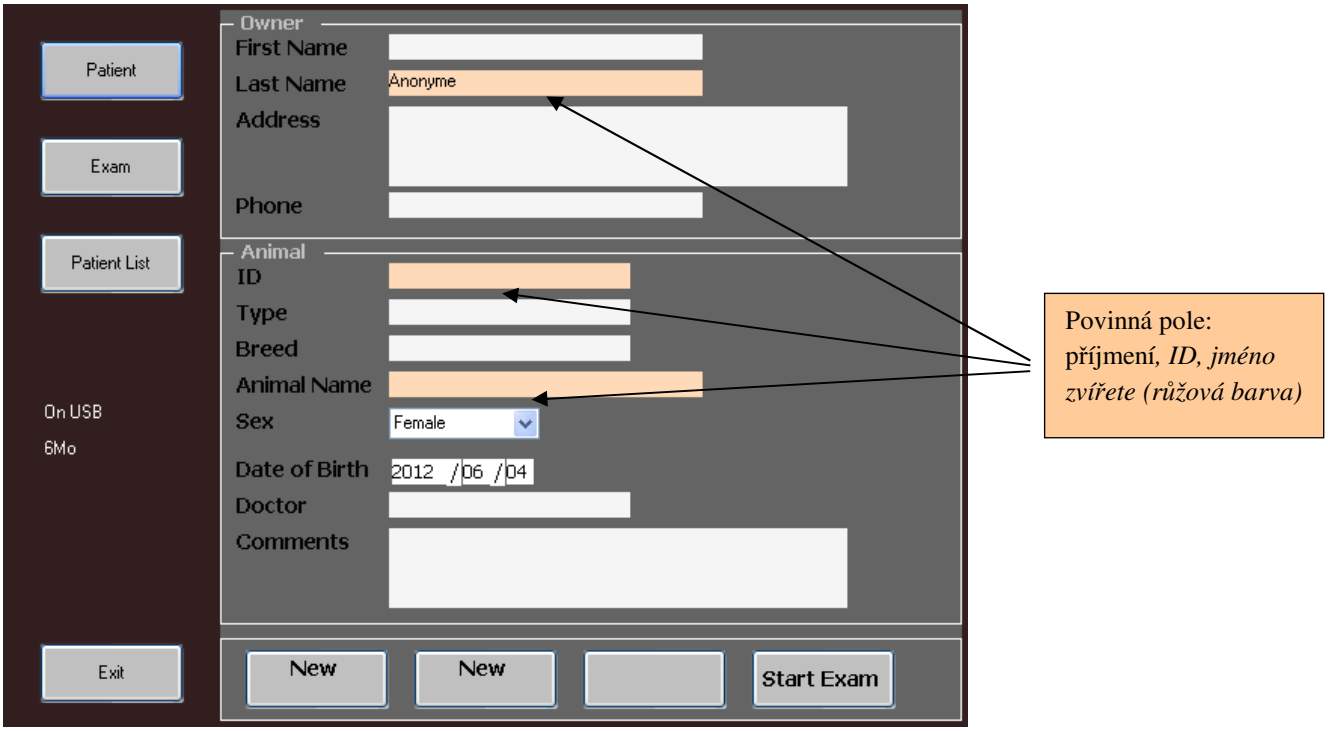

**Application:** Tato funkce vám umožní volbu aplikace, k dispozici jsou následující možnosti: (kráva *–kůň –ovce –prasnice – lama –pes –kočka*).

Stisknutím LOAD potvrdíte svoji volbu.

**Preset:** Tato funkce vám umožní přístup k předvolbám, nastaveným z výroby stroje nebo uložení/vložení vlastních předvoleb pro vaše různé aplikace.

**Protocol:** Při stisknutí klávesy protokol získáte přístup ke všem dostupným měřením a tabulkám, odpovídajícím zvolené aplikaci. Každé zvíře má svoji vlastní specifickou tabulku.

**Patient:** Klávesa pacient vám umožní zaznamenat údaje pacienta, uchovat údaje o zvířeti a posouvat seznam pacienta; pomocí tohoto menu můžete zahájit vyšetření pacienta.




Upozornění: nezapomeňte kliknout na *End of exam* (konec vyšetření) po dokončení. Pokud to neuděláte, soubor pacienta se při vypnutí vymaže.

**Report:** klávesa Report umožní uživateli sledovat záznam během průběhu vyšetření. Má-li uživatel nastaven režim volného skenování (žádné vyšetření), klávesa záznamu zůstane neaktivní.

**Review:** Touto klávesou máte zpřístupněna zobrazení a video klipy, nahrané již dříve. Režim Review (přehled) zpřístupní přímo jednotku USB, pokud je připojena. Není-li USB připojena, režim review zpřístupní interní paměť přístroje.

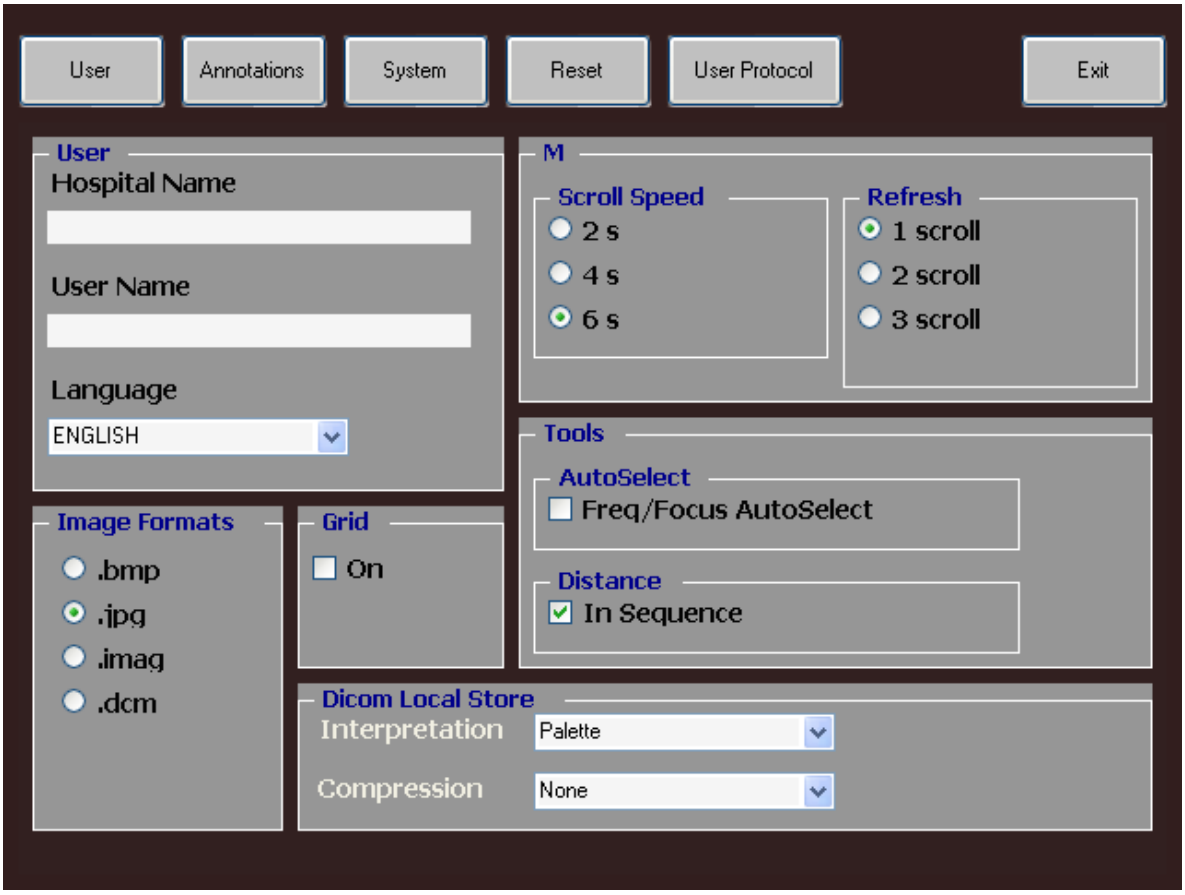
Upozornění: Po připojení USB, počkejte asi 10 vteřin před tím, než zpřístupníte zobrazení a klipy na USB!

**M:** Tato klávesa vám umožňuje spustit režim M. Umístěte červenou linku podél stopy a stiskněte select (volba) za účelem spuštění měření

**Dual:** Umožňuje rozdělení obrazovky, stiskem select můžete přepínat z jedné strany na druhou, stiskem *FREEZE* zastavit zobrazení a např. provést měření.

Pro vystoupení při zastaveném obrazu stiskněte *FREEZE* a Exit. Při pohyblivém zobrazení stiskněte pouze *Exit*.

**Settings:** Touto klávesou se dostanete do uživatelských nastavení.




**Uživatel**

- vložte *název nemocnice*.

- vložte *jméno uživatele*.

- zvolte *jazyk*.

**Režim M:** zvolte *Scroll Speed* (rychlost přetáčení) a *Refresh* (počet přetočení).

**Tools:**

- AUTOSELECT : *AutoSelect Frequency and Focus* (automatická volba frekvence a zaostření). V případě aktivace se Focus automaticky posune podle hloubky.

- DISTANCE: Aktivuje-li se *In Sequence*, automaticky se aktivuje nová vzdálenost následně po první vzdálenosti.

**Grid :** aktivuje na obrazovce *režim Grid* (mřížka).

**Image Formats :** zvolí formáty k uložení obrázku (*bmp, jpg, imag, dcm*).

**Dicom Local Store : D**igital **I**maging **a**nd **C**ommunications in **M**edicine (DICOM).

**ANNOTATIONS**

Můžete zaznamenat 10 často používaných komentářů při vkládání poznámek u zastavených zobrazení.

V případě aktivace *Restore the last annotation* (obnovit poslední komentář), bude automaticky navržen poslední komentář.

**SYSTEM**

Údaje o vaší verzi IMAGO (programové vybavení, atd…).

**RESET**

Obnoví systém konfigurace IMAGO s továrními nastaveními.

**USER PROTOCOL**

Přístup do menu *User Protocol* (uživatelský protokol) pro tvorbu user-defined protocols (uživatelsky definované protokoly).

Kontextuální menu zahrnuje:

- **Create:** přidá nový řádek do seznamu „User protocols“. Spustí se pomocí výběru aplikace v seznamu vlevo, v němž se vytvoří uživatelský protokol. Uživatel může zvolit, která měření ze seznamu “Protocol Items”budou zahrnuta do uživatelského protokolu kliknutím na příslušné okénko. Protocol name lze upravit napsáním nového jména do textového pole, které je umístěno v dolní levé části menu. Po dokončení volby stiskněte *Save* (uložit).

- **Delete:** odstraní vybraný protokol uživatele ze seznamu „User Protocols“.
- **Save**: uloží vytvořený *User Protocol*.

- **Tables:** znázorní aktuální tabulku protokolu v datovém nebo grafickém režimu (*Data/Graph* control). Pro posouzení ekvivalentních tabulek různých autorů (jsou-li k dispozici) se použijí ovládací prvky Next a Previous.

- **Exit:** vystoupí z menu *User Protocol* a vrátí se do menu *Settings*.

Za účelem aktivace protokolu uživatele zvolte *Application*, klikněte na *Patient***,** zvolte Exam a vyberte protokol pro příslušné vyšetření.

Strana 2 :




**Depth:** Zvolte hloubku zkoumání, jakou chcete použít. Stiskněte *Depth* čímž zpřístupníte vertikální kurzor, který vám nabízí několik hloubek podle sondy, kterou právě používáte.

**Frequency:** Podle připojené sondy máte volbu mezi třemi frekvencemi; na vertikálním kurzoru můžete zvolit požadovanou frekvenci.

**Focus:** Stisknutím klávesy *Focus* můžete zvolit zaostření a zpřístupnit vertikální kurzor, který vám poskytne volbu míst zaostření.

**Gain:** Poskytnutí velkého počtu možností regulace zesílení je zastoupeno nastavitelným tlačítkem, které lze otočit tlakem na bílou tečku (když na něm máte prst, změní se na zelenou). Pro zvýšení zesílení otočte knoflíkem ve směru hodinových ručiček a pro jeho snížení jím otočte proti směru hodinových ručiček.

**TGC**: Upraví zesílení podle zóny. Při stisknutí tlačítka *TGC*, se objeví čtyři horizontální kurzory, které odpovídají různým zónám obrazovky. Můžete zvolit velikost zesílení podle zóny: přetažením kurzoru ve směru doprava je větší zesílení, směrem doleva je menší zesílení.

**Zoom:** Za účelem zvětšení části obrazovky stiskněte klávesu Zoom a potom zvolte okno zvětšení: x1,5; x2; x3; poté umístěte okno na část obrazovky, kterou chcete zvětšit pomocí dotykové desky a stiskněte select za účelem zvětšení obrazu. Pro návrat do obrazu o plné velikosti stiskněte klávesu *B*.

**Distance:** Existuje možnost provádět měření mezi dvěma body na obrazovce bez nutnosti zastavení (freeze) obrazu. Stiskněte *Distance* (vzdálenost) a umístěte kurzor pomocí dotykové desky. Stiskněte *Valid* (platný) pro zahájení měření a posuňte druhý kurzor. Stiskněte toggle

(obvod) pro přepnutí stran svého měření. Za účelem uzavření měření stiskněte *Valid* . Vzdálenost se znázorní v dolním levém rohu obrazovky.

Na jednom zobrazení (4 vzdálenosti, 2 elipsy, 1 stopa) můžete provést až sedm měření.

**Delete:** Vymaže na obrazovce všechna měření (vyberte jedno, které chcete vymazat, použitím klávesy *Select*).

Strana 3:




**Dynamic range:** Tato funkce zprostředkuje vytvoření tvrdšího nebo jemnějšího obrazu. Stiskněte klávesu *Dynamic* a vyberte dynamický rozsah na vertikálním kurzoru. Čím nižší je dynamika, tím tvrdší je obraz, a čím je dynamika vyšší, tím je obraz jemnější.

**Average:** Tato funkce umožňuje zprůměrovat obraz, může zpomalit obnovovací kmitočet a dostat jemnější obraz nebo naopak získat rychlejší obnovovací kmitočet a tvrdší obraz. Stiskněte klávesu průměru a na vertikálním kurzoru zvolte rychlost.

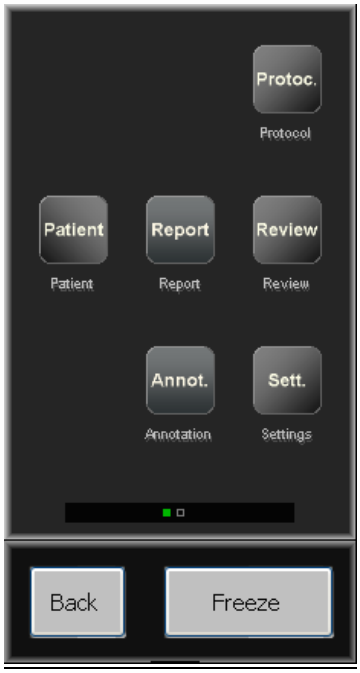
**Power:** Můžete upravit vyzařovací výkon sondy. Stiskněte klávesu *Power* a na vertikálním kurzoru zvolte vyzařovací výkon v %.

**Brightness:** Stisknutím klávesy *Brightness* můžete zvolit jas obrazovky. Úroveň jasnosti zvolíte na vertikálním kurzoru.

**U/D**: Funkce *UP/Down* vám umožní obrátit obraz na obrazovce.

**L/R:** Funkce *Left/Right* vám umožní vyměnit strany obrazu.

FREEZE strana 1:




**Protocol:** Touto funkcí máte zpřístupněné různé měřící tabulky a těhotenské tabulky; používá se adekvátně podle druhu, který jste vybrali dříve v režimu aplikace.

**Patient:** Tato funkce vám umožňuje přístup do menu pacienta (viz str. 1).

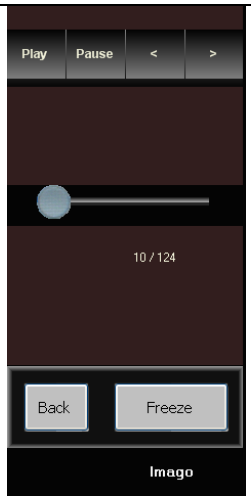
**Report:** Umožňuje uživateli prohlédnout si zprávu v průběhu vyšetření.

**Review:** Zobrazí obrazy a video klipy, které jste dříve nahráli.

**Annotations:** Umožní zapsat komentáře k zastavenému obrazu nebo zvolit komentář, již dříve nahraný v menu Settings.

**Settings**: Přednastaví stroj podle jeho užitečného vybavení a zpřístupní protokoly uživatele.

**CINELOOP**: Zaznamená poslední vteřiny právě provedeného skenování a přehraje je.




**Play:** Tato klávesa umožňuje přehrát poslední vteřiny skenování, které bylo právě uskutečněno.

**Pause**: Touto klávesou můžete zastavit video sekvenci.

**> :** tato klávesa umožňuje uživateli přehrát obraz cineloop (filmová smyčka) dopředu.

**< :** tato klávesa umožňuje uživateli přehrát obraz cineloop (filmová smyčka) dozadu.

**Back:** tímto tlačítkem se vrátíte do hlavního menu v zastaveném režimu.

**Freeze**: umožňuje návrat do režimu menu B (rozpohybuje obraz).

Freeze strana 2




**Distance:** Tato klávesa umožňuje provést měření na zastaveném obraze.

**Ellipse:** Tato klávesa umožňuje nakreslit elipsu na zastaveném obraze.

**Trace:** Tato klávesa umožňuje nakreslit křivku (stopu) na zastaveném obraze.

**Select:** Tato klávesa umožňuje přepínat mezi různými měřeními na zastaveném zobrazení.

**Delete:** Tato klávesa umožňuje z obrazovky vymazat měření, elipsy nebo křivky.

**Cineloop:** Tato klávesa umožňuje zpřístupnit menu cineloop, jak uvedeno výše.

**Store I:** Tato klávesa se používá k uložení zobrazení, které se objeví na obrazovce.

**Store C:** Tato klávesa umožňuje uložit právě natočený klip nebo cineloop.

## 6. Připojení periferních zařízení

Zařízení Imago lze připojit k několika periferním zařízením, jako jsou:



TURN ON/OFF BATTERY CHARGE POWER SUPPLY DC OUT COMPOSITE VIDEO USB PORT



BLUETOOTH PORT

Zajištění elektrické bezpečnosti zařízení:

⚠ Upozornění:
Všechna periferní zařízení, která vyžadují zdroj proudu (tiskárny, monitory, atd.) musí být vybavena lékařským odděleným transformátorem nebo musí odpovídat elektrickému bezpečnostnímu standardu EN 60601-1. V opačném případě není nadále zajištěna elektrická bezpečnost pacienta.

⚠ Upozornění:
Za žádných okolností se nedotýkejte částí elektrického nelékařského přístroje, nalézajících se v dosahu pacienta, ve stejné době jako pacient s ohledem na zajištění elektrické bezpečnosti přístroje.

Zajištění elektromagnetické bezpečnosti zařízení:

⚠ Upozornění:
Toto zařízení je určeno k používání pouze zdravotnickým odborným personálem. Toto zařízení může způsobit elektromagnetické rušení a změnit chování jiných zařízení. Možná, že bude nutné zařízení posunout nebo změnit směr jeho orientace, aby se toto rušení snížilo.

# 7. Pokyny pro čištění a desinfekci

Ochrana personálu před rizikem infekce je nepostradatelná pro všechny instituce zdravotní péče. Úroveň léčebných postupů odpovídá každé úrovni rizika s ohledem na získání potřebné úrovně mikrobiologické kvality.

## 7.1 Čištění a desinfekce přístroje

Přístroj má nízké riziko infekce. Tato úroveň rizika odpovídá použití tzv. nekrizových lékařských přístrojů, tj. přístrojů, které nejsou v přímém kontaktu se zvířetem.

Potřebné čištění tohoto druhu lékařských přístrojů je nízko-úrovňová desinfekce, zvláště baktericidní. Níže uvedené desinfekční roztoky byly vyzkoušeny a byla prokázána jejich snášenlivost se součástmi přístroje:

- Cidex
- Cidex plus
- Cidex OPA

Důrazně doporučujeme použití jednoho z těchto roztoků, abyste během čištění a desinfekčního postupu zabránili jakémukoli poškození.

⚠ Upozornění:
Použití jiných desinfekčních roztoků, než výše uvedených, je nebezpečné, protože mohou poškodit součásti přístroje. Zkontrolujte pečlivě seznam předepsaných prostředků.

Abyste zajistili správné vyčištění a desinfekci, postupujte podle následujícího postupu:

1. Po vyšetření každého pacienta nebo jak často je potřeba, setřete klávesnici, vnější povrchy a kryty přístroje abyste odstranili stopy kontaktního gelu.
2. Vypněte a odpojte přístroj spolu se všemi připojenými periferními zařízeními.
3. Otřete monitor, vnější povrchy a kryty přístroje čistou a měkkou tkaninou navlhčenou v roztoku jemného mýdla a vody.
4. Postupujte pečlivě podle návodu pro desinfekci nízké úrovně, který je uveden výrobcem desinfekčního prostředku.
5. Odstraňte zbytky čisticího prostředku čistou a měkkou tkaninou navlhčenou ve sterilní vodě.
6. Osušte vzduchem nebo čistou, měkkou a suchou tkaninou.

⚠ Upozornění:
Než začnete zařízení čistit, přesvědčte se, že systém je vypnutý a všechna elektrická připojení a periferní zařízení jsou odpojena.

⚠ Upozornění:
Nepoužívejte alkohol ani jiná silná chemická činidla, která mohou poškodit kryty zařízení. Nelijte ani nerozprašujte kapaliny přímo na zařízení.

### 7.2 Čištění a dezinfekce sond

Vnější sondy mají nízké riziko infekce. Úroveň rizika odpovídá použití tzv. nekrizových lékařských přístrojů, tj. přístrojů, které nejsou v přímém kontaktu se zvířetem nebo které jsou v kontaktu s neporušenou pokožkou. Potřebné čištění tohoto druhu lékařských přístrojů je nízko-úrovňová desinfekce, zvláště baktericidní.

Desinfekční postup nízké úrovně:
Desinfekční roztoky, které jsou uvedeny níže, byly vyzkoušeny a jejich snášenlivost se součástmi sond byla prokázána:

- Alkazyme
- Klenzyme
- Cidezyme
- Nu-Cidex
- Anioxyde
- Gigasept-FF
- Steranios
- Cidex OPA

Důrazně doporučujeme použít jeden z těchto přípravků, abyste během čištění a desinfekčního postupu zabránili jakémukoli poškození.

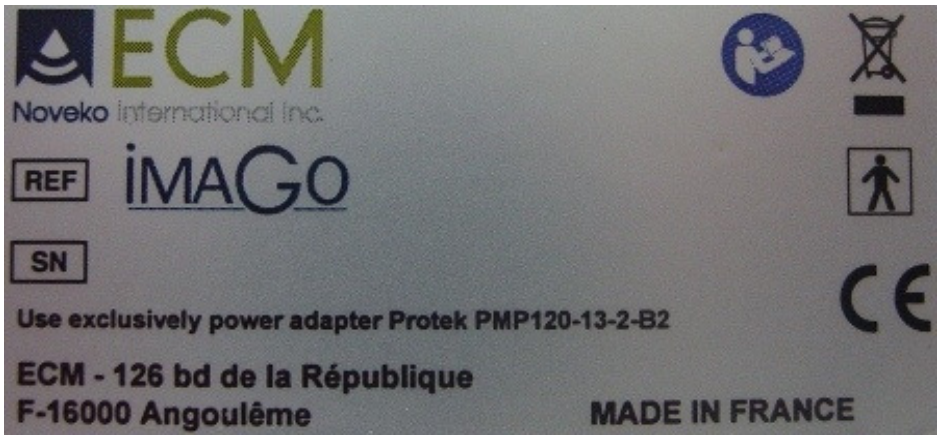
Použití jiných desinfekčních roztoků, než uvedených výše, je nebezpečné, protože mohou poškodit součásti sondy. Zkontrolujte pečlivě seznam předepsaných prostředků.

Postupujte podle následujícího postupu, abyste zajistili správné vyčištění a desinfekci:

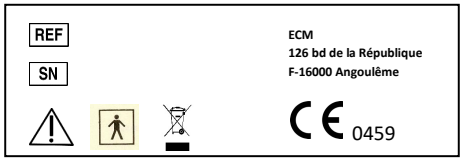
1. Po vyšetření každého pacienta setřete ultrazvukový kontaktní gel ze sondy.
2. Odpojte konektor sondy od systému.
3. Otřete sondu a kabel čistou a měkkou tkaninou, navlhčenou v roztoku jemného mýdla a vody.
4. Postupujte pečlivě podle návodu pro desinfekci nízké úrovně, uvedeném výrobcem desinfekčního prostředku.
5. Odstraňte zbytky čisticího prostředku čistou a měkkou tkaninou navlhčenou ve sterilní vodě.
6. Osušte vzduchem nebo čistou, měkkou a suchou tkaninou.

## 8. Označení přístroje

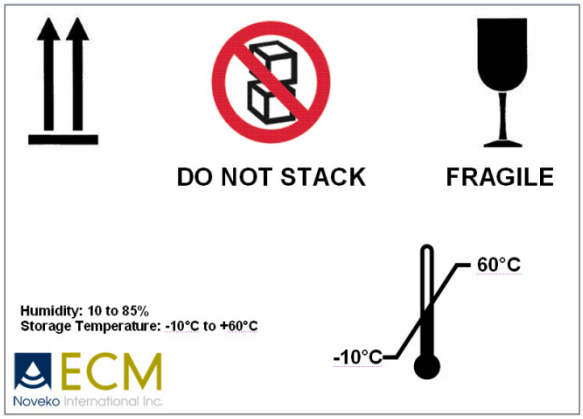
Štítek přístroje Imago s uvedením výrobního čísla:




Štítek sondy s osvědčením a výrobním číslem:




Ochranná balicí nálepka s bezpečnostními označeními teploty a vlhkosti pro přepravu a skladování:



## 9. Údržba přístroje

Oprava přístroje: Žádný z dílů přístroje nesmí být opraven nikým, kdo nemá oprávnění výrobce. Výhradně technik, který byl vyškolen a získal způsobilost od společnosti ECM, smí zasahovat za účelem opravy přístroje. V případě selhání nebo vady v činnosti přístroje se spojte se svým distributorem. Adresu svého distributora naleznete na první stránce tohoto návodu.