

# Ultrazvukový systém bkActiv



## OPRÁVNĚNÝ VÝROBCE

**BK Medical ApS**

Mileparken 34

DK-2730 Herlev

Dánsko

Tel.:+45 4452 8100 / Fax:+45 4452 8199

www.bkmedical.com

E-mail: info@bkmedical.com

### Spokojenost zákazníků společnosti BK Medical

Informace od našich zákazníků nám pomáhají zlepšovat naše výrobky a služby. Vaše názory jsou pro nás důležité. Vždy nás můžete kontaktovat prostřednictvím zástupce společnosti BK Medical nebo přímo.

Pokud by v souvislosti s tímto zařízením došlo k nějaké závažné události, měli byste to nahlásit výrobcí a místnímu regulačnímu úřadu.

### Software skeneru

- **NENÍ ODOLNÝ VŮČI CHYBÁM. SOFTWARE NENÍ ODOLNÝ VŮČI CHYBÁM. SPOLEČNOST BK Medical NEZÁVISLE URČILA ZPŮSOB, JAK POUŽÍVAT SOFTWARE V PŘÍSTROJI; MICROSOFT SPOLEHÁ NA SPOLEČNOST BK MEDICAL, ŽE PROVEDLA DOSTATEČNÉ TESTY VHODNOSTI SOFTWARE PRO DANÉ POUŽITÍ.**
- **OMEZENÍ EXPORTU.** Berete na vědomí, že systém Windows 10 IOT je původem z USA. Zavazujete se dodržovat všechny platné mezinárodní a národní zákony vztahující se k systému Windows 10 IOT včetně vládních nařízení Spojených států o exportu a dále omezení vztahující se na koncového uživatele, koncové použití a zemi určení, vydaná vládami Spojených států a dalších zemí. Další informace o exportu systému Windows 10 IOT obdržíte od společnosti BK Medical.
- Ultrazvukový systém bkActiv je uzavřený. Jakákoli úprava nebo instalace softwaru do tohoto systému může ohrozit bezpečnost a funkci systému. Jakákoli úprava nebo instalace softwaru bez písemného svolení společnosti BK Medical s okamžitou platností ruší jakoukoli záruku poskytovanou společností BK Medical. Takové změny také zruší platnost jakéhokoli kontraktu na služby a výsledkem bude zaplacení poplatků zákazníkem za obnovení původního systému Ultrazvukový systém bkActiv.

### Ochranné známky:

DICOM<sup>®</sup> je registrovaná ochranná známka sdružení National Electrical Manufacturers Association pro publikace norem platných pro digitální přenos lékařských informací.

Microsoft<sup>®</sup> a Windows<sup>®</sup> jsou registrované ochranné známky společnosti Microsoft Corporation ve Spojených státech amerických a dalších zemích.

**bkActiv= [Ref] 2300**

**© 2021 BK Medical**

Informace v tomto dokumentu mohou podléhat změnám bez předchozího upozornění.

# Obsah

---

<b>Kapitola 1</b>	<b>Všeobecné informace</b> .....	<b>11</b>
	Základní výkon .....	11
	Klinické přínosy .....	12
	Zamýšlený účel .....	13
	Účel použití .....	13
	Indikace k použití .....	13
	Kontraindikace .....	13
	Provozní režimy .....	13
	Populace pacientů .....	14
	Určení uživatelé .....	14
	Prostředí .....	14
<b>Kapitola 2</b>	<b>Než začnete</b> .....	<b>15</b>
<b>Kapitola 3</b>	<b>Začínáme</b> .....	<b>17</b>
	System bkActiv .....	17
	Než začnete .....	18
	Úprava výšky .....	18
	Zapínání a vypínání systému .....	18
	Připojení snímačů .....	19
	Tvorba uživatele .....	19
	Zahájení vyšetření .....	20
	Prohlížeč dokumentů .....	22
	Monitor a displej dotykové obrazovky .....	23
	Tlačítka na dotykové obrazovce .....	25
	Tlačítka režimů .....	26
	Nápověda a videa .....	28
	Uživatelské preference .....	28
	Dokumenty .....	31
	Data měření a obrazu .....	31
	Zvláštní písmena a akcenty .....	32
<b>Kapitola 4</b>	<b>Ovládací prvky na dotykové obrazovce</b> .....	<b>33</b>
	Ovládací prvky 2D .....	33
	Ovládací prvky barevného mapování .....	35
	Ovládací prvky PW Doppler .....	37
	Ovládací prvky režimu M .....	39
	Ovládací prvky napětového mapování .....	40
	Ovládací prvky režimu Power .....	42
	Ovládací prvky kontrastního zobrazení .....	44
<b>Kapitola 5</b>	<b>Práce s obrazem</b> .....	<b>47</b>
	Výběr zobrazovací roviny .....	47
	Zmrazení obrazu .....	47
	Částečné zmrazení a tlačítko duálního zobrazení .....	47

Rozdělená obrazovka . . . . .	48
Simultánní zobrazování . . . . .	48
Linked Dual (Propojeno duální) . . . . .	48
Picture in Picture Live Compare (Živé porovnání obrazu v obraze) . . . . .	49
Dual Live Compare (Duální živé porovnání) . . . . .	49
Stored Image Compare (Porovnání uložených obrazů) . . . . .	49
Vylepšení jehly . . . . .	50
Aktivace ikony vylepšení jehly . . . . .	50
Štítky, symboly a šipky . . . . .	51
Štítky . . . . .	51
Symboly . . . . .	53
Šipky . . . . .	55
Cine (Film) . . . . .	55
Používání funkce Cine (Film) . . . . .	56
Používání filmu v režimu Doppler . . . . .	57
Zobrazení videa . . . . .	57
<b>Kapitola 6</b>	
<b>    Provádění měření . . . . .</b>	<b>59</b>
Měření a výpočty . . . . .	59
Provádění měření – obecný postup . . . . .	60
Nástroje pro měření v režimu 2D a barevného mapování . . . . .	61
Nástroje pro měření v režimu Doppler . . . . .	67
<b>Kapitola 7</b>	
<b>    Dokumentace . . . . .</b>	<b>71</b>
Co jsou dokumenty . . . . .	71
Shoda se zákonem HIPAA . . . . .	71
Ukládání dokumentů – zachycení snímků a videoklipů . . . . .	71
Zachycení snímků . . . . .	71
Prohlížení dokumentů . . . . .	72
Prohlížeč dokumentů . . . . .	72
Okno prohlížení . . . . .	72
Prohlížení a úprava videoklipů . . . . .	73
Prohlížení exportovaných dokumentů v systému . . . . .	73
Prohlížení exportovaných dokumentů na externím počítači . . . . .	73
Export dat . . . . .	74
Shoda se zákonem HIPAA a export dat . . . . .	74
Export dokumentů . . . . .	74
Seznam pacientů . . . . .	75
Mazání dokumentů nebo vyšetření ze systému . . . . .	76
Pozastavení a pozdější obnovení vyšetření . . . . .	77
Ochrana údajů o pacientech heslem . . . . .	77
Kvóta pevného disku . . . . .	77
Zprávy . . . . .	78
Vytvoření zprávy . . . . .	78
Úprava zprávy . . . . .	79
Náhled zprávy . . . . .	79
Tisk zprávy . . . . .	79
Uložení zprávy jako obrazy . . . . .	79
Vytvoření strukturované zprávy DICOM . . . . .	80

Tisk dokumentů nebo obrazů na monitoru . . . . .	80
Tisk miniatur obrazů. . . . .	80
Tisk obrazů zobrazených na monitoru . . . . .	80
<b>Kapitola 8      Zobrazovací režimy . . . . .</b>	<b>81</b>
Zobrazovací režimy . . . . .	81
Úprava limitu teplotních indexů . . . . .	81
Režim 2D. . . . .	82
Focus (Ohnisko) . . . . .	82
Zesílení . . . . .	83
Automatické zesílení . . . . .	84
Přiblížení. . . . .	85
Hloubka . . . . .	85
Mapa stupňů šedi . . . . .	86
Kombinované režimy . . . . .	86
Harmonické zobrazení tkání (True Echo Harmonics – TEH) . . . . .	86
Režim barevného mapování a režim Power . . . . .	87
Díličí režimy barevného mapování . . . . .	88
Barevné kódování toku. . . . .	88
Nezávislé navádění v režimu D/C . . . . .	88
Rámeček barevného mapování. . . . .	88
Barevné škály . . . . .	89
Vektorové zobrazení toku (VFI). . . . .	89
Používání VFI. . . . .	91
Efektivní pracovní postup VFI . . . . .	92
Nástin pracovního postupu VFI . . . . .	94
Režim Doppler – PW/spektrální Doppler . . . . .	95
Zapnutí nebo vypnutí režimu Doppler . . . . .	95
Úprava obrazu v režimu Doppler . . . . .	96
Kontrastní zobrazení . . . . .	98
Kontrastní látky . . . . .	99
Omezení . . . . .	99
Simultánní zobrazování s rozdělenou obrazovkou a kontrastní zobrazování. . . . .	99
MI Limit (Limit MI). . . . .	100
Časovač. . . . .	100
Bubble Burst (Prasknutí bublin). . . . .	101
Napěťové mapování . . . . .	101
Rámeček barevného mapování. . . . .	102
Barevná mapa . . . . .	103
Ukazatel kvality . . . . .	103
Výběr správného obrazu. . . . .	103
Měření napjatosti . . . . .	104
Porovnávací měření průměru . . . . .	105
Režim M . . . . .	105
Obraz v režimu M. . . . .	106
Linie režimu M. . . . .	106
Pravítko obrazu v režimu M. . . . .	107
Uložení předvolby . . . . .	107
Výchozí typy vyšetření a předvolby. . . . .	107

<b>Kapitola 9</b>	<b>Typ vyšetřenís</b> .....	<b>109</b>
	Než začnete .....	109
	Pokud provádíte punkci .....	109
	Co je typ vyšetření? .....	109
	Předvolby .....	109
	Měření .....	110
	Dopplerovská měření .....	111
	Redukce .....	112
	RI a PI (index rezistence a index pulsatility) .....	113
	Měření v reálném čase .....	114
	Výpočty .....	114
<b>Kapitola 10</b>	<b>Kapitola o chirurgii</b> .....	<b>115</b>
	Než začnete .....	115
	Obsah .....	115
	Nastavení pacienta – ID pacienta .....	115
	Předvolby .....	115
	Ovládací prvky zobrazení .....	116
	Režim 2D .....	116
	Rozdělená obrazovka .....	116
	Biopsie .....	117
	Režim barevného mapování (CFM) .....	117
	Režim Doppler .....	117
	Napět'ové mapování .....	118
	Kontrastní zobrazení .....	118
	Poznámky – Štítky, symboly a šipky .....	118
	Štítky .....	118
	Symboly .....	119
	Šipky .....	121
	Měření a výpočty .....	121
	Distance (Vzdálenost) .....	121
	Měření od ruky – plocha a obvod .....	122
	Hlasitost .....	122
	Zachycování a dokumentování obrazů .....	122
	Prohlížení filmu .....	122
	Zachycení snímků .....	122
	Kopírování a archivace .....	123
	Tisk obrazů .....	123
	Příklad přizpůsobení .....	123
	Uložení nové předvolby .....	123
	Výchozí typy vyšetření a předvolby .....	124
	Kde hledat další informace .....	124
<b>Kapitola 11</b>	<b>Kapitola neurochirurgie</b> .....	<b>125</b>
	Než začnete .....	125
	Obsah .....	125
	Nastavení pacienta – ID pacienta .....	126
	Předvolby .....	126
	Ovládací prvky zobrazení .....	126

Režim 2D .....	126
Rozdělená obrazovka .....	127
Biopsie .....	127
Režim barevného mapování (CFM) .....	127
Režim Doppler .....	128
Elastografie (napět'ové mapování) .....	128
Poznámky – Štítky, symboly a šipky .....	128
Štítky .....	128
Symboly .....	130
Šipky .....	131
Měření a výpočty .....	131
Distance (Vzdálenost) .....	132
Měření od ruky – plocha a obvod .....	132
Hlasitost .....	132
Zachycování a dokumentování obrazů .....	133
Prohlížení filmu .....	133
Zachycení snímků .....	133
Kopírování a archivace .....	133
Tisk obrazů .....	133
Příklad přizpůsobení .....	134
Uložení nové předvolby .....	134
Zobrazování pomocí systému Brainlab .....	135
Vysokofrekvenční licence .....	135
Kde hledat další informace .....	136

<b>Kapitola 12</b>	<b>Kapitola o abdominálním zobrazování .....</b>	<b>137</b>
	Než začnete .....	137
	Obsah .....	137
	Nastavení pacienta – ID pacienta .....	137
	Diagnostické předvolby .....	137
	Ovládací prvky zobrazení .....	138
	2D (režim B) .....	138
	Biopsie .....	139
	Poznámky – Štítky, symboly a šipky .....	139
	Štítky .....	140
	Symboly .....	141
	Šipky .....	142
	Měření a výpočty .....	143
	Výpočet objemu ledviny .....	143
	Používání zpráv .....	143
	Zachycování a dokumentování obrazů .....	144
	Prohlížení filmu .....	144
	Zachycení snímků .....	144
	Kopírování a export .....	144
	Tisk obrazů .....	145
	Příklad přizpůsobení .....	145
	Uložení nové předvolby .....	145
	Výchozí typy vyšetření a předvolby .....	146
	Kde hledat další informace .....	146

<b>Kapitola 13</b>	<b>Kapitola MSK a neuro</b> .....	<b>147</b>
	Než začnete .....	147
	Obsah .....	147
	Nastavení pacienta – ID pacienta .....	147
	Předvolby .....	147
	Ovládací prvky zobrazení .....	148
	2D (režim B) .....	148
	Režim M .....	149
	Režim barevného mapování (CFM) .....	149
	Režim Power Doppler .....	149
	Režim Doppler .....	149
	Objemový průtok .....	150
	Biopsie .....	150
	Poznámky – Štítky, symboly a šipky .....	150
	Štítky .....	150
	Symboly .....	152
	Šipky .....	153
	Měření a výpočty .....	154
	Vzdálenost .....	154
	Měření od ruky – plocha a obvod .....	154
	Hlasitost .....	154
	Používání zpráv .....	155
	Zachycování a dokumentování obrazů .....	155
	Prohlížení filmu .....	155
	Zachycení snímků .....	155
	Kopírování a archivace .....	156
	Tisk obrazů .....	156
	Příklad přizpůsobení .....	156
	Uložení nové předvolby .....	156
	Výchozí typy vyšetření a předvolby .....	157
	Kde hledat další informace .....	157
<b>Kapitola 14</b>	<b>DICOM</b> .....	<b>159</b>
	DICOM v systému .....	159
	Nové informace o pacientovi z pracovního seznamu DICOM .....	159
	Uložení nebo tisk do sítě DICOM .....	159
	Názvy dokumentů exportovaných ve formátu DICOM .....	159
	Export do systému PACS .....	160
	Zprávy .....	160
	Odstranění dokumentu .....	161
<b>Kapitola 15</b>	<b>Bezpečnostní informace</b> .....	<b>163</b>
	Bezpečnostní informace .....	163
	Bezpečnostní symboly a informace uvedené na zařízení .....	163
	Obecná bezpečnostní opatření .....	168
	Mechanická bezpečnost .....	170
	Nebezpečí exploze .....	171
	Elektrická bezpečnost .....	171
	Proškolení ohledně statické elektřiny .....	172



Rušení . . . . .	172
Elektrický šum . . . . .	172
Elektromagnetické rušení . . . . .	172
Vysokofrekvenční rušení . . . . .	173
Instalace . . . . .	173
Napájecí kabel a pojistky . . . . .	174
Připojení dalších zařízení . . . . .	176
Síťové připojení . . . . .	176
Zabezpečení sítě . . . . .	177
Tisk v síti . . . . .	177
Konektory . . . . .	178
Požadavky na EMC . . . . .	181
Izolace sítě DICOM . . . . .	182
Bezdrátové sítě . . . . .	182
Lékařské přístroje . . . . .	184
Nelékařské přístroje . . . . .	184
Dálkový ovladač . . . . .	184
System bateriového napájení . . . . .	185
Zabezpečení počítače . . . . .	185
Tiskárna . . . . .	185
Servis a opravy . . . . .	186
Preventivní údržba . . . . .	186
Snímače . . . . .	186
V průběhu vyšetření . . . . .	187
Kontrola data . . . . .	187
Ověření typu snímače . . . . .	187
Měření . . . . .	187
Kontrastní zobrazení . . . . .	188
VFI – Vektorové zobrazení toku . . . . .	188
Punkce a zavaděče jehel . . . . .	189
Obraz v obraze . . . . .	190
Akustický výstup . . . . .	190
Obecně . . . . .	190
Zobrazení na monitoru . . . . .	191
Teplotní a mechanické indexy . . . . .	191
Měření akustického výstupu . . . . .	192
Funkce ovlivňující akustický výstup . . . . .	193
Výchozí akustický výstup . . . . .	193
Klinická měření: Rozsah a přesnost . . . . .	194
Geometrická měření . . . . .	195
Měření času . . . . .	196
Dopplerovská měření . . . . .	196
<b>Kapitola 16</b>	
<b>Bateriové napájení . . . . .</b>	<b>197</b>
Než začnete . . . . .	197
Zobrazení při bateriovém napájení . . . . .	197
Umístění baterie . . . . .	197
Napájení . . . . .	198
Nabíjení baterie . . . . .	198

Stav baterie . . . . .	198
Informace dostupné na monitoru . . . . .	198
Životnost baterie. . . . .	199
Čištění a dezinfekce. . . . .	200
<b>Kapitola 17</b>	
<b>Dálkový ovladač . . . . .</b>	<b>201</b>
Dálkový ovladač a jeho funkce . . . . .	201
Párování dálkového ovladače se systémem . . . . .	201
Kalibrace dálkového ovladače . . . . .	202
Klidový režim. . . . .	202
Funkce myši . . . . .	202
Výměna baterií . . . . .	203
Čištění a dezinfekce. . . . .	203
<b>Kapitola 18</b>	
<b>Nastavení a přizpůsobení systému . . . . .</b>	<b>205</b>
Systémové okno. . . . .	206
Karta Header (Záhlaví). . . . .	206
Karta Display (Zobrazení) . . . . .	207
Karta Patient Data (Údaje o pacientovi). . . . .	208
Karta Localization (Lokalizace). . . . .	208
Karta Video Out (Video výstup) . . . . .	209
Okno Preset (Předvolba) . . . . .	209
Karta Available (Dostupné) . . . . .	209
Karta Default (Výchozí) . . . . .	209
Karta Manage (Správa). . . . .	210
Okno Measure & Calcs (Měření a výpočty) . . . . .	210
Karta General (Obecné) . . . . .	210
Karta Calc List (Seznam výpočtů) . . . . .	211
Karta Default Calc (Výchozí výpočty). . . . .	212
Karta Results (Výsledky) . . . . .	212
Karta Preferences (Preference) . . . . .	213
Okno Labeling (Označení štítky) . . . . .	213
Karta Labels (Štítky) . . . . .	213
Karta Default Labels (Výchozí štítky) . . . . .	214
Karta Bodymarks (Symboly) . . . . .	214
Karta Default Bodymarks (Výchozí symboly). . . . .	215
Okno Configure Layout (Konfigurace rozvržení). . . . .	216
Okno Store/Network (Uložit/síť). . . . .	219
Karta Store/Clip (Uložit/klip). . . . .	219
Karta Printers (Tiskárny) . . . . .	220
Karta DICOM/PACS . . . . .	221
Karta Wi-Fi. . . . .	222
Síťová jednotka. . . . .	223
Okno Security (Zabezpečení) . . . . .	223
Karta General (Obecné) . . . . .	223
Karta User Manager (Správce uživatelů) . . . . .	224
Protokoly auditů . . . . .	227
Okno Service (Servis) . . . . .	228
Karta General (Obecné) . . . . .	228

Karta License (Licence) .....	228
Karta Updates (Aktualizace) .....	229
Karta About (Informace) .....	229
Karta License TP (Licence TP) .....	230
Nastavení OEM .....	230
Kontrola prvků snímače (POUZE PRO USA) .....	230
Manuální kontrola prvků snímače .....	230
Zpráva o testu prvků snímače: .....	231
<b>Slovníček .....</b>	<b>233</b>
<b>Zkratky měření a výpočtů .....</b>	<b>239</b>
<b>Varování a upozornění zobrazovaná na monitoru systému .....</b>	<b>267</b>
<b>Rejstřík .....</b>	<b>283</b>



# Kapitola 1

## Všeobecné informace

Tento návod k použití je určen pro všechny verze ultrazvukového systému bkActiv.

**POZNÁMKA:** Některé funkce a možnosti popsané v této příručce nemusí být k dispozici pro vaši verzi systému.

Před použitím tohoto zařízení se dokonale seznámte s informacemi pro uživatele uvedenými v příložené dokumentaci. Některé dokumenty jsou k dispozici v tištěné podobě. Rovněž si přečtěte uživatelskou příručku pro snímače a specifikace pro jednotlivé snímače, které používáte.

Dokument	Informace
Uživatelská příručka k systému	Úvodní informace, Začínáme, Informace o pokročilých funkcích, Bezpečnostní informace, Slovníček
Rychlá příručka	Uživatelské rozhraní, základní pokyny pro obsluhu.
Technický datový list pro systém	Specifikace systému, včetně dezinfekčních metod, které lze použít. Indikace pro použití jednotlivých snímačů, které lze v kombinaci s tímto systémem použít.
Technické údaje (BZ2100)	Údaje o akustickém výstupu, klinická měření (rozsahy a přesnosti), hladiny výkonu nastavené standardně výrobcem a údaje o EMC (elektromagnetická kompatibilita) pro všechny snímače. Vzorce pro výpočet typu vyšetření.
Péče a čištění	Čištění, dezinfekce, sterilizace, kontrola, skladování a likvidace zařízení BK Medical. Obsahuje mezní hodnoty prostředí.
Uživatelská příručka pro snímač	Speciální pokyny pro snímač a punkční nástavce.
Technický datový list pro jednotlivé snímače	Specifikace snímače, včetně dezinfekčních metod, které lze použít.

*Tabulka 1-1. Dokumentace s informacemi pro uživatele, která se dodává se zařízením.*

Nesprávné použití      Nedodržení bezpečnostních pokynů nebo použití systému pro jiný účel, než je popsáno v tomto návodu k použití, představuje nesprávné použití.

## Základní výkon

Toto zařízení je systém pro zachycení dvojrozměrného (2D) ultrazvukového echa a zobrazení toků, používaný jako pomůcka při diagnostice, zpracování a přenosu dat a pro navádění při punkcích a biopsiích.

Systém umí provádět jednoduchá geometrická měření a výpočty.

Systém umí navádět bioptické a punkční jehly.

Systém nevytváří artefakty ani nezkrsluje obraz či nevytváří chyby zobrazených hodnot, které by mohly být přičítány fyziologickým jevům a ovlivnit diagnózu.

Systém zobrazuje správné číselné hodnoty asociované s prováděnou diagnostikou.

Používá se princip As Low as Reasonably Achievable – co nejnížší (ALARA) a indikace související s bezpečností (MI, TIS, TIB atd.) jsou zobrazeny jako hodnoty v nejhorsím případě.

Systém negeneruje nezamýšlené nebo nadměrné výstupní ultrazvukové signály ani nezpůsobuje nadměrné zahřátí povrchu snímače.

Celky snímačů určené pro použití uvnitř těla nevykonávají nezamýšlené ani neřízené pohyby.

Celková ztráta klinických funkcí je přijatelné riziko, protože jedno ultrazvukové vyšetření není jediným způsobem stanovení diagnózy.

## Klinické přínosy

Primárním přínosem systému bkActiv je poskytnout kvalifikovanému zdravotnickému pracovníku nezkrácené klinické údaje, které jsou doplňkem při rozhodování a vodítkem při invazivních klinických výkonech. Systém bkActiv následně umožňuje diagnostiku a asistenci při minimálně invazivní léčbě prováděné ve sterilním a nesterilním prostředí. Primárním přínosem je rovněž sloužit jako hostitelské prostředí nebo být součástí přístrojového rozhraní, jehož úlohou je interpretace či získávání ultrazvukových dat.

Sekundární přínosy jsou dobré výsledky diagnostiky a léčby pomáhající zmírňovat život ohrožující situace, pokud se provádí v nouzových podmínkách nebo v důsledku intraoperačních klinických postupů.

Jejich variabilitu lze spatřovat v nejrůznějších integracích postupů práce s ultrazvukem do klinické praxe, čemuž systém bkActiv napomáhá svými předvolbami nebo rozšířeními softwaru OEM.

Systém bkActiv je indikován pro:

- **Intraoperační ultrazvuk** pro centrální a periferní nervovou soustavu, orgány břišní dutiny a rektum.  
Přínosy intraoperačního ultrazvuku spočívají v hostování rozhraní pro biopsii, ablaci a navádění během operačního zákroku a jiných pokročilých aplikací, například:
  - **Navigace v neurochirurgii** (kraniální systém IGS, Brainlab<sup>1</sup>), která umožňuje použití 2D ultrazvuku pro překryvný datový výstup v reálném čase oproti sadě 3D dat získané pomocí MRI. Výsledkem je minimálně invazivní diagnostika nebo neurochirurgické zákroky prostřednictvím optimalizovaného rozhraní, jež přispívá k přesnosti klinického výsledku.
  - **Robotická chirurgie** (Da Vinci), která je řízena rozhraním člověk-stroj a umožňuje minimálně invazivní chirurgii.
- **Ultrazvuk břišní krajiny**, jehož přínosy spočívají v poskytování informací o proudění tekutin a o anatomických orientačních bodech souvisejících s poruchami orgánů, například ledvin, jater, žlučníku atd., a abnormálního proudění tekutin v dutině břišní.

1. Použití systému Brainlab se systémem bkActiv bude možné po vypracování dokumentace týkající se kompatibility.

- **Muskuloskeletální ultrazvuk**, jehož přínos spočívá v poskytování informací o onemocnění MSK a poraněních neinvazivně a rychleji oproti konkurenčnímu lékařskému zobrazování.

## Zamýšlený účel

### Účel použití

Systém je zdravotnický prostředek určený k diagnostickému ultrazvukovému zobrazení nebo k analýze toků kapalin v lidském těle, zpracování dat a navádění při punkcích a biopsii.

Systém vykonává jednoduchá geometrická měření a výpočty následujících druhů:

- Chirurgické
- Neurochirurgie

### Indikace k použití

Systém je diagnostický ultrazvukový zobrazovací systém používaný kvalifikovaným odborným zdravotnickým personálem k ultrazvukovému zobrazení, analýze proudění tekutin v lidském těle a navádění při biopsii.

Používá se pro následující klinické aplikace a typy vyšetření:

- Intraoperační
- Intraoperační (Neuro)
- Hlava dospělého (neboli Transkraniální vyšetření dospělého)
- Neonatální cefalické
- Abdominální
- Pediatrické
- Muskuloskeletální (konvenční a běžná)

Indikace pro používání jsou různé pro různé snímače. Dokument Datový list kvýrobku pro tento systém obsahuje tabulku se seznamem indikovaných způsobů použití pro jednotlivé snímače používané s tímto systémem.

### Kontraindikace

- Ultrazvukový systém bkActiv není určen pro použití v oftalmologii ani pro jakékoli jiné použití, při kterém by mohlo dojít k průchodu akustického paprsku okem.

### Provozní režimy

- Režim B (včetně funkce Tissue Harmonic Imaging (Harmonické zobrazení tkání))
- Režim M
- Režim PWD
- Režim CFM
- Režim Power Doppler
- Kontrastní zobrazení
- Elastografie (napět'ové mapování)

## Populace pacientů

Dospělí a pediatričtí: ženy a muži<sup>1</sup>

## Určení uživatelé

Systém je diagnostický ultrazvukový zobrazovací systém používaný kvalifikovaným odborným zdravotnickým personálem. Pouze pro profesionální použití.

Určenými uživateli jsou klinické profese s dostatečnou kvalifikací v sonografii, postupech pro mimořádné situace a s kvalifikací v opakované přípravě a údržbě opakovaně použitelného zařízení.

## Prostředí

Ultrazvukový systém bkActiv<sup>2</sup> je určen pro používání v prostředí odborné zdravotní péče (např. v nemocnicích, lékařských ordinacích).

Podmínky pro provozní a skladovací prostředí jsou uvedeny v *pokynech pro péči a čištění* BB1564 v tabulce 2.

1. Další informace o určené populaci pacientů, např. dospívajících, dětech a kojencích, si přečtěte v doprovodné dokumentaci ke snímačům.

2. Systém bkActiv nelze sterilizovat.



## Kapitola 2

### Než začnete

---

Tento návod popisuje funkce a možnosti systému Ultrazvukový systém bkActiv. Návod obsahuje část o bezpečnosti, kterou si musíte přečíst, než začnete systémem používat, viz Kapitola 15, „Bezpečnostní informace“.

Na začátek si přečtěte Kapitola 3, „Začínáme“ s přehledem součástí systému, postupem zapnutí a nastavení systému pro použití a postupem zahájení vyšetření.

Podrobnosti o způsobu použití systému k provádění různých typů vyšetření naleznete v kapitolách o jednotlivých vyšetřeních.

V tabulce níže je uvedeno, kde najdete odpovědi na některé časté obecné otázky ohledně systému.

**POZNÁMKA:** *Některé funkce a možnosti popsané v této příručce nemusí být k dispozici pro vaši verzi systému.*

Dotazy k systému	Kde najít odpovědi
Jaké jsou různé části displeje monitoru a dotykové obrazovky?	„Začínáme“ na straně 17.
Existuje někde abecední seznam všech ovládacích prvků v systému?	„Ovládací prvky na dotykové obrazovce“ na straně 33.
Jak provádět měření a výpočty pro obraz a jaké nástroje měření jsou k dispozici?	„Provádění měření“ na straně 59.
Jak spravovat obrazy, klipy, soubory 3D dat a zprávy vytvořené v systému?	„Dokumentace“ na straně 71.
Které zobrazovací režimy jsou v systému bkActiv k dispozici?	„Zobrazovací režimy“ na straně 81.
Co je typ vyšetření a jak pomáhá při zobrazování?	„Typ vyšetření“ na straně 109.
Jak DICOM <sup>®</sup> spolupracuje se systémem bkActiv?	„DICOM“ na straně 159.
Co znamenají různé zkratky?	„Slovníček“ na straně 233.
Lze systém bkActiv přizpůsobit a jakým způsobem?	„Nastavení a přizpůsobení systému“ na straně 205.



# Kapitola 3

## Začínáme

---



### Systém bkActiv



## Než začnete

Před zapnutím systému se ujistěte, že jeho instalace byla provedena kvalifikovaným elektrikářem nebo bezpečnostním technikem nemocnice. Zapojte kabel do uzemněné zásuvky ve zdi a ujistěte se, že k ní máte snadný přístup v případě, že budete potřebovat systém vypnout/odpojit.

## Úprava výšky

Lopatky pod dotykovou obrazovkou umožňují úpravu výšky a úhlu systému. Zvednutím pravé lopatky upravíte výšku  a levá lopatka  systém otáčí, takže ho lze ovládat, aniž by provozu překážela kolečka.

## Zapínání a vypínání systému

Po zapnutí nebo vypnutí systému musíte ponechat systému dostatek času, aby uložil či obnovil otevřené soubory a neuložená data. Jinak může dojít k závažné poruše systému, která bude vyžadovat odbornou pomoc.

Tlačítko napájení se nachází na skenovací jednotce:



Obrázek 3-1. Tlačítko napájení na skenovací jednotce.

Tento spínač vám pomáhá zachovat životnost baterie, když je systém nějakou dobu skladován nebo jinak nepoužíván.

### **Zapnutí systému:**

Stiskněte *jednou* tlačítko napájení.

### **Vypnutí systému:**

Ujistěte se, že je systém zapnutý. Stiskněte *jednou* tlačítko napájení.

Počkejte, dokud tlačítko napájení nezhasne, a teprve pak systém odpojte.

## Připojení snímačů



Obrázek 3-2. Zdířky pro snímače.

### **Připojení:**

- 1 Zapojte zástrčku snímače do zásuvky se zajišťovací páčkou vpravo.
- 2 Otočte zajišťovací páčkou na zásuvce doleva.

### **Odpojení:**

- 1 Zmrazte obraz.
- 2 Otočte zajišťovací páčkou na zásuvce doprava.
- 3 Vytáhněte zástrčku ze zásuvky.

## Tvorba uživatele

Pouze správci systému mohou vytvářet nové uživatele. Viz „Okno Security (Zabezpečení)“ na straně 223.

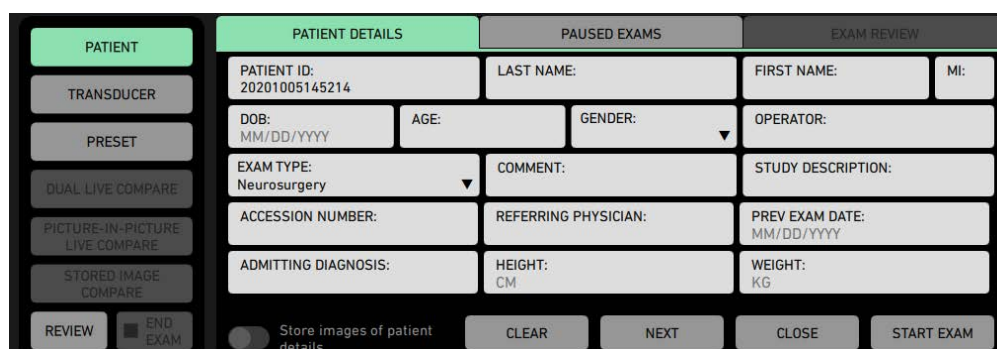
## Zahájení vyšetření

### Prvními 3 kroky k zobrazování jsou:

- 1 Zadejte informace o pacientovi.
- 2 Vyberte snímač.
- 3 Vyberte typ vyšetření a přednastavení.

### Postupujte následovně:

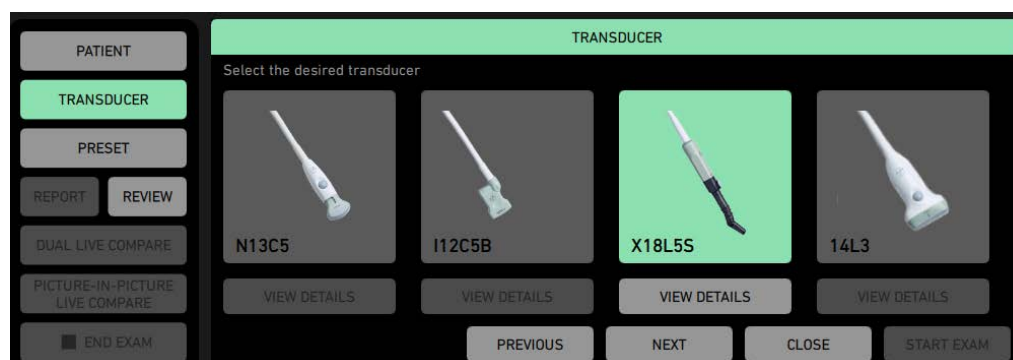
- 1 Klepněte na tlačítko **Patient** (Pacient) na dotykové obrazovce.
- 2 Pokud máte systém DICOM, okno **Patient** (Pacient) se otevře s aktivní kartou **Worklist** (Pracovní seznam) a můžete vybrat pacienta z nabídky **Worklist** (Pracovní seznam).
- 3 Pokud systém DICOM nemáte, zadejte informace o pacientovi. V poli **Patient ID** (ID pacienta) se automaticky vyplní datum/časová značka. Můžete to však změnit na relevantní ID. Pokud se pod spodními poli zobrazí tečky, můžete potažením přepnout na další pole.



Obrázek 3-3. Okno Patient (Pacient).

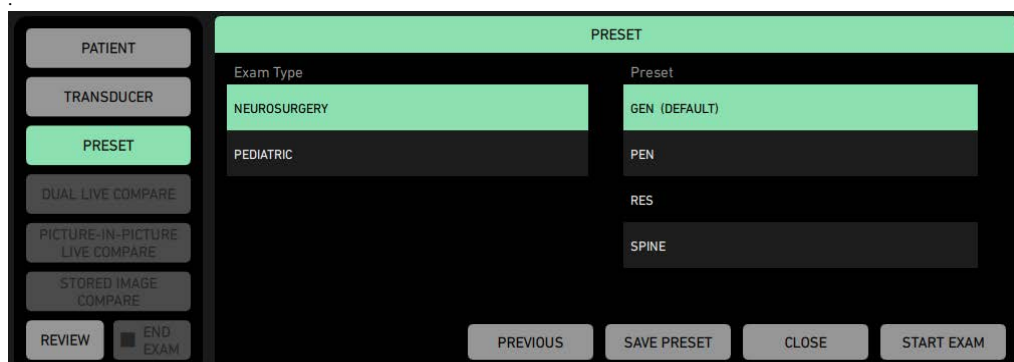
- 4 Pokud vyberete možnost **Store Images of Patient Details** (Uložit snímky s podrobnostmi o pacientovi), bude uložen snímek podrobností o pacientovi do prohlížeče dokumentů a okna prohlížení.
- 5 Pro výběr snímače klikněte na **Next** (Další). Všechny připojené snímače se zobrazí v okně **Transducer** (Snímač).

**POZNÁMKA: Pouze pro USA!** Systém automaticky testuje prvky vybraného snímače; klepnutím na položku **View Details** (Zobrazit podrobnosti) můžete zobrazit zprávu. Další informace Viz „Kontrola prvků snímače (POUZE PRO USA)“ na straně 230.



Obrázek 3-4. Okno Transducer (Snímač).

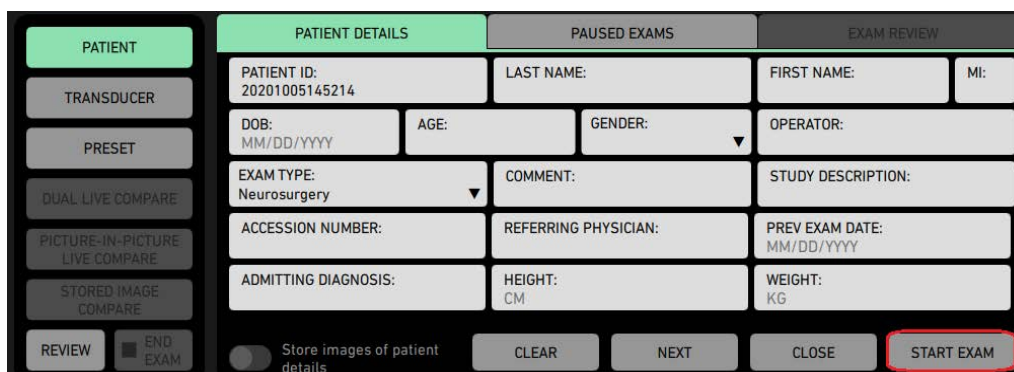
- 6 Klepněte na **Next** (Další) a vyberte **Exam Type** (Typ vyšetření) a **Preset** (Přednastavení) v okně **Preset** (Přednastavení).



Obrázek 3-5. Okno Preset (Předvolba).

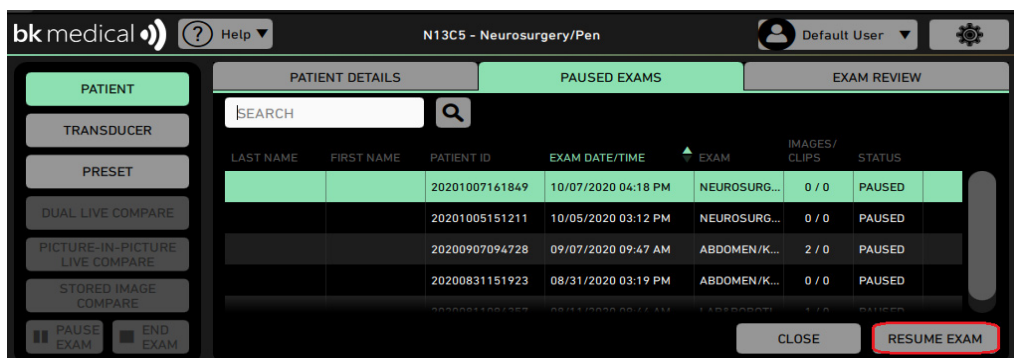
- 7 Pro spuštění vyšetření klepněte na **Start Exam** (Začít vyšetření).

Vyšetření můžete také spustit ihned po zadání informací o pacientovi v poli **Patient Details** (Informace o pacientovi). Klepněte na **Start Exam** (Začít vyšetření) a s použitím ovládacího tlačítka snímače vyberte snímač. Systém použije výchozí typ vyšetření a předvolbu.



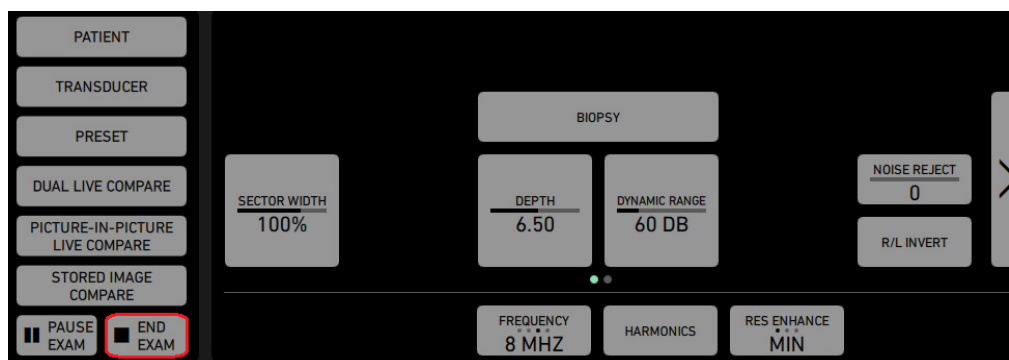
Obrázek 3-6. Start Exam (Začít vyšetření).

Vyšetření můžete pozastavit klepnutím na položku **Pause Exam** (Pozastavit vyšetření). Pozastavená vyšetření najdete klepnutím na položku **Patient** (Pacient) a pak **Paused Exams** (Pozastavená vyšetření). Odtud můžete vybrat pozastavená vyšetření a klepnout na položku **Resume Exam** (Pokračovat ve vyšetření).



Obrázek 3-7. Resume Exam (Pokračovat ve vyšetření).

Vyšetření končí klepnutím na **End Exam** (Ukončit vyšetření):



Obrázek 3-8. End Exam (Ukončit vyšetření).

## Prohlížeč dokumentů

K prohlížení obrazů a klipů z aktuálního vyšetření použijte prohlížeč dokumentů v dolní části monitoru.

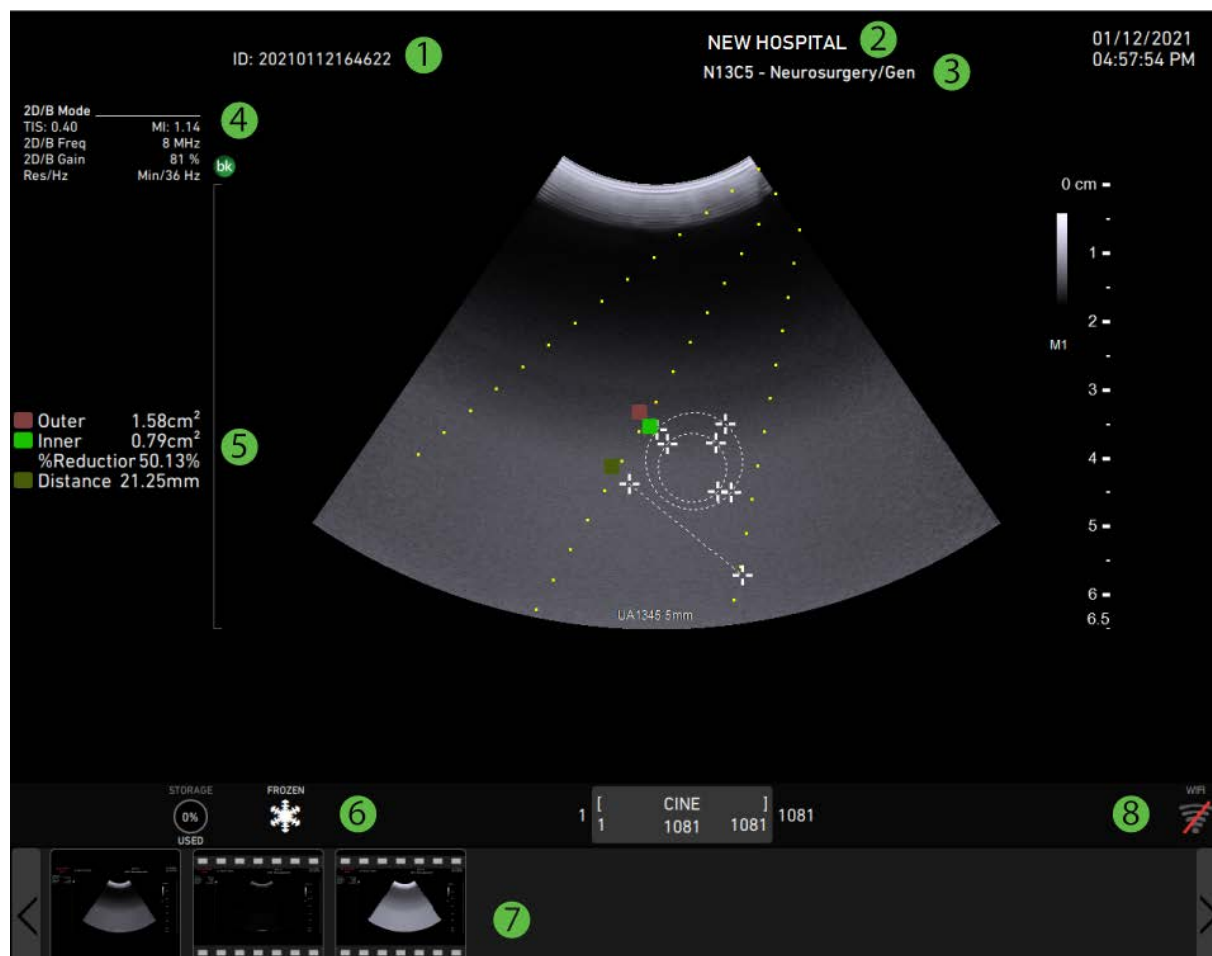


Obrázek 3-9. Prohlížeč dokumentů.

Informace o používání prohlížeče dokumentů Viz „Prohlížeč dokumentů“ na straně 72.

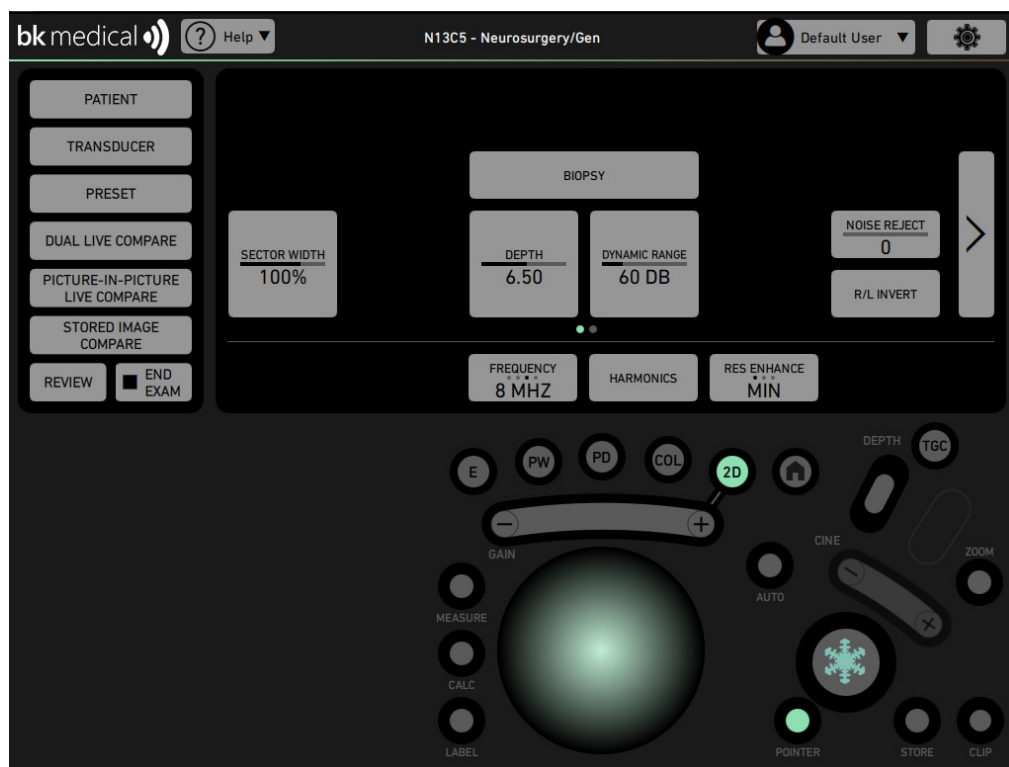


## Monitor a displej dotykové obrazovky



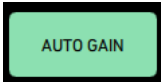
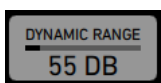
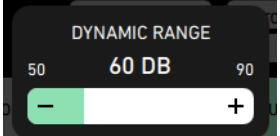

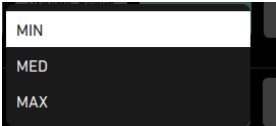
Obrázek 3-10. Monitor (klinické zobrazení).

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1 Pacient                | 5 Data měření  |
| 2 Název nemocnice (logo) | 6 Indikátor úložiště a ikona sněhové vločky označující zmrazený snímek |
| 3 Typ vyšetření / snímač | 7 Prohlížeč dokumentů  |
| 4 Data obrazu            | 8 Indikátor Wi-Fi  |



Obrázek 3-11. Dotyková obrazovka, podrobné zobrazení.

Existují tři typy tlačítek parametrů:

Přepínací tlačítka, která vyberete nebo jejich výběr zrušíte klepnutím, např. na položku <b>Auto Gain</b> (Automatické zesílení).		
Tlačítka stupnice označená posuvníkem, který pro nastavení parametrů uchopíte a posunete, např. <b>Dynamic Range</b> (Dynamický rozsah).		
Tlačítka s rozevíracími nabídkami, ze kterých si můžete vybírat. Jsou označena počtem bodů vztahujících se k počtu položek nabídky, např. <b>Res Enhance</b> (Zlepšené rozlišení).		

## Tlačítka na dotykové obrazovce



Obrázek 3-12. Základní tlačítka dotykové obrazovky v podrobném zobrazení. Základní zobrazení viz Obr. 3-14.

Tlačítko	Funkce
M	Zapnutí v režimu M. Vypněte klepnutím.
CON	Zapnutí kontrastního režimu. Vypněte klepnutím.
E	Zapnutí napěťového mapování. Vypněte klepnutím. Toto tlačítko režimu je dostupné pouze u snímačů podporujících napěťové mapování.
PW	Zapnutí režimu Pulsed Wave Doppler. Vypněte klepnutím.
P	Zapnutí Power Doppler. Vypněte klepnutím.
COL	Zapnutí barevného režimu. Vypněte klepnutím.
2D	Zapnutí 2D zobrazování. Pro výstup ze všech režimů a návrat pouze do režimu 2D dvakrát klepněte na tlačítko 2D.
Home (Domů) 🏠	Klepnutím se vrátí k výchozímu nastavení pro aktuální typ vyšetření.
Auto	Obnoví nastavení TGC a optimalizuje doppler.
Dual View (Dvojitě zobrazení) 🖼️	Přepnutí mezi dvěma snímky ve dvojitěm režimu. Zobrazuje se pouze v aktivním dvojitěm režimu.
Measure (Měření)	Generická měření. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
Calc (Kalkulace)	Specifická měření pro jednotlivá přednastavení. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
Label (Označit)	Otevře oblast klávesnice s virtuální klávesnicí, štítky, symboly a s šipkami pro označení klinických snímků.
Cine bar (Lišta filmu)	Pro přetáčení dopředu a dozadu použijte lištu filmu. Stiskem jednoho z konců procházíte snímky po jednom.

Tlačítko	Funkce
Basic/Advance (Základní/Podrobný)	Přepínání mezi základním a pokročilým režimem.
Depth (Hloubka)	Pro úpravu hloubky snímku posuňte lištu. Hloubku zvýšíte posunem dozadu a snížíte posunem dopředu. Stiskem jednoho z konců provedete postupné zvýšení/snížení.
Focus (Ohnisko)	Pro úpravu ohniska posuňte lištu. Stiskem jednoho z konců provedete postupnou úpravu.
Gain (Zesílení)	Pro úpravu zesílení posuňte lištu. Lišta Gain (Zesílení) se nachází pod tlačítky režimu.
TGC	Zobrazí posuvníky TGC.
Zoom (Přiblížení)	Přiblížení nebo oddálení oblasti zájmu.
Back Trace (Zpětné sledování)	Mazání volného nákresu rukou. Zobrazuje se, pouze pokud je aktivní sledování rukou.
Clear (Vymazat)	Vymazání měření nebo kalkulace. Zobrazuje se, pouze pokud je aktivní měření nebo kalkulace.
Print (Tisk)	Zobrazuje se, pouze pokud je připojena tiskárna.
Pointer (Ukazatel)	Zobrazí ukazatel na monitoru. K pohybu ukazatele použijte trackpad.
Store (Uložit)	Klepnutím uložíte snímek. Když je snímek uložen, zobrazí se jako miniatura na spodní straně monitoru.
Clip (Klip)	Klepnutím nahrajte videoklip. Po nahrávání se zobrazí jako miniatura na spodní straně monitoru.
Trackpad	Slouží k umístění ukazatele, posuvných měřítek pro měření a štítků.

Tabulka 3-1. Význam základních tlačítek dotykové obrazovky.

Tlačítka a prvky okna se při výběru zvýrazní zeleně.

## Tlačítka režimů

Tlačítka režimů slouží k výběru režimu, například 2D nebo barevného, v němž si chcete prohlížet obraz. Tlačítka režimů se mohou na dotykové obrazovce objevit ve dvou různých zobrazeních. Informace o nastavení viz část „Okno Configure Layout (Konfigurace rozvržení)“ na straně 216.

### Režimy v podrobném zobrazení nebo v základním zobrazení

Mezi podrobným a základním zobrazením můžete přepínat tlačítkem **Basic/Advance** (Základní/Podrobný) na dotykové obrazovce.

V podrobném zobrazení můžete mít k dispozici více režimů, kdežto počet režimů v základním zobrazení je omezen na pět, a režimy jsou k dispozici na velkých tlačítkách pro snadnou identifikaci.



Obrázek 3-13. V podrobném zobrazení jsou režimy k dispozici jako kulatá tlačítka nad lištou **Gain** (Zesílení) a vedle ní.



Obrázek 3-14. V základním zobrazení jsou režimy k dispozici jako velká tlačítka umístěná pod oblastí parametrů.

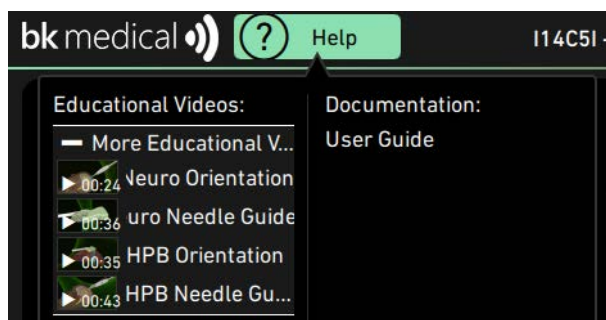
### Podsvícení tlačítka režimu

Tlačítka jsou podsvícená podle jejich stavu:

	Zvolený režim. Věnujte pozornost bílé čáře od tlačítka režimu k liště <b>Gain</b> (Zesílení).
	Tlačítko režimu je povoleno, ale není vybráno. Tento režim je součástí kombinovaného režimu.
	Režim není zvolen.
	Režim není dostupný.

Tabulka 3-2. Podsvícení tlačítka režimu.

## Nápověda a videa



Obrázek 3-15. Rozevírací nabídka Help (Nápověda).

Klepnutím na nabídku **Help** (Nápověda) se na dotykové obrazovce zobrazí řada výukových videí, případně verze rychlé příručky na monitoru.

## Uživatelské preference

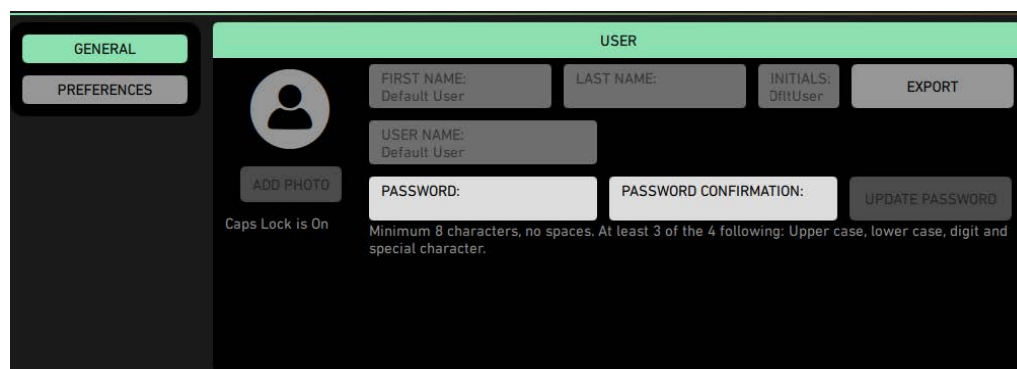
Po stisknutí vašeho uživatelského jména se na dotykové obrazovce zobrazí rozevírací nabídka:



Obrázek 3-16. Rozevírací nabídka uživatelských preferencí.

## Uživatelský profil

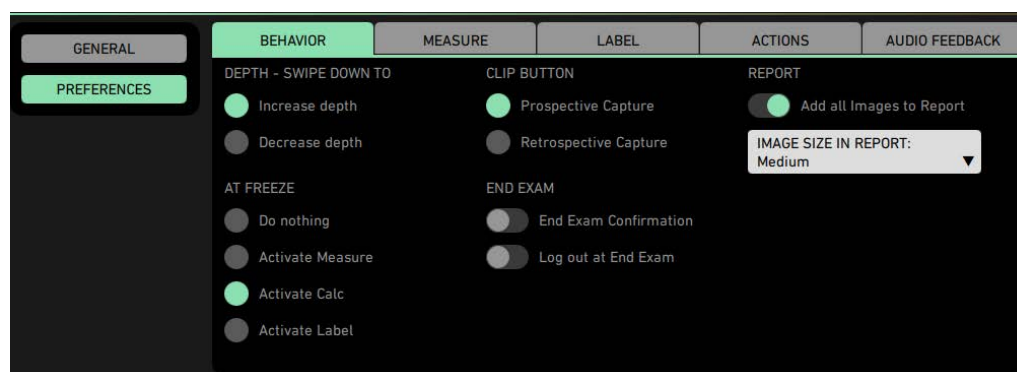
Vyberte **User profile** (Uživatelský profil)



Obrázek 3-17. Uživatelský profil, Obecné.

Na kartě **User** (Uživatel) můžete přidat/upravit vaši fotografii a vytvořit heslo k vašemu účtu.

Stiskněte **Preferences** (Preference).



Obrázek 3-18. Uživatelské preference, karta Behavior (Chování).

Na kartě **Behavior** (Chování) můžete:

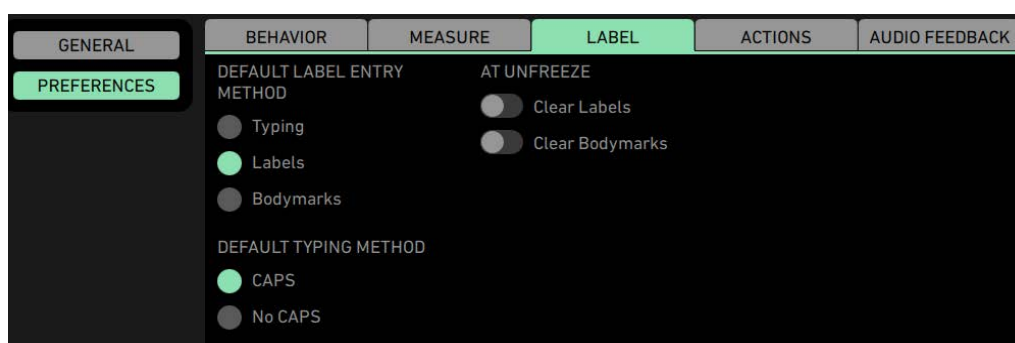
- Vybrat směr posunu panelu **Depth** (Hloubka).
- Vybrat reakci systému na akci Freeze (Zmrazení).
- Rozhodnout, zda **Clip Button** (Tlačítko klip) nahrává prospektivní nebo retrospektivní video klip.
- Určit, zda chcete po vyšetření dostávat potvrzení nebo zda chcete odhlásit.
- Vybrat, zda se všechny snímky z aktuálního vyšetření mají automaticky přidat do zprávy, a vybrat výchozí velikost těchto snímků.



Obrázek 3-19. Uživatelské preference, karta Measure (Měření).

Na kartě **Measure** (Měření) můžete:

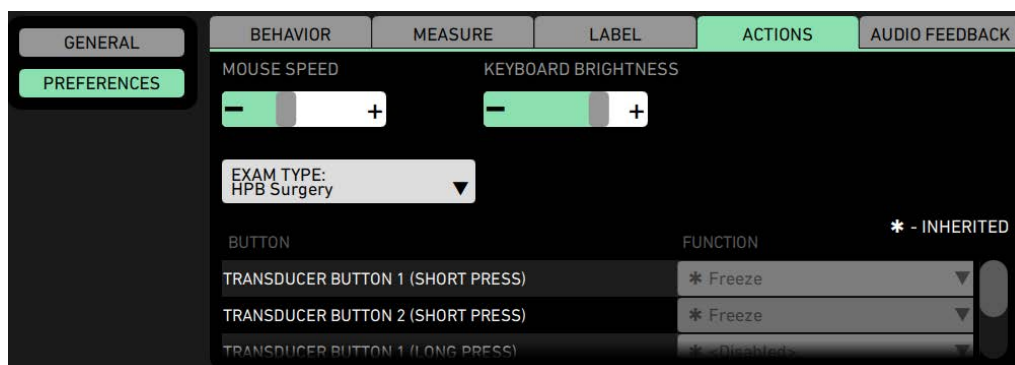
- rozhodnout, jak by měl systém reagovat po dokončení měření.



Obrázek 3-20. Uživatelské preference, karta Label (Označit).

Na kartě **Label** (Označit) můžete:

- Vybrat, která karta v oblasti pro zadání údajů by měla být aktivní, když klepnete na **Label** (Označit).
- Rozhodnout, zda se zadané štítky mají objevit v **Caps** (Kryty), nebo ne.
- Určit, zda se mají štítky nebo symboly odstranit po použití funkce Unfreeze (Rozmrazit).



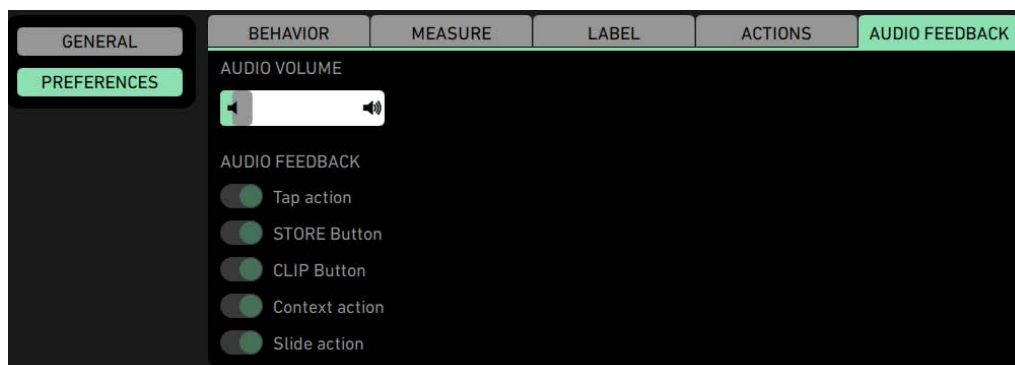
Obrázek 3-21. Uživatelské preference, karta Akce.

Na kartě **Actions** (Akce) můžete:

- Nastavit **Brightness** (Jas) dotykové obrazovky.
- Vybrat **Trackpad speed** (Rychlost trackpadu).
- Zvolit funkce tlačítek snímače v rozevíracích nabídkách.



## Zvuková zpětná vazba



Obrázek 3-22. Uživatelské preference, karta Audio Feedback (Zvuková zpětná vazba).

Na kartě **Audio Feedback** (Zvuková zpětná vazba) můžete:

- Nastavit **Audio Volume** (Hlasitost zvuků).
- Pro nastavení aktivace zvuků je potřeba použít přepínací tlačítka. Můžete zvolit přehrání zvuku při,
  - stisknutí dotykové obrazovky,
  - pořízení snímku,
  - záznamu klipu,
  - použití kontextového tlačítka (v návodu k použití se označuje jako tlačítka stupnice a tlačítka s rozevíracími nabídkami), anebo
  - posunu panelu.

## Ovládání jasu

Pro úpravu jasu dotykové obrazovky stiskněte **Brightness Control** (Ovládání jasu).

## Zámek dotykové obrazovky

Až budete chtít očistit skleněnou klávesnici, stiskněte **Lock Touchscreen** (Zámek dotykové obrazovky). Zobrazí se tlačítka s instrukcemi o stisknutí a přidržení po dobu 3 s. Tím se dotyková obrazovka znovu odemkne. Zobrazí se odpočet.

## Odhlášení

Stiskem tlačítka **Logout** (Odhlášení) se odhlásíte ze systému.

## Dokumenty

Informace o používání dokumentů viz část Kapitola 7, “Dokumentace” na straně 71.

## Data měření a obrazu

Informace o provádění a používání měření v systému viz část Kapitola 6, “Provádění měření” na straně 59.

Informace o práci s obrazem viz část Kapitola 5, “Práce s obrazem” na straně 47.

## Prohlížení

Po získání obrazu a provedení měření klepněte na položku **Review** (Prohlížení) pro archivaci, kopírování, prohlížení nebo smazání vytvořených obrazů a zpráv.

## Zvláštní písmena a akcenty

Na kartě **Text** jsou k dispozici zvláštní písmena, například s čárkou (é), obrácenou čárkou (è) nebo stříškou (â, î či ô).

### **Psaní speciálních písmen nebo akcentů:**

- 1** Klepnutím na tlačítko **Label** (Štítek) a pak klepnutím na položku **Text** se otevře klávesnice.
- 2** Přidržte písmeno, které může mít akcent.
- 3** Jakmile se zobrazí písmena s akcenty, které jsou dostupné pro aktuální písmeno, klepněte na písmeno, které chcete použít.

## Kapitola 4

# Ovládací prvky na dotykové obrazovce

Tato kapitola obsahuje seznam tlačítek v kontextové oblasti dotykové obrazovky v abecedním pořadí. Některá tlačítka se objeví, pouze pokud je v systému nastaveno jejich zobrazení. Viz „Okno Configure Layout (Konfigurace rozvržení)“ na stránce str. 205. Některá tlačítka v seznamu uživatel nemůže konfigurovat.

Základní tlačítka na monitoru uvádí Tabulka 3-1 pod oddílem „Tlačítka na dotykové obrazovce“ začínající na straně 25.

### Ovládací prvky 2D

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>0/60 Degree</b> (0/60 stupňů)	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, pevné intervaly -60, 0, 60.
<b>2D Filter (2D filtr)</b>	Algoritmus redukce zrnitosti. 2D filtr lze nastavit na 5 různých úrovních od jemné redukce zrnitosti (úroveň 1) až po silnou redukci (úroveň 5). Výchozí úroveň je 3, úroveň 0 2D filtr vypíná.
<b>Anatomical Pos</b> (Anatomická poloha)	Anatomická poloha pro 20R3. Pomocí tlačítka stupnice nastavte skutečnou hloubku zasunutí snímače.
<b>Angle Correct</b> (Korekce úhlu)	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, 1 stupňové intervaly od -89 do 89.
<b>Auto</b>	Obnoví nastavení TGC a optimalizuje doppler.
<b>Auto Gain</b> (Automatické zesílení)	Automatické zesílení umožňuje stejný jas u různých pacientů a částí těla.
<b>Auto Gn. Level</b> (Úroveň automatického zesílení)	Zobrazuje úroveň automatického zesílení.
<b>Auto Mode</b> (Automatický režim)	Definuje způsob úpravy automatického zesílení.
<b>Biopsy (Biopsie)</b>	Zobrazuje linii punkce nebo matici brachy.
<b>Calc (Kalkulace)</b>	Specifická měření pro jednotlivá přednastavení. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>Cine Play (Přehrát film)</b>	Zobrazuje filmovou sekvenci, kterou jste vybrali pomocí tlačítek oříznutí.
<b>Značka Cine Start</b> (Začátek filmu)	Označuje počáteční snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Značka Cine Stop</b> (Konec filmu)	Označuje poslední snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Cine Trim End</b> (Konec ořezu filmu)	Umístí koncovou značku do filmové sekvence.
<b>Cine Trim Start</b> (Začátek ořezu filmu)	Umístí značku začátku do filmové sekvence.
<b>Compounding</b> (Sloučení)	Redukuje zrnitost a optimalizuje ultrazvukový obraz.

<b>Ovládací prvek dotykové obrazovky</b>	<b>Funkce</b>
<b>Crystal Pos (Poloha krystalu)</b>	Poloha krystalu pro 20R3. Výchozí poloha je 0, pokud je krystal na špičce snímače. Pomocí tlačítka stupnice změníte polohu krystalu.
<b>D Cursor (D kurzor)</b>	Dopplerův kurzor.
<b>Depth (Hloubka)</b>	Zobrazuje hloubku tkáně obrazu.
<b>Dual (Duální snímání)</b>	Aktivuje/deaktivuje rozdělenou obrazovku.
<b>Dual Layout (Duální rozvržení)</b>	Zobrazuje rozdělenou obrazovku vedle sebe nebo shora/dolů.
<b>Dynamic Range (Dynamický rozsah)</b>	Nastavení kontrastu. Dolní dynamický rozsah = vyšší kontrast. Vyšší dynamický rozsah = nižší kontrast.
<b>Edge (Okraj)</b>	Vylepšení okrajů. Zdůrazněte obrysy v obrazu tak, aby okraje vystupovaly jasněji.
<b>Frequency (Frekvence)</b>	Výběr frekvence zobrazování. Na obrazovce systému se zobrazuje aktuální zobrazovací frekvence.
<b>Harmonics (Harmonické)</b>	Zapíná a vypíná harmonické zobrazení tkání. Když zobrazení vypnete, obnoví se zobrazování s frekvencí, zesílením, dynamickým rozsahem atd. použitými dříve.
<b>Image Size (Velikost obrazu)</b>	Velikost obrazu na monitoru.
<b>Label (Označit)</b>	Otevře oblast klávesnice s virtuální klávesnicí, štítky, symboly a s šipkami pro označení klinických snímků.
<b>Laser</b>	Zapne/vypne laserový svazek na vybraném snímači.
<b>Linked Dual (Propojeno duální)</b>	Automaticky přenáší parametry z obrazovky A do obrazovky B (a naopak).
<b>Live Dual (Přímý dvojitý přenos)</b>	Simultánní zobrazování.
<b>Map (Mapa)</b>	Mapa stupňů šedi
<b>Measure (Měření)</b>	Otevře generická měření. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>MI Limit (Limit MI)</b>	Nastavuje limit mechanického indexu. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>Motion Comp (Kompenzace pohybu)</b>	Algoritmus pro kompenzaci pohybu.
<b>Needle Enhance (Vylepšení jehly)</b>	Aktivuje funkci vylepšení jehly pro optimální viditelnost jehly.
<b>Needle Guide (Zavaděč jehly)</b>	Zobrazuje zavaděče jehly dostupné pro vybraný snímač.
<b>Needle Path (Dráha jehly)</b>	Toto tlačítko se zobrazí pouze tehdy, je-li vybrána možnost Needle Enhance (Vylepšení jehly).
<b>Noise Reject (Potlačení šumu)</b>	Sníží šum obrazu odstraněním tmavších šedých barev.
<b>Patient Temp (Teplota pacienta)</b>	Tímto tlačítkem lze nastavit teplotu pacienta.
<b>R/L Invert (Obrácení R/L)</b>	Obrátí orientaci snímku vpravo/vlevo. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.
<b>Res Enhance (Vylepšení rozlišení)</b>	Upravuje rovnováhu mezi rozlišením a obnovovací frekvencí, např. Min nastaví 1 zaostřovací bod a vysokou snímkovou frekvenci.
<b>Reset (Resetovat)</b>	Vrátí se k výchozímu nastavení pro aktuální typ vyšetření.
<b>Sector Width (Šířka sektoru)</b>	Umožňuje rozšířit a zmenšit šířku sektoru.

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>Show Width Markers 1st View (Zobrazit značky šířky, 1. pohled)</b>	Zobrazí značky vzdálenosti pro šířku obrazu.
<b>Show Width Markers 2nd View (Zobrazit značky šířky, 2. pohled)</b>	Zobrazí značky vzdálenosti pro šířku obrazu v případě snímačů se dvěma nebo více krystaly.
<b>Steer (Navádění)</b>	Změna úhlu dopplerovské čáry.
<b>Store (Uložit)</b>	Klepnutím uložíte snímek. Když je snímek uložen, zobrazí se jako miniatura na spodní straně monitoru.
<b>Size (Velikost)</b>	Změna velikosti dopplerovského vstupu.
<b>TI Limit (Limit TI)</b>	Nastavuje limit indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>TI Type (Typ TI)</b>	Vyberte typ indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>2D Tint (Tónování 2D)</b>	Nastaví tónování obrazu. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>U/D Invert (Obrácení nahoru/dolů)</b>	Obrátí orientace obrazu nahoru/dolů. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.

## Ovládací prvky barevného mapování

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>0/60 Degree (0/60 stupňů)</b>	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, pevné intervaly -60, 0, 60.
<b>Angle Correct (Korekce úhlu)</b>	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, 1 stupňové intervaly od -89 do 89.
<b>Auto</b>	Obnoví nastavení TGC a optimalizuje doppler.
<b>Auto Scale (Automatická stupnice)</b>	Automatické nastavení Stupnice/PRF.
<b>Baseline (Základní linie)</b>	Změna umístění základní linie (posunutí dopplerovské barevné škály) pro usnadnění řešení problémů se schodovitým zobrazením.
<b>Biopsy (Biopsie)</b>	Zobrazuje linii punkce nebo matici brachy.
<b>Cine Play (Přehrát film)</b>	Zobrazuje filmovou sekvenci, kterou jste vybrali pomocí tlačítek oříznutí.
<b>Značka Cine Start (Začátek filmu)</b>	Označuje počáteční snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Calc (Kalkulace)</b>	Specifická měření pro jednotlivá přednastavení. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>Značka Cine Stop (Konec filmu)</b>	Označuje poslední snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Cine Trim End (Konec ořezu filmu)</b>	Umístí koncovou značku do filmové sekvence.
<b>Cine Trim Start (Začátek ořezu filmu)</b>	Umístí značku začátku do filmové sekvence.

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>Color Mode (Režim barevného mapování)</b>	Nastaví režim barevného mapování. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>D Cursor (D kurzor)</b>	Dopplerův kurzor.
<b>Depth (Hloubka)</b>	Zobrazuje hloubku tkáně obrazu.
<b>Dual (Duální snímání)</b>	Aktivuje/deaktivuje rozdělenou obrazovku.
<b>Dual Layout (Duální rozvržení)</b>	Zobrazuje rozdělenou obrazovku vedle sebe nebo shora/dolů.
<b>Frequency (Frekvence)</b>	Výběr frekvence zobrazování. Na obrazovce systému se zobrazuje aktuální zobrazovací frekvence.
<b>Hide Color (Skrýt barvy)</b>	Odstraní barevné mapování z obrazu.
<b>Image Size (Velikost obrazu)</b>	Velikost obrazu na monitoru v %.
<b>Invert (Otočení)</b>	Obrátí barevné kódování informací o toku tak, že tok směrem ke snímači bude modrý a tok směrem od snímače červený.
<b>Label (Označit)</b>	Otevře oblast klávesnice s virtuální klávesnicí, štítky, symboly a s šipkami pro označení klinických snímků.
<b>Live Dual (Přímý dvojitý přenos)</b>	Simultánní zobrazování.
<b>Map (Mapa)</b>	Barevná mapa.
<b>Measure (Měření)</b>	Otevře generická měření. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>MI Limit (Limit MI)</b>	Nastavuje limit mechanického indexu. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>Motion Comp (Kompenzace pohybu)</b>	Algoritmus pro kompenzaci pohybu.
<b>Needle Guide (Zavaděč jehly)</b>	Zobrazuje zavaděče jehly dostupné pro vybraný snímač.
<b>Persistence (Perzistence)</b>	Nastaví úroveň perzistence obrazu.
<b>R/L Invert (Obrácení R/L)</b>	Obrátí orientaci snímku vpravo/vlevo. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.
<b>Res Enhance (Vylepšení rozlišení)</b>	Upravuje rovnováhu mezi rozlišením a obnovovací frekvencí, např. Min nastaví 1 zaostřovací bod a vysokou snímkovou frekvenci.
<b>Reset (Resetovat)</b>	Vrátí se k výchozímu nastavení pro aktuální typ vyšetření.
<b>Scale (Stupnice)</b>	Můžete změnit PRF (pulzní opakovací frekvenci) a vybrat rozsah Dopplerovských rychlostí (frekvencí), které jsou zobrazeny ve spektru a/nebo se barevně kódují.
<b>Smoothing (Vyhlazení)</b>	Změkčí barvy.
<b>Steer (Navádění)</b>	Změna úhlu dopplerovské čáry.
<b>Store (Uložit)</b>	Klepnutím uložíte snímek. Když je snímek uložen, zobrazí se jako miniatura na spodní straně monitoru.
<b>Size (Velikost)</b>	Změna velikosti dopplerovského vstupu.
<b>TI Limit (Limit TI)</b>	Nastavuje limit indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>TI Type (Typ TI)</b>	Vyberte typ indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>Tissue Priority (Priorita tkáně)</b>	Nastaví prioritu pro barevné mapování (informace o průtoku). Vysoká priorita tkáně způsobí barevné mapování ve více oblastech. Nízká priorita tkáně omezí počet zbarvených oblastí.
<b>U/D Invert (Obrácení nahoru/dolů)</b>	Obrátí orientace obrazu nahoru/dolů. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.
<b>VFI Arrow Size (Velikost šipky VFI)</b>	Nastavuje velikost šipek VFI. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>VFI Grid Size (Velikost mřížky VFI)</b>	Nastavuje velikost mřížky VFI. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>Wall Filter (Filtr nízkých frekvencí)</b>	Nastavuje filtraci nízkých frekvencí. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.

## Ovládací prvky PW Doppler

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>0/60 Degree (0/60 stupňů)</b>	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, pevné intervaly -60, 0, 60.
<b>Angle Correct (Korekce úhlu)</b>	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, 1 stupňové intervaly od -89 do 89.
<b>Assist (Asistence)</b>	Aktivuje pomocné funkce: obrys cévy, asistované navádění, asistovaná korekce úhlu a asistované umístění posuvného měřítka pro objemový průtok.
<b>Auto</b>	Obnoví nastavení TGC a optimalizuje doppler.
<b>Auto Scale (Automatická stupnice)</b>	Automatické nastavení Stupnice/PRF.
<b>Auto Vol Flow (Automatický objemový průtok)</b>	Měří objemový průtok v ml/min. Otevírá dopplerovský vstup, aby překlenul celou cévu a nastavuje posuvná měřítka pro měření průměru cévy.
<b>Baseline (Základní linie)</b>	Přemístění základní linie v režimu Doppler pro snadnější řešení problémů se schodovitým zobrazením. Frekvenční osa se aktualizuje, aby odpovídala spektru.
<b>Biopsy (Biopsie)</b>	Zobrazuje linii punkce nebo matici brachy.
<b>Calc (Kalkulace)</b>	Specifická měření pro jednotlivá přednastavení. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>Cine Play (Přehrát film)</b>	Zobrazuje filmovou sekvenci, kterou jste vybrali pomocí tlačítek oříznutí.
<b>Značka Cine Start (Začátek filmu)</b>	Označuje počáteční snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Značka Cine Stop (Konec filmu)</b>	Označuje poslední snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Cine Trim End (Konec ořezu filmu)</b>	Umístí koncovou značku do filmové sekvence.
<b>Cine Trim Start (Začátek ořezu filmu)</b>	Umístí značku začátku do filmové sekvence.
<b>D Cursor (D kurzor)</b>	Dopplerův kurzor.
<b>Depth (Hloubka)</b>	Zobrazuje hloubku tkáně obrazu.

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
Dual (Duální snímání)	Aktivuje/deaktivuje rozdělenou obrazovku.
Dual Layout (Duální rozvržení)	Zobrazuje rozdělenou obrazovku vedle sebe nebo shora/dolů.
Frequency (Frekvence)	Výběr frekvence zobrazování. Na obrazovce systému se zobrazuje aktuální zobrazovací frekvence.
Full Size (Plná velikost)	Maximalizuje velikost obrazu.
Image Size (Velikost obrazu)	Velikost obrazu na monitoru v %.
Invert (Otočení)	Obrátí spektrum na monitoru.
Label (Označit)	Otevře oblast klávesnice s virtuální klávesnicí, štítky, symboly a s šipkami pro označení klinických snímků.
Layout (Rozvržení)	Nastaví rozvržení obrazovky Doppler (rozdělená): shora/dolů nebo vedle sebe.
Layout Size (Velikost rozvržení)	Pro Dopplerovo spektrum lze vybrat velké, střední nebo malé.
Live Dual (Přímý dvojitý přenos)	Simultánní zobrazování.
Map (Mapa)	Barevná mapa / mapa ve stupních šedi.
Measure (Měření)	Otevře generická měření. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
MI Limit (Limit MI)	Nastavuje limit mechanického indexu. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
Motion Comp (Kompenzace pohybu)	Algoritmus pro kompenzaci pohybu.
Needle Guide (Zavaděč jehly)	Zobrazuje zavaděče jehly dostupné pro vybraný snímač.
Noise Limit (Limit šumu)	Redukuje šum v Dopplerovské křivce.
R/L Invert (Obrácení R/L)	Obrátí orientaci snímku vpravo/vlevo. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.
Res Enhance (Vylepšení rozlišení)	Upravuje rovnováhu mezi rozlišením a obnovovací frekvencí, např. Min nastaví 1 zaostřovací bod a vysokou snímkovou frekvenci.
Reset (Resetovat)	Vrátí se k výchozímu nastavení pro aktuální typ vyšetření.
Scale (Stupnice)	Můžete změnit PRF (pulzní opakovací frekvenci) a vybrat rozsah Dopplerovských rychlostí (frekvencí), které jsou zobrazeny ve spektru a/nebo se barevně kódují.
Smoothing (Vyhlazení)	Změkčí barvy.
Steer (Navádění)	Změna úhlu dopplerovské čáry.
Store (Uložit)	Klepnutím uložíte snímek. Když je snímek uložen, zobrazí se jako miniatura na spodní straně monitoru.
Size (Velikost)	Změna velikosti dopplerovského vstupu.
Sweep Speed (Rychlost snímání)	Nastaví počet cyklů spektra zobrazených na ose celkové doby. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
Sync Steer (Synchronizace navádění)	Synchronizuje navádění rámečku a vstupu.
TI Limit (Limit TI)	Nastavuje limit indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
TI Type (Typ TI)	Vyberte typ indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.



Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>2D Trace (Sledování 2D)</b>	Aktivuje automatické trasování Dopplerovské křivky a specifikuje typ: Vrchol, Střed + Vrchol nebo Střed.
<b>Triplex</b>	2D/barevný obraz a Dopplerovské spektrum jsou aktivní.
<b>U/D Invert (Obrácení nahoru/dolů)</b>	Obrátí orientace obrazu nahoru/dolů. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.
<b>Vessel Detect (Detekce cévy)</b>	Úprava obrysu cévy. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>VFI Update (Aktualizace VFI)</b>	Umístí dopplerovský vstup na nejvyšší hodnotu rychlosti v cévě.
<b>Volume (Hlasitost)</b>	Úprava hlasitosti zvukového signálu v režimu Doppler.
<b>Wall Filter (Filtr nízkých frekvencí)</b>	Zapne filtr nízkých frekvencí a nastaví přerušovací frekvenci.

## Ovládací prvky režimu M

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>0/60 Degree (0/60 stupňů)</b>	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, pevné intervaly -60, 0, 60.
<b>Angle Correct (Korekce úhlu)</b>	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, 1 stupňové intervaly od -89 do 89.
<b>Auto</b>	Obnoví nastavení TGC a optimalizuje doppler.
<b>Biopsy (Biopsie)</b>	Zobrazuje linii punkce nebo matici brachy.
<b>Calc (Kalkulace)</b>	Specifická měření pro jednotlivá přednastavení. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>Cine Play (Přehrát film)</b>	Zobrazuje filmovou sekvenci, kterou jste vybrali pomocí tlačítek oříznutí.
<b>Značka Cine Start (Začátek filmu)</b>	Označuje počáteční snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Značka Cine Stop (Konec filmu)</b>	Označuje poslední snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Cine Trim End (Konec ořezu filmu)</b>	Umístí koncovou značku do filmové sekvence.
<b>Cine Trim Start (Začátek ořezu filmu)</b>	Umístí značku začátku do filmové sekvence.
<b>Depth (Hloubka)</b>	Zobrazuje hloubku tkáně obrazu.
<b>Dual (Duální snímání)</b>	Aktivuje/deaktivuje rozdělenou obrazovku.
<b>Dual Layout (Duální rozvržení)</b>	Zobrazuje rozdělenou obrazovku vedle sebe nebo shora/dolů.
<b>Full Size (Plná velikost)</b>	Maximalizuje velikost obrazu.
<b>Image Size (Velikost obrazu)</b>	Velikost obrazu na monitoru v %.
<b>Label (Označit)</b>	Otevře oblast klávesnice s virtuální klávesnicí, štítky, symboly a s šipkami pro označení klinických snímků.

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>Layout (Rozvržení)</b>	Nastaví rozvržení obrazovky režimu M (rozdělená): shora/dolů nebo vedle sebe
<b>Layout Size (Velikost rozvržení)</b>	Pro spektrum režimu M ze vybrat velké, střední nebo malé.
<b>Live Dual (Přímý dvojité přenos)</b>	Simultánní zobrazování.
<b>M Sync Gain (Zesílení synchronizace M)</b>	Synchronizuje zesílení ve vztahu k 2D obrazu.
<b>Measure (Měření)</b>	Otevře generická měření. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>MI Limit (Limit MI)</b>	Nastavuje limit mechanického indexu. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>Motion Comp (Kompenzace pohybu)</b>	Algoritmus pro kompenzaci pohybu.
<b>Needle Guide (Zavaděč jehly)</b>	Zobrazuje zavaděče jehly dostupné pro vybraný snímač.
<b>R/L Invert (Obrácení R/L)</b>	Obrátí orientaci snímku vpravo/vlevo. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.
<b>Res Enhance (Vylepšení rozlišení)</b>	Upravuje rovnováhu mezi rozlišením a obnovovací frekvencí, např. Min nastaví 1 zaostřovací bod a vysokou snímkovou frekvenci.
<b>Reset (Resetovat)</b>	Vrátí se k výchozímu nastavení pro aktuální typ vyšetření.
<b>Steer (Navádění)</b>	Změna úhlu čáry režimu M.
<b>Store (Uložit)</b>	Klepnutím uložíte snímek. Když je snímek uložen, zobrazí se jako miniatura na spodní straně monitoru.
<b>Sweep Speed (Rychlost snímání)</b>	Nastaví počet cyklů spektra zobrazených na ose celkové doby. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>TI Limit (Limit TI)</b>	Nastavuje limit indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>TI Type (Typ TI)</b>	Vyberte typ indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>U/D Invert (Obrácení nahoru/dolů)</b>	Obrátí orientace obrazu nahoru/dolů. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.

## Ovládací prvky napětového mapování

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>0/60 Degree (0/60 stupňů)</b>	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, pevné intervaly -60, 0, 60.
<b>Angle Correct (Korekce úhlu)</b>	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, 1 stupňové intervaly od -89 do 89.
<b>Auto</b>	Obnoví nastavení TGC a optimalizuje doppler.
<b>Biopsy (Biopsie)</b>	Zobrazuje linii punkce nebo matici brachy.
<b>Calc (Kalkulace)</b>	Specifická měření pro jednotlivá přednastavení. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>Cine Play (Přehrát film)</b>	Zobrazuje filmovou sekvenci, kterou jste vybrali pomocí tlačítek oříznutí.

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>Značka Cine Start (Začátek filmu)</b>	Označuje počáteční snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Značka Cine Stop (Konec filmu)</b>	Označuje poslední snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Cine Trim End (Konec ořezu filmu)</b>	Umístí koncovou značku do filmové sekvence.
<b>Cine Trim Start (Začátek ořezu filmu)</b>	Umístí značku začátku do filmové sekvence.
<b>Depth (Hloubka)</b>	Zobrazuje hloubku tkáně obrazu.
<b>Dual (Duální snímání)</b>	Aktivuje/deaktivuje rozdělenou obrazovku.
<b>Dual Layout (Duální rozvržení)</b>	Zobrazuje rozdělenou obrazovku vedle sebe nebo shora/dolů.
<b>Dynamic Range (Dynamický rozsah)</b>	Nastavení kontrastu. Dolní dynamický rozsah = vyšší kontrast. Vyšší dynamický rozsah = nižší kontrast.
<b>E Reject (Vyřazení E)</b>	Zvyšuje viditelnost cyst.
<b>Enhance (Vylepšení)</b>	Vylepšuje režim.
<b>Extended Data Capture (Rozšířený záchyt dat)</b>	Rozšíří záchyt o ultrazvuková data. Je-li tato funkce povolena, ultrazvuková data budou pořizována a ukládána společně se zachycenými obrazy nebo videi.
<b>Frequency (Frekvence)</b>	Výběr frekvence zobrazování. Na obrazovce systému se zobrazuje aktuální zobrazovací frekvence.
<b>Gain (Zesílení)</b>	Nastavuje zesílení.
<b>Image Size (Velikost obrazu)</b>	Velikost obrazu na monitoru v %.
<b>Label (Označit)</b>	Otevře oblast klávesnice s virtuální klávesnicí, štítky, symboly a s šipkami pro označení klinických snímků.
<b>Live Dual (Přímý dvojitý přenos)</b>	Simultánní zobrazování.
<b>Map (Mapa)</b>	Barevná mapa.
<b>Measure (Měření)</b>	Otevře generická měření. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>MI Limit (Limit MI)</b>	Nastavuje limit mechanického indexu. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>Motion Comp (Kompenzace pohybu)</b>	Algoritmus pro kompenzaci pohybu.
<b>Needle Guide (Zavaděč jehly)</b>	Zobrazuje zavaděče jehly dostupné pro vybraný snímač.
<b>Opacity (Opacita)</b>	Překrytí 2D a elastografie.
<b>Persistence (Perzistence)</b>	Nastaví úroveň perzistence obrazu.
<b>Quality Graph (Graf kvality)</b>	Otevře graf kvality pro rychlý přístup ke snímku s optimálním kompresním pohybem.
<b>R/L Invert (Obrácení R/L)</b>	Obrátí orientaci snímku vpravo/vlevo. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.
<b>Res Enhance (Vylepšení rozlišení)</b>	Upravuje rovnováhu mezi rozlišením a obnovovací frekvencí, např. Min nastaví 1 zaostřovací bod a vysokou snímkovou frekvenci.

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>Reset (Resetovat)</b>	Vrátí se k výchozímu nastavení pro aktuální typ vyšetření.
<b>Resolution (Rozlišení)</b>	Změní rozlišení elastografie.
<b>Steer (Navádění)</b>	Změna úhlu dopplerovské čáry.
<b>Store (Uložit)</b>	Klepnutím uložíte snímek. Když je snímek uložen, zobrazí se jako miniatura na spodní straně monitoru.
<b>Size (Velikost)</b>	Změna velikosti dopplerovského vstupu.
<b>TI Limit (Limit TI)</b>	Nastavuje limit indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>TI Type (Typ TI)</b>	Vyberte typ indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>U/D Invert (Obrácení nahoru/dolů)</b>	Obrátí orientace obrazu nahoru/dolů. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.

## Ovládací prvky režimu Power

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>0/60 Degree (0/60 stupňů)</b>	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, pevné intervaly -60, 0, 60.
<b>Angle Correct (Korekce úhlu)</b>	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, 1 stupňové intervaly od -89 do 89.
<b>Auto</b>	Obnoví nastavení TGC a optimalizuje doppler.
<b>Biopsy (Biopsie)</b>	Zobrazuje linii punkce nebo matici brachy.
<b>Calc (Kalkulace)</b>	Specifická měření pro jednotlivá přednastavení. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>Cine Play (Přehrát film)</b>	Zobrazuje filmovou sekvenci, kterou jste vybrali pomocí tlačítek oříznutí.
<b>Značka Cine Start (Začátek filmu)</b>	Označuje počáteční snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Značka Cine Stop (Konec filmu)</b>	Označuje poslední snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Cine Trim End (Konec ořezu filmu)</b>	Umístí koncovou značku do filmové sekvence.
<b>Cine Trim Start (Začátek ořezu filmu)</b>	Umístí značku začátku do filmové sekvence.
<b>Color Mode (Režim barevného mapování)</b>	Nastaví režim barevného mapování. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>D Cursor (D kurzor)</b>	Dopplerův kurzor.
<b>Depth (Hloubka)</b>	Zobrazuje hloubku tkáně obrazu.
<b>Dual (Duální snímání)</b>	Aktivuje/deaktivuje rozdělenou obrazovku.
<b>Dual Layout (Duální rozvržení)</b>	Zobrazuje rozdělenou obrazovku vedle sebe nebo shora/dolů.
<b>Extended Data Capture (Rozšířený záchyt dat)</b>	Rozšíří záchyt o ultrazvuková data. Je-li tato funkce povolena, ultrazvuková data budou pořizována a ukládána společně se zachycenými obrazy nebo videi.

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>Frequency (Frekvence)</b>	Výběr frekvence zobrazování. Na obrazovce systému se zobrazuje aktuální zobrazovací frekvence.
<b>Hide Color (Skrýt barvy)</b>	Odstraní barevné mapování z obrazu.
<b>Image Size (Velikost obrazu)</b>	Velikost obrazu na monitoru v %.
<b>Invert (Otočení)</b>	Obrátí spektrum na monitoru.
<b>Label (Označit)</b>	Otevře oblast klávesnice s virtuální klávesnicí, štítky, symboly a s šípkami pro označení klinických snímků.
<b>Live Dual (Přímý dvojitý přenos)</b>	Simultánní zobrazování.
<b>Map (Mapa)</b>	Barevná mapa.
<b>Measure (Měření)</b>	Otevře generická měření. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou záračku.
<b>MI Limit (Limit MI)</b>	Nastavuje limit mechanického indexu. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>Motion Comp (Kompenzace pohybu)</b>	Algoritmus pro kompenzaci pohybu.
<b>Needle Guide (Zavaděč jehly)</b>	Zobrazuje zavaděče jehly dostupné pro vybraný snímač.
<b>Persistence (Perzistence)</b>	Nastaví úroveň perzistence obrazu.
<b>R/L Invert (Obrácení R/L)</b>	Obrátí orientaci snímku vpravo/vlevo. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.
<b>Res Enhance (Vylepšení rozlišení)</b>	Upravuje rovnováhu mezi rozlišením a obnovovací frekvencí, např. Min nastaví 1 zaostřovací bod a vysokou snímkovou frekvenci.
<b>Reset (Resetovat)</b>	Vrátí se k výchozímu nastavení pro aktuální typ vyšetření.
<b>Scale (Stupnice)</b>	Můžete změnit PRF (pulzní opakovací frekvenci) a vybrat rozsah Dopplerovských rychlostí (frekvencí), které jsou zobrazeny ve spektru a/nebo se barevně kódují.
<b>Smoothing (Vyhlazení)</b>	Změkčí barvy.
<b>Steer (Navádění)</b>	Změna úhlu dopplerovské čáry.
<b>Store (Uložit)</b>	Klepnutím uložíte snímek. Když je snímek uložen, zobrazí se jako miniatura na spodní straně monitoru.
<b>Size (Velikost)</b>	Změna velikosti dopplerovského vstupu.
<b>TI Limit (Limit TI)</b>	Nastavuje limit indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>TI Type (Typ TI)</b>	Vyberte typ indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>Tissue Priority (Priorita tkáně)</b>	Nastaví prioritu pro barevné mapování (informace o průtoku). Vysoká priorita tkáně způsobí barevné mapování ve více oblastech. Nízká priorita tkáně omezí počet zbarvených oblastí.
<b>U/D Invert (Obrácení nahoru/dolů)</b>	Obrátí orientace obrazu nahoru/dolů. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.
<b>VFI Arrow Size (Velikost šipky VFI)</b>	Nastavuje velikost šipek VFI. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>VFI Grid Size (Velikost mřížky VFI)</b>	Nastavuje velikost mřížky VFI. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>Wall Filter (Filtr nízkých frekvencí)</b>	Zapne filtr nízkých frekvencí a nastaví přerušovací frekvenci.

## Ovládací prvky kontrastního zobrazení

Ovládací prvek dotykové obrazovky	Funkce
<b>0/60 Degree</b> (0/60 stupňů)	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, pevné intervaly -60, 0, 60.
<b>Angle Correct</b> (Korekce úhlu)	Korekční linie úhlu v Dopplerově režimu, 1 stupňové intervaly od -89 do 89.
<b>Auto</b>	Obnoví nastavení TGC a optimalizuje doppler.
<b>Biopsy (Biopsie)</b>	Zobrazuje linii punkce nebo matici brachy.
<b>Bubble Burst</b> (Prasknutí bublin)	Vyšle silnější ultrazvukový impuls, který způsobí prasknutí mikrobublin a umožní zopakovat vyšetření s dalším vstříknutím kontrastní látky.
<b>Calc (Kalkulace)</b>	Specifická měření pro jednotlivá přednastavení. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>Cine Play</b> (Přehrát film)	Zobrazuje filmovou sekvenci, kterou jste vybrali pomocí tlačítek oříznutí.
<b>Značka Cine Start</b> (Začátek filmu)	Označuje počáteční snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Značka Cine Stop</b> (Konec filmu)	Označuje poslední snímek filmového klipu zobrazený na monitoru.
<b>Cine Trim End</b> (Konec ořezu filmu)	Umístí koncovou značku do filmové sekvence.
<b>Cine Trim Start</b> (Začátek ořezu filmu)	Umístí značku začátku do filmové sekvence.
<b>Depth (Hloubka)</b>	Zobrazuje hloubku tkáně obrazu.
<b>Dual (Duální snímání)</b>	Aktivuje/deaktivuje rozdělenou obrazovku.
<b>Dual Layout</b> (Duální rozvržení)	Zobrazuje rozdělenou obrazovku vedle sebe nebo shora/dolů.
<b>Dynamic Range</b> (Dynamický rozsah)	Nastavení kontrastu. Dolní dynamický rozsah = vyšší kontrast. Vyšší dynamický rozsah = nižší kontrast.
<b>Extended Data Capture</b> (Rozšířený záchyt dat)	Rozšíří záchyt o ultrazvuková data. Je-li tato funkce povolena, ultrazvuková data budou pořizována a ukládána společně se zachycenými obrazy nebo videi.
<b>Frequency</b> (Frekvence)	Výběr frekvence zobrazování. Na obrazovce systému se zobrazuje aktuální zobrazovací frekvence.
<b>Image Size (Velikost obrazu)</b>	Velikost obrazu na monitoru v %.
<b>Label (Označit)</b>	Otevře oblast klávesnice s virtuální klávesnicí, štítky, symboly a s šipkami pro označení klinických snímků.
<b>Live Dual (Přímý dvojitý přenos)</b>	Simultánní zobrazování.
<b>Map (Mapa)</b>	Barevná mapa.
<b>Measure (Měření)</b>	Otevře generická měření. Jedním stiskem trackpadu umístíte každou zarážku.
<b>MI Limit (Limit MI)</b>	Nastavuje limit mechanického indexu. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.

<b>Ovládací prvek dotykové obrazovky</b>	<b>Funkce</b>
<b>Motion Comp (Kompenzace pohybu)</b>	Algoritmus pro kompenzaci pohybu.
<b>Needle Guide (Zavaděč jehly)</b>	Zobrazuje zavaděče jehly dostupné pro vybraný snímač.
<b>Persistence (Perzistence)</b>	Nastaví úroveň perzistence obrazu.
<b>R/L Invert (Obrácení R/L)</b>	Obrátí orientaci snímku vpravo/vlevo. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.
<b>Res Enhance (Vylepšení rozlišení)</b>	Upravuje rovnováhu mezi rozlišením a obnovovací frekvencí, např. Min nastaví 1 zaostřovací bod a vysokou snímkovou frekvenci.
<b>Reset (Resetovat)</b>	Vrátí se k výchozímu nastavení pro aktuální typ vyšetření.
<b>Sector Width (Šířka sektoru)</b>	Umožňuje rozšířit a zmenšit šířku sektoru.
<b>Steer (Navádění)</b>	Změna úhlu čáry režimu M.
<b>Store (Uložit)</b>	Klepnutím uložíte snímek. Když je snímek uložen, zobrazí se jako miniatura na spodní straně monitoru.
<b>TI Limit (Limit TI)</b>	Nastavuje limit indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>TI Type (Typ TI)</b>	Vyberte typ indexu tkáně. Na tlačítku se zobrazuje aktuální hodnota.
<b>U/D Invert (Obrácení nahoru/dolů)</b>	Obrátí orientace obrazu nahoru/dolů. Kruh s logem bk na monitoru odpovídá logu na špičce snímače.





# Kapitola 5

## Práce s obrazem

---

S obrazem můžete pracovat pomocí dotykové obrazovky (měření, změna velikosti atd.).

### Výběr zobrazovací roviny

Pokud používáte snímač s více než jednou rovinou, můžete zvolit zobrazovací rovinu (**T** jako transverzální nebo **S** jako sagitální). Aktuální zobrazovací rovina (**T** nebo **S**) je zobrazena v horní části monitoru vedle názvu snímače.

#### Výběr zobrazovací roviny:

- Stiskněte příslušné tlačítko na snímači. Podrobnosti viz návod k použití snímače.

nebo

- Klepněte na položku **T** nebo **S** na dotykové obrazovce.

**POZNÁMKA:** Pokud změníte orientaci obrazu U/D, bude pravděpodobně nutné upravit nastavení TGC pro obraz v režimu 2D. Viz „TGC“ na straně 83.

### Zmrazení obrazu

Když klepnete na položku **Freeze** (Zmrazit), všechny obrazy na monitoru se zmrazí. Na monitoru se objeví sněhová vločka se slovem FROZEN (Zmrazeno). Pokud znovu klepnete na položku **Freeze** (Zmrazit), obraz se vrátí do předchozího stavu.


**POZNÁMKA:** Je-li obraz zmrazený, nejsou některé funkce k dispozici, a některé jsou k dispozici, **pouze** je-li obraz zmrazený. Pokud se ovládací prvek, který chcete použít, nezobrazuje, zkuste obrázek zmrazit nebo zrušit zmrazení.

Když zmrazíte obraz, datum a čas zobrazené na monitoru jsou také zmrazeny, takže čas zobrazený na vytištěném obraze je časem, kdy byl obraz zmrazen, nikoli časem, kdy byl vytištěn.

### Částečné zmrazení a tlačítko duálního zobrazení

Při zobrazování v Dopplerově režimu – při duplexním zobrazování – můžete provést jen částečné zmrazení. Při částečném zmrazení je zmrazen *bud'* obraz Doppler, *anebo* obraz v režimu 2D. V částečném zmrazení můžete mezi dvěma obrazy přepínat.

#### Zahájení částečného zmrazení:

- Klepněte na tlačítko dual view  (Duální zobrazení).  
Stav částečného zmrazení začíná u všech režimů 2D jako zamrzlý a u režimu Doppler jako zobrazující.

Je-li částečné zmrazení aktivní, klepněte na tlačítko dual view (Duální zobrazení), chcete-li přepínat mezi 2 stavy, které jsou:

- Režim Doppler zmrazený; 2D režimy zobrazující.
- Režimy 2D zmrazené; režim Doppler zobrazující.

#### Zrušení zmrazení obou náhledů:

- Klepněte na tlačítko **Triplex** (Trojitý).

## Rozdělená obrazovka

Obrazovku můžete rozdělit vodorovně nebo svisle a zobrazit 2 náhledy vedle sebe nebo nad sebou.

- Pokud používáte snímač s jednou rovinou, 2 náhledy obsahují stejné zobrazení.
- Pokud používáte snímač se dvěma rovinami, zobrazuje každý náhled obraz z jedné zobrazovací roviny.
- Je-li zapnuto simultánní zobrazování, mohou být oba náhledy zobrazující.

#### Rozdělení obrazovky nebo zrušení rozdělení:

- 1 Klepněte na položku **Dual** (Duální).
- 2 Klepněte na položku **Dual Layout** (Duální rozvržení) a vyberte možnost **Side by Side** (Vedle sebe) nebo **Top/Bottom** (Nad sebou).

#### Výběr jednoho z náhledů:

- Klepnutím na tlačítko duálního zobrazení  můžete přepínat mezi náhledy.

## Simultánní zobrazování

Dva náhledy na rozdělené obrazovce mohou oba současně zobrazovat. V tomto případě zmrazení a zrušení zmrazení ovlivní oba obrázky.

#### Zapnutí a vypnutí simultánního zobrazování:

- Klepněte na položku **Live Dual** (Živě duální).


**POZNÁMKA:** Při současném zobrazování na rozdělené obrazovce může pouze jeden z náhledů obsahovat režim barevného mapování nebo Power. Pokud tedy má jeden náhled 2D+Barevné mapování nebo 2D+Power, druhý náhled obsahuje pouze 2D obraz.

Nastavení simultánního rozdělení (který obraz je v které části monitoru) můžete uložit jako součást předvolby [předvolba].

## Linked Dual (Propojeno duální)

Volba Linked Dual (Propojené duální) je aktivována jako výchozí nastavení u všech typů vyšetření. Během zobrazování s rozdělenou obrazovkou funkce Linked Dual (Propojené duální) automaticky přenáší parametry z obrazovky A do obrazovky B (a naopak). Režim barevného mapování a režim Power mohou být pouze na jedné obrazovce.

### Použití propojeného duálního zobrazení:

- 1 Upravte parametry obrazu na obrazovce A, potom klepněte na položku **Linked Dual** (Propojené duální) a na tlačítko  pro přenos parametrů na obrazovku B.
- 2 Stejným způsobem přenesete parametry z obrazovky B do obrazovky A.

### Zrušení propojeného duálního zobrazení:

- Klepněte na položku **Linked Dual** (Propojené duální).

**POZNÁMKA:** Funkci tlačítka *Linked Dual* (Propojené duální) lze uložit jako součást předvolby.

**POZNÁMKA:** Při duálním propojeném zobrazování může pouze jeden z náhledů obsahovat režim barevného mapování nebo Power. Pokud tedy má jeden náhled 2D+Barevné mapování nebo 2D+Power, druhý náhled obsahuje pouze 2D obraz.

## Picture in Picture Live Compare (Živé porovnání obrazu v obraze)

Volbu Picture in Picture Compare (Živé porovnání obrazu v obraze) je možné aktivovat u všech typů vyšetření.

V rámci stejného případu a stejného vyšetření můžete načíst uložený obraz nebo klip pořízený dříve při vyšetření a vytvořit překrytí obrazu v obraze na živém ultrazvukovém obrazu.

### Použití funkce Picture in Picture Live Compare (Živé porovnání obrazu v obraze)

- 1 Klepnutím na položku **Store** (Uložit) nebo **Clip** (Klip) vytvoříte klip nebo obraz, který bude základem pro porovnání.
- 2 Klepnutím na položku **Picture in Picture Live Compare** (Živé porovnání obrazu v obraze) zahajete porovnání.

## Dual Live Compare (Duální živé porovnání)

Volbu Dual Live Compare (Duální živé porovnání) je možné aktivovat u všech typů vyšetření.

V rámci stejného případu a stejného vyšetření můžete načíst obraz pořízený dříve v daném případě a vytvořit duální zobrazení uloženého obrazu a živého ultrazvukového obrazu stejné velikosti vedle sebe.

### Použití funkce Dual Live Compare (Duální živé porovnání)

- 1 Klepnutím na položku **Store** (Uložit) vytvoříte obraz, který bude základem pro porovnání.
- 2 Klepnutím na položku **Dual Live Compare** (Duální živé porovnání) zahajete porovnání.

## Stored Image Compare (Porovnání uložených obrazů)

Volbu Stored Image Compare (Porovnání uložených obrazů) je možné aktivovat u všech typů vyšetření.

V rámci stejného případu a stejného vyšetření můžete porovnat až čtyři obrazy pořízené dříve v daném případě a vytvořit vícečetné zobrazení uložených obrazů stejné velikosti vedle sebe.

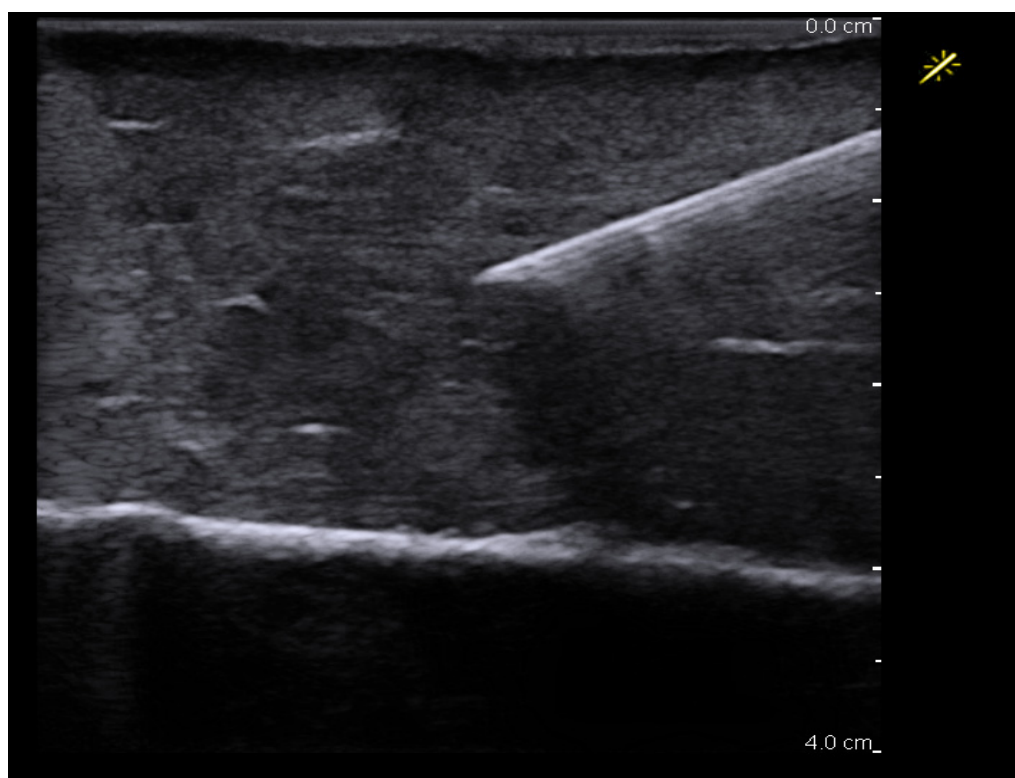
### Použití funkce **Stored Image Compare** (Porovnání uložených obrazů)

- 1 Klepnutím na položku **Stored Image Compare** (Porovnání uložených obrazů) vyberte dva, tři nebo čtyři obrazy, které budou základem pro porovnání.
- 2 Obrazy, které chcete porovnat, přetáhněte do rámečků ve vstupní oblasti.
- 3 Jakmile jste hotovi, klepněte na položku **Close** (Zavřít).

## Vylepšení jehly

Vylepšení jehly používá úpravu slučování a vylepšené zaostření, aby uživatel viděl jehlu během intervenčních procedur. Ikona jehly signalizuje, kde je viditelnost nejlepší.

*Před provedením jakékoli punkce včetně terapie si přečtěte varování v kapitole **Bezpečnostní informace** v části „Punkce a zavaděče jehel“ na straně 189.*



Obrázek 5-1. Obraz ukazuje ikonu Vylepšení jehly a zasunutou jehlu.

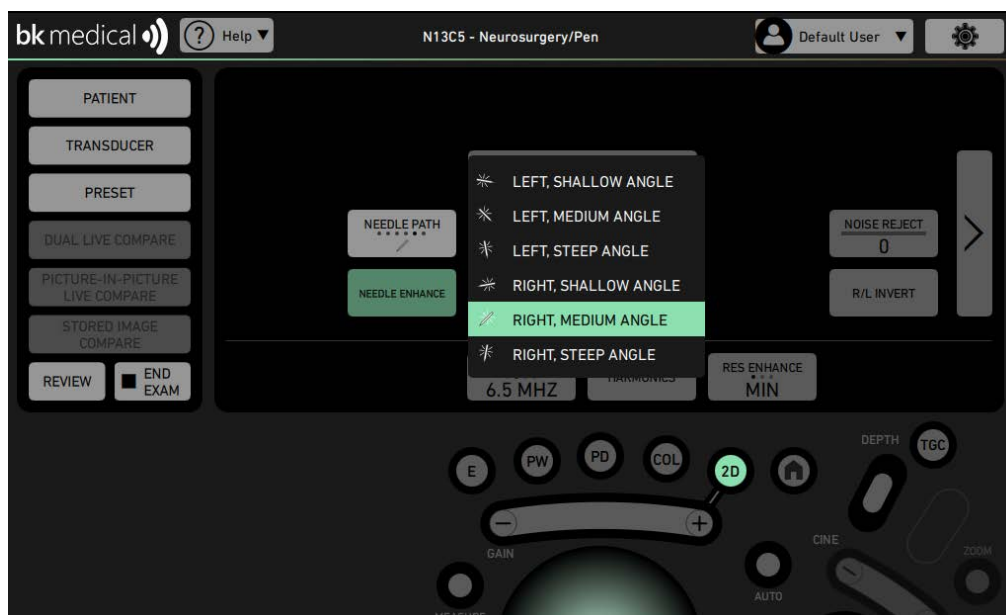
Ve 2D máte přístup k ikoně Vylepšení jehly pomocí tlačítek parametrů.

## Aktivace ikony vylepšení jehly

Postupujte následovně:

- 1 Ujistěte se, že **2D** je aktivní.

- 2 Klepnutím na možnost **Needle Enhance** (Vylepšení jehly) a poté na možnost **Needle Path** (Dráha jehly) vyberte správný úhel zavádění jehly.



Obrázek 5-2. Rozevírací nabídka Needle Path (Dráha jehly).

**POZNÁMKA:** Ujistěte se, že ikona  je nastavena tak, aby odpovídala straně a úhlu pro vložení jehly.

## Štítky, symboly a šipky

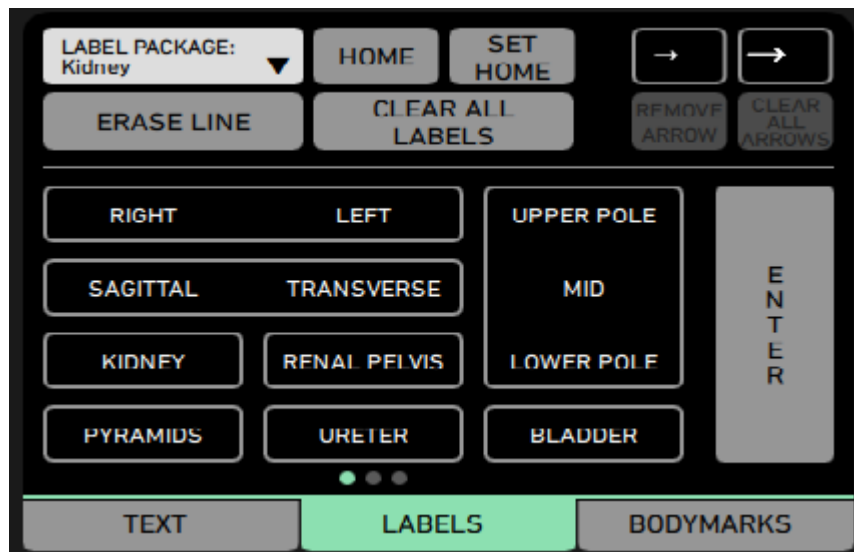
Kromě přidání poznámky k obrazu během vyšetření můžete k uloženým obrazům a jednotlivým snímkům uložených klipů ze stejného typu ultrazvukového systému přidávat anotace (štítky, symboly a šipky).

**POZNÁMKA:** Štítky při manipulaci změni barvu. Když se nad nimi pohybuje posuvné měřítko, jsou oranžové. Jsou zelené, když je lze přemístit. Jsou-li na místě a posuvné měřítko není v jejich blízkosti, mají bílou barvu.

## Štítky

Štítky představují praktický způsob, jak doplnit identifikaci nebo vysvětlení obrazu. Můžete:

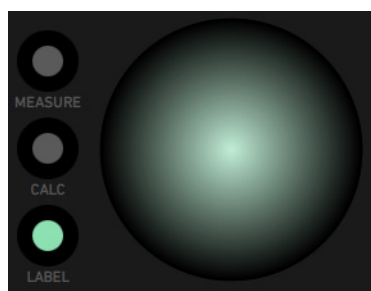
- Umístit textové štítky kamkoli na ultrazvukový obraz.
- Přidat do obrazu více než jeden štítek.
- Zadávat štítky přímo na obraz nebo vybrat předdefinovaný štítek. Při psaní se vám navrhnou předdefinované štítky.
- Přidat šipku pro označení konkrétní oblasti zájmu.



Obrázek 5-3. Selektor štítku.

### Výběr štítku:

- 1 Klepněte na tlačítko **Label** (Štítek) a pak klepněte na položku **Labels** (Štítky) ve vstupní oblasti.



Obrázek 5-4. Tlačítko **Label** (Štítek) vedle trackpadu.

- 2 Z rozbalovací nabídky vyberte příslušnou aplikaci. Zobrazené štítky budou odpovídat vybrané aplikaci.
- 3 Potažením voliče štítku zobrazíte všechny štítky.
- 4 Štítek vyberete klepnutím na položku.
- 5 Pomocí trackpadu přesuňte štítek a potom klepněte, jakmile je ve správné poloze.

*Můžete zvolit, kde se štítky budou na obrazovce zobrazovat podle výchozího nastavení. Po umístění štítku klepněte na **Set Home** (Nastavit výchozí umístění). Další štítek, na který klepnete, se zobrazí na stejném místě.*

### Propojené štítky:

Protilehlé štítky jsou propojené, což znamená, že nemůžete kombinovat například **Right** (Pravý) a **Left** (Levý) v názvu jednoho štítku. Když klepnete na možnost **Right** (Pravý) a pak na možnost **Left** (Levý), název štítku se změní z **Right** (Pravý) na **Left** (Levý). Když naopak klepnete na možnost **Right** (Pravý) a pak na možnost **Arm** (Paže), název štítku bude **Right Arm** (Pravá paže), protože možnosti **Right** (Pravý) a **Arm** (Paže) nejsou propojené. Propojené štítky se zobrazí na stejném snímku, viz *Obr. 5-3*.

### **Zápis a úpravy vlastních štítků na obrazovce:**

- 1 Klepněte na položku **Text** ve vstupní oblasti.
- 2 Zadejte text pro štítek.  
Štítek můžete během psaní přemístit.
- 3 Klepnutím potvrďte text a polohu štítku.

### **Přemístění štítku, který jste již umístili:**

- Klepněte na štítek a přetáhněte jej na nové místo. Znovu klepněte, jakmile je štítek v požadovaném místě.

### **Odstranění štítku:**

- 1 Klepněte na štítek, který chcete odstranit. Štítek zezelená.
- 2 Ve vstupní oblasti klepněte na volbu **Erase Line** (Vymazat čáru).

### **Odstranění všech štítků z obrazu:**

- Ve vstupní oblasti klepněte na položku **Clear All Labels** (Vymazat všechny štítky).

### **Úprava štítku na obrazu:**

- Klepněte na štítek na obrazu a zadejte požadované změny.  
Mějte na paměti, že můžete upravovat pouze své vlastní štítky.

## **Symbols**

Symbols jsou malé bitmapy zobrazující části těla. Symbol můžete umístit kamkoli na ultrazvukový obraz.

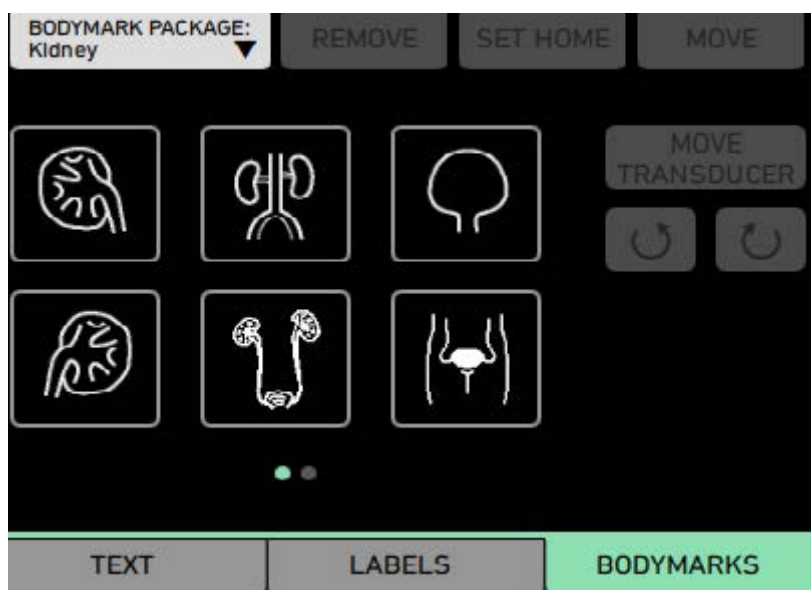
Ukazatel zobrazovací roviny (snímač) se umístí na symbol a ukáže zobrazovací polohu.



*Obrázek 5-5. Symbol s indikátorem zobrazovací roviny.*

Indikátor zobrazovací roviny se skládá z dlouhého pruhu a malého čtverce. Orientace pruhu označuje orientaci snímače na těle a čtverec označuje část snímače, která odpovídá levé horní části obrazu na monitoru.

## Používání symbolů



Obrázek 5-6. Selektor symbolů.

### Umístění symbolu do obrazu:

- 1 Klepněte na tlačítko **Label** (Štítek).
- 2 Klepněte na tlačítko **Bodymarks** (Symboly). Z rozbalovací nabídky vyberte příslušnou aplikaci. Zobrazené symboly budou odpovídat vybrané aplikaci.
- 3 Zvolte požadovaný symbol. (Pokud nevidíte požadovaný symbol, potáhněte vstupní oblast, aby se zobrazily další symboly.) Symbol se na monitoru zobrazí se zvýrazněným indikátorem zobrazovací roviny.
- 4 Přetáhněte indikátor zobrazovací roviny do požadované polohy a pomocí směrových tlačítek ho můžete otáčet.

### Přesunutí symbolu:

- 1 Klepněte na tlačítko **Move** (Přemístit). Kolem symbolu se zobrazí zelený rámeček.
- 2 Přetáhněte jej do požadovaného místa a znovu klepněte.

### Nahrazení symbolu:

Chcete-li nahradit existující symbol za jiný, klepněte na nový symbol.

### Odstranění symbolu z monitoru:

- Klepněte na tlačítko **Remove** (Odebrat).



Pokud symbol nevymažete nebo nenahradíte novým, zůstane na monitoru, dokud nezměníte předvolbu nebo nezačnete zobrazovat nového pacienta.

### Nastavení indikátoru zobrazovací roviny

#### Nastavení indikátoru zobrazovací roviny:

Když na obraz umístíte symbol, indikátor zobrazovací roviny (snímač) je zelený a lze jej upravit následujícím způsobem:

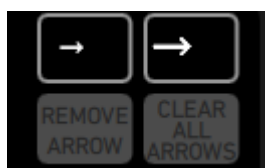


- 1 Přetáhněte indikátor zobrazovací roviny pomocí trackpadu.
- 2 Stisknutím tlačítka  nebo  můžete provést otáčení doleva nebo doprava.
- 3 Znovu klepněte, jakmile má indikátor zobrazovací roviny požadovaný způsob zobrazení.

Indikátor zobrazovací roviny změní barvu na oranžovou a nyní jej lze upravit pouze pomocí šipek.

Chcete-li indikátor přesunout, klepněte na položku **Move Transducer** (Přemístit snímač) ve vstupní oblasti. Indikátor znovu zezelená.

## Šipky



Obrázek 5-7. Selektor šipek.

Na obraz můžete umístit šipky pro označení oblastí zvláštního zájmu.

### Umístění šipky do obrazu:

- 1 Klepněte na položku **Label** (Štítek).
- 2 Klepněte na položku **Labels** (Štítky) ve vstupní oblasti a vyberte požadovanou šipku. Na monitoru se šipka zobrazí zvýrazněná.
- 3 Přetáhněte šipku do požadovaného místa a znovu klepněte.
- 4 Výběrem můžete přidat další šipku.

Chcete-li šipku odebrat, klepněte na položku **Remove** (Odebrat). Chcete-li z obrazu odstranit všechny šipky, klepněte na **Clear All Arrows** (Vymazat všechny šipky).

## Cine (Film)

Možnost Cine (Film) (prohlížení obrazu) vám umožní prohlížet naposledy zaznamenané obrazy 2D, 2D+Barevné mapování nebo 2D+Doppler.

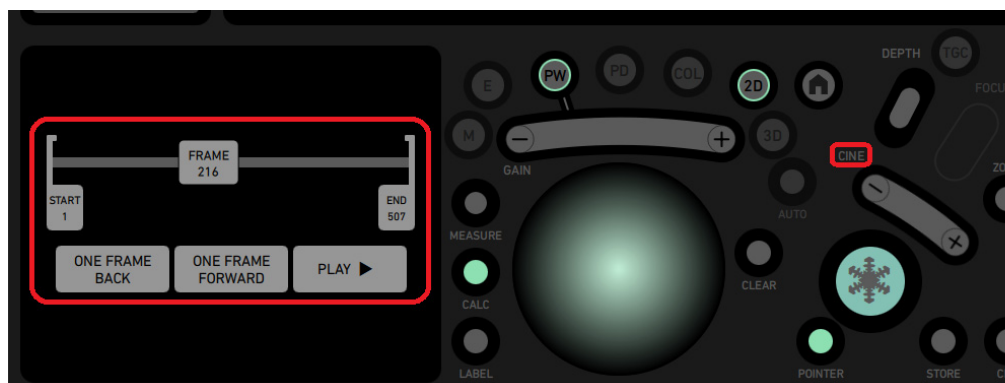
Zmrazte obraz a posunutím lišty **Cine** (Film) můžete procházet sérii dozadu nebo dopředu.

Obrazy se neustále ukládají a zapisují pro potřeby prohlížení. Jakmile je vyčerpána úložná kapacita, nejstarší obrazy se odstraňují a nahrazují se novými. Počet obrazů, které lze uložit pro prohlížení, se různí v závislosti na faktorech, jako je rozlišení a velikost.

Obrazy v klipu musí být srovnatelné. Proto změna některých parametrů ovlivňujících obraz způsobí, že již uložené obrazy budou odstraněny. Pokud k tomu dojde, nebude sada obrazů kompletní pro prohlížení, dokud nebude mít úložiště dostatek času k novému naplnění.

Některá nastavení funkce **Cine** (Film) můžete změnit.

## Používání funkce Cine (Film)



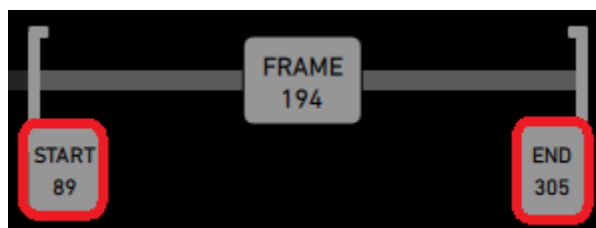
Obrázek 5-8. Lišta Cine (Film) a tlačítka pro procházení snímků.

Zmrazte obraz a procházejte snímky dozadu nebo dopředu. Sérii můžete procházet různými způsoby:

- Pomocí lišty **Cine** (Film), buďto posouváním lišty nebo klepnutím na tlačítka **Cine** (Film).
- Pomocí tlačítka **Frame** (Snímek) pro rychlé procházení snímků.
- Pomocí tlačítka **One Frame Back** (O jeden snímek zpět) nebo **One Frame Forward** (O jeden snímek vpřed) pro posouvání o jeden snímek.
- Pomocí tlačítek **Play** (Přehrát) a **Pause** (Pozastavit) pro spuštění a zastavení funkce **Cine Play** (Přehrát film).

### Cine Play (Přehrát film)

Pomocí značek **Start** (Začátek) a **End** (Konec) můžete označit rozsah obrazů, které se zobrazí v možnosti **Cine Play** (Přehrát film).



Obrázek 5-9. Značky Start (Začátek) a Stop (Konec) pro úpravu rozsahu filmu.

- Zmrazte obraz a klepnutím a přesunutím značek **Start** (Začátek) a **End** (Konec) můžete označit rozsah obrazů, které se zobrazí v možnosti **Cine Play** (Přehrát film).

Na monitoru se zobrazí číslo aktuálního snímku, sekvence **Cine Play** (Přehrát film) a celkový počet snímků.



Obrázek 5-10. Indikátory filmu zobrazené na monitoru.

Během **přehrávání filmu** se nejprve zobrazí obraz s nejnižším číslem snímku (nejstarší) a poté následují obrazy s rostoucím číslem snímků (novější). Aktuální snímek se zobrazí v části **Frame** (Snímek). Po zobrazení nejnovějšího snímku začne funkce **Cine Play** (Přehrát film) znovu přehrávat smyčku, přičemž začne od nejnižšího čísla snímku.

## Používání filmu v režimu Doppler

Je-li při zobrazování v Dopplerově režimu aktivována funkce Cine (Film), zobrazí se vertikální posuvné měřítko filmu, který překrývá obraz Doppler.

Zobrazený 2D obraz je vždy ten, který odpovídá poloze Dopplerova kurzoru. Číslo obrazu (snímku) v indikátoru **Frame** (Snímek) odpovídá 2D obrazu.

### Provádění měření na obrazu Cine (Film) nebo jeho uložení:

- 1 Po zobrazení požadovaného obrazu klepněte na možnost **Measure** (Měřit).
- 2 Proveďte měření na obrazu nebo jej obvyklým způsobem uložte.

**POZNÁMKA:** *Když po provedení měření přesunete obraz Cine (Film), výsledek měření zůstane, ale značky se přestanou zobrazovat (protože základní podkladový obraz bude jiný).*

## Zobrazení videa

Obrázek lze zobrazit na pomocném video monitoru. Můžete vybrat režim výstupu videa (včetně možnosti OFF (Vypnuto)). Další informace o nastavení videa naleznete v okně Systém (System) v části „Karta Video Out (Video výstup)“ na straně 209.



# Kapitola 6

## Provádění měření

---

### Měření a výpočty

Každý typ vyšetření [Typ vyšetření] obsahuje nástroje měření potřebné pro výpočty obsažené v balíku. Pomocí těchto nástrojů můžete měřit různé aspekty ultrazvukového obrazu (a tím i podkladové tkáně). Tato měření se používají pro různé výpočty.

Máte dvě možnosti, jak provádět měření: **Measure** (Měření) a **Calc** (Výpočet). Měření jsou generická měření, která můžete provádět v kterékoli oblasti zájmu. Výpočty jsou předdefinovaná měření určená pro měření orgánů nebo oblastí zájmu v rámci zvláštní předvolby.

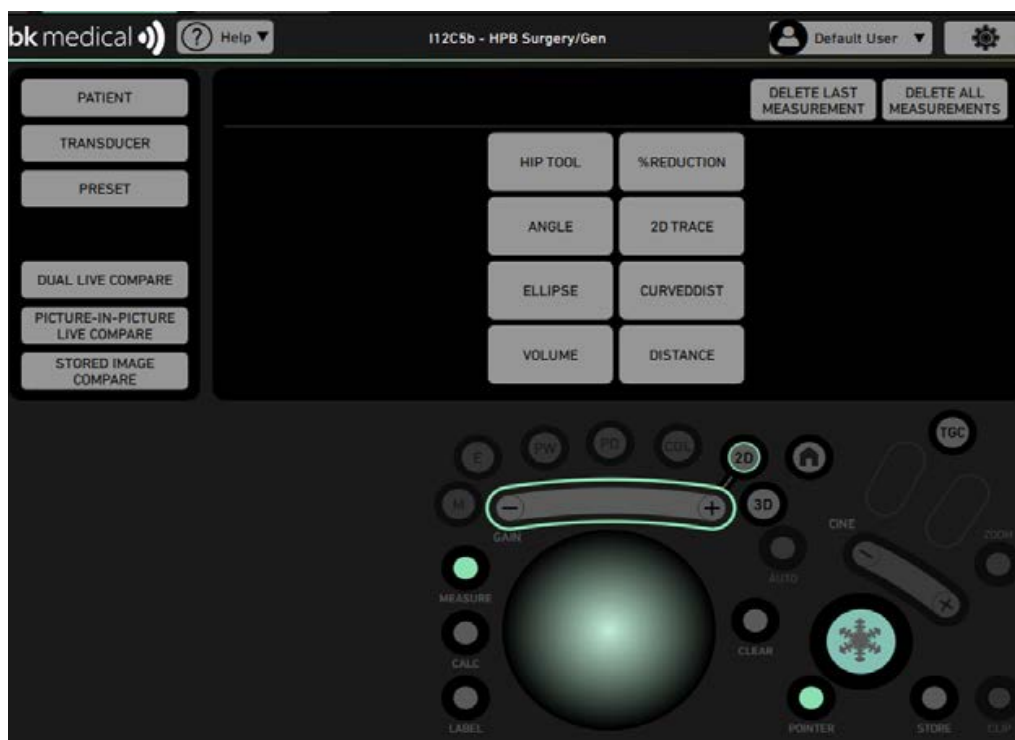
Na uložených obrazech můžete provádět měření ze stejného typu ultrazvukového systému. Obrazy musí být ve formátu DICOM, nikoli .bmp. Informace o formátu uložených obrazů viz část „Shoda se zákonem HIPAA a export dat“ na straně 74. U videoklipů nelze provádět měření.

Výpočtové vzorce a informace o přesnosti různých typů měření naleznete v části Technické údaje (BZ2100).

#### Zobrazení seznamu měření:

- Klepněte na položku **Measure** (Měřit).  
Oblast parametrů zobrazuje dostupná měření pro vybranou předvolbu a režim zobrazování.

## Provádění měření – obecný postup



Obrázek 6-1. Dotyková obrazovka při aktivním měření v režimu 2D, PW a barevného mapování.

Následující oddíly obsahují podrobné popisy použití různých nástrojů měření.

**POZNÁMKA:** Obraz zamrzne, když klepnete na položku **Measure** (Měřit) pro provedení měření.

### Postup měření:

- 1 Klepněte na název měření.  
Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 2 Přetáhněte posuvné měřítko do požadovaného místa a klepněte.  
Pokud měření vyžaduje 2 posuvná měřítka, objeví se další.
- 3 Přetáhněte druhé posuvné měřítko do požadovaného místa a klepněte.
- 4 Tento postup opakujte, dokud neumístíte všechna měřítka pro měření.

**POZNÁMKA:** Vzhled samotných posuvných měřítka a všech čar, které je spojují, závisí na tom, co měříte.

### Co ukazují měření

- **Results** (Výsledky) – Výsledky měření se zobrazují na monitoru (průběžně aktualizované).
- **Depth** (Hloubka) – Zatímco umístíte první posuvné měřítko pro měření vzdálenosti v režimu 2D nebo v režimu barevného mapování, zobrazené měření je hloubka posuvného měřítka (vzdálenost od posuvného měřítka k povrchu snímače podél linie skenování). Po umístění druhého posuvného měřítka se hloubka nahradí vhodným výsledkem měření.

## Vymazání měření

### Vymazání měření

- Klepněte na položku **Clear** (Vymazat).

## Nástroje pro měření v režimu 2D a barevného mapování

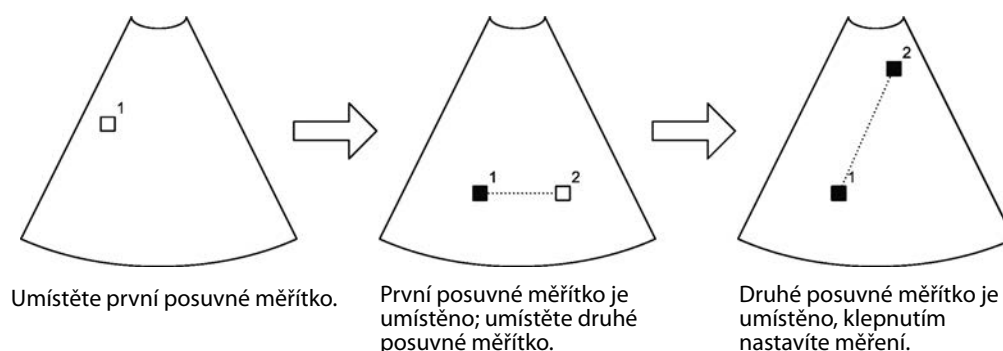
Tento oddíl popisuje provádění následujících typů měření:

- Distance (Vzdálenost)
- Angle (Úhel)
- Nástroj pro vnější úhel
- Circle (Kruh)
- Ellipse (Elipsa)
- Freehand drawing of shapes (Kreslení tvarů od ruky)
- Curved distance (Zakřivená vzdálenost)

### Nástroj pro měření vzdálenosti

Pro měření vzdálenosti, například délky nebo šířky struktury, lze umístit dvě posuvná měřítka. Po umístění prvního posuvného měřítka se objeví druhé posuvné měřítko, které můžete umístit.

**POZNÁMKA:** Klepnutím na položku **Measure** (Měřit) zahájíte měření vzdálenosti.



Obrázek 6-2. Umístění 2 posuvných měřítka na obraz v režimu 2D nebo v režimu barevného mapování.

**POZNÁMKA:** Malá čísla (1 a 2) zobrazená v obrázku Obr. 6-2 indikují pořadí, ve kterém se posuvná měřítka objevují. Čísla na monitoru nevypadají takto.

### Posunutí posuvného měřítka po umístění všech:

- 1 Pomocí ukazatele klepněte na libovolné posuvné měřítko a pohybem ukazatele změňte délku nebo orientaci čáry.
- 2 Opětovným klepnutím nastavte měření.

### Přesunutí celého měření po umístění:

- 1 Klepněte na čáru a přetáhněte ji na nové místo
- 2 Opětovným klepnutím nastavte měření.

## Nástroj pro měření úhlu

Na 2D obraze nebo na obraze v režimu barevného mapování můžete měřit úhly.

### Postup měření úhlu:

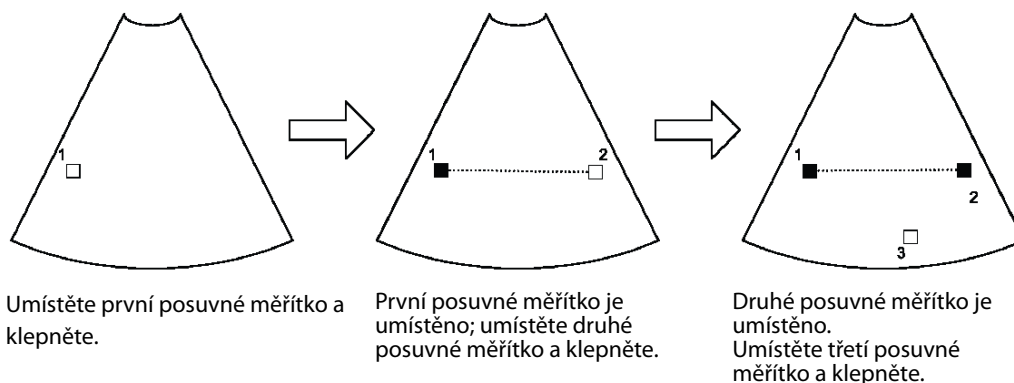
- 1 Klepněte na položku **Angle** (Úhel).  
Objeví se posuvné měřítko.
- 2 Umístěte posuvné měřítko a klepněte.  
Objeví se druhé posuvné měřítko s čarou spojující obě posuvná měřítka.
- 3 Umístěte posuvné měřítko 2 a změňte úhel čáry. Klepnutím umístíte druhé posuvné měřítko.  
Objeví se třetí posuvné měřítko.
- 4 Umístěte posuvné měřítko 3 a klepněte.  
Objeví se čtvrté posuvné měřítko s čarou napojenou na posuvné měřítko 3.
- 5 Umístěte posuvné měřítko 4 a změňte úhel čáry. Klepnutím umístíte čtvrté posuvné měřítko.  
Na obraze je úhel **alfa** vyznačen dvěma čarami a velikost úhlu se zobrazuje jako měření nalevo od obrazu.

### Chcete-li změnit měření úhlu po umístění všech čar:

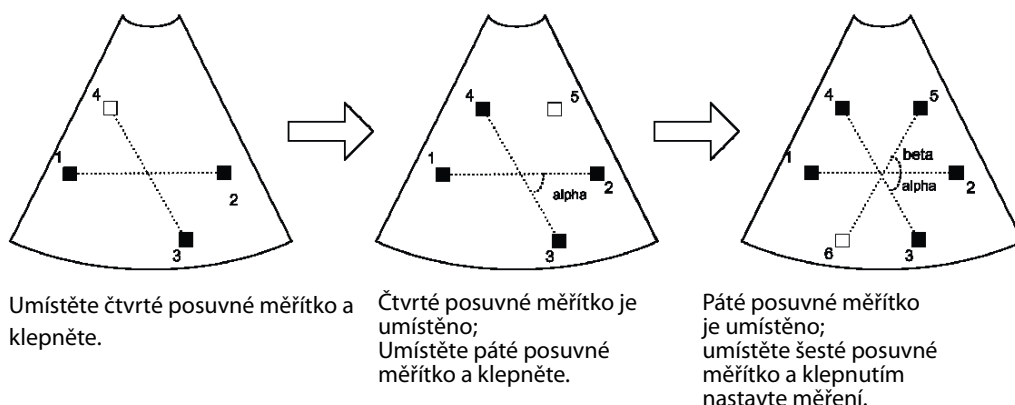
- 1 Pomocí ukazatele klepněte na libovolné posuvné měřítko a pohybem ukazatele změňte délku nebo orientaci jedné z čar.
- 2 Opětovným klepnutím nastavte měření.

## Nástroj pro měření – nástroj pro vnější úhel

Nástroj pro vnější úhel pracuje mírně odlišně od ostatních měřících nástrojů, obecně však pracuje podobně jako výše popsany nástroj pro úhel. K měření se však používají tři čáry, a tím dva úhly.







Obrázek 6-3. Používání nástroje pro vnější úhel k měření dvou úhlů.

### Použití nástroje pro vnější úhel:

- 1 Klepněte na položku **Hip Tool** (Nástroj pro vnější úhel).  
Objeví se posuvné měřítko.
- 2 Umístěte posuvné měřítko a klepněte.  
Objeví se druhé posuvné měřítko s čarou spojující obě posuvná měřítka.
- 3 Umístěte posuvné měřítko 2 a změňte úhel čáry. Klepnutím umístěte druhé posuvné měřítko.  
Objeví se třetí posuvné měřítko.
- 4 Umístěte posuvné měřítko 3 a klepněte.  
Objeví se čtvrté posuvné měřítko s čarou napojenou na posuvné měřítko 3.
- 5 Umístěte posuvné měřítko 4 a změňte úhel čáry. Klepnutím umístěte čtvrté posuvné měřítko. Na obraze je úhel **alfa** vyznačen dvěma čarami a velikost úhlu se zobrazuje jako měření nalevo od obrazu.  
Objeví se posuvné měřítko 5.
- 6 Umístěte posuvné měřítko 5 a klepněte. Objeví se posuvné měřítko 6 s čarou napojenou na posuvné měřítko 5.
- 7 Umístěte posuvné měřítko 6 a změňte úhel čáry. Klepnutím umístěte šesté posuvné měřítko. Na obraze je úhel **beta** vyznačen první a poslední čarou a velikost úhlu se zobrazuje jako měření nalevo od obrazu.

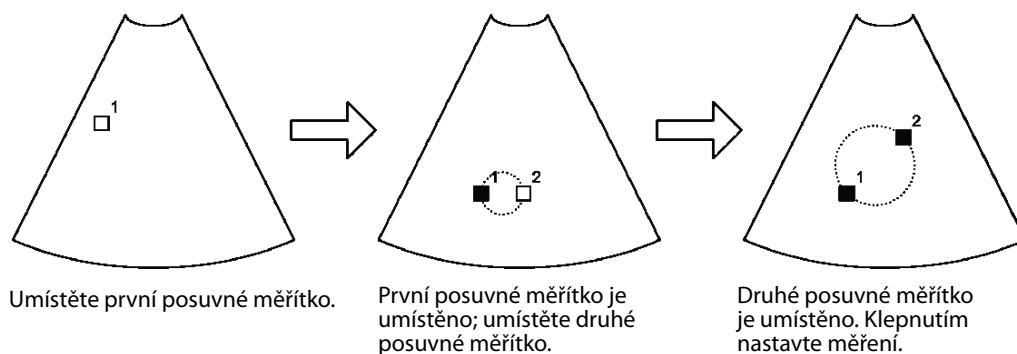
Pokud pouze klepnete a neposunete žádné posuvné měřítko, bude výchozí úhel  $60^\circ$ .

### Chcete-li změnit měření pomocí nástroje pro vnější úhel po umístění všech čar:

- 1 Pomocí ukazatele klepněte na libovolné posuvné měřítko a pohybem ukazatele změňte délku nebo orientaci libovolné z čar.
- 2 Opětovným klepnutím nastavte měření.

### Nástroj pro měření kruhu

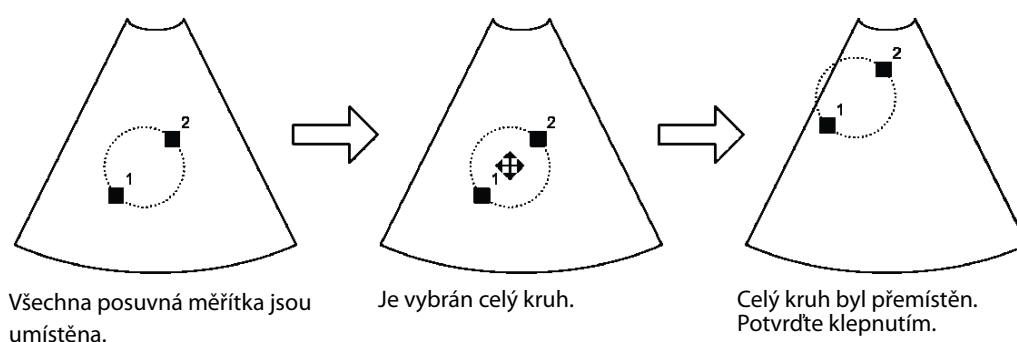
Na 2D obraze nebo na obraze v režim barevného mapování můžete umístit 2 posuvná měřítka pro měření kruhu. Použijte měření **Ellipse** (Elipsa). Umístěte posuvné měřítko obvyklým způsobem. Při posouvání druhého posuvného měřítka se kruh na monitoru neustále překresluje.



Obrázek 6-4. Používání nástroje pro měření kruhu.

### Přesunutí celého kruhu beze změny jeho velikosti:

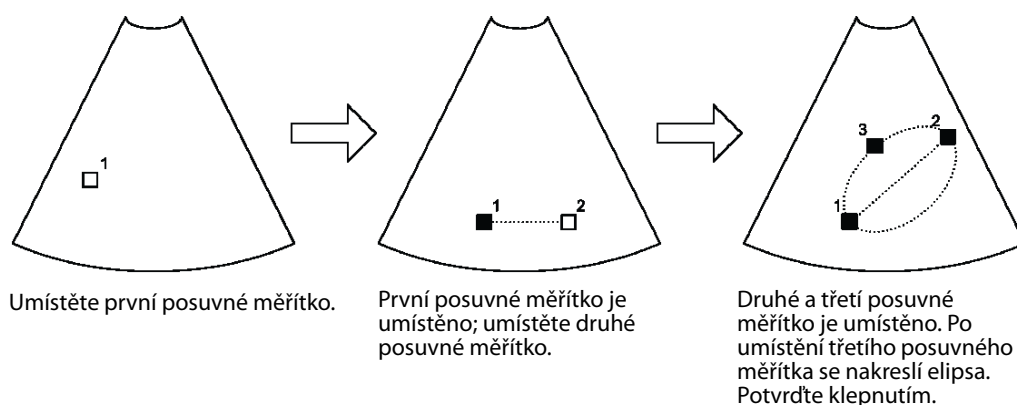
- 1 Klepněte dovnitř kruhu nebo na kruhu.  
Kruh změní barvu na zelenou a objeví se symbol (znaménko plus se šipkami), jak je znázorněno na středovém obrázku Obr. 6-5. Tento symbol znamená, že můžete kruhem pohybovat.
- 2 Použijte přetažení.
- 3 Opětovným klepnutím nastavte kruh.



Obrázek 6-5. Přesunutí celého kruhu beze změny jeho velikosti.

### Nástroj pro měření elipsy

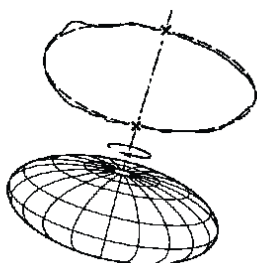
Na 2D obraze nebo na obraze v režim barevného mapování můžete pro měření elipsy použít 2 posuvná měřítka. Umístěte posuvné měřítko obvyklým způsobem.



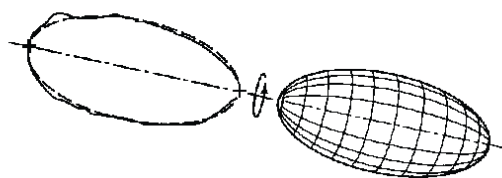
Obrázek 6-6. Kreslení elipsy.

První 2 posuvná měřítka určují čáru, která se použije jako osa otáčení, pokud k měření objemu použijete elipsu. Na monitoru se nakreslí kruh. Pomocí trackpadu přesuňte třetí posuvné měřítko a rozšířte nebo prodlužte kruh na elipsu.

**POZNÁMKA:** Osa otáčení zásadně ovlivňuje vypočtený objem. Zvažte základní tvar požadované struktury a ujistěte se, že 2 umístěná posuvná měřítka definují správnou osu otáčení. Viz Obr. 6-7.



Použití kratší vzdálenosti jako osy rotace má za následek odhadovaný objem zde zobrazeného tvaru.



Použití delší vzdálenosti jako osy rotace má za následek odhadovaný objem zde zobrazeného tvaru.

Obrázek 6-7. Vliv osy rotace na určení objemu.

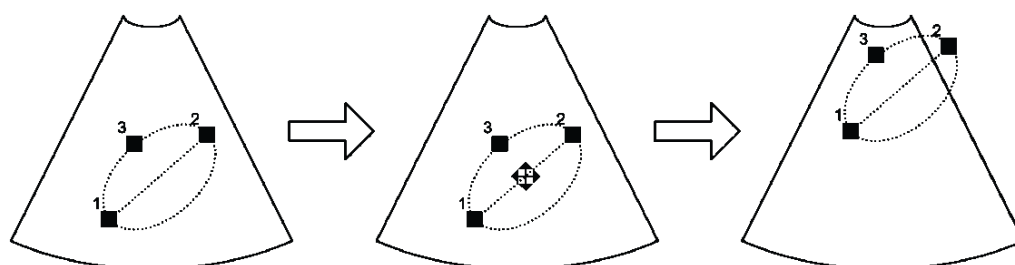
Třetí posuvné měřítko je vždy stejně vzdálené od prvních dvou. Pohybem se elipsa rozšíří nebo zúží. Při posouvání třetího posuvného měřítka se elipsa na monitoru neustále překresluje.

Po nastavení posuvného měřítka můžete přesunout libovolnou z nich pomocí ukazatele klepnutím a přetažením na nové místo.

### Přesunutí celé elipsy beze změny její velikosti nebo orientace:

- 1 Pomocí ukazatele klepněte dovnitř elipsy nebo na elipsu. Elipsa změní barvu na zelenou a objeví se symbol (znaménko plus se šipkami), jak je znázorněno na středovém obrázku Obr. 6-8. Tento symbol znamená, že můžete elipsou pohybovat.
- 2 Použijte přetažení.
- 3 Opětovným klepnutím nastavte elipsu.

Ne všechny elipsy musí ležet na ultrazvukovém obrazu.



Všechna posuvná měřítka jsou umístěna.

Je vybrána celá elipsa.

Celá elipsa byla přemístěna.

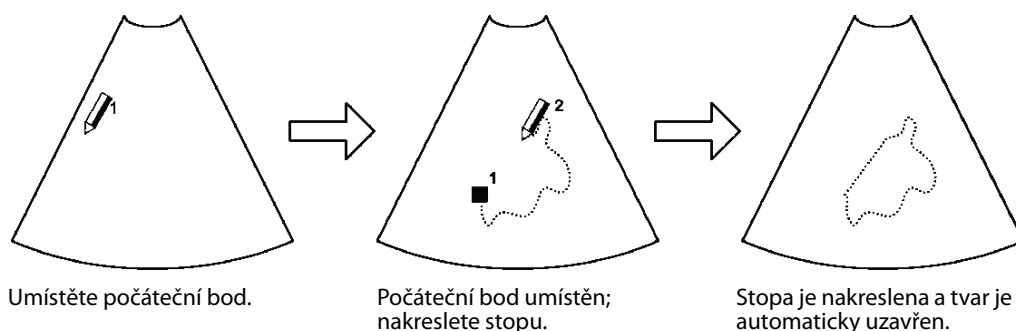
Obrázek 6-8. Posunutí elipsy.

### Kreslení od ruky na 2D obrazu nebo na obrazu v režimu barevného mapování

Na 2D obraze nebo na obraze v režimu barevného mapování můžete kreslit uzavřené tvary od ruky.

### Kreslení od ruky:

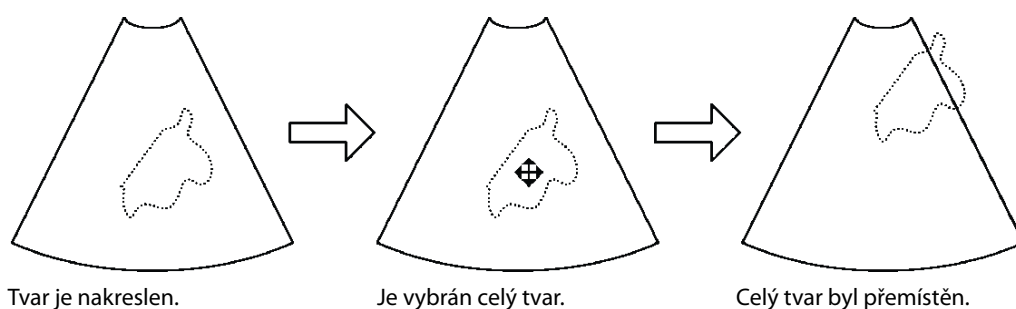
- 1 Klepněte na položku **2D Trace** (2D sledování).  
Objeví se posuvné měřítko.
- 2 Přetáhněte je na místo, kde chcete začít kreslit. Klepněte.  
Posuvné měřítko se změní na kreslicí kurzor.
- 3 Přetažením nakreslete požadovaný tvar.  
Chcete-li mazat zpět od kurzoru, klepněte na položku **Back Trace** (Zpětné sledování). Kurzor se automaticky přesune zpět.
- 4 Po dokončení kreslení klepněte na trackpad.  
Tvar se automaticky uzavře přímoú čarou od kreslicího posuvného měřítka k prvnímu posuvnému měřítku (počáteční bod).



Obrázek 6-9. Kreslení tvaru ruky.

### Tvar můžete přesunout na libovolné místo v pohledu:

- 1 Pomocí ukazatele klepněte dovnitř tvaru nebo na tvar.  
Tvar změní barvu na zelenou a objeví se symbol (znaménko plus se šipkami), jak je znázorněno na prostředním obrázku Obr. 6-10. Tento symbol znamená, že můžete tvarem pohybovat.
- 2 Použijte přetažení.
- 3 Opětovným klepnutím nastavte tvar.



Obrázek 6-10. Přemístění tvaru nakresleného od ruky.

### Měření zakřivené vzdálenosti:

- 1 Klepněte na položku **Curveddist** (Zakřiv. vzdál.):  
Objeví se posuvné měřítko.
- 2 Přetáhněte posuvné měřítko na místo, kde chcete začít kreslit. Klepněte.  
Kreslicí kurzor se objeví v místě klepnutí. Přetažením nakreslete požadovanou křivku.

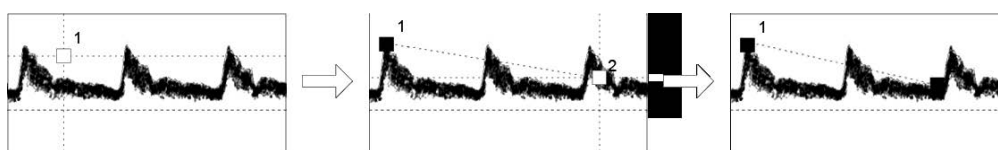
## Nástroje pro měření v režimu Doppler

Měření na obraze v režimu Doppler se liší od měření na 2D obraze nebo na obraze v režimu barevného mapování tím, že obraz v režimu Doppler má jako jednu z dimenzí *čas*. Aby se předešlo negativním výsledkům, musí být posuvná měřítka umístěna napravo, nikoli nalevo od všech již umístěných posuvných měřitek.

Tlačítko **Angle Correct** (Korekce úhlu) je k dispozici, když v režimu Doppler klepnete na položku **Measure** (Měřit) nebo **Calc** (Vypočítat).

### Umístění 2 bodových posuvných měřitek na obraz v režimu Doppler

Během umístění posuvného měřítka se zobrazují 2 kurzorové čáry. Jedna je vodorovná a druhá svislá, protínající se v místě posuvného měřítka.



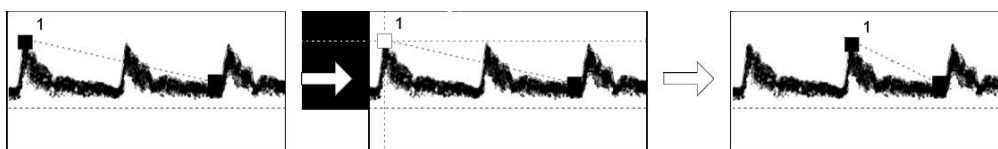
Umístíte první posuvné měřítko.

První posuvné měřítko umístěno, umístíte druhé posuvné měřítko.

Druhé posuvné měřítko je umístěno. Měření je nastaveno.

Obrázek 6-11. Umístění 2 bodových posuvných měřitek na obraz v režimu Doppler.

Poté umístění posuvných měřitek můžete jedno z nich přemístit pomocí ukazatele a klepnutí s přetažením. Klepněte znovu, chcete-li přemístit druhé posuvné měřítko, a klepněte, jakmile je umístění hotovo.



Obě posuvná měřítka jsou umístěna. Bylo vybráno první posuvné měřítko.

První posuvné měřítko bylo přemístěno.

Obrázek 6-12. Posunutí posuvného měřítka umístěného na obraz v režimu Doppler.

Posuvná měřítka můžete umístit kdekoli na obraze v režimu Doppler.

Vzhled posuvných měřitek a jejich spojení tečkovanou čarou závisí na tom, co měříte.

### Umístění jednoho bodového posuvného měřítka na obraz v režimu Doppler

Pokud měřený objekt vyžaduje pouze jedno posuvné měřítko, umístíte posuvné měřítko stejným způsobem jako v případě dvou posuvných měřitek.

## Umístění 2 svislých čárových posuvných měřitek na obraz v režimu Doppler

Na obraz v režimu Doppler lze umístit dvě svislá čárová posuvná měřítka pro měření intervalů.

### Umístění svislých čárových posuvných měřitek:

- 1 Klepněte na tlačítko měření **HR** (Tepová frekvence srdeční akce).  
Na obrazovce se objeví posuvné měřítko čáry.
- 2 Přetáhněte je do požadované pozice. Klepněte.  
Objeví se další posuvné měřítko čáry.
- 3 Přetáhněte je na správné místo a klepněte.

Měření se nastaví.



Obrázek 6-13. Umístění svislých posuvných měřitek na obraz v režimu Doppler.

### Přemístění již umístěného čárového posuvného měřítka do nové polohy:

- Pomocí ukazatele klepněte na libovolnou čáru a posunutím změňte místo.



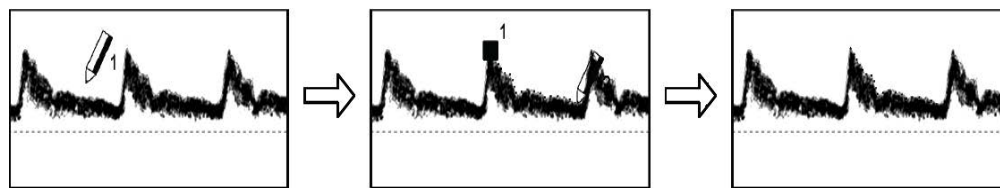
Obrázek 6-14. Posunutí svislého čárového posuvného měřítka umístěného na obraz v režimu Doppler.

## Kreslení obrysově křivky na obraz v režimu Doppler

Na obraz v režimu Doppler můžete od ruky nakreslit obrysovou křivku.

### Kreslení od ruky:

- 1 Klepněte na položku **D Trace Freehand** (D křivka od ruky).  
Objeví se posuvné měřítko.
- 2 Přetáhněte je na místo, kde chcete začít kreslit. Klepněte.  
Kreslicí kurzor se objeví v místě klepnutí.
- 3 Přetažením kreslicího kurzoru nakreslete požadovaný tvar. (Můžete táhnout pouze doprava. Doleva táhnout nelze.)  
Chcete-li mazat zpět od kurzoru, klepněte na položku **Back Trace** (Zpětné sledování). Kurzor se automaticky přesune zpět.
- 4 Po dokončení kreslení klepnutím potvrďte dopplerovskou křivku.



Umístíte počáteční bod.

Počáteční bod umístěn; nakreslete stopu.

Křivka je nakreslena. Potvrďte klepnutím.

*Obrázek 6-15. Kreslení křivky na obraz v režimu Doppler od ruky.*





# Kapitola 7

## Dokumentace

---

### Co jsou dokumenty

Tato kapitola popisuje ukládání, prohlížení a mazání dokumentů.

Existují tři typy dokumentů:

- Obrazy
- Klipy
- Zprávy

V této kapitole se termín „dokument“ vztahuje na všechny typy dokumentů, pokud není specifikován konkrétní typ.

### Shoda se zákonem HIPAA

HIPAA (Americký zákon o přenositelnosti a odpovědnosti za zdravotní pojištění z roku 1996) stanoví standardy pro zpracování údajů o pacientech a lékařských záznamů způsobem, který zajišťuje soukromí a bezpečnost všech údajů souvisejících se zdravotní péčí. Každá nemocnice nebo úřad musí stanovit postupy, které zajistí, že všechny informace, které identifikují jednotlivce, zůstanou důvěrné a zabezpečené. Vždy dodržujte postupy stanovené pro vaše pracoviště.

Informace týkající se shody se zákonem HIPAA lze nalézt v různých částech této kapitoly:

- „Shoda se zákonem HIPAA a export dat“ na straně 74.
- „Mazání dokumentů nebo vyšetření ze systému“ na straně 76.
- „Ochrana údajů o pacientech heslem“ na straně 77.

### Ukládání dokumentů – zachycení snímků a videoklipů

Abyste mohli uložit obrazy a klipy, musíte zadat ID pacienta. Obvykle se do pole ID pacienta vyplní datum / časová značka, konkrétní ID však můžete případně zadat až před zahájením vyšetření.

#### Zachycení snímků

Po zahájení vyšetření klepněte na položku **Store** (Uložit), chcete-li zachytit obraz a klepněte na položku **Clip** (Klip), chcete-li zachytit klip. Během záznamu klipu se v prohlížeči dokumentů zobrazuje indikátor průběhu. Pokud klepnete na položku **Store** (Uložit) nebo **Clip** (Klip), avšak vyšetření se nezahájí, systém vás vrátí do okna **Patient Details** (Podrobnosti o pacientovi), kde můžete zahájit vyšetření klepnutím na položku **Start Exam** (Zahájit vyšetření).

## Prohlížení dokumentů

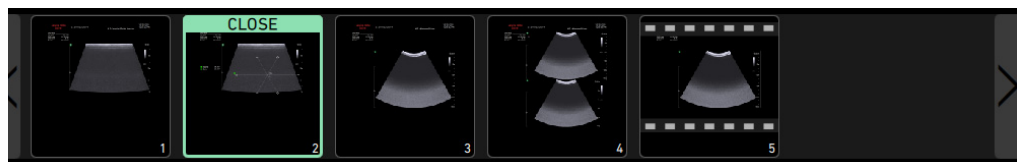
### Prohlížeč dokumentů

K prohlížení obrazů a klipů z aktuálního vyšetření použijte prohlížeč dokumentů v dolní části monitoru.

Prohlížeč dokumentů obsahuje očíslované miniatury dostupných dokumentů. Pokud prohlížeč obsahuje více obrazů, než je možné zobrazit na monitoru, zobrazí se na každém konci řádku miniatura šipky.

#### Prohlížení dokumentu:

- 1 Pomocí ukazatele přejděte na dokument v prohlížeči.
- 2 Klepněte na trackpad.  
Při výběru se zobrazí zelený rámeček se štítkem „Close“ (Zavřít) a dokument se zobrazí na monitoru.
- 3 Klepnutím na dokument znovu zavřete.



Obrázek 7-1. Prohlížeč dokumentů.

### Okno prohlížení

V okně **Review** (Prohlížení) můžete prohlížet a spravovat obrazy a další dokumenty uložené v seznamu pacientů. U uložených vyšetření otvírejte dokumenty v seznamu **Patient List** (Seznam pacientů) poklepáním na vyšetření, které chcete zobrazit.

#### Chcete-li změnit pořadí uložených obrazů v aktivním vyšetření:

- 1 Klepněte na položku **Change Order** (Změnit pořadí).
- 2 Klepněte a přetáhněte obraz do požadovaného místa.  
Obraz změní polohu v okně **Review** (Prohlížení) a v prohlížeči dokumentů (pokud není obraz zmrazen).

#### Spojení videoklipů:

- 1 Klepněte na položku **Multiselect** (Vybrat více).
- 2 Klepněte na videoklipy, které chcete spojit.
- 3 Klepněte na položku **Join Clips** (Spojit klipy).  
Systém zobrazí zprávu, že klipy jsou spojeny, a nový videoklip se přidá na konec.

Dokumenty si můžete prohlédnout na monitoru, exportovat je nebo smazat. Vyberte dokument, který chcete zobrazit, anebo jeden nebo více dokumentů, které chcete exportovat nebo smazat.

Stejným způsobem můžete také prohlížet vyšetření z **CD/DVD** nebo **USB**.

## Prohlížení a úprava videoklipů

Při prohlížení videoklipu se na dotykové obrazovce zobrazí tlačítka pro úpravu videoklipu.



Obrázek 7-2. Tlačítka pro úpravu videa.

### Úprava videoklipu:

- 1 Klepněte na miniaturu videoklipu v prohlížeči dokumentů.
- 2 Klepnutím na položku **Pause** (Pozastavit) pozastavíte video. Tlačítko změní text na **Play** (Přehrát).
- 3 Pomocí lišty **Cine** (Film) můžete procházet jednotlivými snímky a najít požadovaný počáteční snímek.
- 4 Pro přesnou navigaci slouží možnosti **One Frame Back** (O jeden snímek zpět) a **One Frame Forward** (O jeden snímek vpřed).
- 5 Klepnutím na značky **Start** (Začátek) a **End** (Konec) určete rozsah klipu odstraněním částí klipu, které jsou mimo snímky začátku a konce.
- 6 Po dokončení klepněte na položku **Save** (Uložit). Videoklip, který jste upravili, se nepřepíše, ale upravený klip se přidá ke klipům v prohlížeči dokumentů a v okně **Review** (Prohlížení).

## Prohlížení exportovaných dokumentů v systému

V ultrazvukovém systému lze prohlížet dokumenty vyexportované na externí paměťová média.

### Prohlížení externě uložených dokumentů:

- 1 Použijte síťovou jednotku nebo vložte USB nebo CD/DVD jednotku s úložným zařízením do konektoru USB nalevo od klávesnice.
- 2 V okně **Review** (Prohlížení) klepněte na kartu **USB**, **CD/DVD** nebo **Network Drive** (Síťová jednotka).  
Zobrazí se seznam složek na externím úložném zařízení.
- 3 Klepněte na složku, kterou chcete prohlížet.

V okně **Review** (Prohlížení) se zobrazí dokumenty ve vybrané složce.

## Prohlížení exportovaných dokumentů na externím počítači

### Formáty exportovaných dokumentů

**Zkopírované obrazy** Obrazy zkopírované na síťovou jednotku, CD nebo paměťové zařízení USB jsou uloženy ve formátu DICOM nebo PNG. Ve formátu PNG jsou označeny kódem, který určuje datum a čas pořízení obrazu. Například

12022003-1234\_20201117\_134202\_0000.png bude štítek na obrazu pacienta 12022003-1234, který byl pořízen 17. listopadu 2020 v 13:42:02. (13:42:02). Štítek v souboru DICOM je stejný, pouze přípona souboru je .dcm.

**Zkopírované videoklipy** Videoklipy lze kopírovat do formátu AVI, MPEG nebo DICOM.

**Uložené obrazy a videoklipy** Uložené obrazy a videoklipy jsou uloženy ve formátu DICOM.

### Prohlížení obrazů na počítači

**POZNÁMKA:** *Formát DICOM vyžaduje v počítači mít instalovaný prohlížeč DICOM.*

Zkopírované obrazy byly exportovány do formátu DICOM nebo PNG. Klepněte na soubor, který chcete prohlížet.

### Prohlížení videoklipů na počítači

Pokud byl videoklip exportován do formátu DICOM, můžete jej zobrazit pomocí prohlížeče DICOM. V opačném případě můžete v počítači použít přehrávač médií.

## Export dat

### Shoda se zákonem HIPAA a export dat

Chcete-li při kopírování zachovat důvěrnost informací o pacientovi, vyberte možnost zkopírovat obrazy a další dokumenty na síťovou jednotku, CD nebo paměťové zařízení USB *bez identifikačních údajů o pacientovi*: **De-identify Patient Data** (Anonymizace údajů o pacientovi).

### Export dokumentů

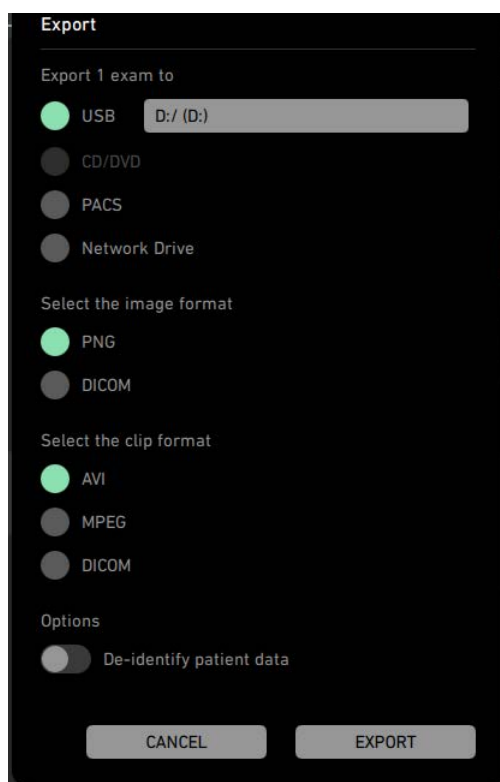
V okně **Review** (Prohlížení) můžete kopírovat dokumenty spojené s určitým pacientem na CD/DVD, paměťové zařízení USB, do systému PACS nebo na síťovou jednotku. Po klepnutí na položku **Export** (Exportovat) můžete zvolit místo uložení, kam chcete data exportovat, formát obrazu, formát klipu a zda chcete exportovat dokumenty bez identifikace informací o pacientovi.

#### Kopírování vyšetření:

- 1 Klepněte na položku **Review** (Prohlížet).
- 2 Klepněte na položku **Patient list** (Seznam pacientů).
- 3 Klepněte na pacienta, jehož vyšetření chcete zkopírovat.
- 4 Klepněte na položku **Export** (Exportovat).
- 5 Vyberte cíl, formát a identifikaci údajů o pacientovi a znovu klepněte na položku **Export**. Pro zabezpečení pacienta se doporučuje funkce **De-identify Patient Data** (Anonymizace údajů o pacientovi).
- 6 Data se zkopírují do vybraného cílového umístění.

### Kopírování dokumentů z vyšetření:

- 1 Klepněte na položku **Review** (Prohlížet).
- 2 Klepněte na položku **Patient list** (Seznam pacientů).
- 3 Klepněte na pacienta, jehož dokumenty chcete zkopírovat.
- 4 Vyberte jeden nebo více dokumentů (použijte tlačítko **Multiselect** (Vybrat více)).
- 5 Klepněte na položku **Export** (Exportovat).
- 6 Vyberte cíl, formát a identifikaci údajů o pacientovi a znovu klepněte na položku **Export** (Exportovat). Pro zabezpečení pacienta se doporučuje funkce **De-identify Patient Data** (Anonymizace údajů o pacientovi).
- 7 Data se zkopírují do vybraného cílového umístění.



Obrázek 7-3. Možnosti exportu.

Můžete vytvořit více než jednu kopii dokumentu.

**POZNÁMKA:** Neodstraňujte dokumenty z místního seznamu pacientů, dokud neověříte, že byly úspěšně exportovány do vybraného cílového umístění.

### Seznam pacientů

Seznam **Patient List** (Seznam pacientů) obsahuje ID pacientů, jména a další informace o pacientech v databázi pacientů, včetně data posledního vyšetření.

Pokud během vyšetření zachytíte obraz nebo uložíte dokument, uloží se přímo do seznamu pacientů. Prohlížeč dokumentů je automaticky aktualizován, aby zobrazoval uložené dokumenty z aktuálního vyšetření.

V seznamu pacientů můžete vyhledávat pomocí vyhledávacího pole nad seznamem. Seznam pacientů můžete třídit podle informací v jednom ze sloupců klepnutím na záhlaví sloupce. Pokud například klepnete na sloupec **Last Name** (Příjmení), seřadí se uvedení pacienti abecedně podle příjmení.

Chcete-li zobrazit dokumenty z konkrétního vyšetření, poklepejte na řádek obsahující vyšetření. Chcete-li pokračovat v předchozím vyšetření, klikněte na příslušný řádek a zvolte možnost **Append Exam** (Připojit vyšetření).

Ze seznamu **Patient List** (Seznam pacientů) můžete vyšetření také exportovat (viz část „Export dokumentů“ výše) a vymazat. Můžete vybrat více než jedno klepnutím na tlačítka **Select Multiple** (Vybrat více) nebo **Select All** (Vybrat vše).

**POZNÁMKA:** *System archivace pacientů lze chránit heslem. Viz „Ochrana údajů o pacientech heslem“ na straně 77.*

## Mazání dokumentů nebo vyšetření ze systému

Ze systému můžete odstranit dokumenty a záznamy pacientů.

**POZNÁMKA:** *Nelze odstranit dokument, který je ve frontě a čeká na odeslání do zařízení DICOM.*

### Odstranění jednoho nebo více dokumentů ze systému:

- 1 Poklepejte na vyšetření v seznamu **Patient List** (Seznam pacientů).
- 2 Vyberte jeden z několika dokumentů (použijte tlačítko **Multiselect** (Vybrat více)).
- 3 Klepněte na položku **Delete** (Odstranit) a potvrďte, že chcete dokumenty odstranit.  
Vybrané dokumenty budou odstraněny.

### Jak odstranit všechny dokumenty spojené s vyšetřením:

- 1 Poklepáním otevřete vyšetření v seznamu **Patient List** (Seznam pacientů).
- 2 Klepněte na položku **Select All** (Vybrat vše).
- 3 Klepněte na položku **Delete** (Odstranit) a potvrďte, že chcete dokumenty odstranit.  
Dokumenty spojené s vybraným vyšetřením se odstraní.

**POZNÁMKA:** *Samotný záznam o vyšetření nebude nikdy odstraněn (pokud neodstraníte pacienta).*

### Odstranění vyšetření:

- 1 Klepněte na vyšetření v seznamu **Patient List** (Seznam pacientů).
- 2 Klepněte na položku **Delete** (Odstranit).  
Budete požádáni o potvrzení, že chcete vyšetření odstranit.
- 3 Klepněte znovu na položku **Delete** (Odstranit).  
Všechny místní dokumenty pro vyšetření se odstraní.

### Odstranění celého seznamu pacientů:

Viz část „Karta General (Obecné)“ na straně 228 v oddíle Nastavení a přizpůsobení.

## Pozastavení a pozdější obnovení vyšetření

Je možné pozastavit vyšetření (například při vyšetření jiného pacienta) a poté pokračovat ve vyšetření prvního pacienta.

### Pozastavení vyšetření:

- Klepněte na položku **Pause Exam** (Pozastavit vyšetření).

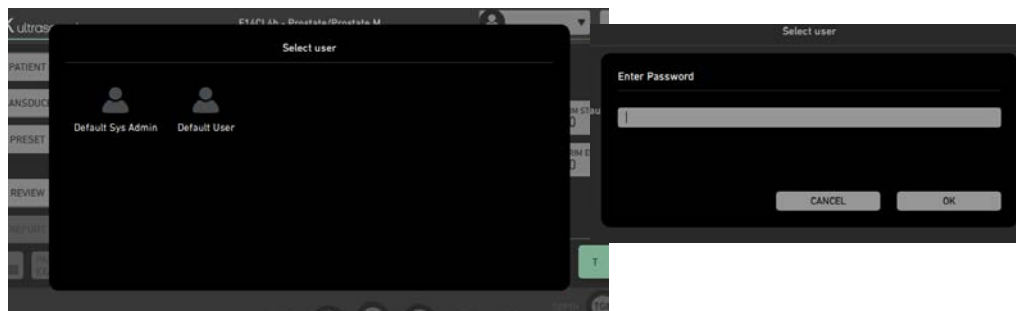
### Pokračování v pozastaveném vyšetření:

- 1 Klepnutím na položku **Patient** (Pacient) otevřete okno **Patient** (Pacient):
- 2 Klepněte na položku **Paused Exams** (Pozastavená vyšetření).
- 3 Vyberte vyšetření, kterou chcete obnovit, a klepněte na položku **Resume Exam** (Pokračovat ve vyšetření).

## Ochrana údajů o pacientech heslem

Aby bylo možné vyhovět standardům HIPAA, může být databáze pacientů v systému chráněna heslem pomocí uživatelského ID (jméno uživatele) a hesla.

Pokud je databáze v systému chráněna heslem, objeví se při zapnutí systému přihlašovací okno:



Obrázek 7-4. Okno Select User (Vybrat uživatele) Login (Přihlášení).

Vyberte uživatele, zadejte heslo a klikněte na položku **OK**.

## Kvóta pevného disku

Systémový pevný disk nemá neomezenou úložnou kapacitu.

Systém zkontroluje místo na pevném disku při každém zadání nového ID pacienta. Pokud se pevný disk zaplní, budete upozorněni:

- pokud je na pevném disku k dispozici méně než 2 GB místa.
- pokud je na pevném disku k dispozici méně než 1,5 GB místa.
- pokud je na pevném disku k dispozici méně než 1 GB místa. V tuto chvíli již nebudete moci na pevný disk ukládat žádné další informace.

Chcete-li uvolnit místo na pevném disku, musíte odstranit některé dokumenty. Před odstraněním z pevného disku můžete soubory exportovat na síťovou jednotku, USB, CD/DVD nebo do systému PACS (pokud máte nainstalován DICOM). Viz „Export dokumentů“ na straně 74.

## Zprávy

Zprávy jsou definovány pro každou předvolbu. Zpráva obsahuje informace o pacientovi a provedených měřeních. Do zprávy můžete přidat hodnocení, obrázky, anamnézu pacienta a komentáře.

Zprávu můžete uložit do databáze pacientů a zobrazit, uložit nebo exportovat stejným způsobem, jako prohlížíte nebo ukládáte další dokumenty. Další informace viz výše.

## Vytvoření zprávy

### Pro vytvoření zprávy:

- V oblasti Exam Management (Správa vyšetření) klepněte na položku **Report** (Zpráva). Zobrazí se okno **Report** (Zpráva).

**POZNÁMKA:** Pokud tlačítko **Report** (Zpráva) není v oblasti Exam Management (Správa vyšetření) k dispozici, můžete tlačítko nakonfigurovat (viz část „Okno Configure Layout (Konfigurace rozvržení)“ na straně 216).

Obsah zprávy se bude lišit v závislosti na předvolbě [Předvolba] a měření, která jste provedli.

Pokud hotová zpráva obsahuje více než jednu stránku, můžete stránky procházet potahováním.

Do zprávy jsou zahrnuty komentáře o pacientovi. Můžete také přidat další poznámky.

### Přidání měření do zprávy

- Klepnutím na položku **Measurements** (Měření) zobrazíte měření, která jste pro tohoto pacienta uložili. Měření se automaticky přidají do zprávy.

### Hodnocení

- Klepněte na položku **Assessment** (Hodnocení) a použijte přepínací tlačítka pro zaznamenání hodnocení.

### Přidání obrázků do zprávy

Uložené obrázky se do zprávy automaticky přidají, ale můžete si vybrat, které obrázky chcete zahrnout.

- 1 Klepněte na položku **Images** (Obrázky).
- 2 Vyberte obrázky, které chcete přidat do zprávy.
- 3 Klepněte na položku **Preview** (Náhled).

Nyní se do zprávy přidají pouze vybrané obrázky. V náhledu můžete vybrat možnost **Image Size** (Velikost obrázu).

Ke zprávě lze připojit maximálně 25 obrázků. Jakmile dosáhnete tohoto počtu, zobrazí se upozornění.

### Přidání anamnézy pacienta

- 1 Klepněte na položku **Patient** (Pacient).
- 2 Pomocí klávesnice zadejte poznámky do polí a pomocí rozbalovacích nabídek můžete přidat další informace.



Nezapomeňte, že jednotlivé stránky pod položkou *Patient (Pacient)* získáte pouze v případě, že jste v těchto oblastech provedli výpočty. Pokud jste například neprovedli žádné výpočty pro ledviny, stránku **Kidney Patient History** (Anamnéza pro ledviny) nelze zobrazit.

### Přidání dalších komentářů

- 1 Klepněte na položku **Comments** (Komentáře).
- 2 K hodnocení můžete přidat libovolné další komentáře.

### Úprava zprávy

Před uložením můžete zprávu upravit.

#### Odstranění nebo úprava měření ve zprávě:

- 1 Na kartě **Measurement** (Měření) pomocí posouvání přejděte na provedená měření.
- 2 Klepněte na měření, které chcete upravit.
- 3 Pomocí klávesnice upravte nebo odstraňte měření.

Měření se aktualizuje. Tímto způsobem můžete upravovat všechny informace ve zprávě na jednotlivých kartách, dokud neukončíte vyšetření.

### Náhled zprávy

- 1 V okně **Report** (Zpráva) klepněte na položku **Preview** (Náhled). První stránka se zobrazí na monitoru a dotykové obrazovce.
- 2 Klepnutím na šipky pod zprávou zobrazíte další stránky.

Jakmile jste hotovi, klepněte na položku **Close** (Zavřít).

### Tisk zprávy

#### Vytištění zprávy:

- 1 Klepněte na položku **Preview** (Náhled).
- 2 Klepněte na položku **Print** (Tisk).

Aktuální stránka zprávy se vytiskne na tiskárně zpráv (viz část „Karta Printers (Tiskárny)“ na straně 220). Pokud zpráva obsahuje více než jednu stránku, klepnutím na položku **Next Page** (Další stránka) nebo **Previous Page** (Předchozí stránka) zobrazíte další stránky zprávy a vytisknete je.

**POZNÁMKA:** Zprávy lze uložit jako dokumenty nebo zachytit jako obrazy, ale nelze je tisknout přímo z miniatur. V obou případech otevřete miniaturu pro tisk z monitoru.

### Uložení zprávy jako obrazy

#### Chcete-li zprávu uložit jako obrazy:

- Klepněte na položku **Store Report Image** (Uložit obraz zprávy) na zprávě. Zpráva se uloží jako obrazy DICOM a lze ji zobrazit a tisknout klepnutím na položku **Review** (Prohlížet).

## Vytvoření strukturované zprávy DICOM

Pokud je váš systém připojen k nemocničnímu/EMR systému, v závislosti na vašich aplikacích budou k dispozici následující strukturované zprávy DICOM:

Balík výpočtů	Související typy vyšetření
Prostata	Prostata
Brachyterapie	Brachyterapie
Ledviny	Břicho
Varlata	Malé části
Penis	Malé části
Prsa	Malé části
Štítná žláza	Malé části
Gynekologie	Gynekologie
Porodnictví	Porodnictví
Porodnictví, raná stádia	Porodnictví
Obecné	Kolorektální

## Tisk dokumentů nebo obrazů na monitoru

Dokumenty můžete tisknout na místní tiskárně, anebo pokud je v systému nainstalován DICOM, můžete je odeslat k tisku na tiskárně DICOM. Můžete také nastavit kancelářskou tiskárnu v síti.

Kancelářskou tiskárnu nelze použít přímo s konektorem USB v systému. Tiskárny, které pouze můžete připojit přímo k systému, jsou uvedeny jako schválené tiskárny v údajích Technického datového listu. Viz také „Bezpečnostní informace“ na straně 163.

## Tisk miniatur obrazů

### Otevření miniatury obrazu a následný tisk:

- 1 Pomocí ukazatele klepněte na miniaturu v prohlížeči dokumentů. Obraz je zobrazen na monitoru.
- 2 Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vpravo dole) na dotykové obrazovce.

Anebo, pokud tisknete ze seznamu **Patient List** (Seznam pacientů):

- 1 Klepněte na položku **Review** (Prohlížet).
- 2 Klepněte na položku **Patient List** (Seznam pacientů).
- 3 Poklepejte na vyšetření, ze které chcete tisknout obrazy.
- 4 Vyberte obraz, který chcete tisknout.
- 5 Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vpravo dole) na dotykové obrazovce.

### Nastavení jiné tiskárny jako výchozí pro tlačítko **Print** (Tisk):

Viz „Karta Printers (Tiskárny)“ na straně 220.

## Tisk obrazů zobrazených na monitoru

### Tisk obrazů zobrazených na monitoru:

- Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vpravo dole) na dotykové obrazovce.

# Kapitola 8

## Zobrazovací režimy

---

### Zobrazovací režimy

bkActiv má různé zobrazovací režimy:

- 2D režim poskytuje v reálném čase informace 2D o anatomické struktuře měkkých tkání. Zahrnuje harmonické zobrazení tkání.
- Ultrazvuk v režimu barevného mapování (CFM, mapování barevného toku, barevný Doppler, VFI) zobrazuje barevně kódované informace v reálném čase o směru a rychlosti toku v tkáni.
- Ultrazvuk v režimu Power (Power Doppler) zobrazuje informace o počtu pohybujících se částic spíše než o jejich rychlosti.
- Režim Pulsed-wave Doppler (režim spektrální Doppler) zobrazuje informace o spektru rychlostí toku jako funkci času.
- Zobrazování se zvýšeným kontrastem zahrnuje injekční podání kontrastní látky pacientovi. Odražené ultrazvukové vlny od činidla generují signály, které jsou analyzovány za účelem vytvoření kontrastního obrazu.
- Napěťové mapování používá k vyhodnocení tuhosti tkáně ruční kompresi tkáně nebo pohyb.
- Ultrazvuk v režimu M (pohybový režim) se vytváří pomalým přeběhem jedné řádky 2D obrazu přes monitor. Obraz v režimu M ilustruje časovou řadu obrazů na této linii.

**POZNÁMKA:** *Zobrazovací režimy nelze měnit, je-li obraz zmrazený.*

### Úprava limitu teplotních indexů

Před použitím systému zkontrolujte, zda jsou nastavení TI dostatečná. Typ a limit aktuální tkáně TI se zobrazí v levém horním rohu monitoru.

Absolutní limit TI pro každý typ tkáně je nastaven výrobcem tak, aby odpovídal směrnicím FDA a mezinárodním standardům (AIUM/NEMA a IEC, viz „Akustický výstup“ na straně 190), ale možná budete chtít pro některé účely nastavit nižší limit TI. Existují 2 typy nastavení, které můžete měnit:

- Typ tkáně (TIS – měkká tkáň, TIC – kraniální, TIB – kost)
- Limit TI (nepřekračující továrně nastavené limity)

### Výběr typu tkáně:

- Klepněte na položku **TI Type** (Typ TI) a vyberte **TIS**, **TIC** nebo **TIB**:



Obrázek 8-1. Tlačítko TI Type (Typ TI).

### Nastavení limitu TI:

- Stiskněte a posunutím stupnice **TI** upravte limit.

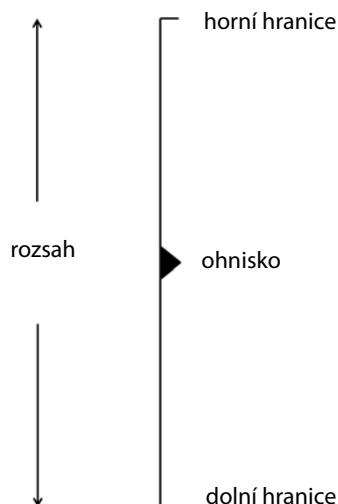
## Režim 2D

### Focus (Ohnisko)

Ultrazvukový obraz je výrazně zaostřen ve vybrané zóně.

Pokud je zvoleno více pásem, ultrazvukové paprsky jsou zaostřeny v různých hloubkách tkáně. To zlepšuje zaostření v několika pásmech. Použití více ohniskových pásem však přináší nižší frekvenci snímkování. Použití více ohniskových pásem, když dochází k velkému pohybu tkáně, způsobuje rozmazání obrazu.

Indikátor **Focus** (Zaostření) nalevo od obrazu zobrazuje rozsah (rozmezí) zaostřovací oblasti a bod nejlepšího zaostření.



Obrázek 8-2. Indikátor zaostření.

Ohniskový trojúhelník indikuje hloubku obrazu, která je nejlépe zaostřena – zaostřovací bod. Pokud existuje více než jedno ohnisko, rozsah se automaticky rozšíří a zobrazí vylepšený rozsah zaostření. Skutečný počet pásem zaostření není zobrazen.

Polohu oblasti s nejlepším zaostřením můžete upravit.

### Nastavení zaostřovací polohy:

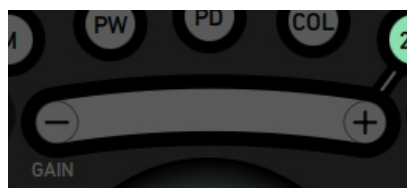
Pohybem lišty **Focus** (Zaostření) posunete zaostření obrazu nahoru nebo dolů.

### Tru-Focus

Vybrané snímače jsou vybaveny funkcí Tru-Focus. Toto vylepšení zaostření vám umožní plné zaostření v celé hloubce obrazu. S funkcí Tru-Focus není možné dále nastavovat zaostřovací polohu.

## Zesílení

Celkové zesílení zobrazovacího režimu můžete ovládat posunutím lišty **Gain** (Zesílení).



Obrázek 8-3. Lišta Gain (Zesílení) se nachází pod tlačítky režimu.

## TGC

Křivka TGC (Time Gain Compensation) určuje proměnlivé zesílení ozvěny z různých hloubek tkáně. Funkce TGC vyrovnává zeslabení a rozptyl ultrazvukových vln ve tkáni.

Pokud jsou při výběru snímače všechny posuvníky TGC ve střední poloze, zobrazování začne s výchozí křivkou TGC optimalizovanou pro snímač. (Výchozí je buď tovární nastavení anebo některé vaše nastavení.)

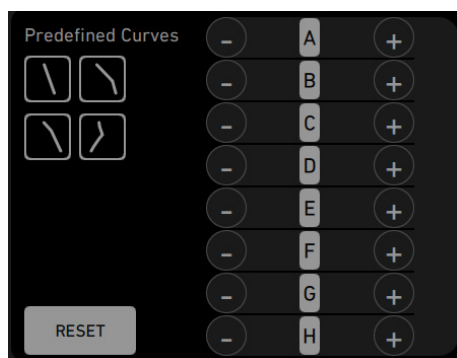
Posuvníky **TGC** nastavují relativní zesílení obrazu v různých hloubkách tkáně. Každý posuvník nastavuje specifickou část (1/8) křivky TGC; nejvyšší ovládací prvek nastavuje horní 1/8 obrazu.

**POZNÁMKA:** Posuvníky fungují relativně ke své střední poloze. Pokud jsou všechny na středu, použije se výchozí TGC.

Můžete vybrat jednu z předdefinovaných křivek TGC nebo můžete provést manuální nastavení.

### Použití předdefinované křivky TGC:

- 1 Klepněte na položku **TGC**.
- 2 Vyberte položku ze seznamu **Predefined Curves** (Předdefinované křivky):



Obrázek 8-4. Předdefinované křivky TGC.

### Manuální nastavení křivky TGC:

- 1 Klepněte na položku **TGC**.
- 2 Chcete-li upravit křivku **TGC**, posuňte ovladače doprava či doleva.  
Tvar křivky TGC je dočasně zobrazen napravo od obrazu jako zakřivená svislá čára. Označuje úpravu, která se použije na výchozí křivku TGC.

### Obnovení posuvníků TGC do střední polohy:

- Klepněte na tlačítko **Reset** (Resetovat).

Ve výchozím nastavení se okno posuvníku TGC zavře po 3 sekundách.

**POZNÁMKA:** Křivka TGC má vliv na obraz na monitoru, nikoli na echo ultrazvuku. Pokud tedy přesunete nebo změníte velikost obrazu, budete pravděpodobně muset znovu upravit křivku TGC.

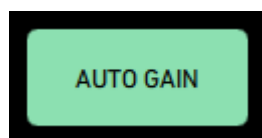
**POZNÁMKA:** U snímačů s rotací 360° nastavuje horní posuvník parametry pro část obrazu nejvíce ke středu, tj. nejbližší ke snímači.

## Automatické zesílení

Můžete také zvolit použití automatického zesílení. Při automatickém zesílení definuje vybraná předvolba jas pro tento konkrétní typ skenu (také v závislosti na snímači). Automatické zesílení umožňuje stejný jas u různých pacientů a částí těla.

### Aktivace/deaktivace automatického zesílení:

- Po klepnutí na tlačítko parametru **Auto Gain** (Automatické zesílení) můžete přepínat mezi zapnutím a vypnutím zesílení:



Obrázek 8-5. Tlačítko parametru automatického zesílení.

Když aktivujete nebo deaktivujete volbu **Auto Gain** (Automatické zesílení), zobrazí se dole uprostřed na obrazovce zpráva o nastavení.

Nadále je možné upravovat nastavení automatického zesílení. To provedete klepnutím a posunutím tlačítka **Auto Gn. Level** (Úroveň automatického zesílení).

Úroveň automatického zesílení se při posunování tlačítka zobrazuje na tlačítku a dole uprostřed monitoru.

## Přiblížení

Chcete-li přiblížit nebo oddálit oblast, která vás zajímá, upravte velikost rámečku a nechte část obrazu uvnitř rámečku zobrazit přes celý monitor.

**POZNÁMKA:** *Chcete-li přiblížit malou část obrazu, zmenšete rámeček.*

### Použití úpravy velikosti rámečku (přiblížení různých částí obrazu):

- 1 Klepněte na položku **Zoom** (Přiblížení). Na monitoru se otevře zelený rámeček přiblížení.
- 2 Klepnutím na trackpad aktivujete rámeček přiblížení. Nyní je zelený pouze jeden roh.
- 3 Přetažením tohoto rohu upravte velikost rámečku přiblížení.
- 4 Chcete-li obraz přiblížit, klepněte znovu na položku **Zoom** (Přiblížení).

### Návrat k původnímu obrazu:

- Klepněte na položku **Zoom** (Přiblížení).

*Zvětšit můžete i zmrazený obraz.*

## Hloubka

U úplného 2D obrazu nastavujete hloubku tak, aby se vyřízly části pod úrovní částí, o kterou máte zájem. Obraz vždy zahrnuje povrch snímače, takže toto tlačítko mění zvětšení obrazu roztažením nebo komprimací.

Úprava hloubky přiblíženého obrazu změní zvětšení, i když povrch snímače nemusí být nutně viditelný v horní části obrazu.

### Úprava hloubky:

- 1 Chcete-li zvětšit hloubku, posuňte lištu **Depth** (Hloubka) dozadu. Můžete také klepnout na nejbližší konec a hloubku přírůstkově zvyšovat.
- 2 Chcete-li hloubku zmenšit, posuňte lištu **Depth** (Hloubka) dopředu. Můžete také klepnout na vzdálený konec a hloubku přírůstkově snižovat.

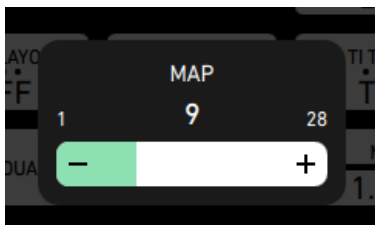
*V uživatelských předvolbách můžete změnit směr zvyšování/zmenšování hloubky. Chcete-li se naučit upravovat uživatelské preference, přečtěte si část „Uživatelské preference“ na straně 28.*

## Mapa stupňů šedi

Pro zobrazení 2D obrazu lze použít několik stupnic šedi. Různé stupnice šedi zvýrazní jiné aspekty obrazu.

### Úprava stupnice šedi:

- Stiskněte a posuňte tlačítko stupnice **Map** (Mapovat):



Obrázek 8-6. Tlačítko stupnice mapy.

## Kombinované režimy

2D (režim B) lze používat v kombinaci s jinými režimy. (Termíny *duplexní* a *triplexní* zobrazování se vztahují na kombinace 2 nebo 3 režimů.)

Možné kombinace jsou tyto:

Režimy simultánního zobrazování	Podporované kombinace
(DUPLEXNÍ kombinace)	2D+M, 2D+PW, 2D+Contrast
(TRIPLEXNÍ kombinace)	2D+C+PW, 2D+P+PW
Jiné simultánní kombinace	2D+2D, 2D+2D (biplanární zobrazování) 2D+(2D+C), 2D+(2D+P), 2D+THI, 2D+E

Chcete-li se vrátit k zobrazování pomocí 2D poté, co jste jej používali v kombinaci s jinými režimy, poklepejte na položku **2D** nebo klepněte na Home (Domů) 🏠.

### Přidání dalšího zobrazovacího režimu:

- Pro přidání režimu klepněte na tlačítko režimu.

### Odebrání zobrazovacího režimu z kombinace:

- Klepněte na režim, který chcete odebrat.

### Návrat z kombinovaného režimu pouze na 2D:

- Poklepejte na položku **2D**.

## Harmonické zobrazení tkání (True Echo Harmonics – TEH)

Harmonické zobrazení tkání může snížit šum a zlepšit čistotu ultrazvukového obrazu.

Při normálním 2D zobrazování používá snímač v podstatě stejný frekvenční rozsah pro vysílání i příjem. Při harmonickém zobrazování je obraz vytvářen přijetím vyšších frekvencí (harmonických), které jsou násobky vysílané frekvence ( $f$ ). Harmonické zobrazení tkání v bkActiv je založeno na 2. harmonickém ( $2f$ ) spektru a pulzní inverzi.



## Používání TEH

TEH lze použít pouze se snímači, které podporují harmonické zobrazování.

Každá předvolba [předvolba], která umožňuje TEH, má výchozí nastavení pro celkové zesílení, zesílení TGC, stupeň kontury a stupeň kontrastu pro harmonické zobrazení tkáně.

## Omezení

- TEH je k dispozici pouze pro některé snímače.

## Výhody

- Lepší obrazy u pacientů s obtížným zobrazením.
- Zvýšené kontrastní rozlišení.
- Omezení efektu mřížovaných laloků.

## Zapnutí a vypnutí TEH:

Ujistěte se, že zobrazujete v 2D (zobrazení není zmrazené).

- Po stisknutí tlačítka parametru **Harmonics** (Harmonické) můžete přepínat mezi zapnutím a vypnutím zesílení:

Když vypnete harmonické zobrazování, 2D zobrazování se obnoví s frekvencí, zesílením, dynamickým rozsahem atd. použitými dříve.

## Zobrazené frekvence pro harmonické zobrazení tkání

Když je TEH zapnutý, zobrazí se vedle zobrazené frekvence písmeno **H**, tj. přijímací frekvence – dvojnásobek vysílané frekvence.

## Režim barevného mapování a režim Power

Ultrazvuk v režimu barevného mapování (CFM) zobrazuje barevně kódované informace v reálném čase o směru a rychlosti toku v tkáních.

Režim Power zobrazuje barevně kódované informace o velikosti toku, nikoli však o směru.

## Dílčí režimy barevného mapování

Klepnutím na tlačítko **Col** (Barevné) aktivujete režim barevného mapování. Poté můžete vybrat požadovaný podrežim. Při tomto kroku musí být zobrazen náhled zobrazení.

Po klepnutí na položku **Color mode** (Režim barevného mapování) jsou k dispozici tři podrežimy:

- **Velocity** (Rychlost) (standardní režim barevného mapování).
- **VFI** (viz část „Vektorové zobrazení toku (VFI)“ na straně 89).
- **Tru-Color**. Tru-Color je alternativou k normálnímu režimu barevného mapování bez funkce perzistence. Má menší průměrování a může tedy zachovat výrazně vyšší časové rozlišení. Tímto způsobem můžete snadněji vizualizovat hemodynamiku, včetně rozdílů mezi systolou a diastolou.

## Barevné kódování toku

Na obrazu v režimu barevného mapování měří systém frekvence odražených ultrazvukových vln a zobrazí rychlost a směr toku krve. Výsledek se zobrazí barevně na monitoru.

Směr toku	Výchozí barva
Směrem ke snímači	Červený
Směrem od snímače	Modrý

Tabulka 8-1. Výchozí barevné kódování v režimu barevného mapování.

Toto barevné kódování lze obrátit nebo vybrat jiné.

## Nezávislé navádění v režimu D/C

Nezávislé navádění PW Doppler a CFM je možné pomocí tlačítka **Sync Steer** (Synchronizace navádění). Chcete-li aktivovat nezávislé navádění, deaktivujte položku **Sync Steer** (Synchronizace navádění) klepnutím. Potom pomocí tlačítka stupnice **Steer** (Navádění) změňte úhel dopplerovské čáry.

**POZNÁMKA:** Tato funkce je k dispozici pouze pro určité snímače a typy vyšetření.

## Rámeček barevného mapování

Když je zapnuto zobrazování v režimu barevného mapování nebo v režimu Power, je obraz ve 2D režimu překrytý barevným rámečkem. Barevný rámeček vyznačuje oblast tkáně, pro kterou jsou dostupné informace o toku.

Polohu a velikost barevného rámečku můžete nastavit pro vyšetření toku v různých částech obrazu v režimu 2D. Při tomto kroku musí být zobrazen náhled zobrazení.

### Přemístění barevného rámečku:

- Přetáhněte rámeček pomocí trackpadu.

### Změna velikosti barevného rámečku:

- 1 Klepněte na trackpad. Rohy barevného pole změní barvu na bílou.
- 2 Přetažením doprava nebo dolů zvětšíte šířku a výšku rámečku.
- 3 Přetažením doleva nebo nahoru zmenšíte šířku a výšku rámečku.
- 4 Klepněte na trackpad a nastavte velikost.

## Barevné škály

K zobrazení režimu barevného mapování nebo režimu Power nebo Dopplerova spektra lze použít různé barevné stupnice.

### Výběr barevné stupnice:

- Stisknutím a posunutím tlačítka stupnice **Map** (Mapovat) vyberte požadovanou stupnici barevného mapování.

**POZNÁMKA:** Při snímání v režimu barevného mapování nebo v režimu Power nemůžete použít lištu barevného mapování ke změně stupnice šedi 2D v režimu B, protože se používá k ovládní mapování barev.

## Vektorové zobrazení toku (VFI)

Vektorové zobrazení toku Vektorové zobrazení toku je v ultrazvukovém systému bkActiv k dispozici jako volitelný doplněk. **POZNÁMKA:** Před použitím VFI si přečtěte varování v kapitole Bezpečnost, „VFI – Vektorové zobrazení toku“ na straně 188.

Barevné zobrazování obvykle ukazuje pouze axiální toky. Vector Flow Imaging (Vektorové zobrazení toku) je technologie využívající ultrazvukové impulsy v axiálním i laterálním směru. Měřené signály jsou proto citlivé na axiální i transverzální pohyb.

VFI vyžaduje softwarovou licenci od BK Medical a je k dispozici pouze u vybraných snímačů. Viz *bkActiv Datový list kvýrobku*.

**POZNÁMKA:** Doporučená maximální hloubka použití VFI je 15 až 20 mm. Nižší frekvence znamená větší hloubku.

VFI může být užitečné pro vysoce citlivou vizualizaci následujících skutečností:

- Proud, je-li snímač kolmý k toku – vizualizace toku nezávislá na zobrazovacím úhlu.
- Krkavice a další cévy s vysokým nebo složitým tokem.

Vektorové zobrazení toků lze použít v rozsahu rychlostí 10 cm/s až 315 cm/s s odpovídajícím PRF.

Za použití autokorelačních odhadů se určí axiální a transverzální rychlostní složka a použijí se k odhadu 2D krevní rychlosti nezávislé na zobrazovacím úhlu.

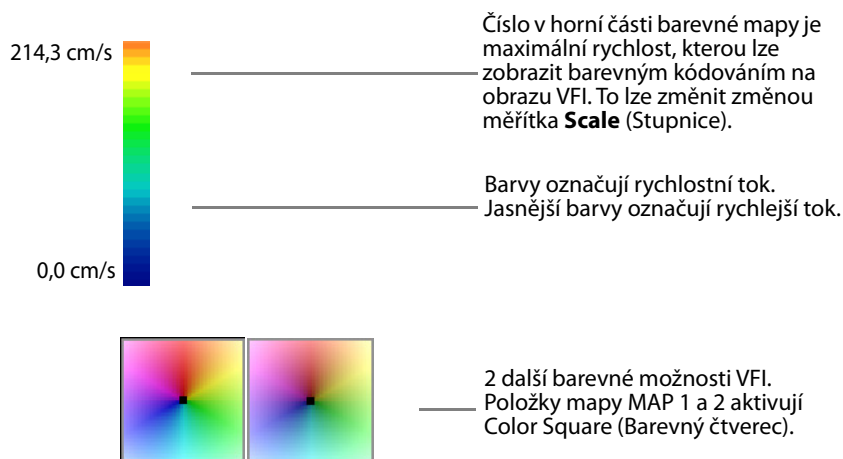
Tato metoda usnadňuje dosažení dostatečného zobrazovacího úhlu a umožňuje vizualizovat složité toky.

Maximální rychlost, kterou lze pozorovat, závisí na PRF. Vyšší rychlosti lze pozorovat s vyšší PRF.

Směr a rychlost toku jsou na obrazu označeny barvou a také šipkami.

## Indikátory barevného toku pro VFI – barevná mapa

Barevná mapa je výchozím barevným indikátorem toku pro interpretaci barvy. Barevná mapa znázorňuje maximální rychlost toku podle barvy. Klepnutím a přidržetím volby **Map** (Mapovat) můžete vybrat ze 3 různých barevných možností VFI.



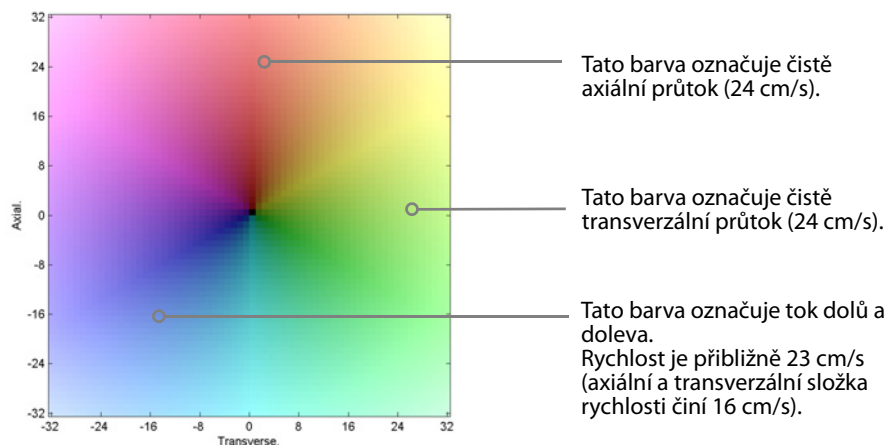
Obrázek 8-7. Vysvětlení barevné mapy pro vektorové zobrazení toku.

### Sytost/jas = rychlost

Barvy umístěné blíže k horní části barevné mapy (méně nasycené barvy) označují rychlejší tok.

## Indikátory barevného toku pro VFI – Color Square (Barevný čtverec)

Položka Color Square (Barevný čtverec) je alternativou k položce Color Map (Barevná mapa) pro interpretaci barev. Pokud zvolíte tento barevný indikátor, směr toku a rychlost se mapují barvou.



Obrázek 8-8. Vysvětlení položky Color Square (Barevný čtverec) pro vektorové zobrazení toku. Hodnoty jsou pouze ilustrativní, protože barevné informace jsou spíše kvalitativní než kvantitativní.

### Sytost/jas = rychlost

Střed čtverce je černý. Černá označuje nulový průtok.

Barvy umístěné dál od středu (méně nasycené barvy) znamenají rychlejší tok.

### Barva (odstín) = směr

Barva (odstín) označuje směr toku. Například žlutá označuje tok nahoru a doprava.

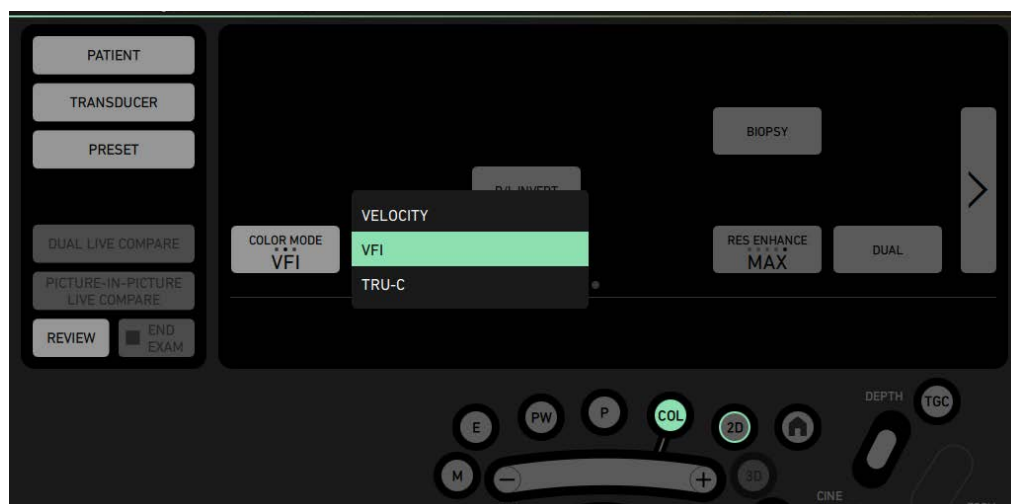
## Používání VFI

VFI se aktivuje výběrem podrežimu barevného mapování VFI. VFI je k dispozici pouze u vybraných snímačů. Viz dokument *Datový list k výrobku bkActiv*.

### Aktivace VFI:

- 1 Klepněte na položku **Color Mode** (Režim barevného mapování) a vyberte možnost **VFI**.
- 2 Přejeďte prstem na další stránku v oblasti parametrů.
- 3 Klepněte na položku **VFI Grid Size** (Velikost mřížky VFI) a **VFI Arrow Size** (Velikost šipky VFI) a v rozevírací nabídce vyberte velikost.

Řízení barevného rámečku není při použití VFI možné.



Obrázek 8-9. Výběr dílčího režimu VFI.

### Šipkové indikátory toku pro VFI

Směr a relativní rychlost jsou také označeny šipkami, které překrývají průtokovou část obrazu. Delší šipky označují vyšší rychlost.

### Velikost šipky (VFI)

Pomocí možnosti **Arrow Size (VFI)** (Velikost šipky (VFI)) upravte vzdálenost mezi šipkami a velikost šipek v režimu VFI. Můžete si vybrat 4 různá nastavení velikosti (výchozí nastavení je Large (Velká)).

### Efektivní pracovní postup VFI

Pomocí VFI si můžete usnadnit práci při určování maximální systolické rychlosti nebo výpočtu objemového průtoku.

V režimu **2D+VFI+PW** může možnost VFI pomoci uživateli s těmito úlohami:

- Umístění Dopplerovského vzorkového objemu
- Obrys cévy
- Korekce úhlu
- Řízení Doppler
- Obrácení Dopplerovského spektra (v případě potřeby)
- Výběr vhodné stupnice/PRF (pulzní opakovací frekvence)
- Adaptivní nastavení velikosti vzorkovacího objemu Doppler (vstup PW)
- Měření objemového průtoku

## Stanovení vrcholové systolické rychlosti

### Stanovení vrcholové systolické rychlosti:

- 1 Najděte tepnu a přidejte režim barevného mapování klepnutím na položku **Col** (Barevné mapování).
- 2 V rozevírací nabídce **Color Mode** (Režim barevného mapování) vyberte možnost **VFI**. Uvidíte šipky ukazující směr toku.
- 3 Přidejte režim PW Doppler klepnutím na položku **PW**.
- 4 Klepněte na položku **Assist** (Asistent). Tenké čáry podél okrajů cévy ukazují obrys cévy a řízení je nastaveno tak, aby korekce úhlu následovala za cévou.
- 5 Klepněte na položku **VFI Update** (Aktualizace VFI) a umístěte dopplerovský vstup na nejvyšší rychlost v cévě.
- 6 Na monitoru se zobrazí **PS**:

PS	113.46cm/s
ED	16.37cm/s
PI	2.44
RI	0.86

## Stanovení průměrného objemového průtoku

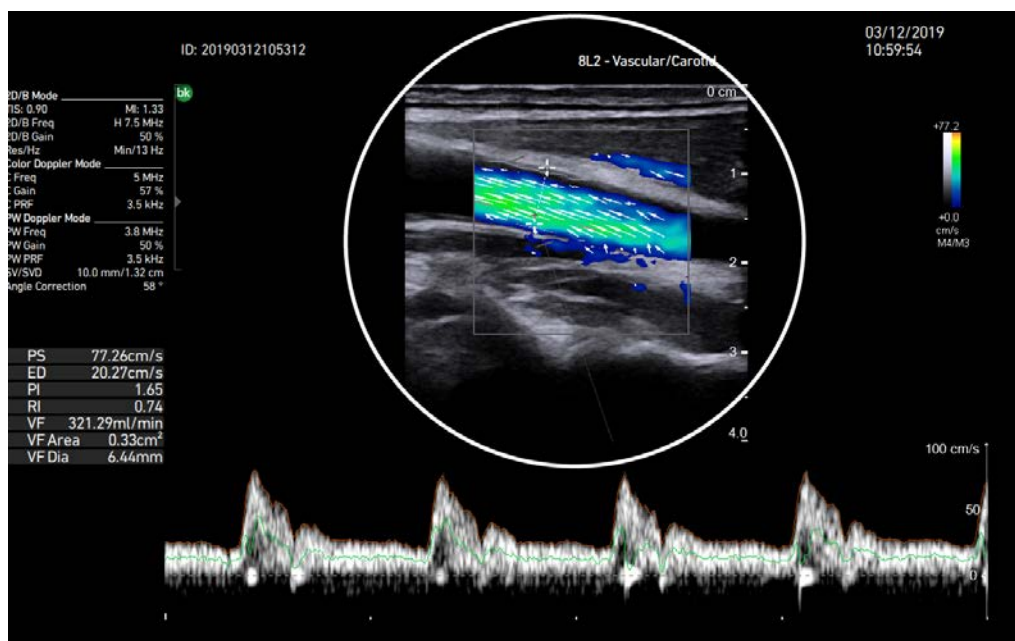
### Stanovení průměrného objemového průtoku:

- 1 S výše uvedenými nastaveními klepněte na položku **Auto Vol Flow** (Automatický objemový průtok). Otevírá se dopplerovský vstup k překlenutí celé cévy a nastavují se posuvná měřítka pro měření průměru cévy.
- 2 Položka **VF** (Obj. Průtok) se na monitoru zobrazuje v jednotkách ml/min společně s položkami **VF Area** (Oblast obj. průtoku) a **VF Dia** (Průměr obj. průtoku):

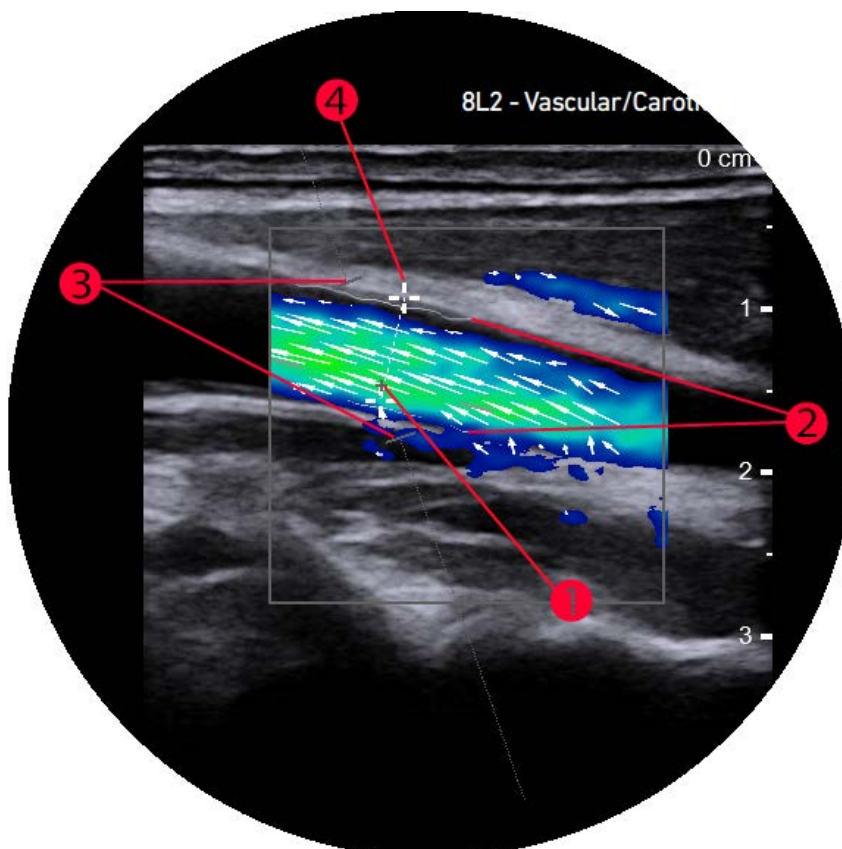
PS	116.82cm/s
ED	29.52cm/s
PI	1.91
RI	0.75
VF	452.27ml/min
VF Area	0.36cm <sup>2</sup>
VF Dia	6.79mm

Pamatujte, že pokud měříte objemový průtok portální žílou, musíte tak učinit na zvětšeném obraze.

## Nástin pracovního postupu VFI



Obrázek 8-10. Nástin pracovního postupu VFI se snímačem 8L2.



Obrázek 8-11. Přiblížený pracovní postup VFI.

1 POI (nejvyšší rychlost v cévě)

2 Obrys cévy

3 Dopplerovský vstup

4 Posuvná měřítka pro měření nádoby.



## Režim Doppler – PW/spektrální Doppler

Režim Doppler (režim spektrální Doppler) zobrazuje informace o spektru rychlostí toku jako funkci času. Někdy se nazývá FFT (Fast Fourier Transform), protože informace je prezentována jako frekvenční spektrum indikující složky rychlosti.

### Zapnutí nebo vypnutí režimu Doppler

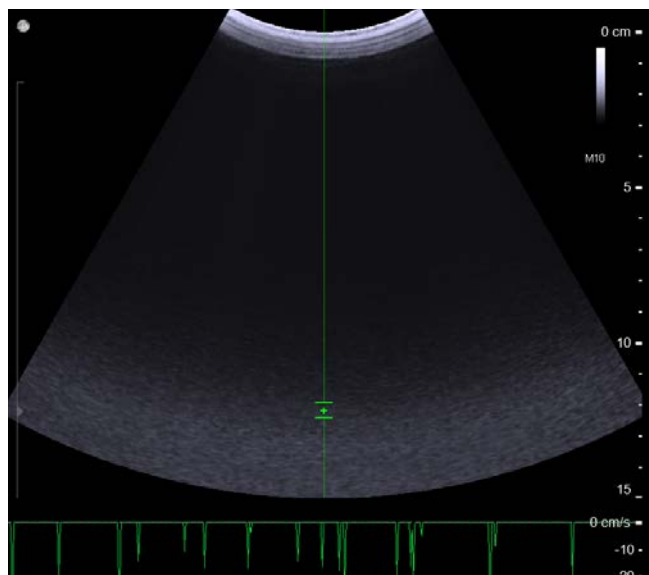
Když zapnete režim Doppler, musí 2D zobrazovat.

#### Zapnutí režimu Doppler:

- Klepněte na položku **PW**.

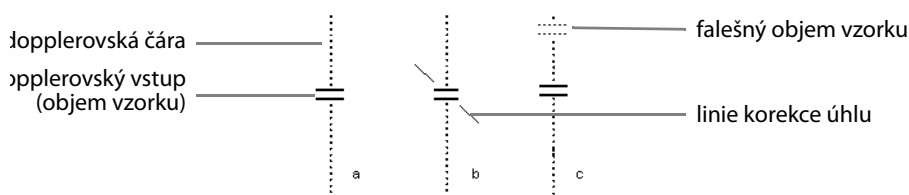
Indikátor Doppler, zahrnující jak dopplerovskou čáru, tak dopplerovský vstup, se objeví na 2D obrazu a zobrazí se dopplerovské spektrum.

Chcete-li umístit dopplerovský vstup na 2D obraz, použijte trackpad.



Obrázek 8-12. Indikátor Doppler (čára a vstup) překrývá 2D obraz.

### Informace dostupné v indikátorech Doppler



Obrázek 8-13. Indikátory Doppler (tři příklady).

**Obr. 7-12 (a)** Tečkovaná čára představuje dopplerovskou čáru. Čáry v pravém úhlu ukazují dopplerovský vstup.

**Obr. 7-12 (b)** Diagonální čára (vzhledem k dopplerovské čáře) označuje objem vzorku s korekcí úhlu.

**Obr. 7-12 (c)** Vodorovné tečkované čáry ukazují falešný vzorkovací objem vzorku v HPRF (viz str. 87).

### Vypnutí režimu Doppler:

- Klepněte na položku **PW**.

## Úprava obrazu v režimu Doppler

### indikátor Doppler

Když je zapnuté zobrazování v režimu Doppler, je indikátor Doppler na 2D obrazu překrytý.

Umístění a velikost dopplerovského vstupu lze upravit tak, aby se informace získaly ze vzorkovacích objemů v různých částech 2D obrazu. Při tomto kroku nesmí být obraz zmrazený.

### Přesunutí dopplerovského vstupu:

- Přetáhněte dopplerovský vstup pomocí trackpadu.  
Řádek vzorkovacího objemu se pohybuje společně se vstupem.

### Změna velikosti dopplerovského vstupu:

- Stiskněte a posuňte **SV size** (Velikost SV).

### Úprava úhlu:

- Stiskněte a posuňte **Angle Correct** (Úhel korekce).

V režimu Doppler bude tento ovládací prvek k dispozici také při měření.

### Nezávislé navádění v režimu D/C

Nezávislé navádění PW Doppler a CFM je možné pomocí tlačítka **Sync Steer** (Synchronizace navádění). Chcete-li aktivovat nezávislé navádění, deaktivujte položku **Sync Steer** (Synchronizace navádění) klepnutím. Potom pomocí tlačítka stupnice **Steer** (Navádění) změňte úhel dopplerovské čáry.

**POZNÁMKA:** *Tato funkce je k dispozici pouze pro určité snímače a typy vyšetření.*

### Nastavení hlasitosti

Signál Doppler lze přehrát jako zvukový signál a také jej lze zobrazit na monitoru.

Chcete-li upravit hlasitost zvukového signálu, podržte a posuňte položku **Volume** (Hlasitost).

### Dopplerovská křivka (automatické sledování křivky)

Systém může automaticky vypočítat a zobrazit křivku, která sleduje střední nebo špičkové hodnoty spektra Doppler. Viz část „Dopplerovská měření“ na straně 99 s popisem křivek. Můžete také zvolit, aby se zobrazila křivka špičkových i středních hodnot.

### Změna zobrazení křivky nebo vypnutí zobrazení:

- Klepněte na položku **Trace** (Sledovat) a vyberte položky **Off** (Vypnuto), **Peak** (Špička), **Mean+Peak** (Střed+špička) nebo **Mean** (Střed).


K měření vyšších rychlostí průtoku (nastavení vysokého rozsahu) ve vzorkovacím objemu umístěném hluboko v tkáni se automaticky použije HPRF (vysoký PRF). Je-li HPRF aktivní, dopplerovská čára ukazuje skutečný vzorkovací objem a falešný vzorkovací objem (zobrazen tečkovaně). Viz „Informace dostupné v indikátorech Doppler“ na straně 95.

Chybné vzorkovací kurzory mohou být vždy umístěny vně cévy.

### Auto

Systém může automaticky upravit základní linii a stupnici, aby se zabránilo roztřepení obrazu a aby se zobrazení spektra Doppler optimalizovalo.

### Optimalizace základní linie a stupnice pro aktuální spektrum Doppler:

- Klepněte na tlačítko **Auto** vedle ikony .

### Gain (Zesílení)

Celkové zesílení zobrazovacího režimu můžete ovládat posunutím lišty **Gain** (Zesílení). Aktuální nastavení se zobrazí na monitoru vedle položky **PW Gain** (Zesílení CW).

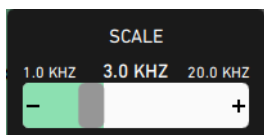
2D/B Mode	
TIS: 1.00	MI: 1.39
2D/B Freq	7.5 MHz
2D/B Gain	71 %
Res/Hz	Max/21 Hz
PW Doppler Mode	
PW Freq	6 MHz
PW Gain	50 %
PW PRF	1.0 kHz
SV/SVD	7.0 mm/6.81 cm

### Scale (Stupnice)

Můžete měnit stupnici zobrazeného spektra.

### Úprava stupnice rychlosti:

- Stiskněte a posuňte tlačítko **Scale** (Stupnice):



Vertikální stupnice se aktualizuje tak, aby odpovídala novému rozsahu rychlostí.

**POZNÁMKA:** Hodnota filtru nízkých frekvencí se automaticky změní při změně stupnice.

## Smoothing (Vyhlazení)

Můžete změnit, jak hladké bude zobrazené spektrum.


### Změna vyhlazení zobrazení spektra:

- Stiskněte a posuňte tlačítko **Smoothing** (Vyhlazení):

## Wall Filter (Filtr nízkých frekvencí)

Můžete nastavit mezní frekvenci pro filtr nízkých frekvencí.

### Nastavení filtru nízkých frekvencí:

Stiskněte a posuňte tlačítko **Wall Filter** (Filtr nízkých frekvencí). (Posunutím oblasti parametrů nebo klepnutím na ikonu  se přejdete na další stránku).

## Invert (Otočení)

Spektrum na monitoru můžete otočit.

### Otočení spektra nebo návrat na výchozí nastavení:

- Klepnutím na položku **Invert** (Otočení) přepínáte mezi výchozím a otočeným kódováním spektra.  
Frekvenční osa se otočí, aby odpovídala spektru.

## Baseline (Základní linie)

Můžete změnit polohu základní linie. Základní linie odděluje dopředný tok od toku zpětného a jejím přemístěním lze odstranit problémy s roztřepeným tvarem.

### Úprava základní linie:

- Stiskněte a posuňte tlačítko **Baseline** (Základní linie).  
Frekvenční osa se aktualizuje, aby odpovídala spektru.

## Sweep Speed (Rychlost snímání)

Rychlost snímání můžete upravit tak, aby se změnil počet cyklů spektra zobrazeného na ose celkové doby. Dostupné hodnoty se pohybují od 2 (nejpomalejší) do 12 (nejrychlejší).

### Výběr rychlosti snímání:

- Stiskněte a posuňte položku **Sweep Speed** (Rychlost snímání) a vyberte požadovanou hodnotu.  
Časová osa se aktualizuje.

## Kontrastní zobrazení

Při kontrastním zobrazování je pacientovi injekčně podána kontrastní látka sestávající z mikrobublin. Při odrazu ultrazvukových vln od kontrastní látky jsou generovány nelineární odezvy. Nelineární signály jsou přijímány a analyzovány za účelem vytvoření kontrastního obrazu.

Kontrastní zobrazování vyžaduje softwarovou licenci od společnosti BK Medical a je k dispozici pouze u vybraných snímačů, viz dokument Datový list k výrobku pro systém bkActiv.

## Kontrastní látky

Kontrastní zobrazování je optimalizováno pro kontrastní látky SonoVue® and DEFINITY®. Při používání kontrastních látek musíte dodržovat pokyny výrobce a věnovat pozornost všem varováním, doporučeným bezpečnostním opatřením a kontraindikacím.

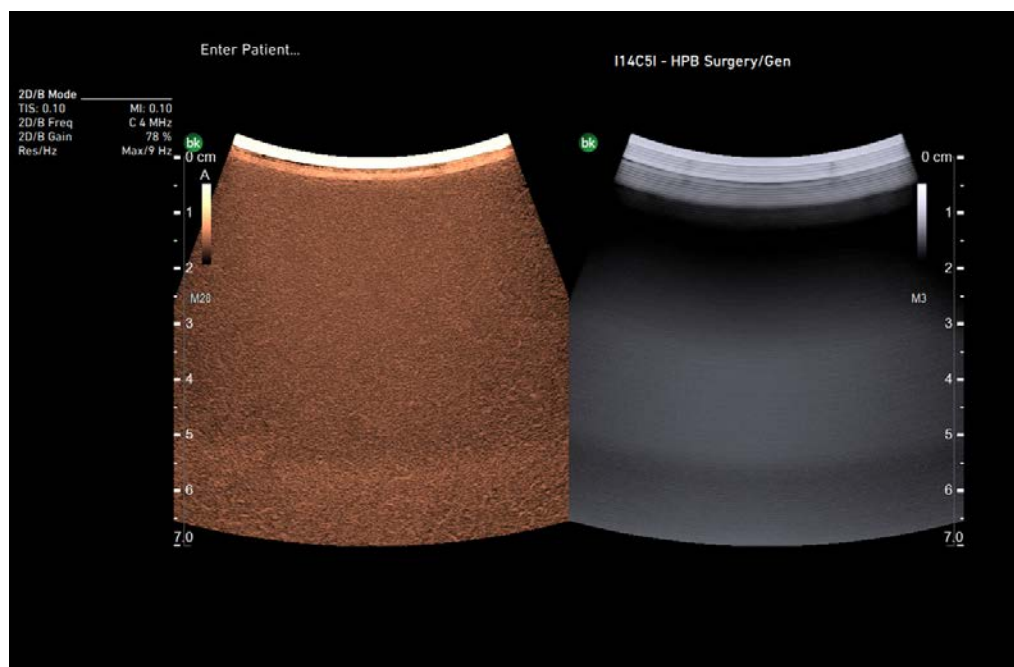
## Omezení

Kontrastní zobrazování lze použít pouze s:

- 2D zobrazováním. Pokud je aktivní jiný zobrazovací režim, kontrastní zobrazování je vypnuto.
- Kontrastní zobrazování je k dispozici pouze pro některé snímače.

## Simultánní zobrazování s rozdělenou obrazovkou a kontrastní zobrazování

Použití simultánního zobrazování s rozdělenou obrazovkou (viz „Simultánní zobrazování“ na straně 48) s kontrastem může být výhodné, abyste mohli pozorovat kontrastní obraz, který neobsahuje žádné tkáňové informace, spolu s 2D obrazem.



Obrázek 8-14. Kontrastní zobrazování s rozdělenou obrazovkou.

### Zapnutí kontrastního zobrazování:



- Klepněte na tlačítko **Contrast** (Kontrast) na dotykové obrazovce.

Když je kontrastní zobrazování zapnuto, objeví se vedle frekvence v horní části monitoru písmeno C. Kontrastní zobrazování se zobrazuje v simultánním režimu rozdělené obrazovky s kontrastním zobrazováním na obrazovce A a režimem 2D na obrazovce B.

#### Vypnutí kontrastního zobrazování:

Ujistěte se, že zobrazujete.



- Klepněte na tlačítko **Contrast** (Kontrast) na dotykové obrazovce.

**POZNÁMKA:** *Když kontrastní zobrazování vypnete, MI se vrátí na předchozí hodnotu.*

#### Použití kontrastního zobrazování:

- 1 Ujistěte se, že máte licenci pro kontrastní zobrazování. Viz „Karta License (Licence)“ na straně 228“.
- 2 Klepněte na tlačítko **Contrast** (Kontrast). Kontrastní frekvence se zobrazí v horní části monitoru, před ní je zobrazeno písmeno C.
- 3 Vstříkněte kontrastní látku a spusťte časovač. (Viz část „Časovač“ dále.)
- 4 Zkontrolujte nastavení MI. Když zapnete kontrastní zobrazování, limit MI se sníží, aby nedošlo k prasknutí bublin v kontrastní látce. Můžete provádět malé změny limitu MI, aby byl vhodný pro typ tkáně a hloubku oblasti zájmu. (Viz část „Limit MI“ dále.)
- 5 Klepnutím na tlačítko **Clip** (Klip) nebo **Store** (Uložit) uložíte klipy nebo obrazy do archivačního systému pacientů, abyste si je mohli později prohlédnout.
- 6 Pokud chcete aplikovat více kontrastní látky, můžete nejprve prasknout zbývající bubliny. (Viz „Bubble Burst (Prasknutí bublin)“ na straně 101.)

### MI Limit (Limit MI)

Můžete upravit maximální povolený MI (mechanický index).

#### Nastavení limitu MI:

- Klepněte na položku **MI Limit** (Limit MI) v oblasti parametrů a posuvníkem upravte nastavení.

### Časovač

Můžete spustit časovač ke sledování času uplynulého po vstříknutí kontrastní látky. Na uloženém nebo vytištěném obrazu se zobrazí čas.

#### Spuštění časovače:

- Klepněte na položku **Contrast Timer** (Časovač kontrastu) v oblasti parametrů. Časovač se spustí a je viditelný v zobrazovací oblasti monitoru. Tento čas se při uložení nebo vytištění obrazu uloží. Čas můžete na obraze přesunout do nového umístění tak, že na něj klepnete a přetáhnete jej.

### **Zastavení časovače:**

- Klepněte na položku **Contrast Timer** (Časovač kontrastu) v oblasti parametrů. Hodnota času v zobrazovací oblasti zmizí.

## **Bubble Burst (Prasknutí bublin)**

Při použití funkce Bubble Burst (Prasknutí bublin) je vyslán silnější ultrazvukový impulz, který způsobí prasknutí zbývajících bublin, takže můžete vstříknout další kontrastní látku a vyšetření opakovat.

### **Použití funkce Bubble Burst (Prasknutí bublin):**

- Klepněte na položku **Bubble Burst** (Prasknutí bublin) na dotykové obrazovce.

## **Napětové mapování**

Napětové mapování je lékařský zobrazovací režim používající ruční kompresi tkáně nebo pohyb např. ze srdečního pohybu nebo dýchání pacienta pro vyhodnocení tuhosti tkáně. Napětové mapování vyžaduje softwarovou licenci od společnosti BK Medical a je k dispozici pouze u vybraných snímačů, viz dokument *Datový list k výrobku bkActiv*.

Před použitím napětového mapování byste měli být náležitě vyškoleni v napětovém mapování.

**POZNÁMKA:** *Napětové mapování nabízí přinejlepším semikvantitativní posouzení tuhosti tkáně, které je nevyhnutelným omezením této metody. Na jeho kvalitu má značný vliv dovednost osoby provádějící ultrazvukové vyšetření. Na veličiny jako napjatost, poměr  $E : B$  nebo změřené rozměry má vliv schopnost uživatele poradit si s doprovodnými artefakty a dále s nejistotami metod určujících napětové mapování v různých tkáních.*

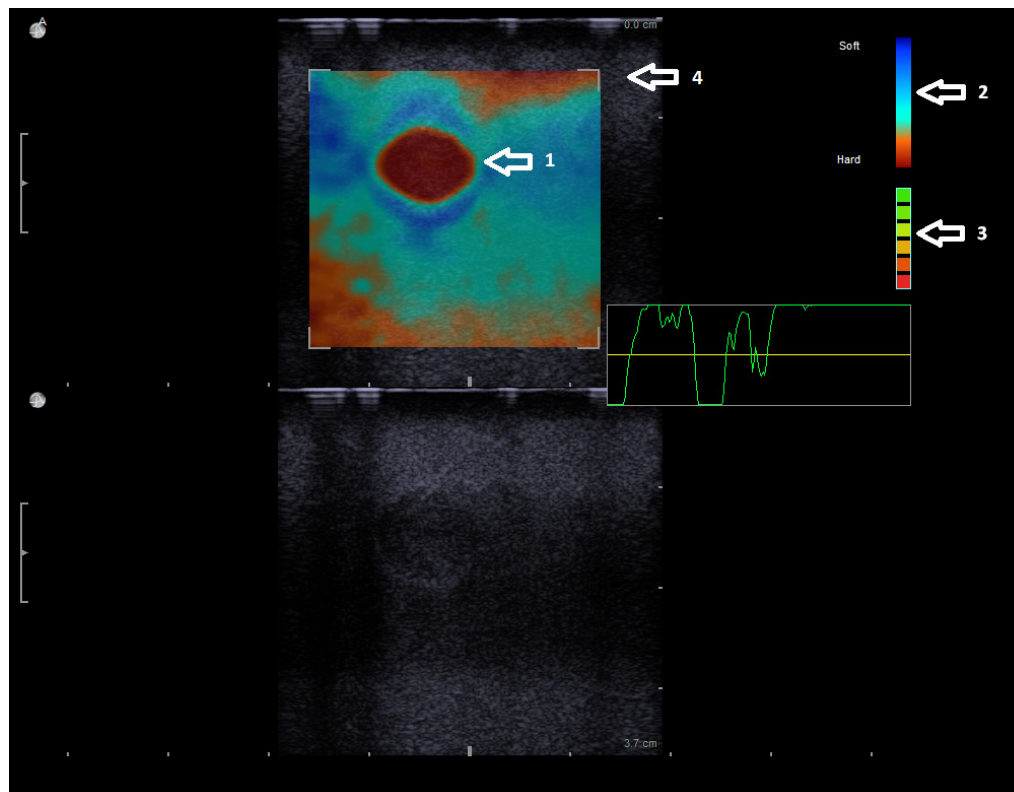
Dále upozorňujeme, že artefakty cyst jsou odstraněny pomocí výpočtových modelů v systému bkActiv.

Při měření různých bujení nebo abnormalit tkáně byste je měli ověřit zprůměrováním mezi několika snímky, abyste omezili zkreslení vlivem jednoho měření a snížili nejistotu. Průměrování se neprovádí automaticky. Měli byste vyhledat stabilní napětovou mapu, opakováním z jednoho cyklu pohybu ke druhému. Jedná se o indikaci stabilního cyklu stlačení a uvolnění a toho, že obraz není ovlivněn artefakty vyvolanými pulzací sousedních krevních cév či jiných anatomických struktur.

Napětové mapování se smí používat jen pro doplnění informací získaných jinými režimy zobrazování, například režimem B a barevným zobrazením toku. Může snížit diagnostickou nejistotu jiných režimů, zvláště režimu B, a být pomůckou při rozhodování. Napětové mapování však nemůže být jedinou metodou pro určení diagnózy.

### **Aktivace režimu napětového mapování:**

- Po stisknutí tlačítka režimu **E** můžete přepínat mezi zapnutím a vypnutím.



Obrázek 8-15. Zobrazování napěťovým mapováním (výchozí horizontální náhled).

- 1 Oblast zájmu (ROI)
- 2 Barevná mapa
- 3 Ukazatel kvality
- 4 Rámeček barevného mapování

Napěťové mapování vizualizuje rozdíly deformace tkáně a je užitečné při vyšetřování ložiskových lézí. Chcete-li mít referenci pro srovnání, rámeček barevného mapování by měl zahrnovat jak cílovou lézi (samozřejmě), tak zdravou tkáň téhož orgánu. Je-li to možné, oblast zájmu je třeba upravit tak, aby léze zájmu zabírala méně než 50 % rámečku barevného mapování.

#### Při provádění vlastního elastografického pohybu:

- 1 Vždy držte snímač kolmo k lézi a vždy v rovině pohybu.
- 2 Předběžné stlačení může ovlivnit veličiny jako napjatost a poměr E : B. Potřebujete-li předběžné stlačení, abyste dosáhli hlouběji do tkáně, proveďte stlačení rukou. Neprovádějte předběžné stlačení snímačem ani jinou nekontrolovanou technikou.
- 3 Pacienta požádejte, aby zůstal v klidu a stejnoměrně mělce dýchal. Během pořizování dat nehovořte.

#### Rámeček barevného mapování

Když je zapnuté zobrazování v režimu napěťového mapování, je rámeček barevného mapování na obrazu v režimu B překrytý. Rámeček barevného mapování vyznačuje oblast tkáně, pro kterou jsou dostupné informace. Obraz pořízený v režimu B použijte k určení, že se používají nejlepší nastavení pro režim E. Zahrnuje to potvrzení, že rovina skenování procházející lézí zůstává konstantní.



Polohu a velikost barevného rámečku můžete nastavit pro vyšetření v různých částech obrazu v režimu B. Při tomto kroku musí být zobrazen náhled zobrazení.

#### **Přemístění barevného rámečku:**

- Přetáhněte rámeček pomocí trackpadu.

#### **Změna velikosti barevného rámečku:**

- 1 Klepněte na trackpad. Rohy barevného pole změní barvu na bílou.
- 2 Přetažením doprava nebo dolů zvětšíte šířku a výšku rámečku .
- 3 Přetažením doleva nebo nahoru zmenšíte šířku a výšku rámečku.

## **Barevná mapa**

Barevná mapa představuje varianty ve stupních relativní tvrdosti/měkkosti. Výchozí nastavení závisí na typu vyšetření/předvolbě. Pokud stisknete a posunete tlačítko parametru **Map** (Mapa), můžete vybírat ze sady různých barevných kódů. Nastavte barevnou mapu podle svých potřeb.

## **Ukazatel kvality**

Ukazatel kvality slouží k zachycení rychlosti opakujících se kompresních pohybů. Rychlost (posunutí mezi dvěma snímky) ovlivňuje preciznost odhadů a je nízké při nízkých a vysokých rychlostech. Systém má optimální rychlost, které je dosaženo, když je ukazatel na maximu (úroveň 6 = zelená).



*Obrázek 8-16. Detail ukazatele kvality na monitoru.*

Ukazatel kvality má 6 stupňů. Od oranžového po zelený (poslední 3). Na maximu to znamená, že rychlejší pohyb se neprojeví výrazným zvýšením kontrastu. Všechny hodnoty vyšší než 1 (oranžová) jsou dobré. Ve většině případů jsou dostačující 2–3 proužky. Je třeba uvést, že barva odpovídající zóně 1 měřítko neznámá „špatný snímek“, je jen horší než optimální. Jedná se o snímek, v němž má pohyb nižší rychlost, než je žádoucí. Dobrý obraz je takový, který lze reprodukovat.

## **Výběr správného obrazu**

Chcete-li posoudit kvalitu a reprodukovatelnost elastografického obrazu, zmrazte jej a prohlédněte uloženou filmovou smyčku po jednotlivých snímcích. Konzistentní barva ukazatele na několika snímcích za sebou naznačuje dobrou, spolehlivou techniku.

## Měření napjatosti

Měření napjatosti lze použít ke kvantifikaci relativní tuhosti mezi oblastí zájmu (ROI) a okolní tkání. Pamatujte, že hluboké tkáně se mohou jevit tužší než ve skutečnosti a napjatost mezi tuhou a měkkou tkání se s hloubkou snižuje.

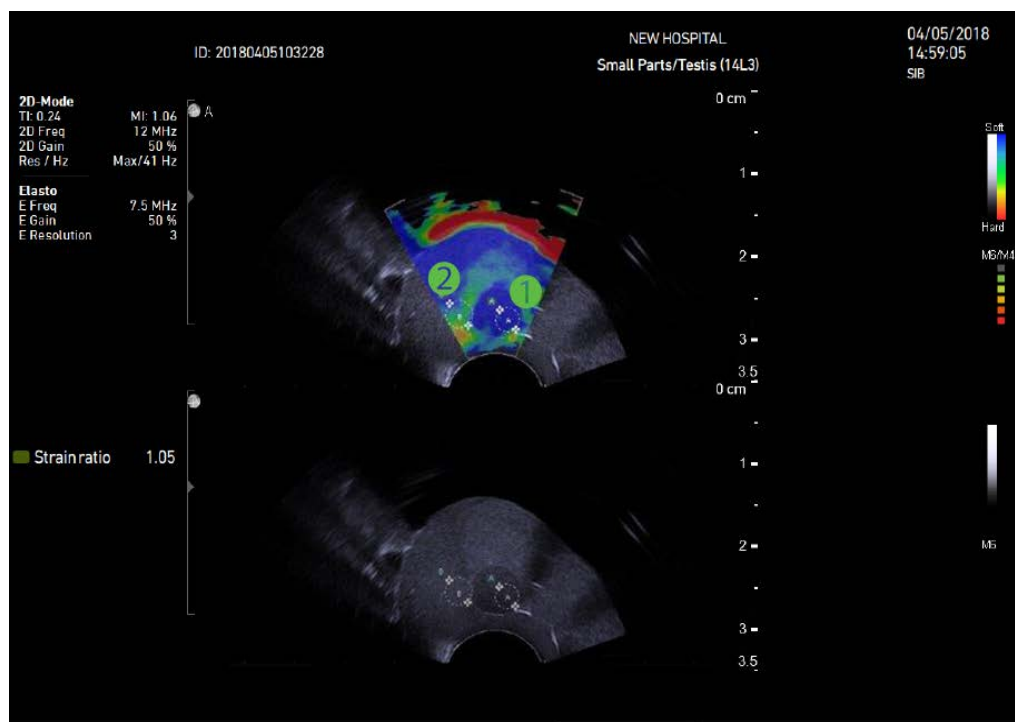
Po úpravě oblasti zájmu a nastavení barevné mapy provedte měření napjatosti k získání srovnávací analýzy se zdravou tkání. Pamatujte, že když tkáň stlačíte, můžete ne vždy předpověditelně stlačit okolní tkáň, a proto pečlivě volte značky. Porovnejte tuhost tkáně s tuhostí okolní tkáně (tj. v prsní, tukové a normální prsní tkáni).

### Provedení měření napjatosti:

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit) a vyberte **Strain Ratio** (Napjatost).
- 2 Klepněte do oblasti zájmu a potom posunutím trackpadu vytvořte měřicí kruh. Jakmile má kruh požadovaný průměr, nastavte měřicí kruh na obrazovce dalším klepnutím.
- 3 Zopakujte měření mimo oblast zájmu, ale uvnitř barevného sektoru.

Napjatost se zobrazuje v naměřených datech nalevo od obrazu. Pamatujte, že napjatost nezahrnuje automatickou detekci poměru. Musíte manuálně vybrat oblasti pro porovnání.

Údaje o napjatosti mohou být užitečné pro další charakterizaci abnormality tkáně. Napjatost ale nemusí vždy vést k jednoznačné odpovědi, protože je specifická pro tkáň a je nutné, aby osoba provádějící ultrazvukové vyšetření tuto metodu dobře ovládala.



Obrázek 8-17. Měření napjatosti.

1. Měřicí kruh uvnitř oblasti zájmu

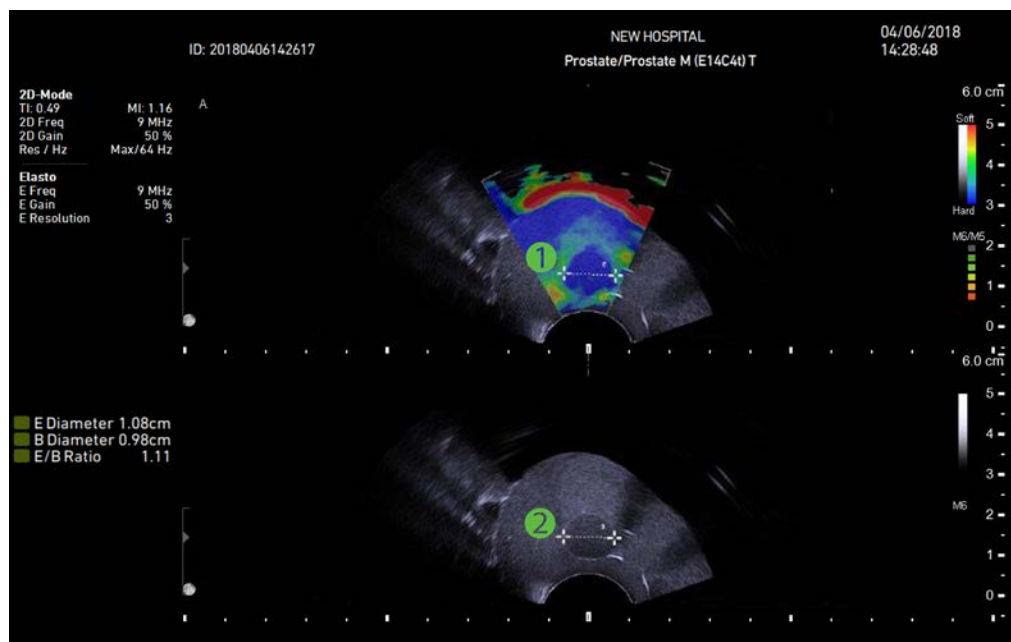
2. Měřicí kruh mimo oblast zájmu

## Porovnávací měření průměru

Průměr ROI při napět'ovém mapování lze porovnat s průměrem 2D.

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit) a vyberte **E/B Ratio** (Poměr E/B).
- 2 Klepněte na okraj ROI na obrazovce napět'ového mapování a posuňte trackpad na druhou stranu ROI. Opětovným klepnutím umístěte čáru průměru E.
- 3 Opakujte měření na obrazovce 2D a umístěte čáru průměru B.

Poměr E/B se zobrazuje v naměřených datech nalevo od obrazu.



Obrázek 8-18. Porovnávací měření průměru.

1. Linie průměru uvnitř oblasti zájmu  
(obrazovka elastografie)

2. Linie průměru uvnitř oblasti zájmu  
(obrazovka 2D)

## Režim M

Ultrazvuk v režimu M (pohybový režim) se vytváří pomalým přeběhem jedné řádky 2D obrazu přes monitor. Obraz v režimu M ilustruje časovou řadu obrazů na této linii.

Režim M lze použít pouze v kombinaci s 2D. Výběrem jiného režimu se vypne režim M.

Poklepáním na položku **2D** se můžete vrátit k zobrazování pouze pomocí 2D.

Režim M používá stejné nastavení frekvence zobrazení a zaostření jako 2D.

**POZNÁMKA:** V režimu M je možná pouze jedna ohnisková zóna.

Přímo v obrazu režimu M přiblížení nefunguje. Když provedete změny v 2D obrazu, použijí se k zobrazení v režimu M.

### Zapnutí režimu M:

- Klepněte na položku **M**.

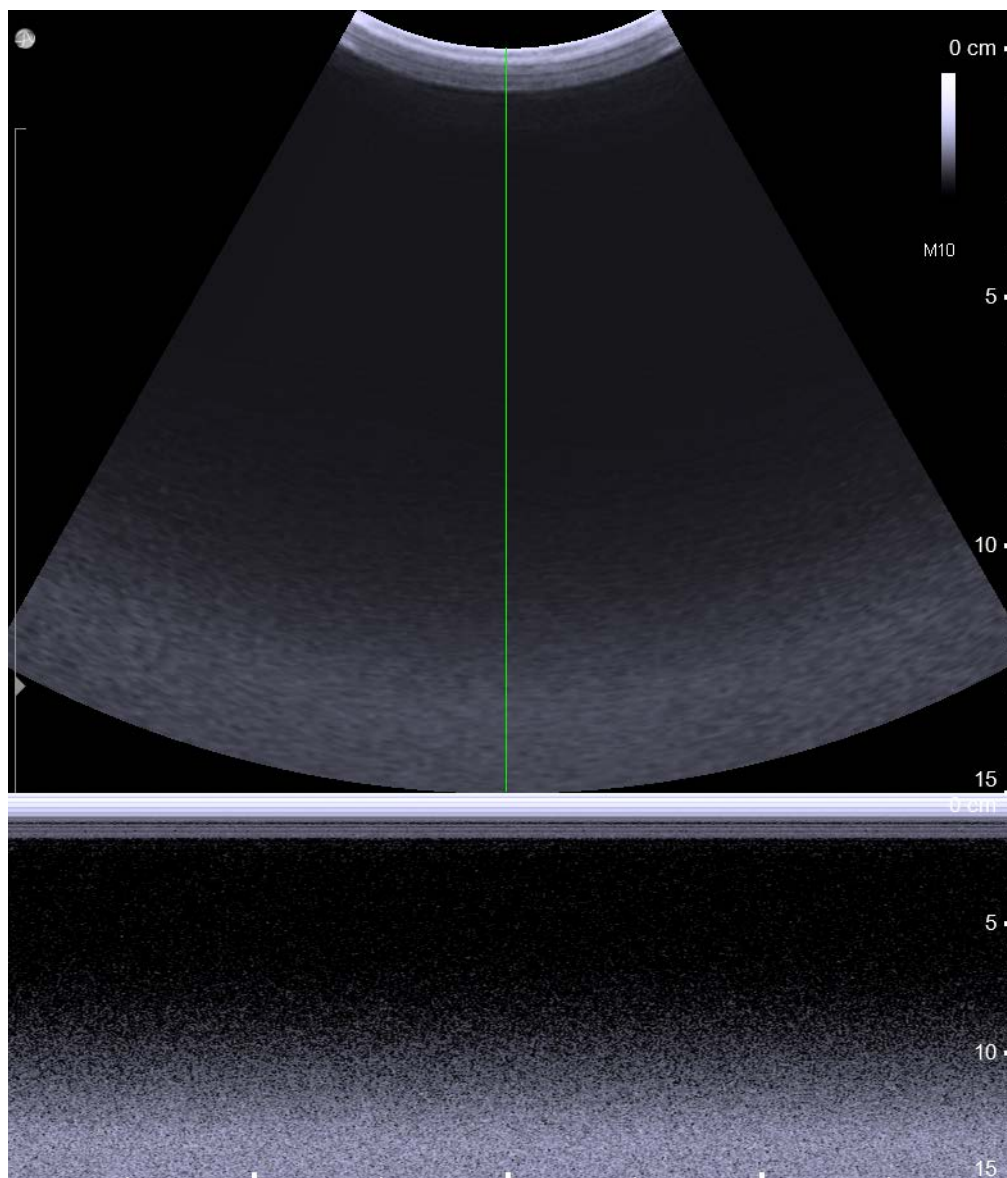
### Vypnutí režimu M:

- Klepněte na položku M.

**POZNÁMKA:** Režim M je k dispozici pouze pro určité předvolby.

### Obraz v režimu M

Je-li vybrán režim M, je monitor rozdělen na dvě okna (viz obr. 7-13). Můžete upravit způsob zobrazení obou oken. Okno se svislou čárou režimu M ukazuje 2D obraz.



Obrázek 8-19. Obraz v režimu M.

### Linie režimu M

Čára režimu M (viz obr. 7-13) ukazuje trasu obrazu v režimu M v 2D okně. Trasu obrazu můžete upravit posunutím čáry režimu M (přetáhněte ji pomocí trackpadu).

## Pravítko obrazu v režimu M

Pravítko obrazu v režimu M změní měřítko rozsahu pravítka 2D obrazu na obraz v režimu M. Libovolná zadaná hodnota bude představovat stejnou pozici jak v režimu M tak ve 2D.

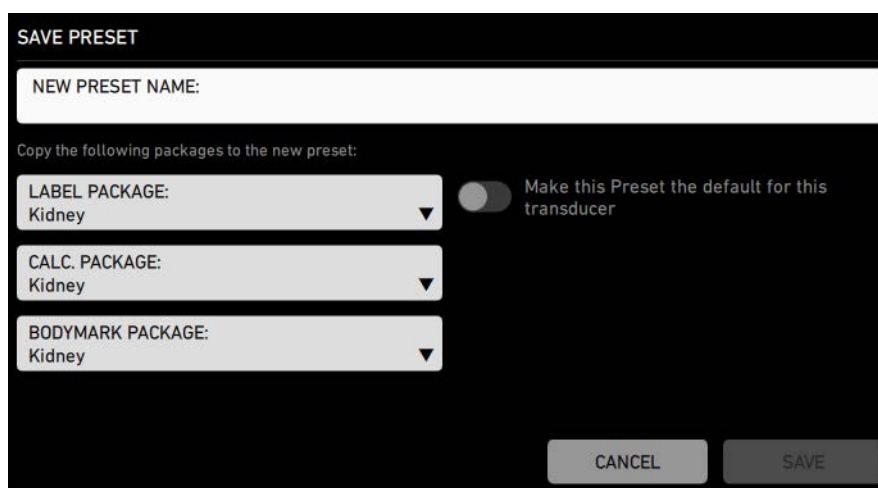
Pravítko nelze změnit.

## Uložení předvolby

Pokud jste změnili nastavení, můžete jej uložit jako novou předvolbu [předvolba].

### Uložení předvolby [předvolba]:

- 1 Klepněte na tlačítko **Preset** (Předvolba) v oblasti Exam Management (Správa vyšetření).
- 2 Klepněte na položku **Save Preset** (Uložit předvolbu).  
Otevře se okno **Save Preset** (Uložit předvolbu).



Obrázek 8-20. Okno Save Preset (Uložit předvolbu).

- 3 Zadejte název pro předvolbu [předvolba] a z rozevírací nabídky vyberte požadované možnosti.
- 4 Klepněte na položku **Save** (Uložit).

## Výchozí typy vyšetření a předvolby

Můžete změnit výchozí typ vyšetření [Typ vyšetření] a předvolbu pro snímač. Při vytváření nové předvolby, jak je uvedeno výše v části „Uložení předvolby“, klepněte na přepínací tlačítko **Make this Preset the default for this transducer** (Nastavit tuto předvolbu jako výchozí pro tento snímač).



# Kapitola 9

## Typ vyšetření

---

### Než začnete

Informace v tomto návodu k použití nemusí odpovídat typům vyšetření ve vašem systému, protože typ vyšetření [Typ vyšetření] lze přizpůsobit.

Než začnete studovat typy vyšetření, měli byste již znát tato témata:

- Práce s obrazy v systému (Kapitola 5, “Práce s obrazem” na straně 47).
- Měření pomocí systému (Kapitola 6, “Provádění měření” na straně 59).
- Dokumentování obrazu a výsledků (Kapitola 7, “Dokumentace” na straně 71).

Tabulky a vzorce, které systém používá pro výpočty, uvádí dokument *Technické údaje (BZ2100)*.

### Pokud provádíte punkci

*Před provedením jakékoli punkce včetně terapie si přečtěte varování v kapitole Bezpečnostní informace v části „Punkce a zavaděče jehel“ na straně 189.*

### Co je typ vyšetření?

Typ vyšetření [Typ vyšetření] je předdefinovaná konfigurace pro rozvržení a uživatelské rozhraní monitoru. Existují různé typy vyšetření.

Váš výběr typu vyšetření [Typ vyšetření] určuje:

- Pole informací o pacientovi potřebná pro vyšetření
- Specializované předvolby [předvolba]
- Rozložení tlačítek na dotykové obrazovce (včetně dostupných tlačítek)
- Štítky a symboly
- Zprávy
- Nástroje měření a předdefinované výpočty

### Předvolby

Předvolba je předdefinované nastavení, které optimalizuje obraz pro konkrétní typ zobrazování. Obsahuje vhodná nastavení pro zesílení, frekvenci atd.

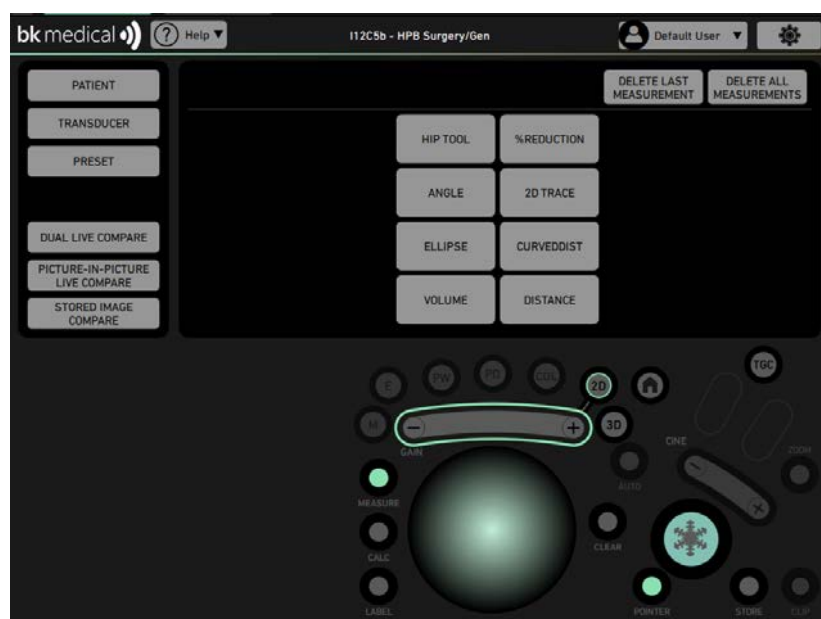
Typ vyšetření, který můžete v systému vybrat, je kombinací typu vyšetření a předvolby.

V systému jsou k dispozici následující typy vyšetření:

- Břicho
- HPB chirurgie
- Laparoskopická a robotická chirurgie
- Neurochirurgie
- MSK a neuro

Informace v této kapitole se vztahují na všechny typy vyšetření. Jakékoli další informace, které se vztahují na jednotlivé typy vyšetření, jsou popsány v kapitolách typů vyšetření.

## Měření



Obrázek 9-1. Dotykový displej zobrazující dostupná měření.

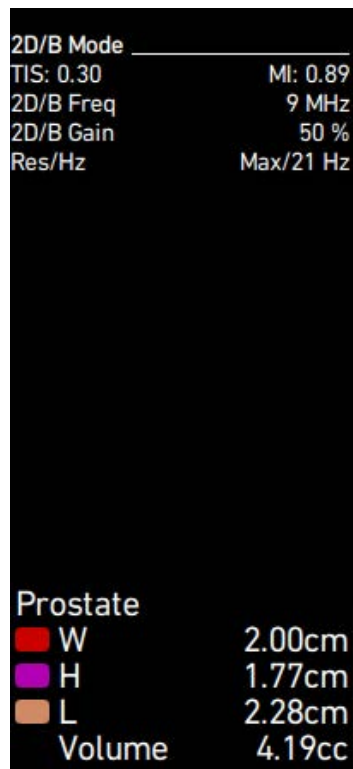
Každý typ vyšetření obsahuje sadu měření a výpočtů, které jsou vhodné pro konkrétní typ vyšetření. Výpočty se liší podle konkrétní předvolby, obecné pokyny pro měření jsou však stejné. **Postup měření:**

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Klepněte na název měření.  
Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 3 Přetáhněte posuvné měřítko do požadovaného místa a klepněte.  
Pokud měření vyžaduje 2 nebo více posuvných měřítok, objeví se další měřítko.
- 4 Přetáhněte druhé posuvné měřítko do požadovaného místa a klepněte.
- 5 Tento postup opakujte, dokud neumístíte všechna měřítka pro měření.

**POZNÁMKA:** *Vzhled samotných posuvných měřítok a všech čar, které je spojují, závisí na tom, co měříte.*

Po umístění všech posuvných měřítok se výsledek objeví na levé straně monitoru:





Obrázek 9-2. Výsledky měření.

## Dopplerovská měření

Řada typů měření [Typ vyšetření] obsahuje Dopplerovská měření, protože většina vaskulárních výpočtů zahrnuje měření na Dopplerovském (FFT) spektru.

Křivku můžete do spektra přidat buď automaticky nebo ručně a poté provést měření na křivce. Viz část „Dopplerovská křivka (automatické sledování křivky)“ na straně 96 s popisem automatického přizpůsobení křivky.

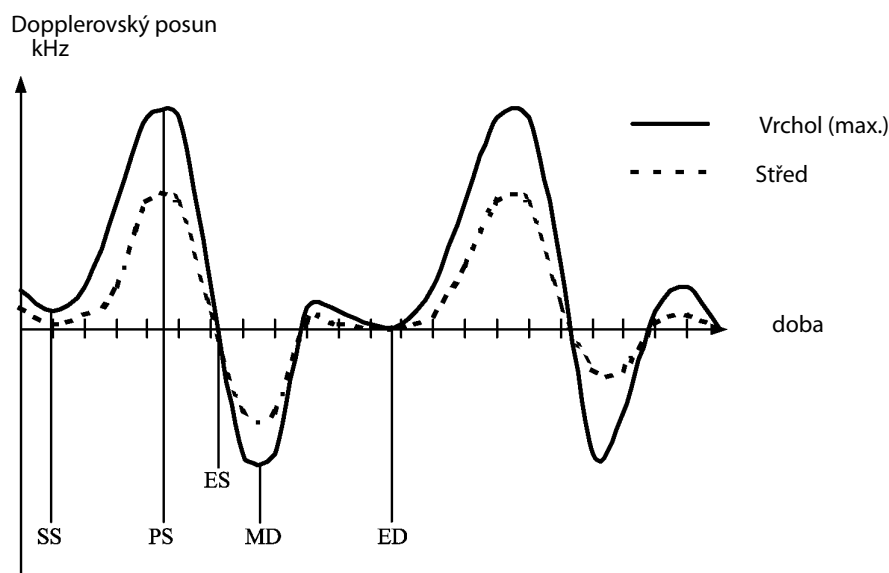
Obecně se používají dva typy křivek.

Tento typ křivky	je stopou...
<b>Vrchol (max.)</b>	maximální body spektra (nejdál od základní linie).
<b>Střed</b>	střední body spektra.

Tabulka 9-1. Dva typy Dopplerových křivek.

Obr. 8-3 zobrazuje dopplerovské spektrum se dvěma cykly. Cyklus začíná na start systole (kde začíná srdeční kontrakce) a končí na end diastole (kde je srdce uvolněné a naplněné krví). Správné umístění vaskulárních výpočtových značek je uvedeno na obrázku. Jejich zkratky jsou následující:

- SS** Start systola                      **MD** Minimální diastola  
**PS** Vrchol systoly                    **ED** End diastola  
**ES** End systola



Obrázek 9-3. Dopplerovské spektrum včetně vaskulárních výpočetních značek.

Kalkulace a způsob, jakým jsou prezentovány na obrazovce, jsou závislé na tom, zda máte nebo nemáte aktivovanou funkci dopplerovského úhlu.

Dopplerovský úhel aktivní? (Ano/ne)	Rychlost nebo frekvence
Ne	Frekvence měřená na průsečíku linie značek a Dopplerovské křivky.
Ano	Měřená rychlost a frekvenční parametry nahrazené odpovídajícími rychlostními parametry (dF za dV, FACC za ACC, F1 a F2 za V1 a V2.)

Pokud je funkce dopplerovského úhlu vypnuta nebo změněna, výsledky se přepočtou.

## Redukce

Měření **%Reduction** (% redukce) používá plochu cévy před stenózou nebo za stenózou a plochu cévy u stenózy (zbytkový lumen) k výpočtu stupně (%) stenózy. Výpočet stenózy můžete založit na vzdálenosti napříč cévou nebo v oblasti lumenu cévy.

Chcete-li najít měření redukce, zmrazte obraz, klepněte na položku **Measure** (Změřit) a vyberte možnost **%Reduction** (% redukce). Po výběru typu měření klepněte na obraz a umístěte měřicí body.

## Redukce na základě elips

Použijete-li pro výpočet stenózy plochy, proveďte jedno měření plochy pro měření každého následujícího údaje:

- 1 Klepněte na položku **%Reduction** (% redukce) a změřte celkový lumen cévy.
- 2 Klepnutím nastavte měření. Uvnitř elipsy nebo kruhu se zobrazí nové posuvné měřítko.
- 3 Změřte zbytkový lumen cévy.
- 4 Klepnutím nastavte měření.

Výsledek se při umístování druhé elipsy nebo kružnice na monitoru průběžně aktualizuje.

## RI a PI (index rezistence a index pulsatility)

Index rezistence (Pourcelot index) je založen na maximální systolické rychlosti ( $V_{\max}$ ) a end diastolické minimální rychlosti ED ( $V_{\text{ed}}$ ) v zásobovací cévě. RI označuje úroveň impedance vůči průtoku krve; vysoký RI signalizuje zvýšenou periferní vaskulární rezistenci.

Index pulsatility představuje hemodynamické podmínky v cévě. Je založen na maximální systolické rychlosti ( $V_{\max}$ ), maximální rychlosti při minimální diastole ( $V_{\text{min-dia}}$ ) a průměru ( $V_{\text{mean}}$ ) křivky vrcholové (maximální) průtokové rychlosti. PI popisuje pružnost cévy kombinovanou s úrovní periferní rezistence.

Poměr A/B (Stuart index) je kalkulován jako poměr mezi PS ( $V_{\text{ps}}$ ) a ED ( $V_{\text{ed}}$ ).

Výhodou použití indexů oproti absolutním rychlostem je jejich nezávislost na úhlu insonace.

Rejstřík	Vzorec
Poměr A/B	PS/ED
Index rezistence	(PS-ED)/PS
Index pulsatility	(PS-MD)/střed

Tabulka 9-2. Vzorce hlavních dopplerovských indexů.

Správné umístění značek pro měření RI a PI je uvedeno na obr. 8-3. „Střed“ ve vzorci indexu pulsatility je průměrná maximální rychlost toku.

Všechny hlavní Dopplerovské indexy se měří společně.

## PS, ED, RI, PI, S/D

### Dopplerovské indexy můžete měřit různými způsoby:

- Automaticky – Dopplerovská křivka se nakreslí automaticky a vy na ni umístíte značky.
- Ručně – nakreslíte Dopplerovskou křivku ručně (od ruky).
- V reálném čase – systém vypočítává a zobrazuje indexy automaticky v reálném čase.

### Automatické měření Dopplerovských indexů:

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit) a vyberte možnost **Auto Doppler** (Automatický Doppler).
- 2 Umístěte jednu značku na *start systolic* (SS, počáteční systolickou) frekvenci.
- 3 Umístěte druhou značku na *end diastolic* (ED, end diastolickou) frekvenci.  
Měření Ps, Ed, PI, RI a S/D se zobrazuje vlevo od obrazu.

Mezi časové kurzory musí být přidány minimálně dva cykly a vypočtený index je průměrem během cyklů.

**POZNÁMKA:** Ujistěte se, že je stopa vhodná pro spektrum, aby byl základ pro automatický výpočet správný.

### Ruční měření PI:

- 1 Vyberte položku **Doppler Trace Freehand** (Dopplerovská křivka od ruky).
- 2 Umístěte značku na položku *start systolic* (SS Počáteční systolickou) a klepněte.
- 3 Nakreslete čáru podél celého maximálního spektra přes *peak systolic* (PS peak systolickou) frekvenci, *minimum diastolic* (MD minimální diastolickou) až na *end diastolic* (ED, end diastolickou) frekvenci.
- 4 Klepněte.  
Zobrazí se měření Ps, Ed, PI, RI a S/D.

Když nakreslená křivka zahrnuje více než jeden cyklus, je PI kalkulován jako průměr všech cyklů.

## Měření v reálném čase

Následující měření se zobrazí, když je zapnuta možnost **Trace** (Sledování) v reálném čase, a měření se tak během zobrazování neustále aktualizují:

- PS
- ED
- RI
- PI

Nezapomeňte, že měření v reálném čase se zobrazí až po několika cyklech.

## Výpočty

Výpočtové vzorce a přesnosti spolu s tabulkami a vzorci používanými systémem jsou uvedeny v dokumentu *Technické údaje (BZ2100)*.

# Kapitola 10

## Kapitola o chirurgii

---

### Než začnete

Tato kapitola obsahuje informace týkající se základního chirurgického zobrazování, včetně HPB, laparoskopického a robotického zobrazování.

Než začnete studovat typy chirurgických vyšetření, měli byste již znát tyto informace:

- základní ovládací prvky v části Kapitola 3, „Začínáme“,
- uživatelské příručky ke snímači s dalšími informacemi o provádění biopsií,
- pokyny pro sterilizaci v dokumentu *Péče a čištění*,
- informace o používání systému v části „Bezpečnostní informace“ na straně 163.

### Obsah

- Nastavení pacienta – ID pacienta
- Předvolby
- Ovládací prvky zobrazení
- Poznámky – Štítky, symboly a šipky
- Měření a výpočty
- Používání zpráv
- Zachycování a dokumentování obrazů
- Ukázky přizpůsobení
- Odkazy na další informace

### Nastavení pacienta – ID pacienta

Abyste mohli uložit snímky, musíte mít ID pacienta.

#### Vygenerování ID pacienta:

- 1 Na dotykové obrazovce klepněte na položku **Patient** (Pacient).
- 2 V okně **Patient details** (Podrobnosti o pacientovi) zadejte údaje.
- 3 Klepněte na možnost **Start Exam** (Spustit vyšetření) (pod oknem **Patient Details** (Podrobnosti o pacientovi)).

### Předvolby

Po výběru snímače klepněte na položku **Preset** (Předvolba) a vyberte příslušný typ vyšetření a předvolbu. Ty se budou lišit u každého snímače.



Obrázek 10-1. Okno předvoleb pro I12C5b.

## Ovládací prvky zobrazení

### Režim 2D

Zobrazování začíná v 2D.

Chcete-li se vrátit k zobrazování pomocí 2D poté, co jste jej používali v kombinaci s jinými režimy, poklepejte na **2D**.

#### Celkové zesílení:

- Zesílení nastavte posunutím lišty zesílení na dotykové obrazovce (pokud není obraz zmrazený).


#### Různá zesílení při různých hloubkách obrazu: úprava křivky TGC:

- Klepněte na položku **TGC** a posunutím jezdců TGC na dotykové obrazovce doprava nebo doleva upravte křivku TGC (rozdílové zesílení).  
Tvar křivky TGC je dočasně zobrazen napravo od obrazu jako zakřivená svislá čára.

### Rozdělená obrazovka

Volba Linked Dual (Propojené duální) je aktivována jako výchozí nastavení pro všechny typy vyšetření. Během zobrazování s rozdělenou obrazovkou funkce Linked Dual (Propojené duální) automaticky přenáší parametry obrazu na obrazovce A do obrazovky B (a naopak). Režim barevného mapování a režim Power mohou být pouze na jedné obrazovce.

#### Použití rozdělené obrazovky:

- 1 Klepněte na položku **Dual** (Duální).
- 2 Obraz na obrazovce A.
- 3 Pomocí tlačítka duálního zobrazení  přeneste parametry z obrazovky A.
- 4 Chcete-li se vrátit zpět na celou obrazovku, klepněte znovu na položku **Dual** (Duální).

## Biopsie

*Před provedením jakékoli punkce si přečtěte varování v kapitole Bezpečnostní informace v části „Punkce a zavaděče jehel“ na straně 189.*

### Zobrazení linie punkce na obrazu pro navádění při biopsii:

- Klepněte na položku **Biopsy** (Biopsie) v oblasti parametrů.

Nezapomeňte zkontrolovat, že používáte správný zavaděč jehly. Číslo zavaděče se zobrazuje na monitoru. Ujistěte se, že číslo odpovídá zavaděči, který používáte. Pokud tomu tak není, klepnutím na položku **Needle Guide** (Zavaděč jehly) otevřete rozevírací seznam zavaděčů jehly.

Pro lepší vizualizaci jehly viz část „Vylepšení jehly“ na straně 50.

**POZNÁMKA:** *Je-li hloubka ostrosti obrazu nastavena velmi nízko (aby se tkáň v blízkosti snímače zobrazila s velkým zvětšením), může být echo hrotu jehly mimo zobrazenou oblast. V takovém případě pro zobrazení hrotu jehly zmenšete zobrazení tak, aby byla viditelná celá dráha jehly nebo posuňte obraz do strany (aby se zachovalo vysoké zvětšení).*

## Režim barevného mapování (CFM)

### Použití režimu barevného mapování:

- 1 Na dotykové obrazovce klepněte na tlačítko režimu **Col** (Barevné mapování). Barevný rámeček se aktivuje (zelená barva) a lze jej přesunout pomocí trackpadu.
- 2 Chcete-li změnit velikost barevného rámečku, klepněte na něj a pomocí trackpadu zvětšete/zmenšete velikost.
- 3 Klepněte na trackpad a nastavte velikost.

### Stupnice:

- Pomocí tlačítka **Scale** (Stupnice) změňte PRF.

## Režim Doppler

Když zapnete režim Doppler, musí 2D zobrazovat.

### Použití režimu Doppler:

- 1 Klepněte na položku **PW**. Indikátor Doppler, zahrnující jak dopplerovskou čáru, tak dopplerovský vstup, se objeví na 2D obrazu a zobrazí se dopplerovské spektrum.
- 2 Chcete-li umístit dopplerovský vstup na 2D obraz, použijte trackpad.
- 3 Chcete-li změnit velikost dopplerovského vstupu, dotkněte se položky **SV size** (Velikost SV) a posuňte ji.
- 4 Chcete-li upravit úhel, dotkněte se položky **Angle Correct** (Korekce úhlu) a posuňte ji.

V režimu Doppler bude tento ovládací prvek k dispozici také při měření.

## Automatické ovládání základní linie a stupnice

Klepnutím na tlačítko **Auto** (Automaticky) se základní linie a měřítko (PRF) upraví automaticky. Před dokončením nastavení je vyžadováno několik vaskulárních cyklů.

## Napětové mapování

Viz část o „Napětové mapování“ na straně 101 v Kapitola 8, „Zobrazovací režimy“.

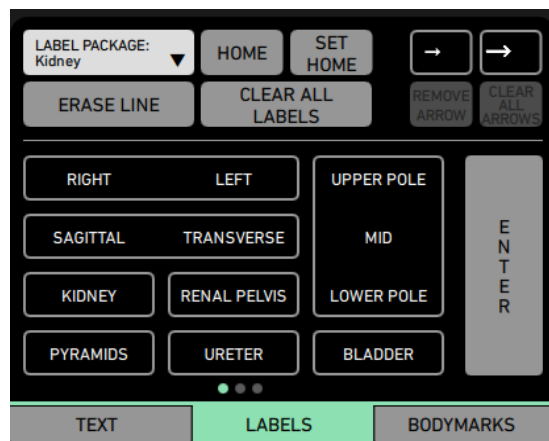
## Kontrastní zobrazení

Viz část o „Kontrastní zobrazení“ na straně 98 v Kapitola 8, „Zobrazovací režimy“.

## Poznámky – Štítky, symboly a šipky

Štítky, symboly a šipky se aktivují klepnutím na položku **Label** (Štítek).

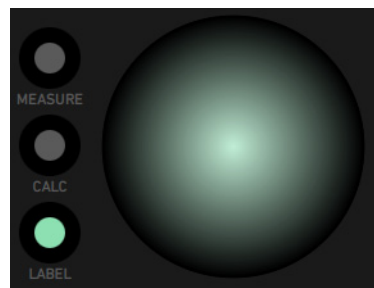
### Štítky



Obrázek 10-2. Selektor štítku.

### Výběr štítku:

Klepněte na tlačítko **Label** (Štítek) a pak klepněte na položku **Labels** (Štítky) ve vstupní oblasti.



Obrázek 10-3. Tlačítko **Label** (Štítek) vedle trackpadu.

- 1 Z rozbalovací nabídky vyberte příslušnou aplikaci. Zobrazené štítky budou odpovídat vybrané aplikaci.
- 2 Potažením voliče štítku zobrazíte všechny štítky.
- 3 Štítek vyberete klepnutím na položku.



- 4 Pomocí trackpadu přesuňte štítek a potom klepněte, jakmile je ve správné poloze.

Můžete zvolit, kde se štítky budou na obrazovce zobrazovat podle výchozího nastavení. Po umístění štítku klepněte na **Set Home** (Nastavit výchozí umístění). Další štítek, na který klepnete, se zobrazí na stejném místě.

### Propojené štítky:

Protilehlé štítky jsou propojené, což znamená, že nemůžete kombinovat například **Right** (Pravý) a **Left** (Levý) v názvu jednoho štítku. Když klepnete na možnost **Right** (Pravý) a pak na možnost **Left** (Levý), název štítku se změní z **Right** (Pravý) na **Left** (Levý). Když naopak klepnete na možnost **Right** (Pravý) a pak na možnost **Arm** (Paže), název štítku bude **Right Arm** (Pravá paže), protože možnosti **Right** (Pravý) a **Arm** (Paže) nejsou propojené. Propojené štítky se zobrazí na stejném snímku, viz *Obr. 10-2*.

### Zápis a úpravy vlastních štítků na obrazovce:

- 1 Klepněte na položku **Text** ve vstupní oblasti.
- 2 Zadejte text pro štítek.  
Štítek můžete během psaní přemístit.
- 3 Klepnutím potvrďte text a polohu štítku.

### Přemístění štítku, který jste již umístili:

- Klepněte na štítek a přetáhněte jej na nové místo. Znovu klepněte, jakmile je štítek v požadovaném místě.

### Odstranění štítku:

- 1 Klepněte na štítek, který chcete odstranit. Štítek zezelená.
- 2 Ve vstupní oblasti klepněte na volbu **Erase Line** (Vymazat čáru).

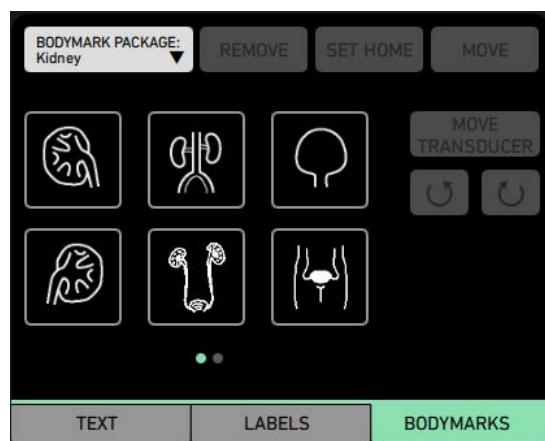
### Odstranění všech štítků z obrazu:

- Ve vstupní oblasti klepněte na položku **Clear All Labels** (Vymazat všechny štítky).

### Úprava štítku na obrazu:

- Klepněte na štítek na obrazu a zadejte požadované změny.  
Mějte na paměti, že můžete upravovat pouze své vlastní štítky.

## Symbols



Obrázek 10-4. Selektor symbolu.

### Umístění symbolu do obrazu:

- 1 Klepněte na tlačítko **Label** (Štítek).
- 2 Klepněte na tlačítko **Bodymarks** (Symboly). Z rozbalovací nabídky vyberte příslušnou aplikaci. Zobrazené symboly budou odpovídat vybrané aplikaci.
- 3 Zvolte požadovaný symbol. (Pokud nevidíte požadovaný symbol, potáhněte vstupní oblast, aby se zobrazily další symboly.) Symbol se na monitoru zobrazí se zvýrazněným indikátorem zobrazovací roviny.
- 4 Přetáhněte indikátor zobrazovací roviny do požadované polohy a pomocí směrových tlačítek ho můžete otáčet.

### Přesunutí symbolu:

- 1 Klepněte na tlačítko **Move** (Přemístit). Kolem symbolu se zobrazí zelený rámeček.
- 2 Přetáhněte jej do požadovaného místa a znovu klepněte.

### Nahrazení symbolu:

Chcete-li nahradit existující symbol za jiný, klepněte na nový symbol.

### Odstranění symbolu z monitoru:



- Klepněte na tlačítko **Remove** (Odebrat).

Pokud symbol nevymažete nebo nenahradíte novým, zůstane na monitoru, dokud nezměníte předvolbu nebo nezačnete zobrazovat nového pacienta.

### Nastavení indikátoru zobrazovací roviny

#### Nastavení indikátoru zobrazovací roviny:

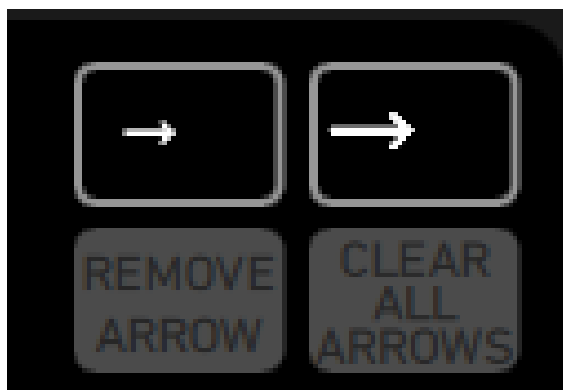
Když na obraz umístíte symbol, indikátor zobrazovací roviny je zelený a lze jej upravit následujícím způsobem:

- 1 Přetáhněte indikátor zobrazovací roviny pomocí trackpadu.
- 2 Stisknutím tlačítka  nebo  můžete provést otáčení doleva nebo doprava.
- 3 Znovu klepněte, jakmile má indikátor zobrazovací roviny požadovaný způsob zobrazení.

Indikátor zobrazovací roviny změní barvu na oranžovou a nyní jej lze upravit pouze pomocí šipek.

Chcete-li indikátor přesunout, klepněte na položku **Move Transducer** (Přemístit snímač) ve vstupní oblasti. Indikátor znovu zezelená.

## Šipky



Obrázek 10-5. Selektor šipek.

Na obraz můžete umístit šipky pro označení oblastí zvláštního zájmu.

### Umístění šipky do obrazu:

- 1 Klepněte na položku **Label** (Štítek).
- 2 Klepněte na položku **Labels** (Štítky) ve vstupní oblasti a vyberte požadovanou šipku. Na monitoru se šipka zobrazí zvýrazněná.
- 3 Přetáhněte šipku do požadovaného místa a znovu klepněte.
- 4 Výběrem můžete přidat další šipku.

Chcete-li šipku odebrat, klepněte na položku **Remove** (Odebrat). Chcete-li z obrazu odstranit všechny šipky, klepněte na **Clear All Arrows** (Vymazat všechny šipky).

## Měření a výpočty

Měření jsou generická měření, která můžete provádět v kterékoli oblasti zájmu. Výpočty jsou předdefinovaná měření určená pro měření orgánů nebo oblastí zájmu v rámci zvláštní předvolby.

Podrobné pokyny k používání nástrojů měření viz část Kapitola 6, “Provádění měření” na straně 59.

### Distance (Vzdálenost)

#### Postup při měření vzdálenosti:

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Klepněte na položku **Distance** (Vzdálenost) v oblasti parametrů. Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 3 Přetáhněte posuvné měřítko do požadovaného místa a klepněte. Objeví se další posuvné měřítko.
- 4 Přetáhněte druhé posuvné měřítko do požadovaného místa a klepněte. Měření se zobrazuje na monitoru vlevo od obrazu.
- 5 Pro vícenásobné měření kroky opakujte.

## Měření od ruky – plocha a obvod

### Měření plochy a obvodu:

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Klepněte na položku **2D Trace** (2D sledování) v oblasti parametrů. Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 3 Přetáhněte posuvné měřítko na místo, kde chcete začít kreslit, a klepněte. Kreslicí kurzor se objeví v místě klepnutí.
- 4 Přetažením kurzoru nakreslete požadovaný tvar. Chcete-li mazat zpět od kurzoru, klepněte na tlačítko **Back Trace** (Zpětné sledování).
- 5 Až kreslení dokončíte, klepněte. Tvar se automaticky uzavře přímou čarou od kreslicího posuvného měřítka k prvnímu posuvnému měřítku (počáteční bod).

Plocha a obvod jsou automaticky vypočteny a zobrazeny vlevo od obrazu.

## Hlasitost

### Výpočet objemu:

Při výpočtu objemu pomocí této metody musejí být všechna měření výšky, šířky a délky provedena v pravém úhlu k sobě navzájem. Proto k měření objemu musíte použít 2 obrazy.

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Klepněte na položku **Volume** (Hlasitost) v oblasti parametrů. Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 3 Umístěte první posuvné měřítko a klepněte. Objeví se další posuvné měřítko.
- 4 Umístěte druhé posuvné měřítko a klepněte. Objeví se další posuvné měřítko.
- 5 Umístěte třetí posuvné měřítko a klepněte.

Po dokončení měření se výpočet objemu automaticky objeví vlevo od obrazu.

## Zachycování a dokumentování obrazů

### Prohlížení filmu

#### Chcete-li použít prohlížení filmu:

- 1 Zastavte obraz.
- 2 Pomocí lišty filmu se můžete pohybovat zpět zobrazováním.

### Zachycení snímků

#### Zachycení snímků

#### Uložení (zachycení) obrazů na pevný disk systému:

- 1 Zmrazte obraz. Nebo jen
- 2 Klepněte na položku **Store** (Uložit).

Miniatura uloženého obrazu se zobrazí v prohlížeči dokumentů ve spodní části monitoru.

## Pořizování klipů (nezmražené obrázky)

### Zachycení klipů:

- 1 Záznam zahájíte klepnutím na položku **Clip** (Klip).  
Tlačítko **Clip** (Klip) je během záznamu zvýrazněno.
- 2 Záznam zastavíte opětovným klepnutím na položku **Clip** (Klip).  
Miniatura obrazu se zobrazí ve spodní části monitoru. (Miniatury klipů ukazují nahore a dole značky okraje filmového pásu.)

## Kopírování a archivace

### Kopírování nebo archivace obrazů a klipů

#### Kopírování nebo archivace obrazů a klipů:

- 1 V okně **Review** (Prohlížet) vyberte miniatury obrazů. V případě potřeby použijte tlačítka **Multiselect** (Vybrat více) a **Select All** (Vybrat vše).
- 2 Klepněte na položku **Export** (Exportovat) a vyberte místo uložení, kam se obrazy vyexportují.

## Tisk obrazů

### Tisk obrazů zobrazených na monitoru

#### Tisk obrazů zobrazených na monitoru:

- Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vlevo dole) na dotykové obrazovce.

### Tisk z miniatur obrazů

Chcete-li obrazy vytisknout, musíte je otevřít.

#### Otevření miniatury obrazu a následný tisk:

- 1 Klepněte na položku **Review** (Prohlížet).
- 2 Vyberte obraz, který chcete tisknout.
- 3 Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vlevo dole) na dotykové obrazovce.

#### Nastavení jiné tiskárny jako výchozí pro tlačítko **Print** (Tisk):

Viz Nastavení pro ukládání/sít' v části „Karta Printers (Tiskárny)“ na straně 220.

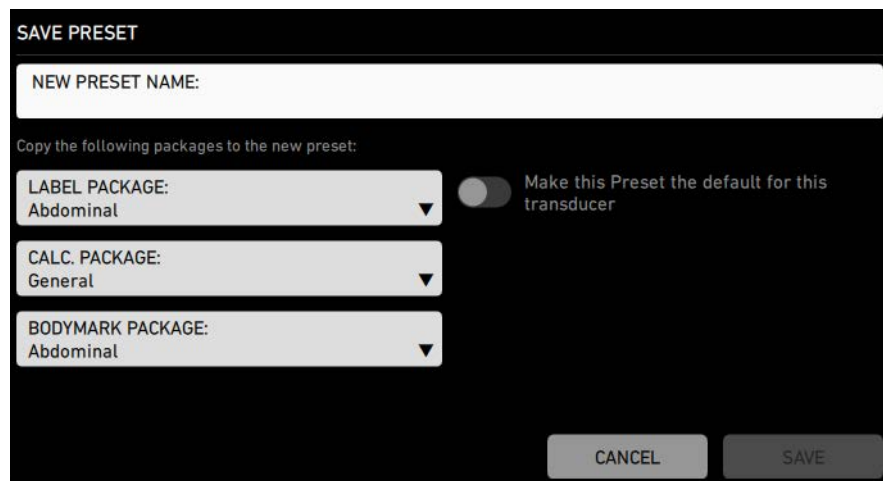
## Příklad přizpůsobení

### Uložení nové předvolby

Pokud jste změnilí nastavení, můžete jej uložit jako novou předvolbu.

### Uložení předvolby:

- 1 Klepněte na tlačítko **Preset** (Předvolba) v oblasti Exam Management (Správa vyšetření).
- 2 Klepněte na položku **Save Preset** (Uložit předvolbu).  
Otevře se okno **Save Preset** (Uložit předvolbu).



Obrázek 10-6. Okno Save Preset (Uložit předvolbu).

- 3 Zadejte název pro předvolbu a z rozevírací nabídky vyberte požadované možnosti.
- 4 Klepněte na položku **Save** (Uložit).

## Výchozí typy vyšetření a předvolby

Můžete změnit výchozí typ vyšetření a předvolbu pro snímač. Při vytváření nové předvolby, jak ukazuje okno „Uložení nové předvolby“ výše, klepněte na přepínací tlačítko **Make this Preset the default for this transducer** (Nastavit tuto předvolbu jako výchozí pro tento snímač).

## Kde hledat další informace

Další informace o různých tématech naleznete v následujících kapitolách:

- Rozvržení ovládacích prvků na monitoru a jejich použití (Kapitola 3, „Začínáme“ na straně 17).
- Názvy ovládacích prvků obrazovky a jejich funkce (Kapitola 4, „Ovládací prvky na dotykové obrazovce“ na straně 33).
- Práce s obrazy (Kapitola 5, „Práce s obrazem“ na straně 47).
- Provádění měření (Kapitola 6, „Provádění měření“ na straně 59).
- Dokumentování obrazu a výsledků (Kapitola 7, „Dokumentace“ na straně 71).
- Používání různých zobrazovacích režimů (Kapitola 8, „Zobrazovací režimy“ na straně 81).
- Seznam všech zkratk měření s celým názvem (Dodatek B, „Zkratky měření a výpočtů“).
- Nastavení a přizpůsobení systému včetně vytváření vlastních kláves na klávesnici (Kapitola 18, „Nastavení a přizpůsobení systému“ na straně 205).

Tabulky a vzorce, které systém používá pro výpočty, uvádí dokument *Technické údaje (BZ2100)*.

# Kapitola 11

## Kapitola neurochirurgie

---

### Než začnete

Tento typ vyšetření obsahuje informace týkající se základního zobrazování mozku včetně:

- Zobrazování přes vyvrtaný otvor (snímač N11C5s)
- Kraniotomické zobrazování (snímač N13C5)
- Vysokofrekvenční zobrazování (snímač X18L5s<sup>1</sup>)
- Minimálně invazivní zobrazování (snímač N20P6<sup>2</sup>)
- Zobrazování pomocí systémů Brainlab Cranial Navigation.

Důležité:

- Základní ovládací prvky viz část Kapitola 3, „Začínáme“.
- Před prováděním biopsií si přečtěte uživatelské příručky ke snímači, kde získáte další informace.
- Pokyny pro sterilizaci si prostudujte v dokumentu *Péče a čištění*.
- Před použitím systému si prostudujte dokument „Bezpečnostní informace“ na straně 163.

### Obsah

- Nastavení pacienta – ID pacienta
- Předvolby
- Ovládací prvky zobrazení
- Poznámky – Štítky, symboly a šipky
- Měření a výpočty
- Používání zpráv
- Zachycování a dokumentování obrazů
- Ukázky přizpůsobení
- Odkazy na další informace

1. Používání snímače X18L5s pro neuro a elastografické zobrazování není opatřeno značkou CE. Používání tohoto snímače na společné krkavici nemá licenci kanadského ministerstva zdravotnictví Health Canada.

2. Snímač N20P6 nemá licenci kanadského ministerstva zdravotnictví Health Canada a nenesou značku CE.

## Nastavení pacienta – ID pacienta

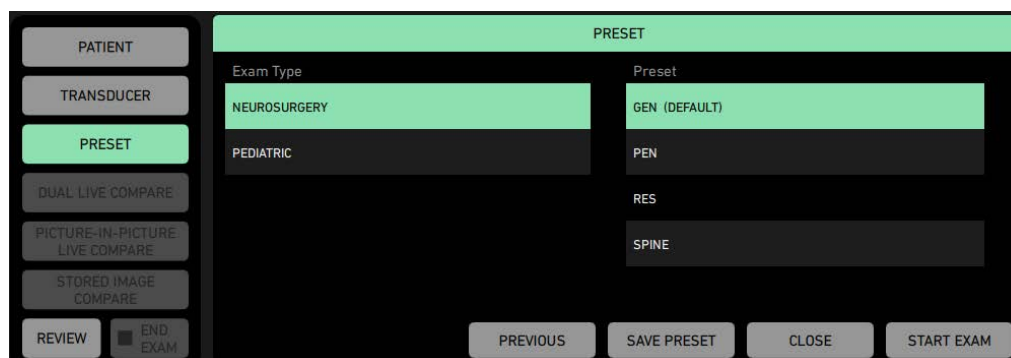
Abyste mohli uložit snímky, musíte mít ID pacienta.

### Vygenerování ID pacienta:

- 1 Na dotykové obrazovce klepněte na položku **Patient** (Pacient).
- 2 V okně **Patient Details** (Podrobnosti o pacientovi) zadejte údaje.
- 3 Klepněte na možnost **Start Exam** (Spustit vyšetření) (pod oknem **Patient Details** (Podrobnosti o pacientovi)).

## Předvolby

Po výběru snímače klepněte na položku **Preset** (Předvolba) a pak klepněte na položku **Neurosurgery Exam Type** (Typ neurochirurgického vyšetření) a příslušnou předvolbu. Ty se budou lišit u každého snímače.



Obrázek 11-1. Okno předvoleb pro N13C5.

## Ovládací prvky zobrazení

### Režim 2D

Zobrazování začíná v 2D.

Chcete-li se vrátit k zobrazování pomocí 2D poté, co jste jej používali v kombinaci s jinými režimy, poklepejte na **2D**.

### Celkové zesílení:

- Upravte zesílení posouváním lišty zesílení na dotykové obrazovce. Lištu zesílení můžete také použít, když je obraz zmrazený (při následném zpracování).
- Různá zesílení při různých hloubkách obrazu: úprava křivky TGC:
- Klepněte na položku **TGC** a posunutím jezdců **TGC** na dotykové obrazovce doprava nebo doleva upravte křivku TGC (rozdílové zesílení).


Tvar křivky TGC je dočasně zobrazen napravo od obrazu jako zakřivená svislá čára.



## Rozdělená obrazovka

Volba Linked Dual (Propojené duální) je aktivována jako výchozí nastavení pro všechny typy vyšetření. Během zobrazování s rozdělenou obrazovkou funkce Linked Dual (Propojené duální) automaticky přenáší parametry obrazu na obrazovce A do obrazovky B (a naopak). Režim barevného mapování a režim Power mohou být pouze na jedné obrazovce.

### Použití rozdělené obrazovky:

- 1 Klepněte na položku **Dual** (Duální).
- 2 Obraz na obrazovce A.
- 3 Pomocí tlačítka duálního zobrazení  přeneste parametry z obrazovky A.
- 4 Chcete-li se vrátit zpět na celou obrazovku, klepněte znovu na položku **Dual** (Duální).

## Biopsie

*Před provedením jakékoli punkce si přečtěte varování v kapitole Bezpečnostní informace v části „Punkce a zavaděče jehel“ na straně 189.*

### Zobrazení linie punkce na obrazu pro navádění při biopsii:

- Klepněte na položku **Biopsy** (Biopsie) v oblasti parametrů.

Nezapomeňte zkontrolovat, že používáte správný zavaděč jehly. Číslo zavaděče se zobrazuje na monitoru. Ujistěte se, že číslo odpovídá zavaděči, který používáte. Pokud tomu tak není, klepnutím na položku **Needle Guide** (Zavaděč jehly) otevřete rozevírací seznam zavaděčů jehly.

Pro lepší vizualizaci jehly viz část „Vylepšení jehly“ na straně 50.

**POZNÁMKA:** *Je-li hloubka ostrosti obrazu nastavena velmi nízko (aby se tkáň v blízkosti snímače zobrazila s velkým zvětšením), může být echo hrotu jehly mimo zobrazenou oblast. V takovém případě pro zobrazení hrotu jehly zmenšete zobrazení tak, aby byla viditelná celá dráha jehly nebo posuňte obraz do strany (aby se zachovalo vysoké zvětšení).*

## Režim barevného mapování (CFM)

### Použití režimu barevného mapování:

- 1 Klepněte na tlačítko režimu **Color** (Basic) (Barva (základní)) nebo **Col** (Advanced) (Barva (rozšířená)) na dotykové obrazovce.  
Barevný rámeček se aktivuje (zelená barva) a lze jej přesunout pomocí trackpadu.
- 2 Chcete-li změnit velikost barevného rámečku, klepněte na něj a pomocí trackpadu zvětšete/zmenšete velikost.
- 3 Klepněte na trackpad a nastavte velikost.

### Stupnice:

- Pomocí tlačítka **Scale** (Stupnice) změňte PRF.

## Režim Doppler

Když zapnete režim Doppler, musí 2D zobrazovat.

### Použití režimu Doppler:

- 1 Klepněte na položku **PW**. Indikátor Doppler, zahrnující jak dopplerovskou čáru, tak dopplerovský vstup, se objeví na 2D obrazu a zobrazí se dopplerovské spektrum.
- 2 Chcete-li umístit dopplerovský vstup na 2D obraz, použijte trackpad.
- 3 Chcete-li změnit velikost dopplerovského vstupu, dotkněte se položky **SV size** (Velikost SV) a posuňte ji.
- 4 Chcete-li upravit úhel, dotkněte se položky **Angle Correct** (Korekce úhlu) a posuňte ji.

V režimu Doppler bude tento ovládací prvek k dispozici také při měření.

### Automatické ovládání základní linie a stupnice

Klepnutím na tlačítko **Auto** (Automaticky) se základní linie a měřítko (PRF) upraví automaticky. Před dokončením nastavení je vyžadováno několik vaskulárních cyklů.

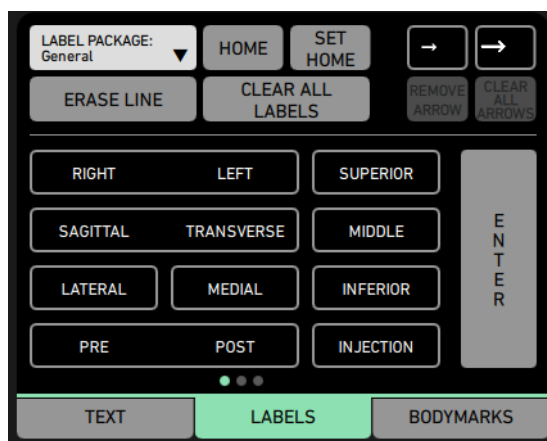
## Elastografie (napětové mapování)

Viz část o napětovém mapování v Kapitola 8, „Zobrazovací režimy“.

## Poznámky – Štítky, symboly a šipky

Štítky, symboly a šipky se aktivují klepnutím na položku **Label** (Štítek).

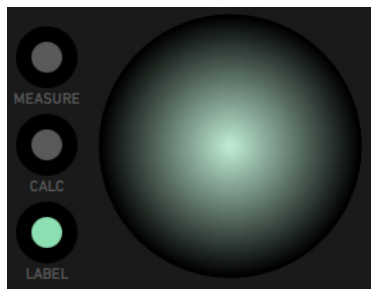
### Štítky



Obrázek 11-2. Selektor štítku.

### Výběr štítku:

Klepněte na tlačítko **Label** (Štítek) a pak klepněte na položku **Labels** (Štítky) ve vstupní oblasti.



Obrázek 11-3. Tlačítko **Label** (Štítek) vedle trackpadu.

- 1 Z rozbalovací nabídky vyberte příslušnou aplikaci. Zobrazené štítky budou odpovídat vybrané aplikaci.
- 2 Potažením voliče štítku zobrazíte všechny štítky.
- 3 Štítek vyberete klepnutím na položku.
- 4 Pomocí trackpadu přesuňte štítek a potom klepněte, jakmile je ve správné poloze.

*Můžete zvolit, kde se štítky budou na obrazovce zobrazovat podle výchozího nastavení. Po umístění štítku klepněte na **Set Home** (Nastavit výchozí umístění). Další štítek, na který klepnete, se zobrazí na stejném místě.*

### Propojené štítky:

Protilehlé štítky jsou propojené, což znamená, že nemůžete kombinovat například **Right** (Pravý) a **Left** (Levý) v názvu jednoho štítku. Když klepnete na možnost **Right** (Pravý) a pak na možnost **Left** (Levý), název štítku se změní z **Right** (Pravý) na **Left** (Levý). Když naopak klepnete na možnost **Right** (Pravý) a pak na možnost **Arm** (Paže), název štítku bude **Right Arm** (Pravá paže), protože možnosti **Right** (Pravý) a **Arm** (Paže) nejsou propojené. Propojené štítky se zobrazí na stejném snímku, viz *Obr. 11-2*.

### Zápis a úpravy vlastních štítků na obrazovce:

- 1 Klepněte na položku **Text** ve vstupní oblasti.
- 2 Zadejte text pro štítek.  
Štítek můžete během psaní přemístit.
- 3 Klepnutím potvrďte text a polohu štítku.

### Přemístění štítku, který jste již umístili:

- Klepněte na štítek a přetáhněte jej na nové místo. Znovu klepněte, jakmile je štítek v požadovaném místě.

### Odstranění štítku:

- 1 Klepněte na štítek, který chcete odstranit. Štítek zezelená.
- 2 Ve vstupní oblasti klepněte na volbu **Erase Line** (Vymazat čáru).

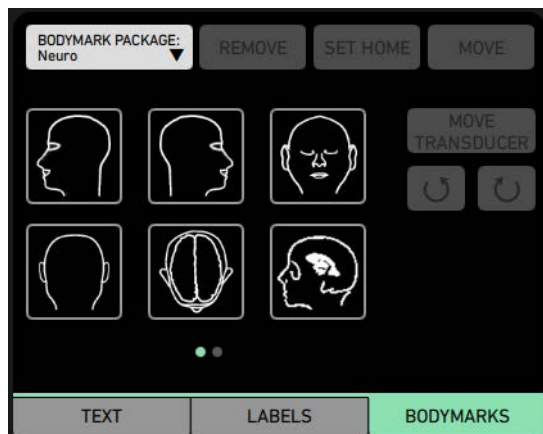
### Odstranění všech štítků z obrazu:

- Ve vstupní oblasti klepněte na položku **Clear All Labels** (Vymazat všechny štítky).

### Úprava štítku na obrazu:

- Klepněte na štítek na obrazu a zadejte požadované změny. Mějte na paměti, že můžete upravovat pouze své vlastní štítky.

## Symboly



Obrázek 11-4. Selektor symbolu.

### Umístění symbolu do obrazu:

- 1 Klepněte na tlačítko **Label** (Štítek).
- 2 Klepněte na tlačítko **Bodymarks** (Symboly). Z rozbalovací nabídky vyberte příslušnou aplikaci. Zobrazené symboly budou odpovídat vybrané aplikaci.
- 3 Zvolte požadovaný symbol. (Pokud nevidíte požadovaný symbol, potáhněte vstupní oblast, aby se zobrazily další symboly.) Symbol se na monitoru zobrazí se zvýrazněným indikátorem zobrazovací roviny.
- 4 Přetáhněte indikátor zobrazovací roviny do požadované polohy a pomocí směrových tlačítek ho můžete otáčet.

### Přesunutí symbolu:

- 1 Klepněte na tlačítko **Move** (Přemístit). Kolem symbolu se zobrazí zelený rámeček.
- 2 Přetáhněte jej do požadovaného místa a znovu klepněte.

### Nahrazení symbolu:

Chcete-li nahradit existující symbol za jiný, klepněte na nový symbol.

### Odstranění symbolu z monitoru:



- Klepněte na tlačítko **Remove** (Odebrat).

Pokud symbol nevymažete nebo nenahradíte novým, zůstane na monitoru, dokud nezměníte předvolbu nebo nezačnete zobrazovat nového pacienta.

## Nastavení indikátoru zobrazovací roviny

### Nastavení indikátoru zobrazovací roviny:

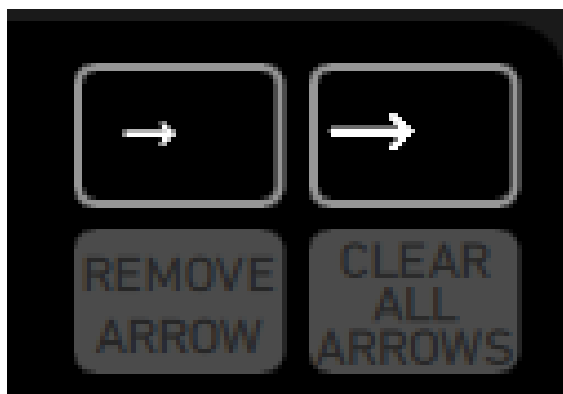
Když na obraz umístíte symbol, indikátor zobrazovací roviny je zelený a lze jej upravit následujícím způsobem:

- 1 Přetáhněte indikátor zobrazovací roviny pomocí trackpadu.
- 2 Stisknutím tlačítka  nebo  můžete provést otáčení doleva nebo doprava.
- 3 Znovu klepněte, jakmile má indikátor zobrazovací roviny požadovaný způsob zobrazení.

Indikátor zobrazovací roviny změni barvu na oranžovou a nyní jej lze upravit pouze pomocí šipek.

Chcete-li indikátor přesunout, klepněte na položku **Move Transducer** (Přemístit snímač) ve vstupní oblasti. Indikátor znovu zezelená.

## Šipky



Obrázek 11-5. Selektor šipek.

Na obraz můžete umístit šipky pro označení oblastí zvláštního zájmu.

### Umístění šipky do obrazu:

- 1 Klepněte na položku **Label** (Štítek).
- 2 Klepněte na položku **Labels** (Štítky) ve vstupní oblasti a vyberte požadovanou šipku. Na monitoru se šipka zobrazí zvýrazněná.
- 3 Přetáhněte šipku do požadovaného místa a znovu klepněte.
- 4 Výběrem můžete přidat další šipku.

Chcete-li šipku odebrat, klepněte na položku **Remove** (Odebrat). Chcete-li z obrazu odstranit všechny šipky, klepněte na **Clear All Arrows** (Vymazat všechny šipky).

## Měření a výpočty

Měření jsou generická měření, která můžete provádět v kterékoli oblasti zájmu. Výpočty jsou předdefinovaná měření určená pro měření orgánů nebo oblastí zájmu v rámci zvláštní předvolby.

Podrobné pokyny k používání nástrojů měření viz část Kapitola 6, “Provádění měření” na straně 59.

## Distance (Vzdálenost)

### Postup při měření vzdálenosti:

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Klepněte na položku **Distance** (Vzdálenost) v oblasti parametrů. Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 3 Přetáhněte posuvné měřítko do požadovaného místa a klepněte. Objeví se další posuvné měřítko.
- 4 Přetáhněte druhé posuvné měřítko do požadovaného místa a klepněte. Měření se zobrazuje na monitoru vlevo od obrazu.
- 5 Pro vícenásobné měření kroky opakujte.

## Měření od ruky – plocha a obvod

### Měření plochy a obvodu:

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Klepněte na položku **2D Trace** (2D sledování) v oblasti parametrů. Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 3 Přetáhněte posuvné měřítko na místo, kde chcete začít kreslit, a klepněte. Kreslicí kurzor se objeví v místě klepnutí.
- 4 Přetažením kurzoru nakreslete požadovaný tvar. Chcete-li mazat zpět od kurzoru, klepněte na tlačítko **Back Trace** (Zpětné sledování).
- 5 Až kreslení dokončíte, klepněte. Tvar se automaticky uzavře přímou čarou od kreslicího posuvného měřítka k prvnímu posuvnému měřítku (počáteční bod).

Plocha a obvod jsou automaticky vypočteny a zobrazeny vlevo od obrazu.

## Hlasitost

### Výpočet objemu:

Při výpočtu objemu pomocí této metody musejí být všechna měření výšky, šířky a délky provedena v pravém úhlu k sobě navzájem. Proto k měření objemu musíte použít 2 obrazy.

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Klepněte na položku **Volume** (Hlasitost) v oblasti parametrů. Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 3 Umístěte první posuvné měřítko a klepněte. Objeví se další posuvné měřítko.
- 4 Umístěte druhé posuvné měřítko a klepněte. Objeví se další posuvné měřítko.
- 5 Umístěte třetí posuvné měřítko a klepněte.
- 6 Po dokončení měření se výpočet objemu automaticky objeví vlevo od obrazu.

## Zachycování a dokumentování obrazů

### Prohlížení filmu

#### Chcete-li použít prohlížení filmu:

- 1 Zastavte obraz.
- 2 Pomocí lišty filmu se můžete pohybovat zpět zobrazováním.

### Zachycení snímků

#### Zachycení zmrazených snímků

##### Uložení (zachycení) obrazů na pevný disk systému:

- 1 Zmrazte obraz.
- 2 Klepněte na položku **Store** (Uložit).

Miniatura uloženého obrazu se zobrazí v prohlížeči dokumentů ve spodní části monitoru.

#### Pořizování klipů (nezmražené obrázky)

##### Zachycení klipů:

- 1 Záznam zahájíte klepnutím na položku **Clip** (Klip).  
Tlačítko **Clip** (Klip) je během záznamu zvýrazněno.
- 2 Záznam zastavíte opětovným klepnutím na položku **Clip** (Klip).  
Miniatura obrazu se zobrazí ve spodní části monitoru. (Miniatury klipů ukazují nahoře a dole značky okraje filmového pásu.)

### Kopírování a archivace

#### Kopírování nebo archivace obrazů a klipů

##### Kopírování nebo archivace obrazů a klipů:

- 1 V okně **Review** (Prohlížet) vyberte miniatury obrazů. V případě potřeby použijte tlačítka **Multiselect** (Vybrat více) a **Select All** (Vybrat vše).
- 2 Klepněte na položku **Export** (Exportovat) a vyberte místo uložení, kam se obrazy vyexportují.

### Tisk obrazů

#### Tisk obrazů zobrazených na monitoru

##### Tisk obrazů zobrazených na monitoru:

- Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vlevo dole) na dotykové obrazovce.

## Tisk z miniatur obrazů

Chcete-li obrazy vytisknout, musíte je otevřít.

### Otevření miniatury obrazu a následný tisk:

- 1 Klepněte na položku **Review** (Prohlížet).
- 2 Vyberte obraz, který chcete tisknout.
- 3 Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vlevo dole) na dotykové obrazovce.

### Nastavení jiné tiskárny jako výchozí pro tlačítko Print (Tisk):

Viz Nastavení pro ukládání/sít' v části „Karta Printers (Tiskárny)“ na straně 220.

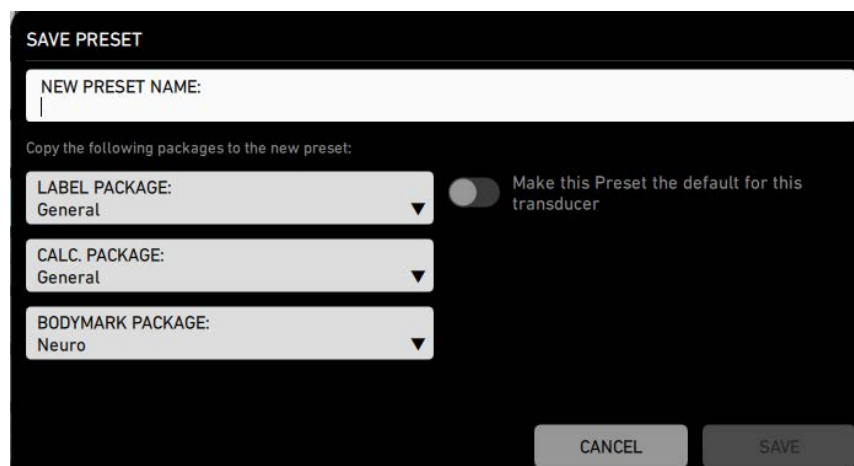
## Příklad přizpůsobení

### Uložení nové předvolby

Pokud jste změnil nastavení, můžete jej uložit jako novou předvolbu.

#### Uložení předvolby:

- 1 Klepněte na tlačítko **Preset** (Předvolba) v oblasti Exam Management (Správa vyšetření).
- 2 Klepněte na položku **Save Preset** (Uložit předvolbu).  
Otevře se okno **Save Preset** (Uložit předvolbu).



Obrázek 11-6. Okno Save Preset (Uložit předvolbu).

- 3 Zadejte název pro předvolbu a z rozevírací nabídky vyberte požadované možnosti.
- 4 Klepněte na položku **Save** (Uložit).

### Výchozí typy vyšetření a předvolby

Můžete změnit výchozí typ vyšetření [Typ vyšetření] a předvolbu pro snímač. Při vytváření nové předvolby, jak ukazuje okno „Uložení nové předvolby“ výše, klepněte na přepínací tlačítko **Make this Preset the default for this transducer** (Nastavit tuto předvolbu jako výchozí pro tento snímač).



## Zobrazování pomocí systému Brainlab<sup>1</sup>

Systém Brainlab v kombinaci s intraoperačním ultrazvukem je vylepšený navigační systém pro chirurgii mozku.

S bkActiv lze použít tři navigační systémy Brainlab: Curve, Kick a Buzz.

### Kontaktní údaje společnosti

Obraťte se na zástupce společnosti Brainlab, který vám s nastavením pomůže.

### Instalace a nastavení

Informace o instalaci a připojení naleznete v instalační příručce IG36483 na webových stránkách [web.bkmed.dk](http://web.bkmed.dk).

Během operace je snímač ve speciální nosné objímce (adaptér snímače).



Obrázek 11-7. Adaptér snímače Brainlab NIIC5s/N13C5.

## Vysokofrekvenční licence

Vysokofrekvenční zobrazování je licencováno a pracuje se snímačem X18L5s.

1. Použití systému Brainlab se systémem bkActiv bude možné po vypracování dokumentace týkající se kompatibility.

## Kde hledat další informace

Než si přečtete o typech vyšetření, měli byste být se systémem již obeznámeni, ale pro další informace o různých tématech se můžete podívat na následující kapitoly:

- Rozvržení ovládacích prvků na monitoru a jejich použití (Kapitola 3, “Začínáme” na straně 17).
- Názvy ovládacích prvků obrazovky a jejich funkce (Kapitola 4, “Ovládací prvky na dotykové obrazovce” na straně 33).
- Práce s obrazy (Kapitola 5, “Práce s obrazem” na straně 47).
- Provádění měření (Kapitola 6, “Provádění měření” na straně 59).
- Dokumentování obrazu a výsledků (Kapitola 7, “Dokumentace” na straně 71).
- Používání různých zobrazovacích režimů (Kapitola 8, “Zobrazovací režimy” na straně 81).
- Seznam všech zkratk měření s celým názvem (Dodatek B, „Zkratky měření a výpočtů“).
- Nastavení a přizpůsobení systému včetně vytváření vlastních kláves na klávesnici (Kapitola 18, “Nastavení a přizpůsobení systému” na straně 205).

Tabulky a vzorce, které systém používá pro výpočty, uvádí dokument *Technické údaje (BZ2100)*.

# Kapitola 12

## Kapitola o abdominálním zobrazování

---

### Než začnete

Tato kapitola obsahuje informace týkající se abdominálního zobrazování.

Než začnete studovat typ abdominálního vyšetření, měli byste již znát tyto informace:

- základní ovládací prvky v části Kapitola 3, „Začínáme“,
- uživatelské příručky ke snímači s dalšími informacemi o provádění biopsií,
- pokyny pro sterilizaci v dokumentu *Péče a čištění*,
- informace o používání systému v části „Bezpečnostní informace“ na straně 163.

### Obsah

- Nastavení pacienta – ID pacienta
- Předvolby
- Ovládací prvky zobrazení
- Poznámky – štítky a symboly
- Měření a výpočty
- Používání zpráv
- Zachycování a dokumentování obrazů
- Příklad přizpůsobení
- Odkazy na další informace

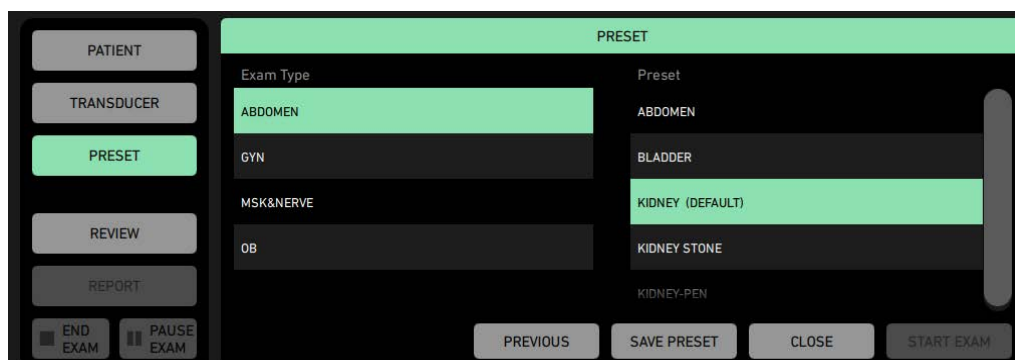
### Nastavení pacienta – ID pacienta

**Abyste mohli uložit snímky, musíte mít ID pacienta.**

- 1 Na dotykové obrazovce klepněte na položku **Patient** (Pacient).
- 2 V okně **Patient Details** (Podrobnosti o pacientovi) zadejte údaje.
- 3 Klepněte na možnost **Start Exam** (Spustit vyšetření) (pod oknem **Patient Details** (Podrobnosti o pacientovi)).

### Diagnostické předvolby

Po výběru snímače klepněte na položku **Preset** (Předvolba) a vyberte příslušný typ vyšetření a předvolbu. Ty se budou lišit u každého snímače.



Obrázek 12-1. Okno předvoleb pro 6C2.

## Ovládací prvky zobrazení

### 2D (režim B)

Zobrazování začíná v 2D.

Chcete-li se vrátit k zobrazování pomocí 2D poté, co jste jej používali v kombinaci s jinými režimy, poklepejte na **2D**.

#### Celkové zesílení:

- Zesílení nastavte posunutím lišty zesílení na dotykové obrazovce (pokud není obraz zmrazený).

#### Různá zesílení při různých hloubkách obrazu: úprava křivky TGC:


- Klepněte na položku **TGC** a posunutím jezdců **TGC** na dotykové obrazovce doprava nebo doleva upravte křivku TGC (rozdílové zesílení).

Tvar křivky TGC je dočasně zobrazen napravo od obrazu jako zakřivená svislá čára.

## Rozdělená obrazovka

Volba Linked Dual (Propojené duální) je aktivována jako výchozí nastavení pro všechny typy vyšetření. Během zobrazování s rozdělenou obrazovkou funkce Linked Dual (Propojené duální) automaticky přenáší parametry obrazu na obrazovce A do obrazovky B (a naopak). Režim barevného mapování a režim Power mohou být pouze na jedné obrazovce.

### Použití rozdělené obrazovky:

- 1 Klepněte na položku **Dual** (Duální).
- 2 Obraz na obrazovce A.
- 3 Pomocí tlačítka duálního zobrazení  přeneste parametry z obrazovky A.
- 4 Chcete-li se vrátit zpět na celou obrazovku, klepněte znovu na položku **Dual** (Duální).

## Biopsie

*Před provedením jakékoli punkce si přečtěte varování v kapitole Bezpečnostní informace v části „Punkce a zavaděče jehel“ na straně 189.*

### Zobrazení linie punkce na obrazu pro navádění při biopsii:

- Klepněte na položku **Biopsy** (Biopsie) v oblasti parametrů.

Nezapomeňte zkontrolovat, že používáte správný zavaděč jehly. Číslo zavaděče se zobrazuje na monitoru. Ujistěte se, že číslo odpovídá zavaděči, který používáte. Pokud tomu tak není, stisknutím možnosti **Needle Guide** (Zavaděč jehly) otevřete rozevírací seznam zavaděčů jehly.

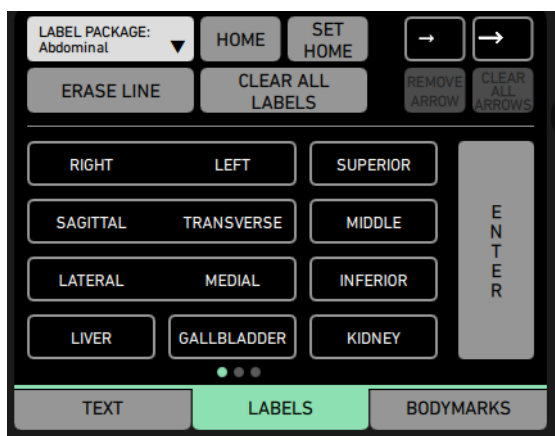
Pro lepší vizualizaci jehly viz část „Vylepšení jehly“ na straně 50.

**POZNÁMKA:** *Je-li hloubka ostrosti obrazu nastavena velmi nízko (aby se tkáň v blízkosti snímače zobrazila s velkým zvětšením), může být echo hrotu jehly mimo zobrazenou oblast. V takovém případě pro zobrazení hrotu jehly zmenšete zobrazení tak, aby byla viditelná celá dráha jehly nebo posuňte obraz do strany (aby se zachovalo vysoké zvětšení).*

## Poznámky – Štítky, symboly a šipky

Štítky, symboly a šipky se aktivují klepnutím na položku **Label** (Štítek).

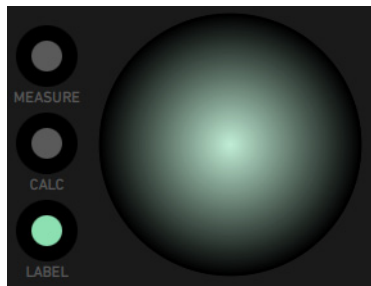
## Štítky



Obrázek 12-2. Selektor štítku.

### Výběr štítku:

Klepněte na tlačítko **Label** (Štítek) a pak klepněte na položku **Labels** (Štítky) ve vstupní oblasti.



Obrázek 12-3. Tlačítko **Label** (Štítek) vedle trackpadu.

- 1 Z rozbalovací nabídky vyberte příslušnou aplikaci. Zobrazené štítky budou odpovídat vybrané aplikaci.
- 2 Potažením voliče štítku zobrazíte všechny štítky.
- 3 Štítek vyberete klepnutím na položku.
- 4 Pomocí trackpadu přesuňte štítek a potom klepněte, jakmile je ve správné poloze.

*Můžete zvolit, kde se štítky budou na obrazovce zobrazovat podle výchozího nastavení. Po umístění štítku klepněte na **Set Home** (Nastavit výchozí umístění). Další štítek, na který klepnete, se zobrazí na stejném místě.*

### Propojené štítky:

Protilehlé štítky jsou propojené, což znamená, že nemůžete kombinovat například **Right** (Pravý) a **Left** (Levý) v názvu jednoho štítku. Když klepnete na možnost **Right** (Pravý) a pak na možnost **Left** (Levý), název štítku se změní z **Right** (Pravý) na **Left** (Levý). Když naopak klepnete na možnost **Right** (Pravý) a pak na možnost **Arm** (Paže), název štítku bude **Right Arm** (Pravá paže), protože možnosti **Right** (Pravý) a **Arm** (Paže) nejsou propojené. Propojené štítky se zobrazí na stejném snímku, viz *Obr. 12-2*.

### Zápis a úpravy vlastních štítků na obrazovce:

- 1 Klepněte na položku **Text** ve vstupní oblasti.
- 2 Zadejte text pro štítek.  
Štítek můžete během psaní přemístit.
- 3 Klepnutím potvrďte text a polohu štítku.

### Přemístění štítku, který jste již umístili:

- Klepněte na štítek a přetáhněte jej na nové místo. Znovu klepněte, jakmile je štítek v požadovaném místě.

### Odstranění štítku:

- 1 Klepněte na štítek, který chcete odstranit. Štítek zezelená.
- 2 Ve vstupní oblasti klepněte na volbu **Erase Line** (Vymazat čáru).

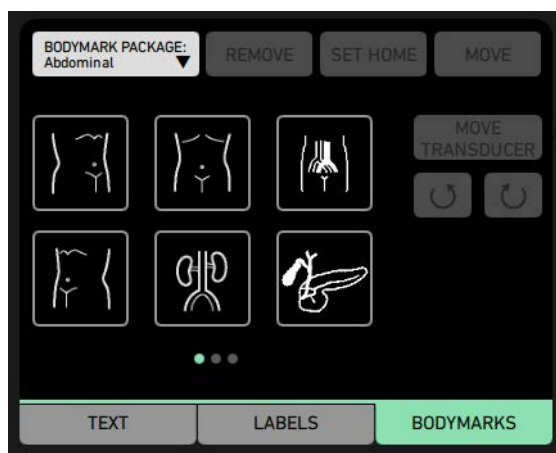
### Odstranění všech štítků z obrazu:

- Ve vstupní oblasti klepněte na položku **Clear All Labels** (Vymazat všechny štítky).

### Úprava štítku na obrazu:

- Klepněte na štítek na obrazu a zadejte požadované změny.  
Mějte na paměti, že můžete upravovat pouze své vlastní štítky.

## Symbols



Obrázek 12-4. Selektor symbolu.

### Umístění symbolu do obrazu:

- 1 Klepněte na tlačítko **Label** (Štítek).
- 2 Klepněte na tlačítko **Bodymarks** (Symboly). Z rozbalovací nabídky vyberte příslušnou aplikaci. Zobrazené symboly budou odpovídat vybrané aplikaci.
- 3 Zvolte požadovaný symbol. (Pokud nevidíte požadovaný symbol, potáhněte vstupní oblast, aby se zobrazily další symboly.) Symbol se na monitoru zobrazí se zvýrazněným indikátorem zobrazovací roviny.
- 4 Přetáhněte indikátor zobrazovací roviny do požadované polohy a pomocí směrových tlačítek ho můžete otáčet.

### Přesunutí symbolu:

- 1 Klepněte na tlačítko **Move** (Přemístit). Kolem symbolu se zobrazí zelený rámeček.
- 2 Přetáhněte jej do požadovaného místa a znovu klepněte.

### Nahrazení symbolu:

Chcete-li nahradit existující symbol za jiný, klepněte na nový symbol.

### Odstranění symbolu z monitoru:



- Klepněte na tlačítko **Remove** (Odebrat).

Pokud symbol nevymažete nebo nenahradíte novým, zůstane na monitoru, dokud nezměníte předvolbu nebo nezačnete zobrazovat nového pacienta.

### Nastavení indikátoru zobrazovací roviny

#### Nastavení indikátoru zobrazovací roviny:

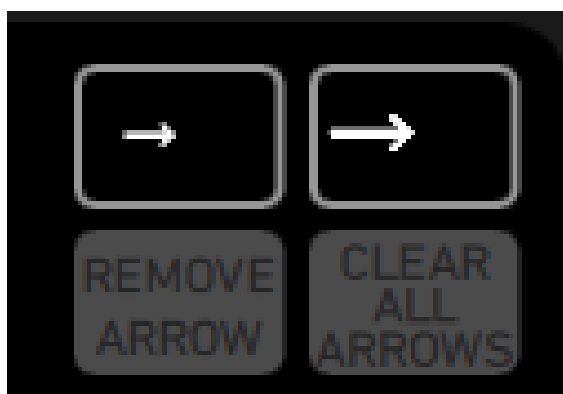
Když na obraz umístíte symbol, indikátor zobrazovací roviny je zelený a lze jej upravit následujícím způsobem:

- 1 Přetáhněte indikátor zobrazovací roviny pomocí trackpadu.
- 2 Stisknutím tlačítka  nebo  můžete provést otáčení doleva nebo doprava.
- 3 Znovu klepněte, jakmile má indikátor zobrazovací roviny požadovaný způsob zobrazení.

Indikátor zobrazovací roviny změní barvu na oranžovou a nyní jej lze upravit pouze pomocí šipek.

Chcete-li indikátor přesunout, klepněte na položku **Move Transducer** (Přemístit snímač) ve vstupní oblasti. Indikátor znovu zezelená.

## Šipky



Obrázek 12-5. Selektor šipek.

Na obraz můžete umístit šipky pro označení oblastí zvláštního zájmu.



### Umístění šipky do obrazu:

- 1 Klepněte na položku **Label** (Štítek).
- 2 Klepněte na položku **Labels** (Štítky) ve vstupní oblasti a vyberte požadovanou šipku. Na monitoru se šipka zobrazí zvýrazněná.
- 3 Přetáhněte šipku do požadovaného místa a znovu klepněte.
- 4 Výběrem můžete přidat další šipku.

Chcete-li šipku odebrat, klepněte na položku **Remove** (Odebrat). Chcete-li z obrazu odebrat všechny šipky, klepněte na **Clear All Arrows** (Vymazat všechny šipky).

## Měření a výpočty

Měření jsou generická měření, která můžete provádět v kterékoli oblasti zájmu. Výpočty jsou předdefinovaná měření určená pro měření orgánů nebo oblastí zájmu v rámci zvláštní předvolby.

Podrobné pokyny k používání nástrojů měření viz část Kapitola 6, “Provádění měření” na straně 59.

### Výpočet objemu ledviny

#### Výpočet objemu ledviny (délka, výška a šířka):

- 1 Klepněte na položku **Calc** (Výpočet).
- 2 V položce **Calc. Package Kidney** (Balíček pro výpočet ledviny) vyberte např. **Right Kidney** (Pravá ledvina).
- 3 Klepněte na možnost **Rt Kidney V L\*H\*W** (Pravá ledvina O D x V x Š). Automaticky se zobrazí posuvné měřítko délky (L).
- 4 Umístěte první posuvné měřítko a klepněte.
- 5 Umístěte druhé posuvné měřítko a klepněte. Automaticky se zobrazí posuvné měřítko výšky (H).
- 6 Opakujte měření. Automaticky se zobrazí posuvné měřítko šířky (W).
- 7 Opakujte měření.
- 8 Po dokončení měření se automaticky zobrazí výpočet objemu.

#### Vymazání měření:

- Klepněte na tlačítko **Clear** (Vymazat) vedle trackpadu.

## Používání zpráv

#### Vytváření a tisk zprávy:

Po dokončení měření a výběru hodnocení přidejte do zprávy všechny požadované obrazy:

- 1 Klepněte na položku **Images** (Obrazy) v okně **Report** (Zpráva).
- 2 Klepněte na obraz ve vstupní oblasti a podržte ho stisknutý, dokud se nezmenší, a přetáhněte jej do obrazových rámečků v okně **Report** (Zpráva).

- 3 Komentáře v položce **Patient** (Pacient) a **Comments** (Komentáře) se přidají do zprávy.
- 4 Klepnutím na **Print** (Tisk) vytisknete před uložením zprávu na tiskárně zpráv (viz část „Karta Printers (Tiskárny)“ na straně 220).
- 5 Pro uložení zprávy klepněte na položku **Store Report Image** (Uložit obraz zprávy).

## Zachycování a dokumentování obrazů

### Prohlížení filmu

#### Chcete-li použít prohlížení filmu:

- 1 Zastavte obraz.
- 2 Pomocí lišty filmu se můžete pohybovat zpět zobrazováním.

### Zachycení snímků

#### Zachycení zmrazených snímků

##### Uložení (zachycení) obrazů na pevný disk systému:

- 1 Zmrazte obraz.
- 2 Klepněte na položku **Store** (Uložit).  
Miniatura uloženého obrazu se zobrazí v prohlížeči dokumentů ve spodní části monitoru.

#### Pořizování klipů (nezmrazené obrázky)

##### Zachycení klipů:

- 1 Záznam zahájíte klepnutím na položku **Clip** (Klip).  
Tlačítko **Clip** (Klip) je během záznamu zvýrazněno.
- 2 Záznam zastavíte opětovným klepnutím na položku **Clip** (Klip).  
Miniatura obrazu se zobrazí ve spodní části monitoru. (Miniatury klipů ukazují nahoře a dole značky okraje filmového pásu.)

### Kopírování a export

#### Kopírování nebo export obrazů a klipů

##### Kopírování nebo export obrazů a klipů:

- 1 V okně **Review** (Prohlížit) vyberte miniatury obrazů. V případě potřeby použijte tlačítka **Multiselect** (Vybrat více) a **Select All** (Vybrat vše).
- 2 Klepněte na položku **Export** (Exportovat) a vyberte místo uložení, kam se obrazy vyexportují.

## Tisk obrazů

### Tisk obrazů zobrazených na monitoru

#### Tisk obrazů zobrazených na monitoru:

- Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vlevo dole) na dotykové obrazovce.

### Tisk z miniatur obrazů

Chcete-li obrazy vytisknout, musíte je otevřít.

#### Otevření miniatury obrazu a následný tisk:

- 1 Klepněte na položku **Review** (Prohlížet).
- 2 Vyberte obraz, který chcete tisknout.
- 3 Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vlevo dole) na dotykové obrazovce.

#### Nastavení jiné tiskárny jako výchozí pro tlačítko **Print** (Tisk):

Viz Nastavení pro ukládání/sít' v části „Karta Printers (Tiskárny)“ na straně 220.

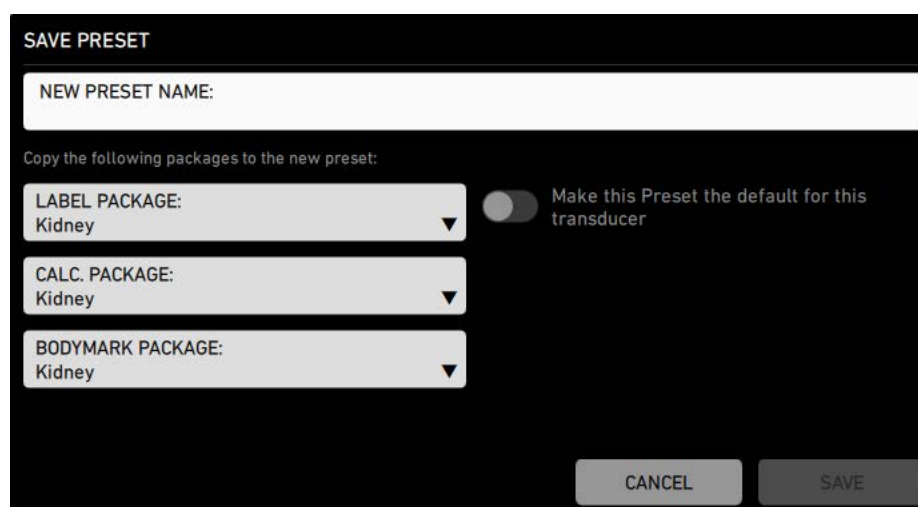
## Příklad přizpůsobení

### Uložení nové předvolby

Pokud jste změnilí nastavení, můžete jej uložit jako novou předvolbu.

#### Uložení předvolby:

- 1 Klepněte na tlačítko **Preset** (Předvolba) v oblasti Exam Management (Správa vyšetření).
- 2 Klepněte na položku **Save Preset** (Uložit předvolbu).  
Otevře se okno **Save Preset** (Uložit předvolbu).



Obrázek 12-6. Okno Save Preset (Uložit předvolbu).

- 3 Zadejte název pro předvolbu a z rozevírací nabídky vyberte požadované možnosti.
- 4 Klepněte na položku **Save** (Uložit).

## Výchozí typ vyšetření a předvolby

Můžete změnit výchozí typ vyšetření a předvolbu pro snímač. Při vytváření nové předvolby, jak ukazuje okno „Uložení nové předvolby“ výše, klepněte na přepínací tlačítko **Make this Preset the default for this transducer** (Nastavit tuto předvolbu jako výchozí pro tento snímač).

## Kde hledat další informace

Další informace o různých tématech naleznete v následujících kapitolách:

- Rozvržení ovládacích prvků na monitoru a jejich použití (Kapitola 3, „Začínáme“ na straně 17).
- Názvy ovládacích prvků obrazovky a jejich funkce (Kapitola 4, „Ovládací prvky na dotykové obrazovce“ na straně 33).
- Práce s obrazy (Kapitola 5, „Práce s obrazem“ na straně 47).
- Provádění měření (Kapitola 6, „Provádění měření“ na straně 59).
- Dokumentování obrazu a výsledků (Kapitola 7, „Dokumentace“ na straně 71).
- Používání různých zobrazovacích režimů (Kapitola 8, „Zobrazovací režimy“ na straně 81).
- Seznam všech zkratk měření s celým názvem (Dodatek B, „Zkratky měření a výpočtů“).
- Nastavení a přizpůsobení systému (včetně vytváření vlastních kláves na klávesnici) (Kapitola 18, „Nastavení a přizpůsobení systému“ na straně 205).

Tabulky a vzorce, které systém používá pro výpočty, uvádí dokument *Technické údaje (BZ2100)*.

# Kapitola 13

## Kapitola MSK a neuro

---

### Než začnete

Tato kapitola obsahuje informace týkající se základního muskuloskeletálního a neurologického zobrazování.

Než začnete studovat typy vyšetření MSK, měli byste již znát tyto informace:

- základní ovládací prvky v části Kapitola 3, „Začínáme“,
- uživatelské příručky ke snímači s dalšími informacemi o provádění biopsií,
- pokyny pro sterilizaci v dokumentu *Péče a čištění*,
- informace o používání systému v části „Bezpečnostní informace“ na straně 163.

### Obsah

- Nastavení pacienta – ID pacienta
- Předvolby
- Ovládací prvky zobrazení
- Poznámky – štítky a symboly
- Měření a výpočty
- Používání zpráv
- Zachycování a dokumentování obrazů
- Ukázky přizpůsobení
- Odkazy na další informace

### Nastavení pacienta – ID pacienta

**Abyste mohli uložit snímky, musíte mít ID pacienta.**

- 1** Na dotykové obrazovce klepněte na položku **Patient** (Pacient).
- 2** V okně **Patient Details** (Podrobnosti o pacientovi) zadejte údaje.
- 3** Klepněte na možnost **Start Exam** (Spustit vyšetření) (pod oknem **Patient Details** (Podrobnosti o pacientovi)).

### Předvolby

Po výběru snímače klepněte na položku **Preset** (Předvolba) a vyberte příslušný typ vyšetření a předvolbu. Ty se budou lišit u každého snímače.



Obrázek 13-1. Okno předvoleb pro X18L5s.

## Ovládací prvky zobrazení

### 2D (režim B)

Zobrazování začíná v 2D.

Chcete-li se vrátit k zobrazování pomocí 2D poté, co jste jej používali v kombinaci s jinými režimy, poklepejte na **2D**.

#### Celkové zesílení:

- Zesílení nastavte posunutím lišty zesílení na dotykové obrazovce (pokud není obraz zmrazený).


#### Různá zesílení při různých hloubkách obrazu: úprava křivky TGC:

- Klepněte na položku **TGC** a posunutím jezdců **TGC** na dotykové obrazovce doprava nebo doleva upravte křivku TGC (rozdílové zesílení).  
Tvar křivky TGC je dočasně zobrazen napravo od obrazu jako zakřivená svislá čára.

#### Rozdělená obrazovka

Volba Linked Dual (Propojené duální) je aktivována jako výchozí nastavení pro všechny typy vyšetření. Během zobrazování s rozdělenou obrazovkou funkce Linked Dual (Propojené duální) automaticky přenáší parametry obrazu na obrazovce A do obrazovky B (a naopak). Režim barevného mapování a režim Power mohou být pouze na jedné obrazovce.

#### Použití rozdělené obrazovky:

- 1 Klepněte na položku **Dual** (Duální).
- 2 Obraz na obrazovce A.
- 3 Pomocí tlačítka duálního zobrazení  přeneste parametry z obrazovky A.
- 4 Chcete-li se vrátit zpět na celou obrazovku, klepněte znovu na položku **Dual** (Duální).

## Režim M

Když zapnete režim M, musí 2D zobrazovat.

### Použití režimu M:

- Klepněte na **M**. Zelená čára v režimu M je aktivní a lze ji posouvat pomocí trackpadu.
- Upravte rychlost snímání podržením a klepnutím na tlačítko **Sweep Speed** (Rychlost snímání).

## Režim barevného mapování (CFM)

### Použití režimu barevného mapování:

- 1 Na dotykové obrazovce klepněte na tlačítko režimu **Col** (Barevné mapování). Barevný rámeček se aktivuje (zelená barva) a lze jej přesunout pomocí trackpadu.
- 2 Chcete-li změnit velikost barevného rámečku, klepněte na něj a pomocí trackpadu zvětšete/zmenšete velikost.
- 3 Klepněte na trackpad a nastavte velikost.

### Stupnice:

- Pomocí tlačítka **Scale** (Stupnice) změňte PRF.

## Režim Power Doppler

### Použití režimu Power Doppler:

- 1 Na dotykové obrazovce klepněte na tlačítko režimu **P**. Rámeček ROI (oblasti zájmu) se aktivuje (zelená barva) a lze jej přesunout pomocí trackpadu.
- 2 Klepněte na trackpad a nastavte umístění.

## Režim Doppler

Když zapnete režim Doppler, musí 2D zobrazovat.

### Použití režimu Doppler:

- 1 Klepněte na položku **PW**. Indikátor Doppler, zahrnující jak dopplerovskou čáru, tak dopplerovský vstup, se objeví na 2D obrazu a zobrazí se dopplerovské spektrum.
- 2 Chcete-li umístit dopplerovský vstup na 2D obraz, použijte trackpad.
- 3 Chcete-li změnit velikost dopplerovského vstupu, dotkněte se položky **SV size** (Velikost SV) a posuňte ji.
- 4 Chcete-li upravit úhel, dotkněte se položky **Angle Correct** (Korekce úhlu) a posuňte ji.

V režimu Doppler bude tento ovládací prvek k dispozici také při měření.

## Objemový průtok

### Použití objemového průtoku:

- 1 V PW Doppler klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Vyberte **Volume Flow** (Objemový průtok).  
Zobrazí se posuvná měřítka pro měření průměru cévy. Po dokončení se na spektrální stopě Doppler zobrazí svislá posuvná měřítka.
- 3 Umístěte první posuvné měřítko na začátek srdečního cyklu a druhé umístěte o něco dál na spektrální stopu tak, aby zahrnovalo alespoň dva srdeční cykly. Objemový průtok se zobrazuje v jednotkách ml/min.

## Biopsie

*Před provedením jakékoli punkce si přečtěte varování v kapitole Bezpečnostní informace v části „Punkce a zavaděče jehel“ na straně 189.*

### Zobrazení linie punkce na obrazu pro navádění při biopsii:

- Klepněte na položku **Biopsy** (Biopsie) v oblasti parametrů.

Nezapomeňte zkontrolovat, že používáte správný zavaděč jehly. Číslo zavaděče se zobrazuje na monitoru. Ujistěte se, že číslo odpovídá zavaděči, který používáte. Pokud tomu tak není, klepnutím na položku **Needle Guide** (Zavaděč jehly) otevřete rozevírací seznam zavaděčů jehly.

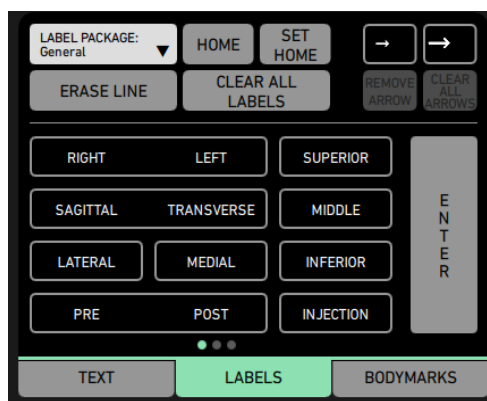
Pro lepší vizualizaci jehly viz část „Vylepšení jehly“ na straně 50.

**POZNÁMKA:** *Je-li hloubka ostrosti obrazu nastavena velmi nízko (aby se tkáň v blízkosti snímače zobrazila s velkým zvětšením), může být echo hrotu jehly mimo zobrazenou oblast. V takovém případě pro zobrazení hrotu jehly zmenšete zobrazení tak, aby byla viditelná celá dráha jehly nebo posuňte obraz do strany (aby se zachovalo vysoké zvětšení).*

## Poznámky – Štítky, symboly a šipky

Štítky, symboly a šipky se aktivují klepnutím na položku **Label** (Štítek).

### Štítky

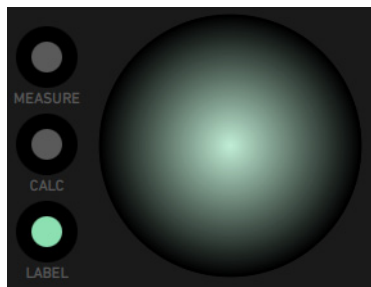


Obrázek 13-2. Selektor štítku.



### Výběr štítku:

Klepněte na tlačítko **Label** (Štítek) a pak klepněte na položku **Labels** (Štítky) ve vstupní oblasti.



Obrázek 13-3. Tlačítko **Label** (Štítek) vedle trackpadu.

- 1 Z rozbalovací nabídky vyberte příslušnou aplikaci. Zobrazené štítky budou odpovídat vybrané aplikaci.
- 2 Potažením voliče štítku zobrazíte všechny štítky.
- 3 Štítek vyberete klepnutím na položku.
- 4 Pomocí trackpadu přesuňte štítek a potom klepněte, jakmile je ve správné poloze.

*Můžete zvolit, kde se štítky budou na obrazovce zobrazovat podle výchozího nastavení. Po umístění štítku klepněte na **Set Home** (Nastavit výchozí umístění). Další štítek, na který klepnete, se zobrazí na stejném místě.*

### Propojené štítky:

Protilehlé štítky jsou propojené, což znamená, že nemůžete kombinovat například **Right** (Pravý) a **Left** (Levý) v názvu jednoho štítku. Když klepnete na možnost **Right** (Pravý) a pak na možnost **Left** (Levý), název štítku se změní z **Right** (Pravý) na **Left** (Levý). Když naopak klepnete na možnost **Right** (Pravý) a pak na možnost **Arm** (Paže), název štítku bude **Right Arm** (Pravá paže), protože možnosti **Right** (Pravý) a **Arm** (Paže) nejsou propojené. Propojené štítky se zobrazí na stejném snímku, viz *Obr. 13-2*.

### Zápis a úpravy vlastních štítků na obrazovce:

- 1 Klepněte na položku **Text** ve vstupní oblasti.
- 2 Zadejte text pro štítek.  
Štítek můžete během psaní přemístit.
- 3 Klepnutím potvrďte text a polohu štítku.

### Přemístění štítku, který jste již umístili:

- Klepněte na štítek a přetáhněte jej na nové místo. Znovu klepněte, jakmile je štítek v požadovaném místě.

### Odstranění štítku:

- 1 Klepněte na štítek, který chcete odstranit. Štítek zezelená.
- 2 Ve vstupní oblasti klepněte na volbu **Erase Line** (Vymazat čáru).

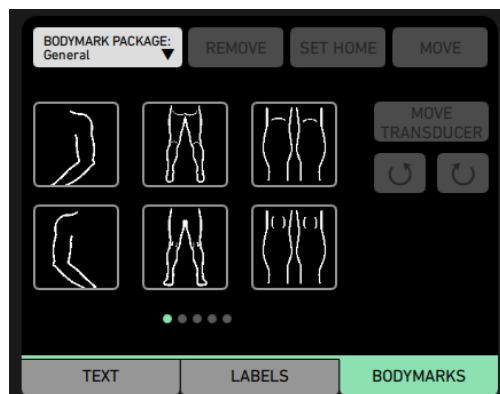
### Odstranění všech štítků z obrazu:

- Ve vstupní oblasti klepněte na položku **Clear All Labels** (Vymazat všechny štítky).

### Úprava štítku na obrazu:

- Klepněte na štítek na obrazu a zadejte požadované změny. Mějte na paměti, že můžete upravovat pouze své vlastní štítky.

## Symbols



Obrázek 13-4. Selektor symbolu.

### Umístění symbolu do obrazu:

- 1 Klepněte na tlačítko **Label** (Štítek).
- 2 Klepněte na tlačítko **Bodymarks** (Symbols). Z rozbalovací nabídky vyberte příslušnou aplikaci. Zobrazené symboly budou odpovídat vybrané aplikaci.
- 3 Zvolte požadovaný symbol. (Pokud nevidíte požadovaný symbol, potáhněte vstupní oblast, aby se zobrazily další symboly.) Symbol se na monitoru zobrazí se zvýrazněným indikátorem zobrazovací roviny.
- 4 Přetáhněte indikátor zobrazovací roviny do požadované polohy a pomocí směrových tlačítek ho můžete otáčet.

### Přesunutí symbolu:

- 1 Klepněte na tlačítko **Move** (Přemístit). Kolem symbolu se zobrazí zelený rámeček.
- 2 Přetáhněte jej do požadovaného místa a znovu klepněte.

### Nahrazení symbolu:

Chcete-li nahradit existující symbol za jiný, klepněte na nový symbol.

### Odstranění symbolu z monitoru:



- Klepněte na tlačítko **Remove** (Odebrat).

Pokud symbol nevymažete nebo nenahradíte novým, zůstane na monitoru, dokud nezměníte předvolbu nebo nezačnete zobrazovat nového pacienta.

## Nastavení indikátoru zobrazovací roviny

### Nastavení indikátoru zobrazovací roviny:

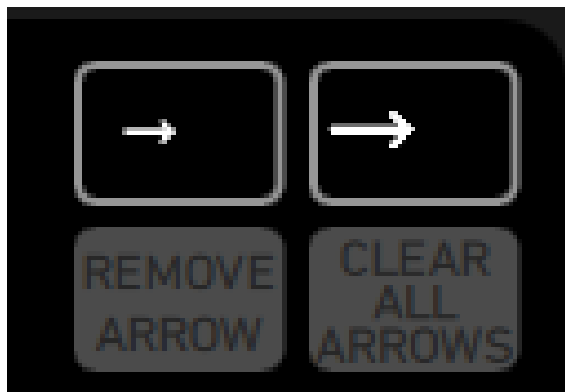
Když na obraz umístíte symbol, indikátor zobrazovací roviny je zelený a lze jej upravit následujícím způsobem:

- 1 Přetáhněte indikátor zobrazovací roviny pomocí trackpadu.
- 2 Stisknutím tlačítka  nebo  můžete provést otáčení doleva nebo doprava.
- 3 Znovu klepněte, jakmile má indikátor zobrazovací roviny požadovaný způsob zobrazení.

Indikátor zobrazovací roviny změni barvu na oranžovou a nyní jej lze upravit pouze pomocí šipek.

Chcete-li indikátor přesunout, klepněte na položku **Move Transducer** (Přemístit snímač) ve vstupní oblasti. Indikátor znovu zezelená.

## Šipky



Obrázek 13-5. Selektor šipek.

Na obraz můžete umístit šipky pro označení oblastí zvláštního zájmu.

### Umístění šipky do obrazu:

- 1 Klepněte na položku **Label** (Štítek).
- 2 Klepněte na položku **Labels** (Štítky) ve vstupní oblasti a vyberte požadovanou šipku. Na monitoru se šipka zobrazí zvýrazněná.
- 3 Přetáhněte šipku do požadovaného místa a znovu klepněte.
- 4 Výběrem můžete přidat další šipku.

Chcete-li šipku odebrat, klepněte na položku **Remove Arrow** (Odebrat šipku).

Chcete-li z obrazu odebrat všechny šipky, klepněte na **Clear All Arrows** (Vymazat všechny šipky).

## Měření a výpočty

Měření jsou generická měření, která můžete provádět v kterékoli oblasti zájmu. Výpočty jsou předdefinovaná měření určená pro měření orgánů nebo oblastí zájmu v rámci zvláštní předvolby.

Podrobné pokyny k používání nástrojů měření viz část Kapitola 6, “Provádění měření” na straně 59.

### Vzdálenost

#### Postup při měření vzdálenosti:

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Klepněte na položku **Distance** (Vzdálenost) v oblasti parametrů. Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 3 Přetáhněte posuvné měřítko do požadovaného místa a klepněte. Objeví se další posuvné měřítko.
- 4 Přetáhněte druhé posuvné měřítko do požadovaného místa a klepněte. Měření se zobrazuje na monitoru vlevo od obrazu.
- 5 Pro vícenásobné měření kroky opakujte.

### Měření od ruky – plocha a obvod

#### Měření plochy a obvodu:

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Klepněte na položku **2D Trace** (2D sledování) v oblasti parametrů. Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 3 Přetáhněte posuvné měřítko na místo, kde chcete začít kreslit, a klepněte. Kreslicí kurzor se objeví v místě klepnutí.
- 4 Přetažením kurzoru nakreslete požadovaný tvar. Chcete-li mazat zpět od kurzoru, klepněte na tlačítko **Back Trace** (Zpětné sledování).
- 5 Až kreslení dokončíte, klepněte. Tvar se automaticky uzavře přímou čarou od kreslicího posuvného měřítka k prvnímu posuvnému měřítku (počáteční bod).

Plocha a obvod jsou automaticky vypočteny a zobrazeny vlevo od obrazu.

### Hlasitost

#### Výpočet objemu:

Při výpočtu objemu pomocí této metody musejí být všechna měření výšky, šířky a délky provedena v pravém úhlu k sobě navzájem. Proto k měření objemu musíte použít 2 obrazy.

- 1 Klepněte na položku **Measure** (Měřit).
- 2 Klepněte na položku **Volume** (Hlasitost) v oblasti parametrů. Na obrazu se objeví posuvné měřítko.
- 3 Umístěte první posuvné měřítko a klepněte. Objeví se další posuvné měřítko.
- 4 Umístěte druhé posuvné měřítko a klepněte. Objeví se další posuvné měřítko.
- 5 Umístěte třetí posuvné měřítko a klepněte.

Po dokončení měření se výpočet objemu automaticky objeví vlevo od obrazu.

## Používání zpráv

### Vytváření a tisk zprávy:

Po dokončení měření a výběru hodnocení přidejte do zprávy všechny požadované obrazy:

- 1 Klepněte na položku **Images** (Obrazy) v okně **Report** (Zpráva).
- 2 Klepněte na obraz ve vstupní oblasti a podržte ho stisknutý, dokud se nezmenší, a přetáhněte jej do obrazových rámečků v okně **Report** (Zpráva).
- 3 Komentáře v položce **Patient** (Pacient) a **Comments** (Komentáře) se přidají do zprávy.
- 4 Klepnutím na **Print** (Tisk) vytisknete před uložením zprávu na tiskárně zpráv (viz část „Karta Printers (Tiskárny)“ na straně 220).
- 5 Pro uložení zprávy klepněte na položku **Store Report Image** (Uložit obraz zprávy).

## Zachycování a dokumentování obrazů

### Prohlížení filmu

#### Chcete-li použít prohlížení filmu:

- 1 Zastavte obraz.
- 2 Pomocí lišty filmu se můžete pohybovat zpět zobrazováním.

### Zachycení snímků

#### Zachycení zmrazených snímků

##### Uložení (zachycení) obrazů na pevný disk systému:

- 1 Zmrazte obraz.
- 2 Klepněte na položku **Store** (Uložit).

Miniatura uložených obrazů se zobrazí v prohlížeči dokumentů ve spodní části monitoru.

#### Pořizování klipů (nezmražené obrázky)

##### Zachycení klipů:

- 1 Záznam zahájíte klepnutím na položku **Clip** (Klip).  
Tlačítko **Clip** (Klip) je během záznamu zvýrazněno.
- 2 Záznam zastavíte opětovným klepnutím na položku **Clip** (Klip).  
Miniatura obrazu se zobrazí ve spodní části monitoru. (Miniatury klipů ukazují nahoře a dole značky okraje filmového pásu.)

## Kopírování a archivace

### Kopírování nebo archivace obrazů a klipů

#### Kopírování nebo archivace obrazů a klipů:

- 1 V okně **Review** (Prohlížet) vyberte miniatury obrazů. V případě potřeby použijte tlačítka **Multiselect** (Vybrat více) a **Select All** (Vybrat vše).
- 2 Klepněte na položku **Export** (Exportovat) a vyberte místo uložení, kam se obrazy vyexportují.

## Tisk obrazů

### Tisk obrazů zobrazených na monitoru

#### Tisk obrazů zobrazených na monitoru:

- Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vlevo dole) na dotykové obrazovce.

### Tisk z miniatur obrazů

Chcete-li obrazy vytisknout, musíte je otevřít.

#### Otevření miniatury obrazu a následný tisk:

- 1 Klepněte na položku **Review** (Prohlížet).
- 2 Vyberte obraz, který chcete tisknout.
- 3 Klepněte na tlačítko **Print** (Tisk) (vlevo dole) na dotykové obrazovce.

#### Nastavení jiné tiskárny jako výchozí pro tlačítko **Print** (Tisk):

Viz Nastavení pro ukládání/sít' v části „Karta Printers (Tiskárny)“ na straně 220.

## Příklad přizpůsobení

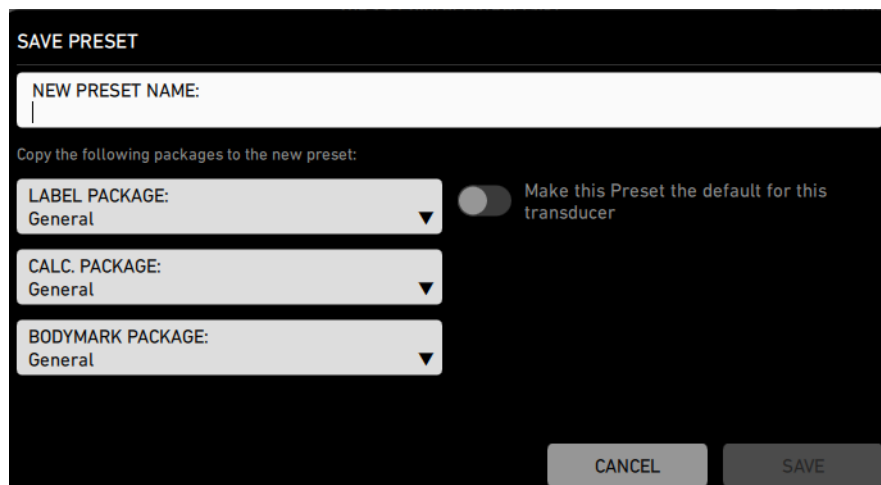
### Uložení nové předvolby

Pokud jste změnilí nastavení, můžete jej uložit jako novou předvolbu [předvolba].

#### Uložení předvolby [předvolba]:

- 1 Klepněte na tlačítko **Preset** (Předvolba) v oblasti Exam Management (Správa vyšetření).

- 2 Klepněte na položku **Save Preset** (Uložit předvolbu). Otevře se okno **Save Preset** (Uložit předvolbu).



Obrázek 13-6. Okno Save Preset (Uložit předvolbu).

- 3 Zadejte název pro předvolbu a z rozevírací nabídky vyberte požadované možnosti.
- 4 Klepněte na položku **Save** (Uložit).

## Výchozí typ vyšetření a předvolby

Můžete změnit výchozí typ vyšetření a předvolbu pro snímač. Při vytváření nové předvolby, jak ukazuje okno „Uložení nové předvolby“ výše, klepněte na přepínací tlačítko **Make this Preset the default for this transducer** (Nastavit tuto předvolbu jako výchozí pro tento snímač).

## Kde hledat další informace

Další informace o různých tématech naleznete v následujících kapitolách:

- Rozvržení ovládacích prvků na monitoru a jejich použití (Kapitola 3, „Začínáme“ na straně 17).
- Názvy ovládacích prvků obrazovky a jejich funkce (Kapitola 4, „Ovládací prvky na dotykové obrazovce“ na straně 33).
- Práce s obrazy (Kapitola 5, „Práce s obrazem“ na straně 47).
- Provádění měření (Kapitola 6, „Provádění měření“ na straně 59).
- Dokumentování obrazu a výsledků (Kapitola 7, „Dokumentace“ na straně 71).
- Používání různých zobrazovacích režimů (Kapitola 8, „Zobrazovací režimy“ na straně 81).
- Seznam všech zkratk měření s celým názvem (Dodatek B, „Zkratky měření a výpočtů“).
- Nastavení a přizpůsobení systému včetně vytváření vlastních kláves na klávesnici (Kapitola 18, „Nastavení a přizpůsobení systému“ na straně 205).

Tabulky a vzorce, které systém používá pro výpočty, uvádí dokument *Technické údaje (BZ2100)*.





# Kapitola 14

## DICOM

---

### DICOM v systému

DICOM není v systému nainstalován jako výchozí. Je-li nainstalován, je nastaven právě tak, aby odpovídal vašemu systému a postupům DICOM.

**POZNÁMKA:** *Změna nastavení pro DICOM může způsobit, že systém nebude pracovat správně. Například nebudete moci tisknout na tiskárnu DICOM. Všechny změny nastavení pro DICOM by měl provádět pouze kvalifikovaný servisní technik. Nepokoušejte se změnit nastavení pro DICOM sami.*

### Nové informace o pacientovi z pracovního seznamu DICOM

Systém může být nastaven tak, že můžete načíst seznam pacientů a vybírat pacienty z tohoto seznamu.

Při některých nastaveních systému DICOM se může pracovní seznam zobrazit hned při otevření okna **Patient** (Pacient). Pokud je pracovní seznam prázdný, můžete načíst informace.

#### Načtení z pracovního seznamu:

- 1 Pomocí rozevíracího okna v pravém horním rohu vyberte data, která chcete do seznamu zahrnout.
- 2 Klepněte na položku **Update** (Aktualizovat).  
V okně se zobrazí pracovní seznam. Pokud je pacientů více, než se vejde do okna, můžete seznamem procházet dolů a zobrazit zbytek seznamu.

#### Výběr pacienta z pracovního seznamu:

- 1 Poklepejte na řádek obsahující pacienta.  
Pacient je nyní zobrazen v polích vedle pracovního seznamu.
- 2 V případě potřeby zadejte do polí v okně další informace.

**POZNÁMKA:** *Ze systému nelze odstranit dokument, který je ve frontě a čeká na odeslání do zařízení DICOM.*

### Uložení nebo tisk do sítě DICOM

#### Názvy dokumentů exportovaných ve formátu DICOM

Název exportovaného dokumentu určuje datum a čas, kdy byl obraz pořízen.

Například 2D\_20201022\_135426\_FV12345.dcm bude štítek na 2D obrazu pacienta FV12345, který byl pořízen 22. října 2020 v 1:54:26 odpoledne (13:54:26).

## Export do systému PACS

Máte-li v systému nainstalovaný DICOM, můžete exportovat obrazy a klipy do systému PACS.

### Chcete-li archivovat všechny dokumenty pro pacienta nebo vyšetření nebo jednotlivé dokumenty:

- 1 Klepnutím vyberte pacienta, vyšetření nebo jednotlivé dokumenty, které chcete exportovat.
- 2 Klepněte na položku **Export** (Exportovat) a vyberte možnost **PACS system you want to archive to** (Systém PACS, do kterého chcete archivovat).

## Zprávy

Je možné exportovat strukturované zprávy DICOM.

### Fronta

Při exportu do (PACS) se informace zkopírují a umístí do fronty a čekají na přenos do systému PACS. Jakmile je systém PACS dostupný, informace se přenesou.

**POZNÁMKA:** Pokud při přenosu informací do systému PACS dojde k náhodnému výpadku napájení, může dojít k selhání přenosu. Dokumenty a informace se nemusí uložit do systému PACS, i když se zdá, že byly úspěšně ze systému přeneseny.

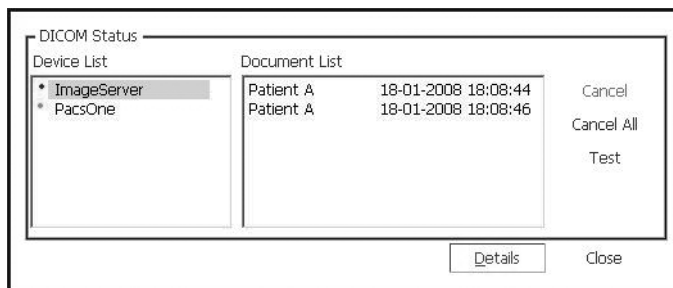
### Stav DICOM

Indikátor stavu DICOM se zobrazuje podle zobrazovaných hodnot napravo od obrazu. Má vedle sebe barevnou kontrolku.

Barva indikátoru stavu	Význam
Zelený	Žádné neodeslané dokumenty. LED indikátor zhasne po 5 sekundách.
Žlutý	Dokument se odesílá nebo čeká na odeslání.
Červený	Dokument nebyl úspěšně odeslán.

Tabulka 14-1. Indikátory stavu DICOM.

Pokud klepnete na indikátor stavu DICOM, zobrazí se okno **DICOM Status** (Stav DICOM).



Obrázek 14-1. Okno stavu DICOM.

Barvy indikátoru stavu vedle zařízení v seznamu **Device List** (Seznam zařízení) jsou tytéž jako v tabulce Tabulka 14-1. Pokud má zařízení červený nebo žlutý indikátor, můžete klepnutím na název zařízení zobrazit seznam neodeslaných dokumentů zobrazených v seznamu **Document List** (Seznam dokumentů).

Máte následující možnosti:

- **Cancel** (Zrušit) – zruší vybraný dokument.
- **Clear All** (Vymazat vše) – vymaže všechny čekající dokumenty nebo úlohy pro vybrané zařízení.
- **Test** – otestuje připojení k vybranému zařízení (PING + C-ECHO).
- **Details** (Podrobnosti) – viz protokol transakcí DICOM, informace je užitečná pro servisního technika.
- **Close** (Zavřít) – zavře okno bez provedení akce.

Chcete-li aktualizovat protokol transakcí, klepněte na položku **Update** (Aktualizovat).

**POZNÁMKA:** Okno *DICOM Status* (Stav DICOM) můžete také otevřít z okna *DICOM Setup* (Nastavení DICOM). Viz „Karta DICOM/PACS“ na straně 221.

## Odstranění dokumentu

**POZNÁMKA:** Ze systému nelze odstranit dokument, který je ve frontě a čeká na odeslání do zařízení DICOM.




# Kapitola 15


## Bezpečnostní informace

System lze používat v kontinuálním provozu, délka trvání zobrazování jednotlivých pacientů však nesmí překročit 60 minut. Nicméně doporučujeme systém na konci každého pracovního dne vypnout.

### Bezpečnostní informace

Tato kapitola obsahuje upozornění, varování a další informace o tom, jak musíte postupovat, abyste si byli jisti, že s ultrazvukovým systémem pracujete bezpečně a správně. Rovněž musíte vždy dodržovat místní vládní nařízení a pokyny.

	<b>VAROVÁNÍ</b> Varování obsahují informace, kterým je nutné věnovat pozornost, aby nedošlo ke zranění.
---	--






	<b>Upozornění</b> Upozornění obsahuje informace a pokyny, které musíte dodržovat pro předcházení poškození přístroje, dat nebo softwaru.
---	---

**POZNÁMKA:** Poznámky obsahují informace, které byste měli mít vždy na vědomí.














### Bezpečnostní symboly a informace uvedené na zařízení

Tabulka 15-1 obsahuje stručné vysvětlivky symbolů a informací použitých k označení na přístroji. (Některé z uvedených symbolů se mohou nacházet na snímači.)















Společnost BK Medical se zřídka veškeré odpovědnosti za bezpečnost, spolehlivost a funkčnost přístroje, nejsou-li tyto symboly a varování respektovány.

Symbol	Název	Popis
	Zdravotnický prostředek	Prostředek používaný pro lékařské účely.
	Logo BK Medical	
	Štítek výrobce	Oprávněný výrobce
	Upozornění nebo varování	Pokud se na přístroji objeví tato značka, poradte se s příslušnými uživatelskými příručkami, abyste předešli snížení bezpečnosti přístroje.
	Prostudujte si návod k použití	Prostudujte si návod k použití nebo jiné pokyny.








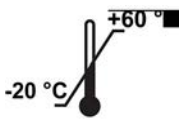
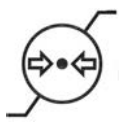

Tabulka 15-1. Symboly a informace na zařízení.

Symbol	Název	Popis
	Prostudujte si návod k použití	Prostudujte si návod k použití nebo jiné pokyny.
	Označení CE	Označení CE zobrazuje symbol a číslo oznámeného subjektu zapojeného do posuzování shody.
	Symbol recyklace pro zvlněnou lepenku	Zvlněná lepenka je určena k recyklaci.
	Netlačit	Při tlačení na systém nepoužívejte nadměrnou sílu. Při použití nadměrné síly k tlačení systému po nerovném povrchu může dojít k převážení a převržení systému.
	Dejte pozor na ruce	Při úpravě nastavení monitoru systému buďte opatrní.
	BEZPEČNÁ PRACOVNÍ ZÁTĚŽ	Hmotnost systému v kilogramech včetně snímačů.
	Výrobce	Oprávněný výrobce
	STERILNÍ	Zařízení je ve sterilním stavu.
	STERILNÍ EO	Zařízení bylo sterilizováno ethylenoxidem.
	Nesterilizujte opakovaně	Nesterilizovat opakovaně. Opakovaná sterilizace může způsobit degradaci materiálů a zhoršit funkci výrobku.
	Nesterilní	Zařízení není ve sterilním stavu.
	Obsahuje latex.	Obsahuje latex (přírodní pryž) nebo je přímo přítomen latex.
	Vyrobeno bez použití latexu (přírodní pryže)	Vyrobeno bez použití latexu (přírodní pryže).

Tabulka 15-1. Symboly a informace na zařízení. (pokračování)

Symbol	Název	Popis
	Nepoužívejte, pokud je obal nebo štítek poškozen	Nepoužívejte v případě, že je poškozena sterilní bariéra produktu nebo jeho obal.
	Klasifikace UL pro Kanadu a USA	Byly splněny požadavky UL na speciální podmínky.
	Certifikovaný komponent UL pro Kanadu a USA	Organizace UL považuje tento díl za součást schváleného přístroje UL
	Rx only (pouze na předpis)	Federální právní předpisy USA omezují prodej a použití tohoto zařízení pouze na lékaře nebo na lékařský předpis.
	Vyrovnění potenciálu	Terminál je spojen se skříní přístroje. Kvůli eliminaci rozdílů potenciálů by měl být propojen s odpovídajícími terminály ostatních zařízení.
	Katalogové číslo výrobce	2300. Obchodní název systému je <b>bkSCOUT</b>
	Sériové číslo	Sériové číslo systému.
	Kód šarže	Výrobčův kód výrobní šarže pro daný produkt.
	Typ BF	BF: Izolováno od země. Maximální svodový proud pacienta za <ul style="list-style-type: none"> <li>normálních podmínek <math>\leq 100 \mu\text{A}</math></li> <li>podmínek jedné chyby <math>\leq 500 \mu\text{A}</math></li> </ul>
	Typ BF	BF, odolný vůči defibrilaci.
	Typ B	B: Maximální svodový proud pacienta za <ul style="list-style-type: none"> <li>normálních podmínek <math>\leq 100 \mu\text{A}</math></li> <li>podmínek jedné chyby <math>\leq 500 \mu\text{A}</math></li> </ul>
<b>IP57</b>	Izolace	Chráněno před prachem. Chráněno před ponořením do vody do hloubky 1 m.
	Manipulujte opatrně	Kontaktní plocha snímače je velmi křehká. Velmi pečlivě chraňte kontaktní plochu před nárazy.
	Nepoužívejte opakovaně	Zařízení na jedno použití. Nepokoušejte se použít zařízení opakovaně. Opakované použití může vést k přenosu kontaminace nebo poškodit funkci výrobku.
	Žádné kardiostimulátory či defibrilátory	EM vysílač může rušit kardiostimulátory a/nebo kardioverter-defibrilátory.

Tabulka 15-1. Symboly a informace na zařízení. (pokračování)

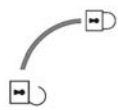

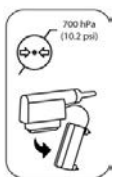


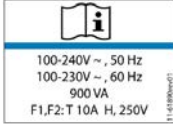
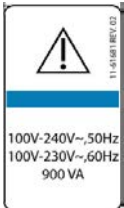
Symbol	Název	Popis
	Pohotovostní režim Standby	Symbol na tlačítku ON/Standby (vypínač/přepnutí do pohotovostního režimu) na zadní straně přístroje – pro zapínání a vypínání systému.
	ESV (elektrostatický výboj)	Nedotýkejte se kolíků v konektorech s tímto symbolem, aniž byste provedli ochranná opatření proti ESV.
	Křehké, manipulujte s opatrností	Označení obalového materiálu. Označuje zdravotnický prostředek, který může být rozbit nebo poškozen, pokud s ním nebude zacházeno opatrně.
	Uchovávejte v suchu	Označení obalového materiálu. Označuje, že obalový materiál musí být chráněn před vlhkostí.
	Chraňte před slunečním světlem	Označení obalového materiálu. Označuje, že obalový materiál musí být chráněn před teplem.
	Neskládejte na sebe.	Označení obalového materiálu. Označuje, že skener a obalový materiál se nemají skládat na sebe.
	Orientace při přepravě	Označení obalového materiálu. Označuje orientaci při přepravě.
	Omezení teploty	Označení obalového materiálu. Při skladování snímačů a systémů BK Medical 90xx udržujte teplotu mezi uvedeným horním a dolním limitem (-20 °C až +60 °C).  Se snímačem 9027 (T7P2m), sterilními zavaděči jehel BK a s produkty třetí strany musí být zacházeno dle specifického označení.
	Omezení atmosférického tlaku	Označení obalového materiálu. Indikuje rozsah atmosférického tlaku, kterému může být lékařské zařízení bezpečně vystaveno.
	Omezení vlhkosti	Označení obalového materiálu. Udržujte relativní vlhkost mezi uvedeným horním a dolním limitem.

Tabulka 15-1. Symboly a informace na zařízení. (pokračování)



Symbol	Název	Popis
	Datum výroby	Symbol vždy doprovází datum výroby zařízení (4 číslice pro rok, 2 číslice pro měsíc a 2 číslice pro den).
	Stanovené radiofrekvenční zařízení	(Na dálkovém ovladači) Toto zařízení splňuje požadavky platné japonské legislativy týkající se frekvence a výkonu radiofrekvenčních zařízení.
	Likvidace elektronického odpadu	V rámci Evropské unie je třeba při likvidaci odeslat systém do příslušného zařízení pro obnovu a recyklaci.
	Likvidace baterií	(Na baterii.) Použité baterie zlikvidujte správným způsobem. Při likvidaci baterií musíte dodržovat pravidla platná v dané zemi. V rámci EU je musíte odeslat do příslušného zařízení pro obnovu a recyklaci.
	Recyklace baterií	(Na baterii.) Použité baterie správným způsobem recyklujte.
	Čínská směrnice ROHS – 25letá životnost	Doba použití za podmínek příznivých k životnímu prostředí je 25 roků.
	Datum použitelnosti	Poslední datum, kdy lze označenou položku použít: datum expirace (4 číslice pro rok, 2 číslice pro měsíc a 2 číslice pro den).
	STERRAD – bez víčka	Během sterilizace s použitím metody STERRAD nesmí být nasazeno vodotěsné víčko.
	Není vodotěsné	Zástrčka se nesmí ponořit.
	Ponoření s nasazeným víčkem	Lze ponořit, pokud je víčko utaženo podle označení.
	Bez víčka nelze ponořovat	Nelze ponořovat, pokud není víčko utažené.
	Směr baterie	Označuje směr baterie AA LR6 1,5 V

Tabulka 15-1. Symboly a informace na zařízení. (pokračování)

Symbol	Název	Popis
	Zavřeno – otevřeno	Na vodotěsném víčku zástrčky, označuje zavřeno a otevřenou pozici pojistných kolíčků, které drží víčko na zástrčce.
	Sterilizace ponořením – víčko musí být nasazeno	Během ponoření musí být nasazeno vodotěsné víčko zástrčky.
	Sterilizace plynem – víčko musí být sejmuto	Při sterilizaci plynem nebo kdykoli poklesne tlak pod 700 hPa (10,2 psi), nesmí být nasazeno vodotěsné víčko zástrčky.
	Rádio uvnitř	Systém má vestavěnou rádiovou jednotku.
	Snímač je uvnitř	Systém obsahuje modul dvoupásmového bezdrátového snímače s FCC-ID (USA) a IC-ID (Kanada).
	Síť – verze baterií	(Na kolečkovém podstavci nad konektory) Uvádí, že systém může být napájen střídavým proudem pod napětím 100–240 V, 50 Hz, 100–230 V, 60 Hz, maximální spotřeba 900 VA. Dvě pojistky (F1, F2) s charakteristikou T 10A H (pojistka s vysokým vypínacím proudem), 250 V.
	Síťové napájení	(Na zadní straně skenovací jednotky.) Uvádí, že systém může být napájen střídavým proudem pod napětím 100–240 V, 50 Hz, 100–230 V, 60 Hz, maximální spotřeba 900 VA.

Tabulka 15-1. Symboly a informace na zařízení. (pokračování)

## Obecná bezpečnostní opatření


Ultrazvukový systém byl vyroben a testován jako třída 1 v souladu s normou EN/IEC 60601-1 (ed. 3.1) (Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost) a EN/IEC 60601-2-37 (ed. 2.1) (Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost ultrazvukových zdravotnických diagnostických a monitorovacích přístrojů).


EN/IEC 60601-1-2 (ed. 4) (Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-2: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost – Skupinová norma: Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky a zkoušky)


Ultrazvukový systém lze volitelně interně napájet baterií. Všechny platné testy EN/IEC 60601-1 byly na ultrazvukovém systému provedeny i při jeho provozu pouze na baterii.


Tento systém také vyhovuje požadavkům norem ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) a CAN/CSA C22.2 č. 60601-1 (2014).


Vyhovuje požadavkům na ochranu proti prachu (IP20) pro běžná zařízení specifikovaným normou EN 60529.


 Pouze pro lékaře	<b>Upozornění Rx-c1</b> Federální právní předpisy USA omezují prodej tohoto zařízení pouze lékařům nebo na jejich příkaz.
---	--


 Řádné školení	<b>VAROVÁNÍ GS-w1</b> Aby byla zajištěna správná činnost ultrazvukového systému, než začnete používat přístroj od společnosti BK, měli byste být proškoleni v provádění ultrazvukového vyšetřování nebo pracovat pod dohledem někoho, kdo školený je. Rovněž byste měli být důkladně seznámeni s bezpečnou prací s vaším ultrazvukovým systémem a s jeho údržbou: přečtěte si veškerou uživatelskou dokumentaci k systému.  Pokud navíc váš systém provádí přímé nebo nepřímé interakce s jinými zařízeními, musíte zajistit bezpečnost těchto interakcí.  Pro použití systémů bkActiv není potřeba žádná formální školení, ale společnost BK nabízí školení o používání systému. Informace poskytne společnost BK.
--	--

 Porucha zařízení	<b>VAROVÁNÍ GS-w2</b> Pokud systém přestane fungovat, pokud je obraz výrazně rozostřen či zhoršen nebo pokud máte podezření, že systém nefunguje správně: <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> Odstraňte veškeré snímače z kontaktu s pacientem.</li> <li><b>2</b> Vypněte systém. Vypojte systém ze zásuvky a zajistěte, aby jej nebylo možné použít, dokud nebude možné jej zkontrolovat.</li> <li><b>3</b> Kontaktujte zástupce společnosti BK nebo nemocničního technika. Neopravujte systém sami.</li> </ol>
---	---

 Izolace systému	<b>VAROVÁNÍ GS-w3</b> Napájecí kabel připojuje zařízení k síťovému napětí. Chcete-li zařízení izolovat, musíte odpojit napájecí kabel od zdroje napájení. Kabel odpojte před jakoukoli opravou systému.
--	--

	<b>VAROVÁNÍ Reproc-w2</b> Uživatelé tohoto zařízení mají povinnost a odpovědnost vůči pacientům, spolupracovníkům a sobě samým zajistit nejvyšší možný stupeň zamezení infekci. Pokyny uvedené v této příručce mají sloužit jako vodítko. Aby se předešlo přenosu infekce, dodržujte všechny předpisy pro zamezení infekce (včetně těch, které se týkají přípravy k opětovnému použití, balení a uchovávání) stanovené pro vaše pracoviště, oddělení nebo vaše zdravotnické zařízení, a to jak pro osoby, tak pro přístroje.
---	---


 Kondenzace	<p><b>Upozornění S-c3</b></p> <p>Velké výkyvy teplot nebo vlhkosti mohou způsobit kondenzaci vody uvnitř systému. Pokud k ní dojde, nebude zaručena správná funkce systému. Před zapojením do sítě musí mít systém vždy pokojovou teplotu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud byl systém vystaven velké změně teploty nebo vlhkosti, vyčkejte před zapnutím alespoň 2 hodiny.</li> <li>• Pokud je kondenzace viditelná, počkejte se zapnutím alespoň 8 hodin.</li> </ul>
---	--


 	<p><b>Upozornění S-c4</b></p> <p>Nikdy neodpojujte zapnutý systém ze zásuvky. Před odpojením systém vypněte a vyčkejte, než zhasne kontrolka na klávesnici a na pohotovostním vypínači.</p>
---	---


Před použitím zařízení zkontrolujte, že jsou dodrženy všechny bezpečnostní požadavky uvedené v této kapitole.


## Mechanická bezpečnost


Mechanické poškození nebo nesprávné použití ultrazvukového přístroje může pacientům nebo vyšetřujícímu způsobit fyzické poranění.


 Mechanické poranění	<p><b>VAROVÁNÍ MS-w1</b></p> <p>Vyhýbejte se následujícím potenciálním zdrojům poranění:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Části těla mohou být skřípnuty pohyblivými částmi zařízení, např. ovládacím panelem.</li> <li>• Naklonění systému může způsobit jeho nestabilitu; systém poté může někoho zranit.</li> <li>• Neopírejte se a nesedejte na ovládací panel či jinou část systému. Pokud je ovládací panel nebo monitor vystaven příliš velké zátěži nebo nadměrnému tlaku, může se rozbít.</li> </ul>
--	---

 Poškozené zařízení nepoužívejte.	<p><b>VAROVÁNÍ Check-w1</b></p> <p>Aby byl zajištěn bezpečný provoz, nepoužívejte vybavení, pokud shledáte jakékoli známky poškození. Kontaktujte svého servisního zástupce společnosti BK Medical.</p> <p>Upadne-li snímač na zem, společnost BK Medical doporučuje před dalším použitím provedení testu vysokého napětí, a to i tehdy, když nepozorujete žádné známky poškození.</p>
---	--


 Poškození a příprava k opětovnému použití	<p><b>VAROVÁNÍ Check-w2</b></p> <p>Zařízení se může poškodit při používání nebo při nesprávné přípravě k opětovnému použití. Je důležité jej alespoň jednou za měsíc zkontrolovat (v případě, že je sterilizováno, doporučuje se častější kontrola), aby bylo jisté, že je možná účinná další příprava k opětovnému použití. Pokud by na libovolném povrchu zařízení byly povrchové důlky nebo praskliny, výsledkem přípravy k opětovnému použití by nemusel být sterilní nebo dezinfikovaný výrobek a zařízení může být v důsledku nesprávného použití poškozeno.</p>
--	--

 <p>Všechny součásti musí být stabilní</p>	<p><b>VAROVÁNÍ MS-w2</b></p> <p>Pokud lze části zařízení upevňovat jednotlivě (např. pro použití na operačním sále), musí být každá část bezpečně upevněna ke stabilní podpěře, aby se nemohla sklopit, spadnout nebo uvolnit a někoho zranit.</p>
---	--


	<p><b>VAROVÁNÍ MS-w3</b></p> <p>Abyste se vyhnuli poranění, myslete na to, že skenovací jednotka může být při delším používání velmi horká.</p>
---	---


 <p>Netlačte příliš silně.</p>	<p><b>VAROVÁNÍ MS-w4</b></p> <p>Aby nedošlo k poranění osob a poškození zařízení, netlačte na systém příliš velkou silou, zejména v případě, že systém přemísťujete po nerovném povrchu. Při příliš silném zatlačení v blízkosti horní části systému může dojít k jeho převážení a převržení.</p>
---	---

## Nebezpečí exploze

 <p>Nebezpečí exploze</p>	<p><b>VAROVÁNÍ EH-w1</b></p> <p>Zařízení není určeno pro použití v potenciálně výbušném prostředí. Přístroj nepoužívejte v přítomnosti hořlavých kapalin či plynů ani v atmosféře obohacené kyslíkem.</p> <p>Pokud je zařízení používáno v prostředí s hořlavými anestetiky, hrozí nebezpečí výbuchu. Systém by měl být umístěn nejméně 25 cm (10 palců) od pacienta.</p> <p>Ultrazvukový systém obsahuje lithiovou baterii. Tuto baterii nikdy nevyjímejte ani nevyměňujte. Lithiovou baterii může vyměňovat pouze pracovník autorizovaného servisu společnosti BK.</p>
--	--

## Elektrická bezpečnost



 <p>Nepoužívejte prodlužovací kabel s více zásuvkami</p>	<p><b>VAROVÁNÍ ES-w1</b></p> <p>Nezapojujte zařízení do zásuvky prostřednictvím běžného prodlužovacího kabelu. Je to nebezpečné, protože při selhání uzemnění by mohly nastat následující situace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• celkový svodový proud všech připojených zařízení by mohl přesáhnout 0,5 mA,</li> <li>• impedance uzemnění by mohla přesáhnout 0,2 ohmu.</li> </ul>
---	--

 <p>Elektrický šok</p>	<p><b>VAROVÁNÍ ES-w3</b></p> <p>Pokud se budete pokoušet dostat dovnitř zařízení (jiným způsobem než otevřením krytu pro přístup ke konektorům, jak je popsáno v návodu k použití), riskujete úraz elektrickým proudem. Zařízení nesmí opravovat nikdo jiný než kvalifikovaný servisní technik.</p>
---	---

## Proškolení ohledně statické elektřiny

### Symbol ESV


Každá osoba pracující se zařízením musí znát symbol ESV a musí umět provést potřebná opatření popsaná v upozornění níže.

 ESV	<b>Upozornění ESD-c1a</b> Nedotýkejte se kolíků v konektorech označených symbolem ESV  . Nic k nim nepřipojujte, aniž byste provedli následující ochranná opatření proti ESV (elektrostatickému výboji): <ul style="list-style-type: none"><li>• Než se dotknete kolíků rukou nebo nástrojem, svedte elektřinu ze svého těla do země. Například se dotkněte nenatřené kovové části krytu systému.</li><li>• Pokud je to pro vás pohodlnější, můžete použít proužek na zápěstí připojený k terminálu systému pro vyrovnání potenciálu.</li></ul>
--	---

## Rušení

Emisní vlastnosti tohoto ultrazvukového systému umožňují použití v průmyslu a nemocnicích (norma CISPR 11, třída A). Pokud je toto zařízení používáno v obytných prostorách (pro které je běžně používána norma CISPR 11, třída B), může se stát, že nebude zajišťovat odpovídající ochranu před radiofrekvenčními komunikačními službami. Je možné, že uživatel bude muset přijmout zmírňující opatření – například systém přemístit nebo přesměrovat.


## Elektrický šum

 Elektrický šum	<b>VAROVÁNÍ EN-w1</b> Elektrické rušení vyvolané přístroji nacházejícími se v blízkosti přístroje, například elektrochirurgickými zařízeními, nebo přístroji, které mohou přenést elektrické rušení do síťového rozvodu, může způsobit poruchy v ultrazvukovém obrazu. Tím se zvýší riziko při diagnostických nebo intervenčních postupech.
---	--

## Elektromagnetické rušení

Lékařské elektrické vybavení vyžaduje speciální opatření ohledně EMC (elektromagnetické kompatibility), viz norma *EN 60601-1-2: 2015 / IEC 60601-1-2: 2014 (ed. 4) Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-2: Všeobecné požadavky na bezpečnost. Collateral standard: Electromagnetic Compatibility-Requirements and tests*. Při instalaci systému a jeho uvedení do provozu musíte dodržet pokyny uvedené v této kapitole.

Pokud je obraz zkreslený, možná bude nutné umístit systém dále od zdrojů elektromagnetického rušení nebo instalovat magnetické stínění.


 Jiné zařízení v blízkosti systému	<b>VAROVÁNÍ EMC-w1</b> Nepoužívejte přístroj umístěný vedle jiných zařízení. Pokud ho musíte umístit vedle jiného přístroje nebo na něj, zkontrolujte, zda funguje normálně a zda nezpůsobuje elektromagnetické rušení nebo jím není ovlivněn.
--	---


Elektromagnetický šum může zmenšit použitelnou hloubku obrazu. Abyste nemuseli ultrazvukové vyšetření opakovat, musíte si proto předem ověřit, že ultrazvukový systém lze pro toto vyšetření použít. Opakované vyšetření lze považovat za potenciální riziko, zvláště pokud jsou při vyšetření zaváděny snímače do těla pacienta nebo jsou použity při punkci, a tomuto riziku je třeba předejít.

## Vysokofrekvenční rušení


Systém mohou ovlivnit přenosná a mobilní komunikační vybavení pracující s vysokými frekvencemi, ale systém zůstane bezpečný a bude splňovat základní požadavky na výkon.

Ultrazvukový systém v rámci svého provozu záměrně vysílá/přijímá zvukové vlny. Snímače jsou velmi citlivé na frekvence ve svém signálním rozsahu (0,3 MHz až 80 MHz). Proto mohou zařízení pracující s vysokými frekvencemi v tomto rozsahu ovlivnit ultrazvukový obraz. Pokud se však objeví poruchy, zobrazí se v ultrazvukovém obrazu jako bílé čáry a nelze je zaměnit za fyziologické signály.

 Možné zdroje interferencí	<p><b>Upozornění Inter-c1</b></p> <p>Přenosné RF komunikační zařízení (včetně periferních zařízení, jako jsou anténní kabely a externí antény) by mělo být používáno ne blíže než 30 cm (12 palců) k jakékoli části ultrazvukového systému, včetně kabelů určených společnostmi BK Medical. V opačném případě by mohlo dojít ke zhoršení výkonnosti tohoto zařízení.</p>
--	--

 Používejte výhradně specifikovaná zařízení	<p><b>Upozornění Inter-c2</b></p> <p>Pokud použijete spolu se systémem jiné příslušenství, snímače nebo kabely, než které jsou k tomu určeny, může dojít ke zvýšení vyzařování nebo ke snížení odolnosti systému.</p>
---	---

## Instalace

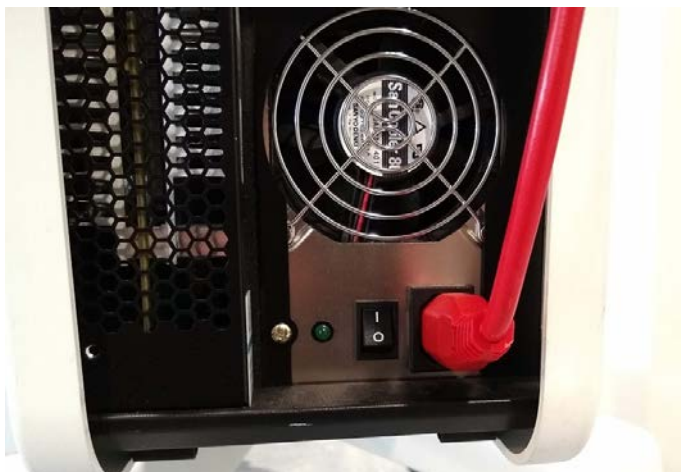
 Bezpečnostní požadavky na instalaci	<p><b>VAROVÁNÍ I-w1</b></p> <p>Pro zajištění bezpečného provozu musí kvalifikovaný elektrotechnik nebo nemocniční bezpečnostní technik ověřit, že je zařízení správně nainstalováno a že splňuje následující bezpečnostní požadavky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používejte pouze originální napájecí kabel. Ten je v USA osazen nemocniční tříkolíkovou uzemněnou zástrčkou. Nikdy se nepokoušejte sundat nebo vyměnit zástrčku na napájecím kabelu.</li> <li>• Veškerá zařízení smí být připojena pouze k uzemněnému zdroji střídavého napájení (nebo síťové zásuvce), který splňuje požadavky norem EN/IEC/NEC nebo platných místních předpisů. Zemnicí systém vyšetřovací místnosti by měl být pravidelně kontrolován kvalifikovaným elektrikářem nebo nemocničním bezpečnostním technikem.</li> <li>• Nikdy nepoužívejte prodlužovací kabely. Prodloužení kabelu zvyšuje odpor vodiče ochranného zemnění a může zvýšit svodový proud přístroje nad přijatelnou úroveň.</li> <li>• Vždy udržujte napájecí kabely, zásuvky a zástrčky čisté a suché.</li> <li>• Zkontrolujte, že se napájecí kabel nemůže náhodně odpojit od napájecího zdroje nebo od zařízení.</li> </ul>
--	---

Originální  
napájecí  
kabely

Pokud jsou originální napájecí kabely poškozeny nebo chybí, musíte objednat nové od místního zástupce společnosti BK Medical.

### Napájecí kabel a pojistky

Systém bez baterie je dodáván s napájecím kabelem, který se zapojuje do napájecí zásuvky na zadní straně skenovací jednotky:



Obrázek 15-1. Napájecí zásuvka a napájecí kabel v systému bez baterie.

Systém s bateriovým napájením je dodáván s napájecím kabelem, který se zapojuje do napájecí zásuvky pod skenovací jednotkou:



Obrázek 15-2. Napájecí zásuvka a napájecí kabel v systému s baterií.

Síť je také připojena do přihrádky na baterie a je vybavena dvěma pojistkami (T 4A, 250 V):

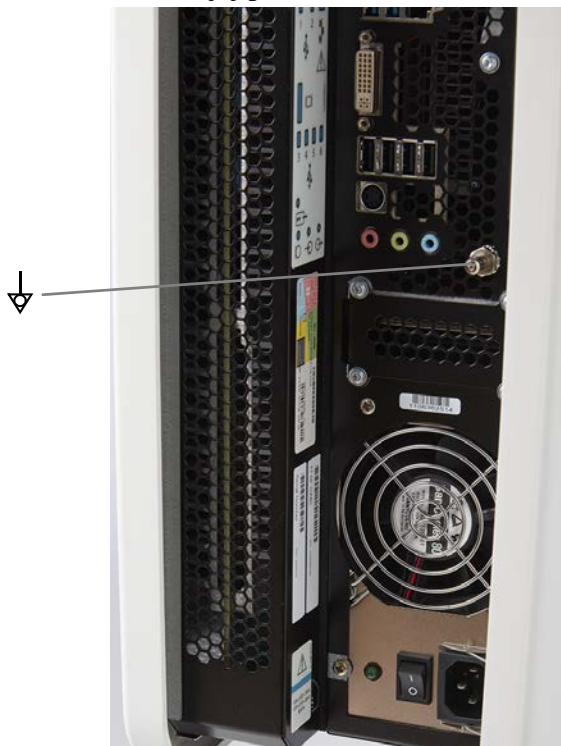




*Obrázek 15-3. Pojistky v přihrádce na baterie.*

## Vyrovnnání potenciálu

- ↓  
Terminál pro vyrovnání napětí ↓ je připojen ke skříní systému. Lze jej připojit k odpovídajícím vývodům na jiném zařízení kvůli eliminaci rozdílů v napětí. NEPOUŽÍVEJTE jej pro další ochranné zemnění.



Obrázek 15-4. Vývod pro vyrovnání potenciálu ↓ se nachází na zadní straně systému bkActiv.

## Připojení dalších zařízení

Pro připojení k jiným zařízením mají systémy BK komunikační protokol založený na TCP/IP.

## Síťové připojení

Řada ultrazvukových systémů BK vyhovuje požadavkům standardu DICOM na manipulaci s informacemi, jejich uchovávání, tisk a přenos při zobrazování pro lékařské účely. Standard DICOM zahrnuje definici souborového formátu a síťový komunikační protokol, který usnadňuje výměnu dat mezi zdravotnickými elektronickými systémy.

Podrobné informace o následujících tématech:

- požadavky na síť,
- konfigurace sítě,
- pracovní toky mezi zařízeními,
- technické údaje,
- bezpečnostní údaje,

viz Prohlášení o shodě DICOM na adrese  
[www.bkmedical.com/support/bk/dicom/](http://www.bkmedical.com/support/bk/dicom/)

## Zabezpečení sítě

Personál nebo technik pracoviště zodpovídají za údržbu IT sítě a za identifikaci, analýzu, vyhodnocení a omezení nových rizik, vznikajících při změně konfigurace sítě.

Pokud příslušné síťové připojení nevyhovuje požadavkům na vlastnosti IT sítě, může docházet k následujícím nebezpečným situacím:

- Poškození dat pacienta v důsledku síťových chyb, viz Varování Exam-w3 na straně 187.
- Systém nemůže používat síť z důvodu závady nebo přetížení sítě; zkontrolujte informace o charakteristice sítě, viz Tabulka 15-2, „Systémové konektory.“, na straně 180 a část „Připojení k bezdrátové síti“ na straně 182.
- Systém přetěžuje síť a způsobuje chyby jiných zařízení.

Pokyny k práci v síti

**POZNÁMKA:** *Pokud navíc váš systém provádí přímé nebo nepřímé interakce s jinými zařízeními, musíte zajistit, aby vaše síť byla správně dimenzována a aby bylo kriticky významné zařízení zařazeno do samostatné sítě. Jinak byste mohli riskovat přetížení sítě a selhání vašeho zařízení.*

## Tisk v síti

Společnost BK podporuje protokoly PCL 5, PCL 6 a PS (Post Script) pro tisk na síťových tiskárnách.

## Konektory

Jak je vidět na Obr. 15-5, ultrazvukový systém bkActiv je vybaven čtyřmi zdírkami snímače na boční straně systému.

PC konektory pro připojení systému k zařízením jako např. schváleným tiskárnám a videozařízením se nacházejí na zadní straně systému. Nepoužívejte konektory, které nejsou označeny štítkem.

Informace o správných kabelech, které lze použít, viz Tabulka 15-4.



Zdířky snímače

Obrázek 15-5. Zdířky pro snímače.

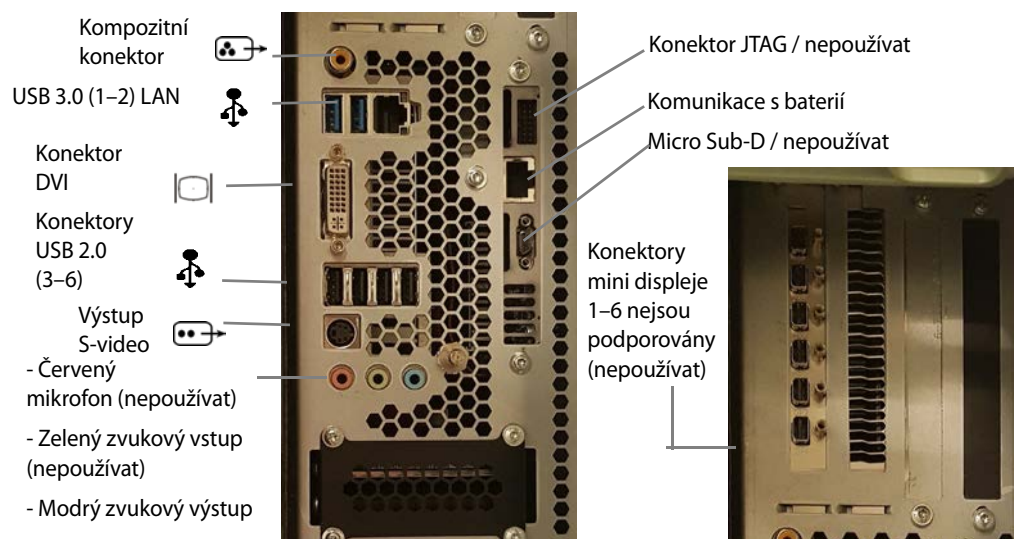


Obrázek 15-6. Konektory USB (1 a 2) na dotykové obrazovce. Pokud chcete připojit mechaniku CD/DVD, můžete to učinit zde.











Hardwarový klíč Wi-Fi

Obrázek 15-7. Hardwarový klíč Wi-Fi na zadní straně systému.



Obrázek 15-8. Konektory na zadní straně systému včetně konektorů, které se nemají používat.

Symbol	Konektor	Další informace
	DVI-I	Konektor pro přídavný DVI nebo VGA monitor
	Kompozitní výstup	RCA/Phono
	Výstup S-video	4kolíkový konektor (S-video)
	Mikrofon	Konektor mikrofonu
	Audio vstup	Nepoužívat
	Audio výstup	
	5x konektory USB 2.0 a 3x konektory USB 3.0 (typ A)	USB 2.0: proudový limit 500 mA na každém USB 3.0: proudový limit 900mA na každém
	10/100/1000 Ethernet	LAN: 10/100/1000 LAN konektor, RJ45

Tabulka 15-2. Systémové konektory.

## Video výstup

I když jsou k dispozici 4 různé formáty výstupního signálu z videa, kvalita obrazu není pro všechny stejná.












Nejlepší kvalitu obrazu poskytuje formát DVI

Pro docílení optimální kvality obrazu připojte monitor nebo jiné videozařízení, které umí využít výstupní signál poskytující nejvyšší kvalitu obrazu. Viz níže uvedený seznam.

### Typy výstupního signálu (v pořadí podle kvality, kde digitální DVI je nejkvalitnější)

- 1 DVI – digitální výstup, který je zdrojem obrazu o nejvyšší kvalitě.
- 2 VGA – tento analogový výstup z DVI konektoru dává o trochu horší kvalitu obrazu než digitální DVI výstup.
- 3 S-video – analogový výstup.
- 4 Kompozitní – signál s největší ztrátou informací.

Pokud je nutné, abyste použili kabel, který nemá konektor DVI, budete možná muset použít adaptér. Tabulka 15-3 ukazuje, jaké adaptéry můžete použít.

Konektory kabelu (v pořadí podle preference)	Adaptér	Konektor
HDMI 	Potřebný adaptér 	DVI-I
DVI-D 	Není potřebný	DVI-I
15kolíkový (VGA) 	Adaptér DVI na VGA (2 pohledy) 	DVI-I
S-video	Není potřebný	
BNC (kompozitní) 	BNC (samičí) k Phono (samčí) 	
Phono RCA (kompozitní) 	Není potřebný	

Tabulka 15-3. Konektory a adaptéry pro video.

## Požadavky na EMC

Aby byly splněny požadavky na EMC, musejí být kabely připojené k systému odstíněny a jejich délka nesmí přesahovat 5 m.

Název konektoru	Typ kabelu	Typ a délka
DVI-I	Dual link	Stíněný, 5 m
Audio výstup	Stereo, zástrčka 3,5 mm	Stíněný, 5 m
USB 1 (jednotka)	USB, 3.0	Stíněný, 5 m
USB 2 (jednotka)	USB, 3.0	Stíněný, 5 m
USB 3 (jednotka)	USB, 2.0	Stíněný, 5 m
USB 4 (jednotka)	USB, 2.0	Stíněný, 5 m
USB 5 (jednotka)	USB, 2.0	Stíněný, 5 m
USB 6 (jednotka)	USB, 2.0	Stíněný, 5 m
USB 7 (klávesnice)	USB, 2.0	Stíněný, 5 m
USB 8 (klávesnice)	USB, 2.0	Stíněný, 5 m
10/100/1000 Ethernet	Síťový, CAT6E	Stíněný, 5 m

*Tabulka 15-4. Seznam kabelů testovaných na EMC. Všechny konektory neuvedené v této tabulce jsou určeny pouze pro servisní účely.*

Nepřipojujte snímače a jiná příslušenství, pokud není v návodu k použití snímače nebo příslušenství uvedeno, že jej lze použít s tímto systémem. Připojení jiného zařízení může způsobit zvýšení elektromagnetických emisí nebo může způsobit, že systém bude citlivější na elektromagnetické rušení.

## Izolace sítě DICOM

Systém nesmí být galvanicky připojen k neizolované počítačové síti (DICOM®). Pokud není síť izolována, musí být systém připojen pomocí síťového izolátoru DP0925.

## Bezdrátové sítě

Systém lze připojit k bezdrátové síti a následně tisknout a ukládat data. Se systémem se dodává hardwarový klíč Wi-Fi a 30cm prodlužovací kabel USB 3.0. Připojte hardwarový klíč do prodlužovací šňůry a vložte do jednoho z konektorů USB 3.0 (viz Obr. 15-7 na str. str. 179).

### Připojení k bezdrátové síti

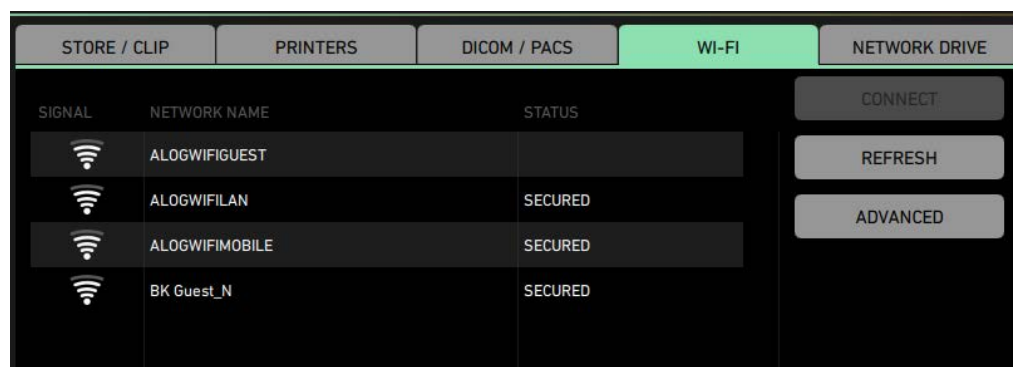
Předpokladem připojení je zavedení zabezpečené bezdrátové sítě ve vašem zdravotnickém zařízení (nemocnice, klinika či jiný typ zdravotnického zařízení), teprve poté budete moci pomocí bezdrátového připojení tisknout a archivovat data.



Chcete-li se připojit k bezdrátové síti, postupujte takto:

- Přejděte na **Settings** (Nastavení) a klepněte na položku **Store/Network** (Uložit/Sít).
- Klepněte na kartu **Wi-Fi**.
- Vyberte síť a klepněte na položku **Connect** (Připojit).

Zadejte heslo pro danou síť. Viz také informace v oddíle Karta Wi-Fi „Karta Wi-Fi“ na straně 222.



Obrázek 15-9. Okno bezdrátového připojení.

Heslo musíte zadat pouze při prvním připojení k dané bezdrátové síti. Po opětovném připojení systému k bezdrátové síti se systém automaticky zkouší připojit k síti, která byla nastavena před vypnutím systému.



Slabý vs. silný signál

Čárky v logu Wi-Fi představují sílu signálu. Čím více čárek svítí v logu bezdrátové sítě, tím je signál silnější.



Bez bezdrátového připojení

Není-li systém k bezdrátové síti připojen, u loga Wi-Fi se zobrazí červený křížek.

U systémů s konfigurací Windows můžete provést pokročilá nastavení bezdrátového připojení. Vždy dodržujte bezpečnostní postupy, které byly stanoveny pro vaši nemocnici, kliniku nebo instituci a také národní předpisy. Více informací vám sdělí váš servisní zástupce společnosti BK.

#### Doplňkové technické parametry

Frekvenční pásmo	2,412~2,4835 GHz
Prostupnost dat	Max. 150 Mb/s
Čekací doba	Závisí na nastavení sítě
Integrita	Plná integrita ukládacích operací
Charakteristika zabezpečení	Podpora šifrování WEP, WPA a WPA2. Firemní šifrování (802.1x) vyžaduje asistenci autorizovaného technika společnosti BK Medical.
Správa kmitočtového spektra	Není vyžadována


Tabulka 15-5. Doplnkové technické parametry.


Při přenosu dat pomocí bezdrátové sítě musíte věnovat pozornost některým důležitým věcem. Zejména se jedná o správné nastavení síťového připojení. Viz Varování GS-w1 na straně 169.

**POZNÁMKA:** *System podporuje připojení pouze k jedné síti v jeden okamžik.*

Pokud dojde k přerušení připojení během přenosu dat (např. z důvodu pohybu systému mimo dosah bezdrátové sítě), data čekající na uložení se uloží do dočasného úložiště a přenos dat se dokončí po opětovném získání připojení.

Informace o ukládání a tisku dat pomocí protokolu DICOM najdete v Kapitola 14, “DICOM” na straně 159 pro příslušný systém.


	<p><b>Upozornění: Wifi-c1</b></p> <p>Sít musí být správně nastavena, jen tak lze zajistit přenos dat na správné místo. V opačném případě může dojít ke ztrátě dat nebo k jejich zneužití neoprávněnými osobami.</p>
---	---

	<p><b>Upozornění: Wifi-c2</b></p> <p>Nemocnice musí při přenosu dat využívat zabezpečený šifrovací protokol. Zabezpečený protokol zabrání přístupu neoprávněných osob k datům.</p>
---	--

## Lékařské přístroje

Je-li jakékoli další elektrické zařízení/příslušenství připojeno k systému, stává se systém *včetně* tohoto zařízení a/nebo příslušenství lékařským systémem. Lékařské systémy musí splňovat požadavky nejnovějších norem (EN/EIC 60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1 nebo CAN/CSA C22.2 č. 60601-1).


## Nelékařské přístroje

	<p><b>VAROVÁNÍ</b> NME-w1</p> <p>Pokud připojujete nelékařské přístroje (přístroje, které nevyhovují bezpečnostním požadavkům na lékařské přístroje, například videomonitor, videorekordér, ovládací jednotka pro endoskopickou kameru nebo jiné zařízení sloužící pro dokumentaci), musí být umístěny mimo dosah pacienta (například 1,5 m od postele). Přístroje musí splňovat příslušné normy EN a dalších platných národních či mezinárodních norem.</p> <p>Systém a další zařízení musejí být připojena ke společnému externímu izolačnímu transformátoru, aby byl pod kontrolou svodový proud při chybě uzemnění.</p> <p>Pokud máte pochybnosti, kontaktujte místního zástupce servisu společnosti BK.</p>
---	--


## Dálkový ovladač

Než spolu se systémem použijete bezdrátový dálkový ovladač, přečtěte si kapitulu této uživatelské příručky věnovanou dálkovému ovladači.

Dálkový ovladač používá ke komunikaci se systémem krátké rádiové vlny.

	<p><b>VAROVÁNÍ</b> RC-w2</p> <p>Dálkový ovladač je účinný na vzdálenost nejméně 10 metrů od systému, a to i v případě, že je systém umístěn v jiné místnosti.</p>
---	---

Toto zařízení splňuje požadavky Části 15 pravidel FCC. Jeho provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám:


	<p><b>Upozornění:</b> RC-c1</p> <p>Dálkový ovladač může být rušen jinými zařízeními, které mají stejnou provozní frekvenci 2,5 GHz.</p>
---	---

- 1 Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení
- 2 Toto zařízení musí akceptovat veškeré přijímané rušení, včetně rušení, které může způsobit nežádoucí činnost zařízení

## System baterového napájení

Pokud se váš systém napájí bateriemi, přečtěte si část tohoto návodu k použití věnovanou bateriím.

Dodržujte také následující varování pro baterii:


	<p><b>VAROVÁNÍ</b> BS-w6</p> <p>Pro zajištění správné ventilace a zabránění přehřátí udržujte oba konce baterie v čistotě.</p>
---	--

Likvidace  
baterií


Při likvidaci baterií musíte dodržovat pravidla platná v dané zemi. V rámci EU je musíte odeslat do příslušného zařízení pro obnovu a recyklaci.

## Zabezpečení počítače

Když jsou systémy BK připojeny k nemocniční síti, společnost BK Medical nenes žádnou odpovědnost za počítačové viry ze sítě, které by mohly systém napadnout.


 Kontrola externích médií	<p><b>Upozornění:</b> CS-c1</p> <p>Musíte provést antivirovou kontrolu všech externích úložných médií (zařízení USB nebo disky DVD), než je připojíte k systému, a ujistit se, že nejsou napadena viry.</p>
---	---

## Tiskárna

	<p><b>Upozornění:</b> Print-c1</p> <p>Kvalita vytištěných ultrazvukových snímků může být různá v závislosti na použité tiskárně.</p>
---	--

Vezměte na vědomí, že snímky vytisknuté z integrované tiskárny nejsou určeny pro diagnostické účely.

## Servis a opravy


 Autorizovaný personál	<b>VAROVÁNÍ</b> SR-w1 Servis a opravy elektrických lékařských přístrojů společnosti BK smí provádět pouze výrobce nebo autorizovaný servisní zástupce společnosti BK. Společnost BK Medical si vyhrazuje právo zříci se mimo jiné odpovědnosti za bezpečnost provozu, spolehlivost a funkčnost přístrojů, jejichž servis nebo opravu prováděl jiný subjekt. Po dokončení servisu nebo opravy by měl kvalifikovaný elektrikář nebo nemocniční technik ověřit bezpečnost všech přístrojů.
--	--


## Preventivní údržba


Účelem preventivní údržby (PÚ) je zajistit funkčnost a stabilitu po celou dobu životnosti systému. Viz oddíl 7 *servisní příručky* k vašemu systému.

**POZNÁMKA:** PÚ je třeba provádět jednou za rok.


## Snímače


 Elektrický šok	<b>VAROVÁNÍ</b> T-w1 Zdířky snímače obsahují vývody s napětím 3,3 V. Když se dotýkáte odkryté zásuvky, nedotýkejte se pacienta.
---	--

 Snímače typu B	<b>VAROVÁNÍ</b> T-w2 Pokud používáte snímače typu B (neizolované), pečlivě zkontrolujte všechna elektrická zařízení v dosahu pacienta. Rovněž zvažte použití přídatného ochranného uzemnění.
---	---

 Popálení elektrickým proudem	<b>VAROVÁNÍ</b> T-w3 Během používání vysokofrekvenčních elektrochirurgických přístrojů se snímače nesmějí dotknout těla pacienta.
---	--

Snímače BK Medical splňují požadavky EMC jak při použití vně, tak i uvnitř těla pacienta.


 Nadměrná teplota povrchu snímače	<b>VAROVÁNÍ</b> T-w4 Nezapínejte snímač a nenechávejte jej snímat naprázdno do vzduchu, nejprve naneste na snímající povrch ultrazvukový gel. Snímání bez aplikace gelu může podle předpisů zvýšit teplotu na povrchu snímače až o 27 °C nad teplotu v místnosti. Aby k tomu nedošlo, zmrazte obraz v případě, že nepoužíváte snímač k zobrazování.
---	--


 Creutzfeldt- Jakobova nemoc	<b>VAROVÁNÍ</b> C-J-w1 Nepoužívejte snímač pro neurochirurgické účely, pokud u pacienta existuje podezření na Creutzfeldt-Jakobovu nemoc. Pokud byl neurochirurgický snímač použit u pacienta, u něhož byla diagnostikována Creutzfeldt-Jakobova nemoc nebo u kterého je podezření na tuto nemoc, musí být snímač zlikvidován podle postupů schválených pro vaši nemocnici.
--	--


## V průběhu vyšetření

### Kontrola data


Než začnete se zobrazením, ujistěte se, že datum a čas uvedené na monitoru jsou správné.

 Datum	<b>VAROVÁNÍ</b> Exam-w1 Nesprávné datum nebo čas by způsobily, že obrazová dokumentace bude nesprávná a rovněž by to mohlo způsobit i chyby v některých výpočtech.
--	---

 Požadavek na ID pacienta	<b>VAROVÁNÍ</b> Exam-w2 Předtím, než provedete obraz nového pacienta, musíte zadat ID nového pacienta nebo zkontrolovat, že systém zadal časovou značku. Jinak nebude dokumentace obsahovat správnou identifikaci pacienta a obrázky a klipy pro vás budou nedostupné. Doporučujeme zadat úplné jméno pacienta.
---	--


 Ověření ID pacienta	<b>VAROVÁNÍ</b> Exam-w3 Zkontrolujte, zda jsou jméno a ID pacienta správné.
---	--


### Ověření typu snímače

 Zobrazené typové číslo musí odpovídat číslu na snímači	<b>VAROVÁNÍ</b> Exam-w4 Než začnete se zobrazením, ověřte si, zda typové číslo na snímači odpovídá číslu na monitoru. V případě jakýchkoli nesrovnalostí ukončete zobrazení, vypněte systém a obraťte se na místního zástupce společnosti BK.
--	--


### Měření

Zvláštní pozornost věnujte umístění posuvných měřítek při měření na nasnímaném obrázku nebo Dopplerovské křivce.


 Nástroj pro měření polygonu	<p><b>VAROVÁNÍ</b> M-w1</p> <p>Aby se zabránilo chybné diagnóze, musíte si být vědomi následujících skutečností:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud se při měření metodou polygonu stěny víceúhelníku protínají (např. při křivce tvaru osmičky), je výpočet plochy nesprávný. V tomto případě je vypočtená plocha víceúhelníku rovna rozdílu mezi plochami větší a menší smyčky.</li> </ul>
--	--


 Použití Dopplerovských křivek	<p><b>VAROVÁNÍ</b> M-w2</p> <p>Obkreslování Dopplerovských křivek, manuální a automatické, je nástrojem sloužícím k umístění kurzorů tak, aby měření byla založena na křivkách, které lze vypočítat automaticky. Systém neobsahuje žádné nástroje pro kontrolu, zda je automatické měření správné. Křivky nakreslené na spektru velmi rušeném šumem mohou vést ke špatnému umístění měřících kurzorů. Ujistěte se, že měřící kurzory jsou umístěny tak, aby výsledky měření byly správné. Pokud tomu tak není, musíte pozici kurzorů manuálně upravit.</p>
--	--


## Kontrastní zobrazení


	<p><b>Pozor</b> Exam-c6</p> <p>Když zapnete funkci Bubble Burst, zvýší se limity akustického výstupu na 1,9 (MI). Tato změna potlačí veškeré vámi nastavené limity. Během zobrazení Bubble Burst překročí akustický výstup normální hodnoty používané při kontrastním zobrazení a může se přiblížit k vyšším (Bubble Burst) limitům.</p>
---	--


## VFI – Vektorové zobrazení toku


 Artefakty	<p><b>VAROVÁNÍ</b> VFI-w1</p> <p>Než zapnete VFI, zkontrolujte obraz v B-módu a ujistěte se, že v krevní cévě nejsou vidět žádné artefakty. Pokud jsou v obraze v B-módu silné artefakty, lze šipky ve VFI natáhnout tak, aby směřovaly více axiálně (směrem k sondě nebo od ní), zvláště v situacích s nízkým průtokem, a tudíž i nízkým PRF. Tyto artefakty neovlivní obraz v barevném režimu (CFM), takže je důležité zkontrolovat je v B-módu.</p>
--	--

 Schodovitost šipky	<p><b>VAROVÁNÍ</b> VFI-w2</p> <p>Před aktivací asistovaného umístění dopplerovského vstupu (Doppler gate) ověřte, že šipky nemají schodovitý tvar. V opačném případě není možné dopplerovský vstup správně umístit.</p>
---	---


 Značky průměru	<p><b>VAROVÁNÍ</b> VFI-w3</p> <p>Ověřte, že značky průměru odpovídají vnitřní stěně cévy a že spojovací linka mezi značkami je kolmá ke směru cévy. V opačném případě nebude měření objemového průtoku v reálném čase přesné.</p>
---	---


 Dostatečná šířka dopplerovského vstupu	<b>VAROVÁNÍ</b> VFI-w4 Ověřte, že dopplerovský vstup zakrývá celou cévu. V opačném případě nebude měření objemového průtoku v reálném čase přesné.
---	---


 Dopplerovský vstup pouze na jedné cévě	<b>VAROVÁNÍ</b> VFI-w5 Ověřte, že dopplerovský vstup zakrývá pouze jednu cévu. V opačném případě nebude měření objemového průtoku v reálném čase přesné.
---	---

 Schodovitost dopplerovského spektra	<b>VAROVÁNÍ</b> VFI-w6 Ověřte, že dopplerovské spektrum není rozštěpené. V opačném případě nebude měření objemového průtoku v reálném čase přesné.
--	---


### Punkce a zavaděče jehel


 Ověření typového čísla snímače	<b>VAROVÁNÍ</b> P-w1 Než zahájíte zobrazování, vždy zkontrolujte, zda se číslo typu nebo název snímače a číslo typu nebo popis vámi používaného punkčního nástavce shoduje s číslem zobrazeným na monitoru. Také zkontrolujte, zda je zavaděč jehly správně umístěn. Pokud by čísla nesouhlasila nebo pokud není pozice zavaděče jehly správná, linie punkce na monitoru nemusí odpovídat skutečné punkční dráze ve tkáni. V případě jakýchkoli nesrovnalostí ukončete zobrazení, vypněte systém a obraťte se na místního zástupce společnosti BK.
---	---


 Ověření typového čísla punkčního zavaděče	<b>VAROVÁNÍ</b> P-w2 Ověřte, že typové číslo punkčního zavaděče zobrazené na monitoru odpovídá aktuálně používanému punkčnímu zavaděči. Pokud je číslo jiné, punkční linie na monitoru nemusí odpovídat skutečné punkční dráze ve tkáni.
--	---

 Sledujte hrot jehly	<b>VAROVÁNÍ</b> P-w4 Zobrazená linie punkce na obrazu odpovídá očekávané dráze jehly. Aby se zabránilo poranění pacienta, neustále sledujte echo hrotu jehly tak, aby bylo možné opravit veškeré odchylky od požadované dráhy.
--	---


**POZNÁMKA:** Je-li hloubka ostrosti obrazu nastavena velmi nízko (aby se tkáň v blízkosti snímače zobrazila s velkým zvětšením), může být echo hrotu jehly mimo zobrazenou oblast. V takovém případě pro zobrazení hrotu jehly zmenšete zobrazení tak, aby byla viditelná celá dráha jehly nebo posuňte obraz do strany (aby se zachovalo vysoké zvětšení).

 Změny posunu (offsetu)	<b>VAROVÁNÍ</b> P-w3 Změny, které provedete v posunu (offsetu) programovatelného vodiče punkce nebo matice brachy, ovlivní VŠECHNY programovatelné vodiče punkce nebo matice brachy. Může to vést k nesprávným punkčním liniím nebo k pozicím matice pro jiný vodič než vámi měněné.
---	---

 Poškozené zařízení nepoužívejte.	<b>VAROVÁNÍ</b> Check-w1 Aby byl zajištěn bezpečný provoz, nepoužívejte vybavení, pokud shledáte jakékoli známky poškození. Obratě se na servisního zástupce společnosti BK. Upadne-li snímač na zem, doporučuje společnost BK, abyste se obrátili na servisního zástupce společnosti BK, a to i tehdy, když nepozorujete žádné známky poškození. Tento zástupce snímač zkontroluje a provede příslušné testy na typ poškození, ke kterému došlo.
---	---

 Všechny součásti musí být stabilní	<b>VAROVÁNÍ</b> MS-w2 Pokud lze části zařízení upevňovat jednotlivě (např. pro použití na operačním sále), musí být každá část bezpečně upevněna ke stabilní podpěře, aby se nemohla sklopit, spadnout nebo uvolnit a někoho zranit.
---	---

## Obraz v obraze


 Při zobrazení PiP nesmíte zakrýt důležité informace	<b>VAROVÁNÍ</b> PIP-w1 Když používáte funkci Picture in Picture (Obraz v obraze), nezakrývejte důležité informace (například TI nebo MI) na monitoru. Ujistěte se, že po vytisknutí nebo uložení ultrazvukového obrazu budou vidět veškeré důležité informace.
--	---

## Akustický výstup

### Obecně


Lékařský výzkum dosud neprokázal, zda ultrazvukový signál má nebo nemá biologické účinky. Kritéria uvážlivého používání proto vyžadují dodržování určitých pokynů; viz norma EN 60601-2-37 (*Zvláštní požadavky na bezpečnost ultrazvukových zdravotnických diagnostických a monitorovacích přístrojů*).

### Opatrnost při používání

 Úroveň expozice	<b>VAROVÁNÍ</b> AO-w1 Aby se zabránilo poškození tkáně, musí být vždy použita co nejnižší úroveň expozice (úroveň akustického výstupu a doba expozice).
--	--



- Pacienty vyšetřujte pouze v případech, kdy je to z klinických důvodů nezbytné.
- Dobu vyšetření co nejvíce zkraťte.
- Pacienta k vyšetření náležitě připravte, abyste získali co nejlepší obraz.
- Začněte zobrazovat s nízkou úrovní akustického výstupu (viz část „Teplotní a mechanické indexy“ na straně 191) a zvyšujte úroveň pouze tak, abyste získali uspokojivý obraz.
- Po přepnutí z aplikace vyžadující vysoké úrovně akustického výstupu (viz část „Funkce ovlivňující akustický výstup“, str. 193) do aplikace vyžadující nižší úrovně (například snímání plodu) vraťte před zahájením nového vyšetření úroveň zpět. (Začněte například v režimu 2D).
- Vezměte v úvahu všechny typy tkání, které mohou být zasaženy. Například při vyšetření prsu může být vhodné vyšetřit TI spíše v kosti než v měkké tkáni, protože ultrazvuku budou vystavena žebra.

 Vhodný snímač	<b>VAROVÁNÍ AO-w2</b> Aby nedošlo k poškození tkání, vždy používejte snímač, který je pro vyšetření nejvhodnější.
--	--

Údaje o akustickém výstupu pro jednotlivé snímače používané v kombinaci s tímto systémem uvádí Technické údaje (BZ2100) v příloze tohoto návodu k použití. Pro každý parametr je rovněž uvedena hladina nejistoty. Definice jednotlivých parametrů naleznete v příručce amerického Úřadu pro kontrolu potravin a léčiv (FDA), a také v normě EN 60601-2-37 (*Particular requirements for the safety of ultrasonic medical diagnostic and monitoring equipment*) (*Zvláštní požadavky na bezpečnost ultrazvukových zdravotnických diagnostických a monitorovacích přístrojů*) a směrnicích AIUM/NEMA.

Postupy schvalování FDA jsou přesně definovány. Track 3 (Postup 3) je určen pro diagnostické ultrazvukové systémy, které podléhají normě Output Display Standard. Podle postupu 3 není akustický výstup vyhodnocován specificky pro aplikaci, avšak maximální intenzita Spatial Peak–Temporal Average ( $I_{SPTA}$ ) musí být  $\leq 720$  mW/cm<sup>2</sup>, maximální Mechanický index (MI) musí být  $\leq 1,9$  a maximální Teplotní index (TI) musí být  $\leq 6$ . Všechny snímače BK Medical určené pro použití se systémem bkActiv vyhovují postupu 3.

## Zobrazení na monitoru

Mechanický index (MI) a teplotní index (TI) lze zobrazit ve všech zobrazovacích režimech.

## Teplotní a mechanické indexy

Indexy MI a TI umožňují uživatelům dodržovat princip ALARA (As Low As Reasonably Achievable – co nejnižší) pomocí indikátoru souvisejícího s potenciálními biologickými účinky.

Kompletní údaje o indexech jsou uvedeny v odkazech EN 60601-2-37 a směrnicích AIUM/NEMA, avšak vzorce jsou uvedeny níže.

### Vzorec MI

$$MI = \frac{P_{r0,3}(z_{sp})}{\sqrt{f_c}}$$

kde proměnné jsou definovány v tabulce uvedené níže.

Proměnná	Definice
$P_{r0,3}(z_{sp})$	Peak Rarefactional Pressure (MPa) (Maximální tlak prořidnutí), snížený o 0,3 dB/cm·MHz, měřený v $z_{sp}$ , v bodě na ose paprsku, kde je maximální integrál intenzity pulzu ( $PII_{0,3}$ )
$f_c$	měřená středová frekvence (v MHz)

### Vzorec TI

$$TI = \frac{W_0}{W_{deg}}$$

kde proměnné jsou definovány v tabulce uvedené níže.

Proměnná	Definice
$W_0$	časový průměr akustického výkonu zdroje nebo jiný parametr výkonu (W)
$W_{deg}$	odhadovaný výkon nezbytný pro zvýšení teploty cílové tkáně o 1 stupeň Celsia ( $W/^\circ C$ )

Krevní perfuze a TI

Teplotní index (TI) obvykle označuje nejvyšší očekávané zvýšení teploty ve stupních Celsia. Vychází z průměrné úrovně krevní perfuze. Zobrazený index TI může podhodnotit zvýšení teploty ve špatně prokrvovaných tkáních, což je nutno vzít v úvahu při rozhodování, jak vysoký index TI povolit. Naopak ve velmi dobře prokrvovaných oblastech bude nárůst teploty nižší, než naznačuje zobrazený TI.

Horečka

Zvýšení teploty o jeden stupeň Celsia u pacienta s horečkou může za určitých podmínek způsobit komplikace, proto je lepší vyšetření odložit.

### Měření akustického výstupu

Všechny hodnoty jsou naměřeny ve vodě podle EN 60601-2-37 a standardů zobrazení AIUM/NEMA. U některých z akustických parametrů se udává odhadovaná, na situaci in situ snížená hodnota. To je odvozená (derived) hodnota za předpokladu zeslabení tkání 0,3 dB/cm·MHz, kde předpokládaná snížená (derated) hodnota (I) in situ je popsána pomocí následující rovnice:

Vzorec pro I

$$I = I_w \exp(-0.069fz)$$

kde proměnné jsou definovány v tabulce uvedené níže.

Proměnná	Definice
$I_w$	intenzita ve vodě v pozici, kde je I maximální
f	frekvence snímače (v MHz)
z	vzdálenost (v cm) od čela snímače k pozici, kde I je maximální

Je třeba zdůraznit, že takto vypočtené hodnoty in situ lze očekávat pouze v případech, kde je mezi čelem snímače a ohniskovým bodem útlumová tkáň.

### Možnost nežádoucích účinků

Přestože se předpokládá, že diagnostické použití ultrazvuku nezpůsobuje žádné významné biologické změny ve tkáních savců, uživatel by si měl dát pozor na hypotetickou možnost vzniku nežádoucích účinků.

Zobrazení  
plodu

Současná věda i klinická praxe v oblasti možných nežádoucích účinků se zaměřuje především na ultrazvukové zobrazení plodu. Je to kvůli zvýšené citlivosti buněk a orgánů savců v této fázi jejich vývoje a faktu, že případné riziko by mohlo mít významné důsledky v oblasti veřejného zdraví. Pokud z jakýchkoli důvodů používáte vysoké úrovně akustického výstupu (viz „Funkce ovlivňující akustický výstup“ níže), začínejte snímat vždy pouze v režimu 2D a před zobrazením plodu snižte úroveň výstupu.

### Funkce ovlivňující akustický výstup

Systém má kontrolní mechanismy, které zajišťují, že ani jedna z hodnot  $I_{SPTA}$ , MI či TI nepřekročí maximální povolenou hodnotu. V případě potřeby sníží systém výstupní napětí nebo PRF (opakovací frekvence impulzů) přiváděné do snímače tak, aby byly požadavky dodrženy.

Některé funkce systému, jež mohou ovlivnit akustický výstup, jsou uvedeny níže. (Návod k použití těchto funkcí je v příslušné části této uživatelské příručky.)

- Funkce řídicí velikost zobrazení, jako je například funkce ROI (Region Of Interest (Oblast zájmu)) – obecně se menší velikost projeví vyšší akustickou intenzitou, protože opakovací frekvence impulzů (pulse repetition frequency – PRF) je vyšší nebo je ultrazvukový svazek silněji soustředěn do ohniska.
- Focus (Zaostření) – obecně silnější soustředění paprsku do ohniska zvyšuje akustickou intenzitu.
- Frame rate (Frekvence snímkování) – vyšší frekvence snímkování akustickou intenzitu zvyšuje.
- Range (Rozsah) – zvyšování dopplerovského rozsahu zvyšuje akustickou intenzitu zvyšováním PRF.
- CFM Resolution (CFM rozlišení) – vyšší rozlišení zvyšuje akustický výstup.
- Color box size (Velikost barevné výseče) – zužování barevné výseče obecně zvyšuje akustický výstup v této výseči.

Uživatel může nastavit limit teplotního indexu. Tak se určí horní limit akustického výstupu.

### Výchozí akustický výstup

Po vypnutí a zapnutí systému snímače zahájí provoz při výchozím nastavení. Výchozí nastavení může být přednastaveno přímo z výroby nebo jej může definovat uživatel.

Výchozí hodnoty nastavení akustického výstupu pro jednotlivé snímače definované při výrobě jsou uvedeny v Technické údaje (BZ2100).

Tato nastavení byla optimalizována jako nejlepší kompromis mezi nízkým akustickým výstupem a dostatečnou energií potřebnou pro rychlé pořízení obrazu. Výchozím nastavením z výroby pro všechny snímače je režim 2D, aby byl při zahájení vyšetření akustický výstup co nejnižší.

Když zadáte ID nového pacienta, snímač začne pracovat ve výchozím továrním nastavení.

Zobrazení  
plodu

Když používáte snímače určené pro zobrazení plodu, je důležité se ujistit, že výchozí nastavení je pro toto vyšetření vhodné, a přepnout na ně před zahájením vyšetření nového pacienta.

## Klinická měření: Rozsah a přesnost

V tomto oddíle jsou uvedeny přesnosti měření zjištěné při použití různých ultrazvukových systémů společnosti BK Medical. V Technických údajích (BZ2100), přiložených k tomuto návodu k použití, je uvedena tabulka obsahující údaje o přesnosti pro jednotlivé snímače.

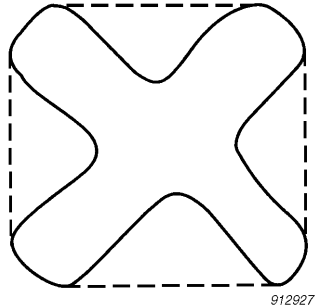
Přesnost měření je založena na předpokladu „ideální“ tkáně, tj. tkáně charakterizované rychlostí šíření zvuku 1540 m/s. Při klinických ultrazvukových měřeních mohou vzniknout chyby, ke kterým se v tomto oddílu nepřihlíží.

Například:

- Rychlost šíření zvuku se může pohybovat v rozmezí od přibližně 1450 m/s v tukové tkáni do 1585 m/s ve svalu. To může být v některých případech příčinou chyb o velikosti až 6 % u lineárních měření. Tato nepřesnost může být dále zvýšena refrakcí na rozhraní tkání.
- Pokud uživatel používá pouze přibližné vzorce, může způsobit chyby při umísťování systémového kaliperu na ultrazvukovém obraze a při vyznačování obrysu struktur na obraze.
- Přibližné určení objemu elipsoidu, popsané v tomto návodu k použití, lze aplikovat pouze tehdy, když je příčný průřez studované struktury přibližně elipsa (kruh je speciálním případem elipsy) a když je struktura kolem vybrané osy otáčení zhruba symetrická.

**POZNÁMKA:** *Volba osy otáčení je důležitá pro výpočet objemu. Vertikální osa dává ve výsledku jiný objem než horizontální osa.*

Minimální požadavek je, aby byl příčný průřez vyznačený uživatelem konvexní. Pokud uživatel zakreslí nekonvexní konturu, může vzniknout nepřesnost, se kterou se v této části textu nepočítá. V takovém případě systém vypočte a zobrazí konvexní obal nákresu, tj. nejmenší konvexní obrazec, který obsahuje nekonvexní obrazec vyznačený uživatelem (viz Obr. 15-10). Systém spočítá objem elipsoidu na základě konvexního obalu.



Obrázek 15-10. Tečkovaná čára označuje konvexní obal nekonvexního obrazce.

Výsledkem měření objemu pomocí metody krokování je aproximace založená na konečném počtu kroků měření. Uživatel se musí vždy pokusit odhadnout, jak velká je nepřesnost způsobená vybranou velikostí kroku, tj. vzdáleností mezi příčnými řezy orgánem.

## Geometrická měření

### Dvojměrná měření

Geometrická měření, která lze provádět pomocí ultrazvukových systémů společnosti BK Medical, jsou vzdálenost, obvod, plocha a objem elipsoidu. Přesnost těchto měření je ovlivněna následujícími faktory:

- Geometrie snímače
- Zaokrouhlování výsledků
- Rozlišení digitální obrazové paměti

### Trojrozměrná měření

Trojrozměrný objem se stanoví jako součet označené plochy jednotlivých řezů vynásobený faktorem určeným vzdáleností mezi řezy a jejich relativní orientací.

Abyste dosáhli přesností uvedených v tabulce v části Technické údaje (BZ2100), musí být výpočet založen na údajích z nejméně 10 řezů u velmi pravidelných tvarů a z většího počtu řezů u nepravidelných tvarů. Musí být také možné rozlišit hranici mezi objektem a okolní tkání.

Přesnost objemu v tabulce je uvedena jako procento nasnímaného trojrozměrného objemu od prvního řezu po poslední řez protínající daný objekt zájmu.

Pokud je dvojměrná oblast zájmu ROI (Region Of Interest, oblast zájmu) nastavena jako mnohem větší než objekt, může být přesnost uvedená jako procento objemu objektu mnohem horší (vyšší procento).

**POZNÁMKA:** Aby byla přesnost měření objemu co nejvyšší, musí daný objekt co možná nejvíce vyplnit oblast zájmu.

Přesnost vzdálenosti a plochy měření vzdálenosti v trojrozměrném obrazu nebude nikdy lepší než 6 %, přesnost měření plochy v trojrozměrném obrazu nebude nikdy lepší než 6 %.

V tabulce v části Technické údaje (BZ2100) je pro jednotlivá měření v pravém sloupci uvedena celková přesnost měření pro měření v plném rozsahu. Poznámka pod tabulkou uvádí rozlišení digitálního obrazu.

## Měření času

V režimu M spektrálního Dopplerovského režimu jsou data zobrazena na časové ose. Tak lze měřit časové intervaly. Přesnost při měření časového rozdílu je

- Zaokrouhleno na nejbližší: 0,01 s
- Přesnost:  $0,01 \times t$   
kde  $t$  je úplná časová škála pro obrazové pole.

## Dopplerovská měření

Při měření rychlosti toku krve se předpokládá, že naměřená spektrální distribuce akustického výkonu Dopplerovského signálu je rovna distribuci rychlostí krvinek.

Přesnost měření rychlosti toku krve silně závisí na úhlu

$\theta$

mezi ultrazvukovým svazkem a vektorem rychlosti krvinek. Přesnosti rychlosti, které uvádí Technické údaje (BZ2100), platí pro  $\theta = 55^\circ$ . Ke zjištění procentuální přesnosti pro ostatní úhly vynásobte uvedenou přesnost

$$\left( \frac{\cos \theta - \cos(\theta + 1.8)}{\cos \theta} \right) \times 100 + 0.5$$

### Příklady:

0°	0,5 %
15°	1,4 %
30°	2,4 %
45°	3,7 %
60°	6,0 %

Rozsah rychlosti toku krve dosažitelný pod úhlem  $0^\circ$  mezi paprskem ultrazvuku a vektorem rychlosti krevních buněk je uveden v Technických údajích (BZ2100).

Pokud rychlost krve přesáhne vybraný rozsah rychlostí, dojde k roztřepení obrazu, což odpovídá přetížení měřícího systému.

# Kapitola 16

## Bateriové napájení

---

Tato kapitola platí pouze v případě, že systém má bateriové napájení.

Baterie umožňuje používat systém bez připojení k vnějšímu zdroji elektrické energie.

### Než začnete

Přečtěte si varování o bateriovém napájení v „Systém bateriového napájení“ na straně 185. Než použijete bateriové napájení, přečtěte si také zbytek této kapitoly.

### Zobrazení při bateriovém napájení

Toto je přehled postupu pro používání bateriové jednotky k napájení zobrazovacího systému.

- 1** Ujistěte se, že je baterie nabitá.  
(Pokud není, zapojte zobrazovací systém tak, abyste jej mohli použít, nebo vyměňte baterii.)
- 2** Zapněte systém.
- 3** Při vybité baterii nemusíte vypínat zobrazovací systém. Zapojte jej do elektrické zásuvky, aby se baterie znovu nabíla, zatímco budete používat obvyklé napájení.

### Umístění baterie

Baterie je umístěna v přihrádce na baterii na kolečkovém podstavci systému.



Obrázek 16-1. Baterie na kolečkovém podstavci.

## Napájení

### Nabíjení baterie

Baterie se automaticky začne nabíjet, jakmile systém zapojíte do elektrické zásuvky.

Na přihrádce s baterií se nachází displej se stavem nabití baterie. Baterie se plně nabije po přibližně 4 hodinách.

Může být  
potřebné  
úplné vybití a  
úplné  
opětovné  
nabití

#### Jestliže se zdá, že se baterie nenabíjí na 100 %

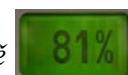
Po opakovaném použití může baterie vyžadovat úplné vybití, úplné nabití a úplné vybití, aby se znovu zkalibroval elektronický měřič nabití a ukazoval přesně, jaká kapacita baterie je k dispozici.

### Stav baterie

Zatímco systém pracuje, je stav baterie zobrazen na monitoru a na přihrádce baterie.

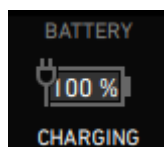
- Jakmile je systém připojen do elektrické zásuvky, je stav baterií zobrazen jako procento (%) zbývajících kapacity.
- Pokud systém pracuje na baterie, je stav baterií zobrazen jako zbývajících čas v „hodinách: minutách“.

**POZNÁMKA:** Zobrazená doba je odhad na základě běžného používání; v případě nepřetržitého zobrazení bude skutečný zbývajících čas kratší než čas uvedený na displeji.



### Informace dostupné na monitoru

Indikátor stavu baterie se zobrazuje vlevo dole na monitoru.



Obrázek 16-2. Stav baterie zobrazený na monitoru.

Jakmile baterie dosáhne konce své životnosti a je nutné ji vyměnit, zobrazí se na monitoru hlášení. Informace o likvidaci použitých baterií viz str. 185.

#### Vybitá baterie

Pokud je kapacita baterie velmi nízká:

- Na monitoru se objeví zpráva.
- Indikátor baterií na obrazovce zčervená.
- Displej na přihrádce na baterii pravidelně bliká.




Battery level is low. After approximately 4 minutes (13:18:58) the scanner will shut down.

MSG-UI-1140

Obrázek 16-3. Hlášení o vybité baterii.

Hlášení o vybité baterii vás informuje, že baterie je málo nabitá a že se systém vypne, jakmile hodiny na monitoru systému dosáhnou časového údaje uvedeného v hlášení (zde uvedeno 13:18:58).


Displej na přihrádce na baterii začne pravidelně blikat, když je dosaženo prahové hodnoty nízkého nabití. Pokračuje v blikání i poté, co bylo dosaženo kritické prahové hodnoty nabití a systém se vypnul.

	<p><b>Upozornění BS-c1</b></p> <p>Pokud baterie dosáhne úrovně pro automatické vypnutí, systém zapojte do sítě a ponechte jej zapojený, dokud se baterie nedobije alespoň na 10 %.</p>
---	--

### Kritická hodnota vybití baterie

Kritická hodnota vybití baterie je jako výchozí nastavena na 3 minuty. Jakmile baterie dosáhne kritické úrovně, systém se okamžitě vypne.

Když je systém zapojený, displej na přihrádce na baterii se rozsvítí.

	<p><b>Pozor BS-c2</b></p> <p>Systém s bateriovým modulem nikdy nevypínejte pouhým vypojením ze zásuvky ve stěně. Pro zachování výkonu baterie systém řádně vypínejte.</p>
---	---

Pokud systém přejde do režimu automatického zmrazení a zobrazí logo spořiče obrazovky, obnovte normální napájení systému jedním z následujících způsobů:

- Stiskněte tlačítko snímače.
- Potáhněte trackpadem nebo klepněte kamkoli na dotykovou obrazovku.

Postup nastavení času automatického zmrazení viz „Karta Display (Zobrazení)“ na straně 207.

### Životnost baterie

Normální používání v porovnání s nepřetržitým používáním

Při normálním používání (které zahrnuje zobrazení a zastavení obrazu) vystačí plně nabitá baterie přibližně na 2 hodiny provozu. S plně nabitou bateriovou jednotkou můžete nepřetržitě skenovat přibližně 1 hodinu a 20 minut.

Životnost  
baterie

Jakmile baterii skončila životnost, zobrazí se při spuštění na monitoru hlášení o nutnosti výměny baterie.

Baterii je nutné vyměnit v průměru po 300 cyklech nabití a vybití, což je životnost baterie. Pro výměnu baterií kontaktujte servisního technika BK.

Informace o likvidaci použitých baterií viz str. 185.

## Čištění a dezinfekce

Pokyny pro čištění a dezinfekci systému uvedené v sekci *Péče a čištění* se vztahují i na přihrádku na baterii.

# Kapitola 17

## Dálkový ovladač

Pro použití se systémem bkActiv je k dispozici bezdrátový dálkový ovladač. Dálkový ovladač používá ke komunikaci se systémem a k ovládání mnoha jeho funkcí Bluetooth.

### Dálkový ovladač a jeho funkce



Obrázek 17-1. Dálkový ovladač a umístění jeho různých ovládacích funkcí.

### Párování dálkového ovladače se systémem

- 1 Zapojte adaptér Mini Bluetooth do USB v systému (pomocí adaptéru dodaného s dálkovým ovladačem) a restartujte systém.
- 2 Oživte dálkový ovladač stisknutím kteréhokoli tlačítka na tomto ovladači.
- 3 Po dobu tří sekund podržte stisknutá tlačítka **P** a **AUTO** na dálkovém ovladači. Dálkový ovladač vydá dva zvukové signály.

- 4** Po druhém zvukovém signálu uvolněte tlačítka.  
Modrá dioda začne rychle blikat.  
Na monitoru se otevře dialogové okno. Může to trvat až dvě minuty.
- 5** Klepnutím na **Accept** (Potvrzení) spárujete systém s dálkovým ovladačem (označeným sériovým číslem).  
Proces párování trvá až jednu minutu.  
Po dokončení párování vydá dálkový ovladač zvukový signál a modrá dioda blikáním oznámí, že je dálkové ovladač oživen.

**POZNÁMKA:** *U procesu párování může vypršet čas. Pokud se to stane, opakujte pokus.*

Dálkový ovladač zůstane spárovaný s určitým systémem, i když jej odeberete za účelem dezinfekce/opětovného použití. Máte-li více než jeden dálkový ovladač, ujistěte se, zda víte, se kterým systémem je dálkový ovladač spárovaný. Dálkový ovladač zůstane spárovaný se systémem, dokud jej nespárujete s jiným odděleným systémem.

## Kalibrace dálkového ovladače

Při prvním použití dálkového ovládaní se může kurzor na monitoru začít pohybovat. Abyste tento problém odstranili, položte dálkový ovladač na odkládací plochu před držáky na snímače a nechte jej kalibrovat po dobu 2 minut.

Byl-li dálkový ovladač opětovně použit, nebo s ním bylo třepáno a kurzor se začal na monitoru pohybovat, je nutné jej znovu zkalibrovat. Kalibraci znovu provedete podle postupu uvedeného výše.

Před použitím se ujistěte, že dálkový ovladač pracuje správně.

## Klidový režim

Pokud se dálkový ovladač nepoužívá nebo s ním nepohnete po dobu 5 minut, přejde do klidového režimu, aby šetřil energii baterie. Aktivujete jej stisknutím kterékoli klávesy.

## Funkce myši

Dálkový ovladač můžete používat jako „vzdušnou myš“ k ovládní tlačítek na monitoru systému.

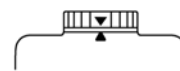
Kurzor přesunete nakláněním dálkového ovladače, tj. pohybováním jeho předního konce nahoru, dolů nebo ze strany na stranu. Pokud budete dálkový ovladač držet vodorovně, myš neodpoví.

**POZNÁMKA:** *Nemusíte mířit dálkovým ovladačem na monitor. Kurzor reaguje na změny polohy dálkového ovladače.*

Chcete-li vybrat objekt na monitoru, pohybujte dálkovým ovladačem tak, aby se kurzor nalézal na objektu, a pak stiskněte tlačítko **Zvolit**.


## Výměna baterií

- 1 Sejměte kryt baterií.
  - 2 Vložte dvě baterie LR6 velikosti AA o napětí 1,5 voltu.
  - 3 Zašroubujte kryt přihrádky na baterie tak, aby šipka na dálkovém ovladači ukazovala na oblast krytu baterie.
- Když je kryt baterie pevně našroubován, dálkový ovladač je vodotěsný a lze jej ponořit.



## Čištění a dezinfekce

Podrobnosti o čištění a dezinfekci dálkového ovladače naleznete v části *Péče a čištění*.

 <p>Dálkový ovladač</p>	<p><b>VAROVÁNÍ</b> RC-w1</p> <p>Dálkový ovladač vyžaduje alespoň povrchovou dezinfekci nebo sterilizaci. Vnitřní přihrádku na baterii nelze klasifikovat jako dezinfikovanou nebo sterilní. Řiďte se postupy zavedenými ve vaší nemocnici, klinice nebo instituci, abyste se vyhnuli křížové kontaminaci při vkládání nebo vyjímání baterií.</p>
--	--



## Kapitola 18

# Nastavení a přizpůsobení systému

bkActiv zahrnuje výchozí nastavení, která byla vytvořena za účelem optimalizace ultrazvukových obrazů a usnadňují používání různých snímačů, typy vyšetření a předvolby. Systém lze přizpůsobit tak, aby se snadno zadávaly a vybíraly přesně ty informace, které jsou požadovány.



Obrázek 18-1. Obrazovka Settings (Nastavení).

Klepnutím na ikonu nastavení  otevřete obrazovku **Settings** (Nastavení).

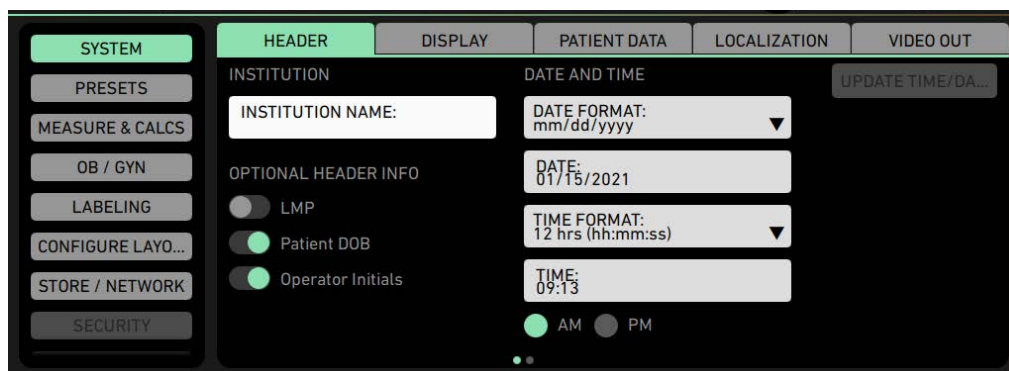
Na obrazovce **Settings** (Nastavení) můžete zvolit přizpůsobení pro:

- **System** (Systém) pro záhlaví, zobrazení, údaje o pacientovi, lokalizaci a výstup videa.
- **Presets** (Předvolby) se seznamem dostupných předvoleb, výchozích předvoleb a možností jejich správy.
- **Measure & Calc** (Měření a výpočty) pro obecná nastavení měření, přiřazení balíků výpočtů k předvolbám, výsledkům a preferencím.
- **Labeling** (Označení) pro přiřazení nových štítků a symbolů k předvolbám.
- **Configure Layout** (Konfigurovat rozvržení) pro konfiguraci rozvržení tlačítek pro daný typ vyšetření a režim zobrazení.
- **Store/Network** (Uložit/sít') pro uložení preferencí pro ukládání a záznam klipů, připojení tiskáren, připojení DICOM/PACS, Wi-Fi a síťového připojení.
- **Security** (Zabezpečení) pouze pro správce systému. Vyberte ochranu heslem a předvolby pro přihlášení/odhlášení. Okno Správce uživatelů.
- **Service** (Servis) pro import/export a obnovení nastavení, licencí na systém a snímače, informací o systému a licencí třetích stran.

Okny můžete procházet pomocí posuvníku a přejetím prstem. Když přejetete prstem, zobrazí se dole uprostřed okna tečky pro tento účel.

## Systemové okno

### Karta Header (Záhlaví)



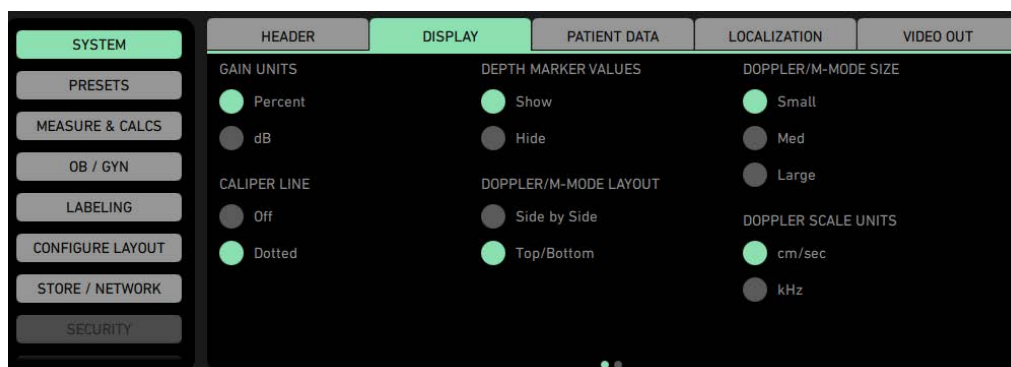
Obrázek 18-2. Systemová karta Header (Záhlaví).

Informace o instituci jsou zobrazeny nad názvem snímače nahoře na monitoru a přidávají se do dokumentů archivovaných v systému DICOM. Na kartě **Header** (Záhlaví) můžete:

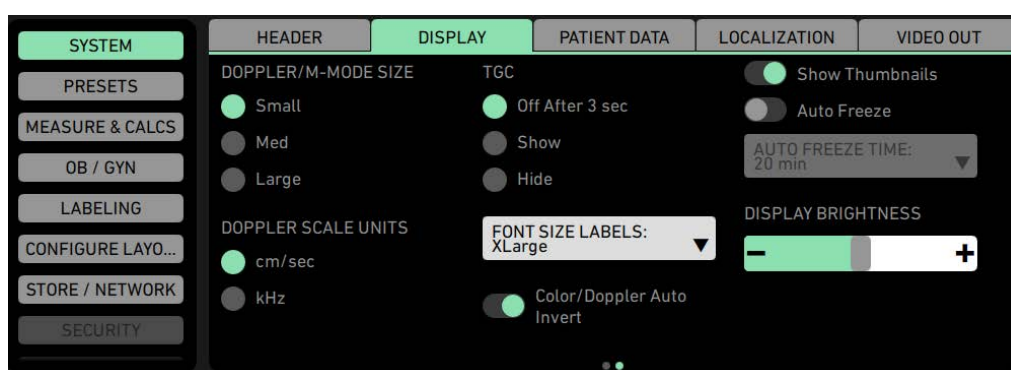
- Zadat název své instituce.
- Vybrat formát data, datum a formát času.
- Rozhodnout se, zda chcete přidat **Optional Header Info** (Volitelné informace záhlaví).
- Chcete-li přidat logo své instituce, přejeďte prstem vpřed.



## Karta Display (Zobrazení)



Obrázek 18-3. Karta Display (Zobrazení) – první náhled.



Obrázek 18-4. Karta Display (Zobrazení) – posunutá dopředu.

Na kartě **Display** (Zobrazení) existuje několik možností přizpůsobení dotykové obrazovky a monitoru. Pomocí přepínačů, posuvných tlačítek a rozevíracích nabídek upravte systém podle svých preferencí. **Auto Freeze** (Automatické zmrazení) aktivuje nebo deaktivuje spořič obrazovky. Doba, po jejímž uplynutí se aktivuje spořič obrazovky, můžete nastavit v možnosti **Auto Freeze Time** (Doba automatického zmrazení).

## Karta Patient Data (Údaje o pacientovi)



Obrázek 18-5. Karta Patient Data (Údaje o pacientovi) – přejetím prstem zobrazíte další prázdná pole.

Na kartě **Patient Data** (Údaje o pacientovi) můžete do okna **Patient Details** (Podrobnosti o pacientovi) přidat další pole.

- 1 Potažením karty se dostanete k prázdným polím označeným +.
- 2 Pole přidejte z oblasti vstupu přetažením do prázdného pole označeného +. Pro přidání jsou k dispozici pole, která jsou zvýrazněná.

Pole se zobrazí při příštím klepnutí na okno **Patient Details** (Podrobnosti o pacientovi).

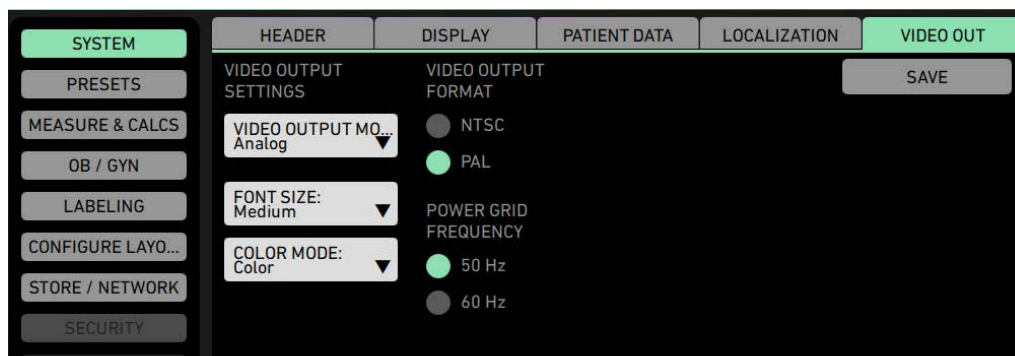
## Karta Localization (Lokalizace)



Obrázek 18-6. Karta Localization (Lokalizace).

Na kartě **Localization** (Lokalizace) můžete upravit nastavení jazyka a místa. Mějte na paměti, že změny těchto nastavení se projeví až po restartování systému.

## Karta Video Out (Video výstup)

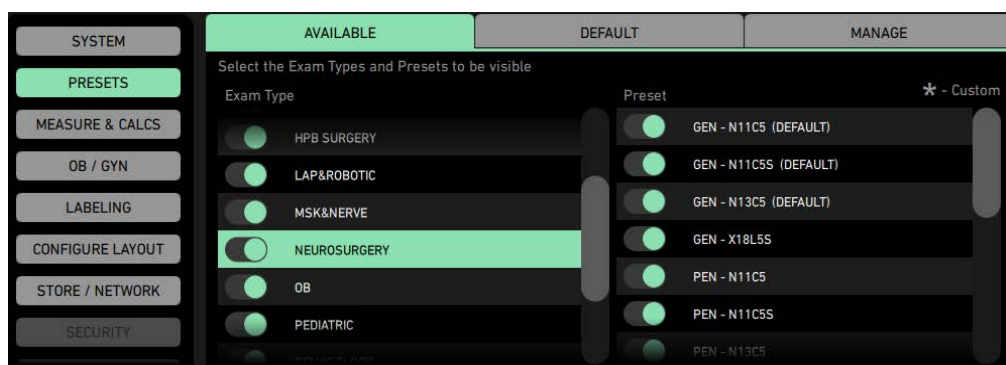


Obrázek 18-7. Okno Video Out (Video výstup).

Na kartě **Video Out** (Video výstup) můžete vybrat **Video Output Settings** (Nastavení video výstupu).

## Okno Preset (Předvolba)

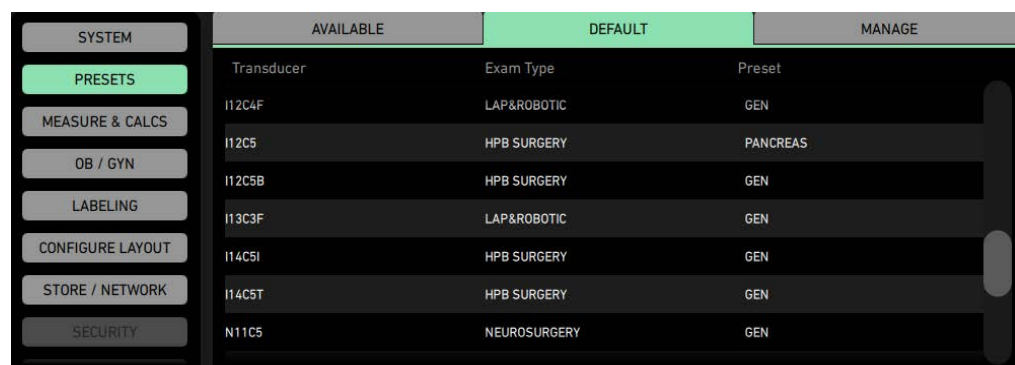
### Karta Available (Dostupné)



Obrázek 18-8. Dostupné předvolby.

Karta **Available** (Dostupné) zobrazuje předvolby dostupné pro vybraný typ vyšetření. Pomocí přepínacích tlačítek vyberte, které typy vyšetření a předvolby se budou zobrazovat.

### Karta Default (Výchozí)



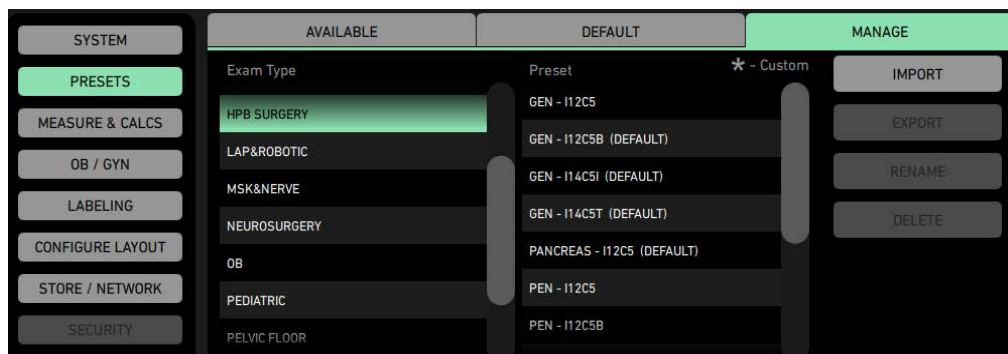
Obrázek 18-9. Výchozí předvolby.

Karta **Default** (Výchozí) zobrazuje výchozí předvolby pro jednotlivé snímače.

### Změna výchozí předvolby.pro snímač

- 1 Klepněte na snímač.
- 2 Klepněte na typ vyšetření pod položkou **Exam Type** (Typ vyšetření). Předvolby dostupné pro aktuální typ vyšetření se zobrazí pod položkou **Preset** (Předvolba).
- 3 Klepněte na předvolbu a pak klepněte na tlačítko **Save** (Uložit).

## Karta Manage (Správa)

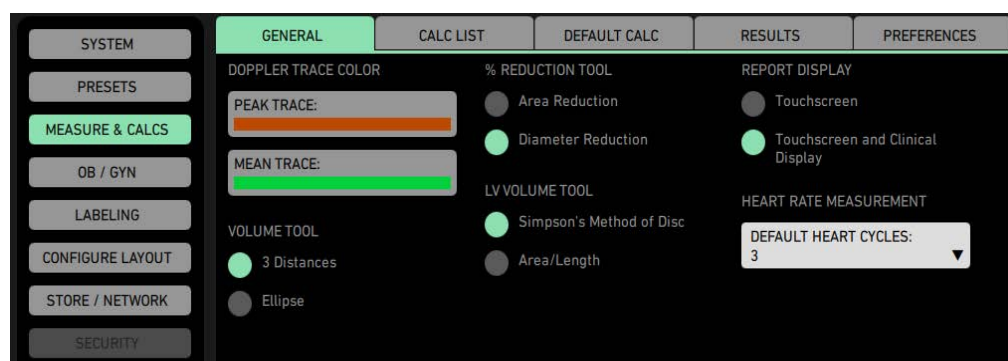


Obrázek 18-10. Správa předvoleb.

Na této kartě můžete importovat a exportovat, přejmenovávat a odstraňovat předvolby.

## Okno Measure & Calcs (Měření a výpočty)

### Karta General (Obecné)

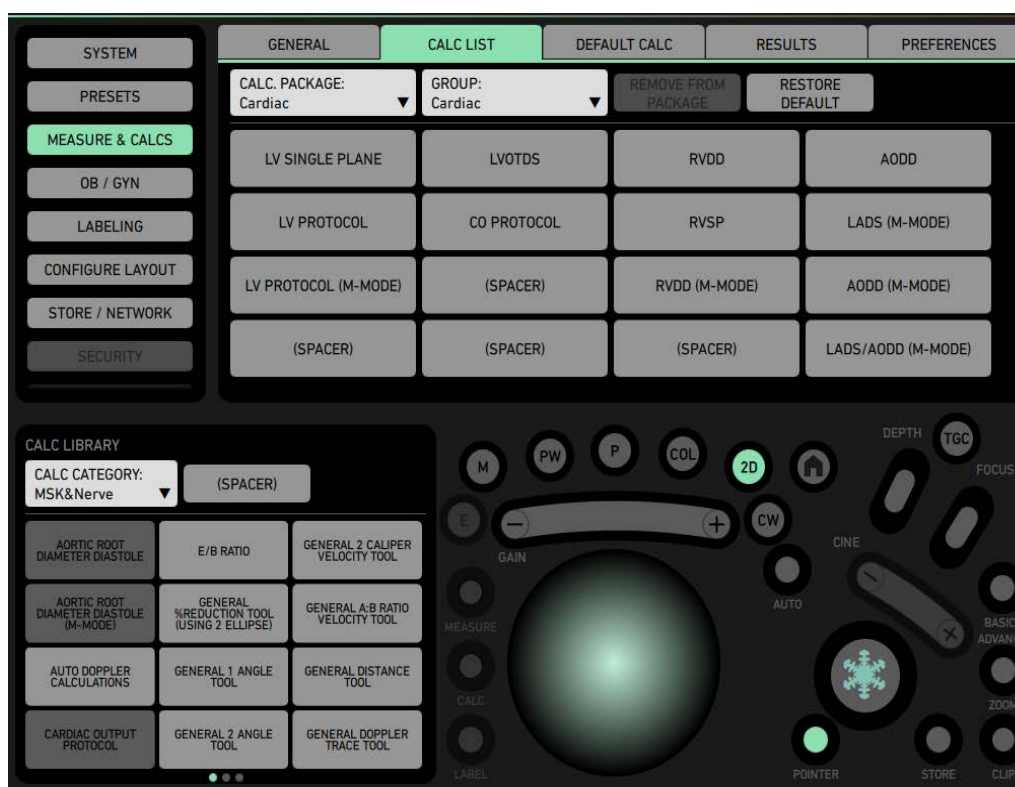


Obrázek 18-11. Karta Measure & Calcs General (Měření a výpočty, obecné).

Na kartě **General** (Obecné) můžete:

- Pro vrcholovou křivku a středovou křivku vybrat schéma **Doppler Trace Color** (Dopplerovská křivka barevná).
- Pomocí přepínačů můžete rozhodnout o chování nástrojů **Volume Tool** (Nástroj pro objem), **%Reduction Tool** (Nástroj pro % redukci), **LV Volume Tool** (Nástroj pro LV objem), a jak se bude zobrazovat **Report** (Zpráva).
- V rozevírací nabídce zvolte možnost **Default Heart Cycles** (Výchozí srdeční cykly).

## Karta Calc List (Seznam výpočtů)



Obrázek 18-12. Měření a výpočty, karta seznamu výpočtů.

Na kartě **Calc List** (Seznam výpočtů) můžete upravit vybrané balíky výpočtů tak, aby vyhovovaly vašim potřebám, a můžete vybrat výchozí výpočet, který se spustí vždy, když klepnete na položku **Freeze** (Zmrazit).

### Přidání výpočtu do tohoto seznamu Calc. Package (Balík výpočtů):

- 1 V možnosti **Calc Library** (Knihovna výpočtů) vyberte položku **Calc Category** (Kategorie výpočtů).
- 2 Klepněte na výpočet, který chcete přidat. Ten se okamžitě přidá napravo od stávajících výpočtů. Je-li první stránka již plná, přidá se nová stránka.
- 3 Pokud chcete přidat mezeru mezi výchozí výpočty a přidávané výpočty klepněte na **(SPACER)** (Mezerník). Výsledkem bude prázdná oblast na obrazovce, jejíž velikost závisí na tom, kolik mezer přidáte.

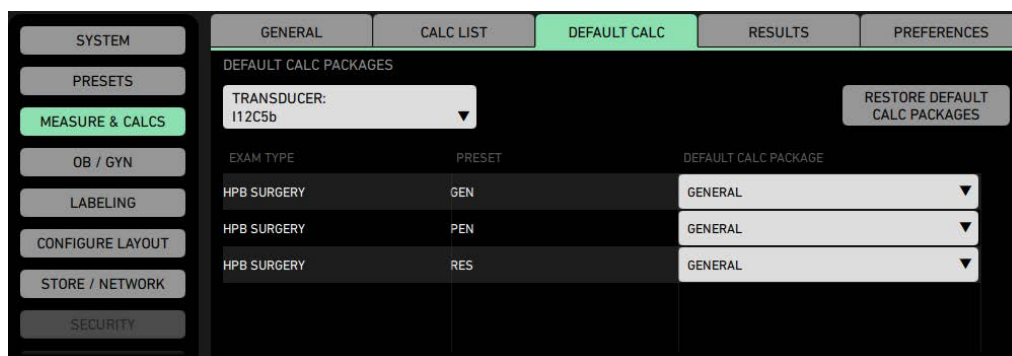
### Chcete-li odstranit výpočet z tohoto Calc. Package (Balík výpočtů):

- 1 Klepněte na výpočet, který chcete odebrat. Rozsvítí se zeleně a tlačítko **Remove from Package** (Odebrat z balíku) bude aktivní.
- 2 Klepněte na položku **Remove from Package** (Odebrat z balíku).

### Obnovení výchozích výpočtů:

- Klepněte na položku **Restore Default** (Obnovit výchozí).

## Karta Default Calc (Výchozí výpočty)



Obrázek 18-13. Měření a výpočty, karta výchozích výpočtů.

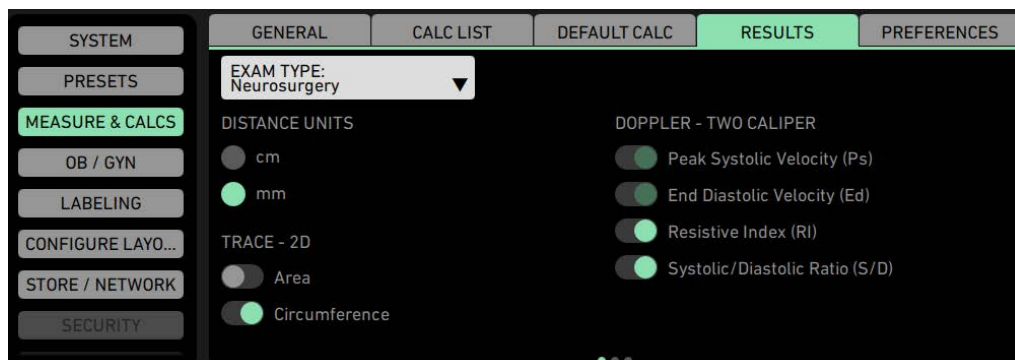
Na kartě **Default Calc** (Výchozí výpočet) můžete vidět **Default Calc Packages** (Výchozí balík výpočtů) pro jednotlivé snímače, jejich typ vyšetření a předvolby.

### Změna výchozího balíku výpočtů:

- 1 V rozevírací nabídce vyberte snímač.
- 2 Vyberte položku **Exam Type** (Typ vyšetření) a **Preset** (Předvolba).
- 3 V rozevírací nabídce **Default Calc Package** (Výchozí balík výpočtů) vyberte požadovaný balík výpočtů.

Všechny výchozí hodnoty můžete obnovit klepnutím na tlačítko **Restore Default Calc Packages** (Obnovit výchozí balíky výpočtů).

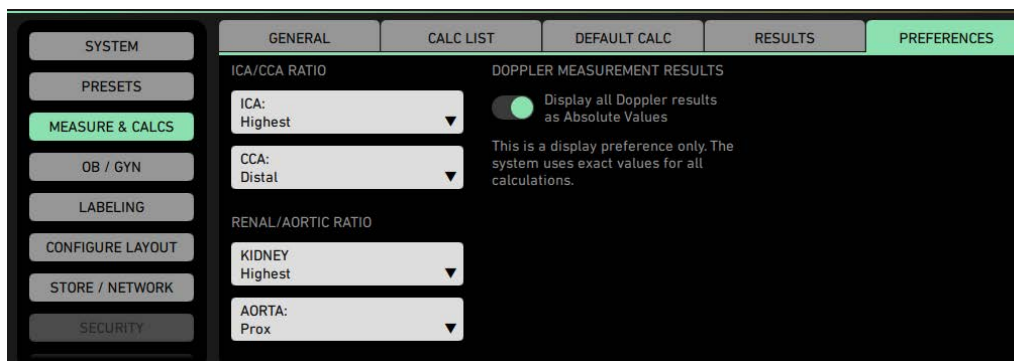
## Karta Results (Výsledky)



Obrázek 18-14. Měření a výpočty, karta Výsledky.

Na kartě **Results** (Výsledky) můžete vybrat **Distance Units** (Jednotky vzdálenosti) a to, které výsledky se zobrazí při provádění různých měření. Výsledky můžete změnit pouze tehdy, jsou-li přepínací tlačítka zvýrazněna. Pomocí rozevíracího seznamu vyberte položku **Exam Type** (Typ vyšetření) a potažením karty zobrazte všechny výsledky.

## Karta Preferences (Preference)

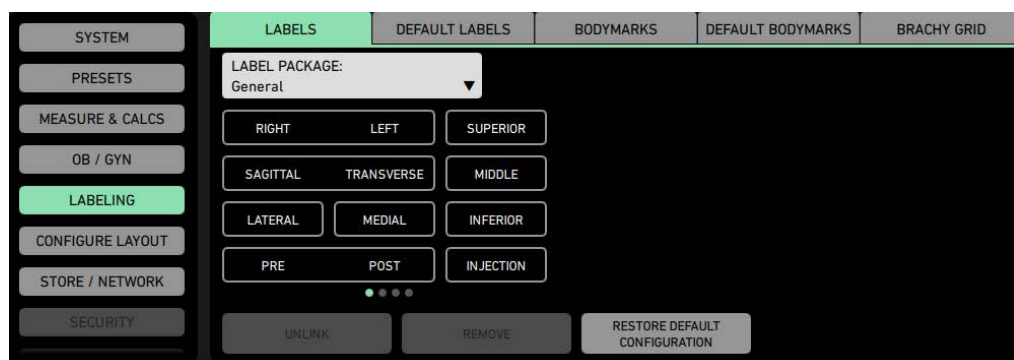


Obrázek 18-15. Karta Preference měření a výpočtů.

Na kartě **Preferences** (Preference) můžete pomocí rozevřacích nabídek vybrat položku **ICA/CCA Ratio** (Poměr ICA:CCA), **Renal/Aortic Ratio** (Poměr renální/aortální) a rozhodnout se, zda chcete na monitoru zobrazit všechny výsledky Dopplera v absolutních hodnotách.

## Okno Labeling (Označení štítky)

### Karta Labels (Štítky)

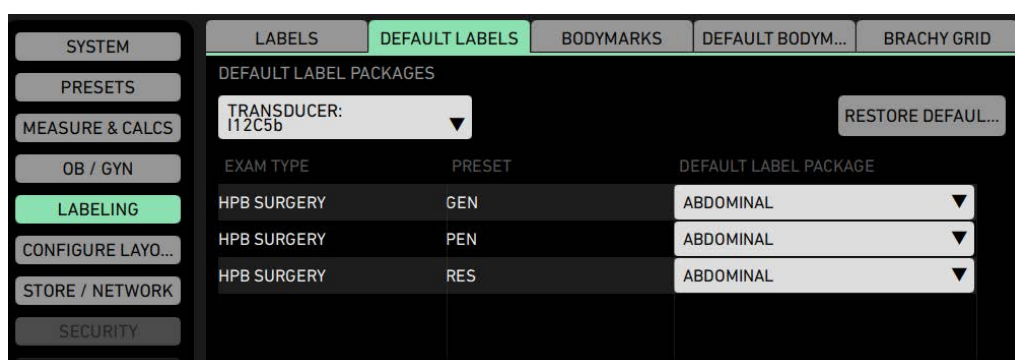


Obrázek 18-16. Karta Štítky.

Na kartě **Labels** (Štítky) můžete pro každý **Label Package** (Balík štítků) provést následující kroky:

- Přidat vlastní štítky. Potáhněte až na konec vlastních štítků, klepněte na **+Add** (Přidat) a zadejte štítek pomocí klávesnice.
- Propojovat štítky. Klepněte na tlačítko, přidržeťte je a přetáhněte na jiné tlačítko. Pro odstranění propojení klepněte na položku **Unlink** (Rozpojit).
- Odstraňovat nepotřebné štítky. Klepnutím štítek zvýrazněte, poté klepněte na položku **Remove** (Odstranit).
- Chcete-li obnovit výchozí nastavení výrobce, klepněte na položku **Restore Factory Default** (Obnovit výchozí tovární nastavení výrobce). Budete požádáni o potvrzení volby.

## Karta Default Labels (Výchozí štítky)



Obrázek 18-17. Karta Označení – výchozí štítky.

Na kartě **Default Labels** (Výchozí štítky) můžete vidět **Default Label Packages** (Výchozí balík štítků) pro jednotlivé snímače, jejich typy vyšetření a předvolby.

### Změna výchozího balíku štítků:

- 1 V rozevírací nabídce vyberte snímač.
- 2 Vyberte položku **Exam Type** (Typ vyšetření) a **Preset** (Předvolba).
- 3 V rozevírací nabídce **Default Label Package** (Výchozí balík štítků) vyberte požadovaný balík štítků.

Všechny výchozí hodnoty můžete obnovit klepnutím na tlačítko **Restore Default Label Packages** (Obnovit výchozí balíky štítků).

## Karta Bodymarks (Symboly)



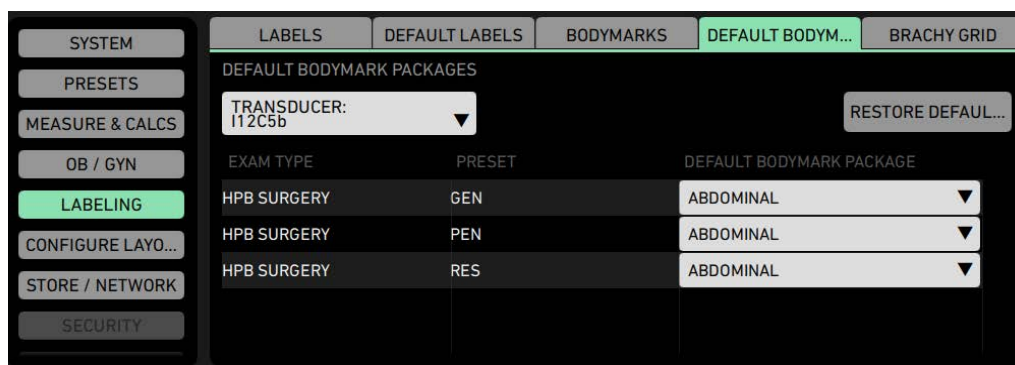
Obrázek 18-18. Karta Označení – symboly.



Na kartě **Bodymarks** (Symbols) můžete pro každý **Bodymark Package** (Balík symbolů) provést následující:

- Rozhodněte o stupni rotace indikátoru zobrazovací roviny na symbolu v rozevírací nabídce **Transducer Rotation Step** (Krok rotace snímače). Viz „Nastavení indikátoru zobrazovací roviny“ na straně 54.
- Přidejte symboly do výchozích obrazů v nabídce **Bodymark Package** (Balík symbolů). Vyberte kategorii v nabídce **Bodymark Library** (Knihovna symbolů) a vyberte možnost **Bodymark Package** (Balík symbolů). Klepněte na symbol, který chcete přidat do aktuálního balíku.
- Odstraňte nepotřebné symboly. Vyberte symbol a klepněte na položku **Remove from Package** (Odstranit z balíku).
- Chcete-li obnovit výchozí konfiguraci, klepněte na položku **Restore Default Configuration** (Obnovit výchozí konfiguraci). Budete požádáni o potvrzení volby.

## Karta Default Bodymarks (Výchozí symboly)



Obrázek 18-19. Karta Označení symboly – Výchozí symboly.

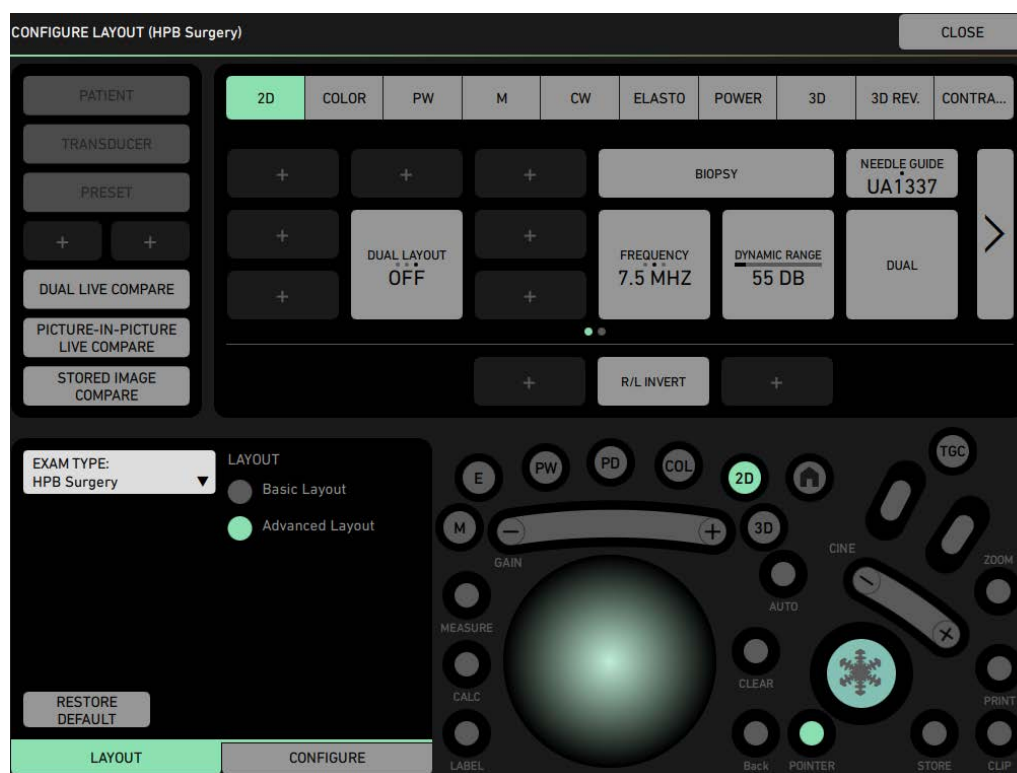
Na kartě **Default Bodymarks** (Výchozí symboly) můžete vidět **Default Bodymark Packages** (Výchozí balík symbolů) pro jednotlivé snímače, jejich typy vyšetření a předvolby.

### Změna výchozího balíku symbolů:

- 1 V rozevírací nabídce vyberte snímač.
- 2 Vyberte položku **Exam Type** (Typ vyšetření) a **Preset** (Předvolba).
- 3 V rozevírací nabídce **Default Bodymark Package** (Výchozí balík symbolů) vyberte požadovaný balík symbolů.

Všechny výchozí hodnoty můžete obnovit klepnutím na tlačítko **Restore Default Bodymark Packages** (Obnovit výchozí balíky symbolů).

## Okno Configure Layout (Konfigurace rozvržení)



Obrázek 18-20. Okno Konfigurace rozvržení.

Okno **Configure Layout** (Konfigurace rozvržení) umožňuje konfigurovat tlačítka pro každý typ vyšetření a režim podle potřeb a preferencí.

U každého typu vyšetření si můžete vybrat mezi základním a pokročilým rozvržením.

## Základní rozvržení



Obrázek 18-21. Tlačítka režimu jsou k dispozici jako velká tlačítka umístěná pod oblastí parametrů.

### Přidání tlačítek v oblasti parametrů pro základní rozvržení se provádí takto:

- 1 Na kartě **Layout** (Rozvržení) vyberte možnost **Exam Type** (Typ vyšetření) a pak vyberte **Basic Layout** (Základní rozvržení).
- 2 Klepněte na položku **Configure** (Konfigurovat) a vyberte tlačítko režimu.
- 3 Potáhněte na obrazovku (1 nebo 2), na níž chcete zobrazit tlačítka parametrů pro aktuální režim.
- 4 Přetáhněte požadovaná tlačítka z oblasti vstupu do prázdných tlačítek (označených +) v oblasti parametrů.
- 5 Chcete-li některé tlačítko režimu přidat nebo vyměnit, potáhněte vstupní oblast tak, abyste se dostali k tlačítkům režimu. Abyste udělali místo pro tlačítko režimu (rozvržení umožňuje vždy jen 5 tlačítek režimu), můžete přetáhnout nechtěné tlačítko režimu zpět do vstupní oblasti a pak přetáhnout tlačítko režimu, které chcete, na místo s ostatními tlačítky režimu.

Pole se zobrazí při příštím klepnutí na nakonfigurovaný typ a režim vyšetření.

## Pokročilé rozvržení



Obrázek 18-22. Tlačítka režimu jsou k dispozici jako kulatá tlačítka na touchpadu.

### Přidání tlačítek v oblasti parametrů pro pokročilé rozvržení se provádí takto:

- 1 Na kartě **Layout** (Rozvržení) vyberte možnost **Exam Type** (Typ vyšetření) a pak vyberte **Advanced Layout** (Pokročilé rozvržení).
- 2 Klepněte na položku **Configure** (Konfigurovat) a vyberte režim nad oblastí parametrů.
- 3 Potáhněte na obrazovku (1 nebo 2), na níž chcete zobrazit tlačítka parametrů pro aktuální režim.
- 4 Přetáhněte požadovaná tlačítka z oblasti vstupu do prázdných tlačítek (označených +) v oblasti parametrů. Tlačítka, která používáte nejčastěji, můžete přesunout do oblasti rychlých tlačítek těsně nad tlačítka režimů.
- 5 Chcete-li některé tlačítko režimu přidat nebo vyměnit, potáhněte vstupní oblast tak, abyste se dostali k tlačítkům režimu. Pokud není žádné prázdné tlačítko režimu k dispozici, můžete přetáhnout nechtěné tlačítko režimu zpět do vstupní oblasti a pak přetáhnout tlačítko režimu, které chcete, na místo s ostatními tlačítky režimu.

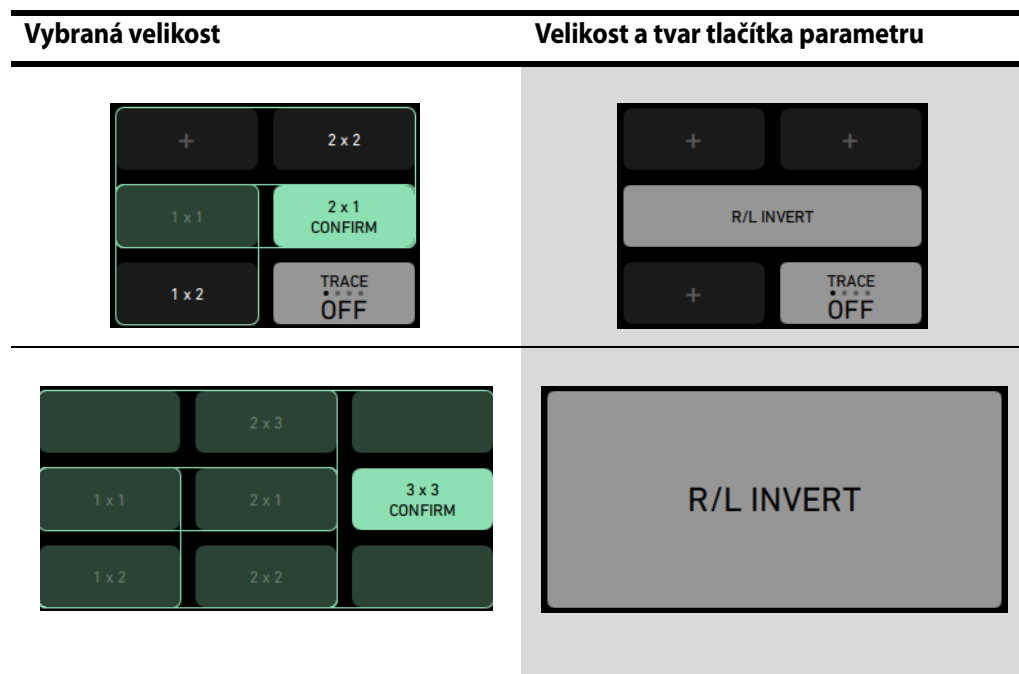
Pole se zobrazí při příštím klepnutí na nakonfigurovaný typ a režim vyšetření.

### Velikost tlačítek parametrů

Můžete zvětšit tlačítka parametrů až na 3x2 a 3x3, aby uživatelé mohli snadno zjistit konkrétní parametry.

## Úprava velikosti tlačítek parametrů

- 1 V oblasti parametrů klepněte na tlačítko, které chcete upravit.
- 2 Klepněte na požadovanou velikost. Barva vybrané velikosti se změní na zelenou.
- 3 Dalším klepnutím to potvrďte.



Obrázek 18-23. Navrhované velikosti a tvary tlačítek závisí na volném místě.

### Odebrání tlačítek z oblasti parametrů:

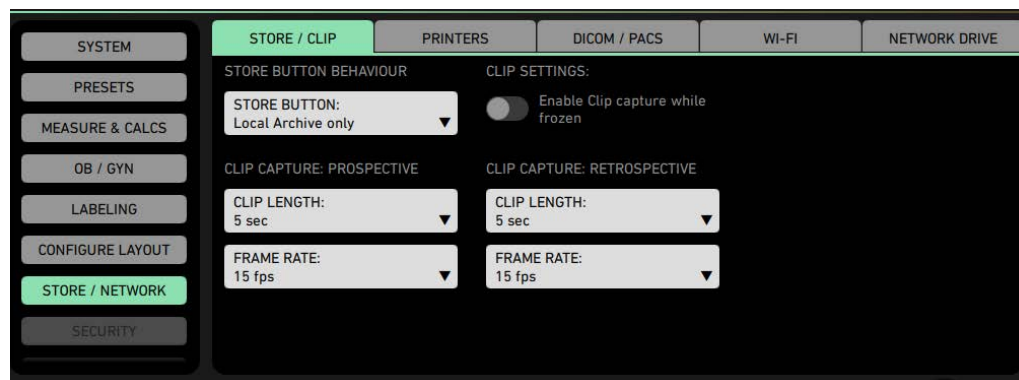
- Přetáhněte tlačítka do oblasti vstupu.

### Obnovení výchozí konfigurace:

- Klepněte na položku **Restore Default Configuration** (Obnovit výchozí konfiguraci). Budete požádáni o potvrzení volby.

## Okno Store/Network (Uložit/sít)

### Karta Store/Clip (Uložit/klip)



Obrázek 18-24. Karta Uložit/klip.

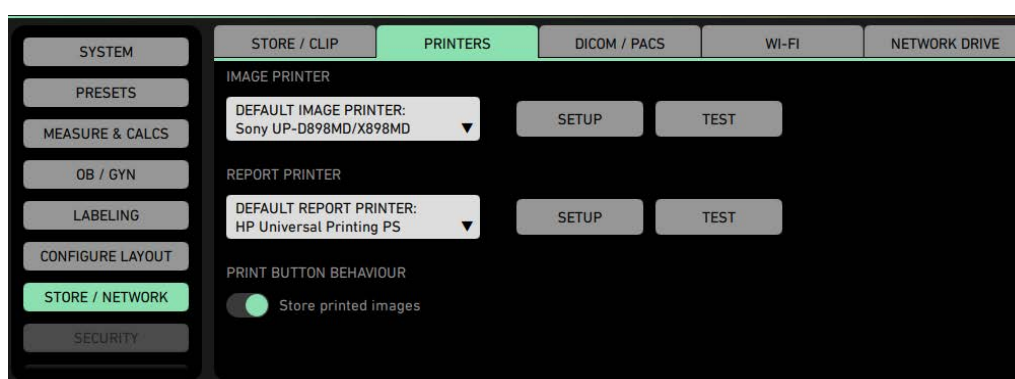
Na kartě **Store/Clip** (Uložit/klip) můžete vybrat, kam se obrazy uloží, dále délku klipu a obnovovací frekvenci prospektivních a retrospektivních klipů.

Pomocí rozevírací nabídky **Store Button** (Uložit tlačítko) vyberte, kam se mají obrazy ukládat. Při ukládání do složky **Local Archive** (Místní archiv) můžete vidět všechna data ve složce **Patient List** (Seznam pacientů).

Pod položkou **Clip Settings** (Nastavení klipu) vyberte, zda chcete, aby byl záznam klipu aktivní, když je obraz zmrazený. To platí pouze pro retrospektivní klipy.

Pomocí rozevírací nabídky **Clip Length** (Délka klipu) a **Frame Rate** (Frekvence snímkování) vyberte tyto hodnoty pro prospektivní záznam (nahrávání) nebo retrospektivní záznam (záznam videoklipů na základě poslední filmové smyčky).

## Karta Printers (Tiskárny)



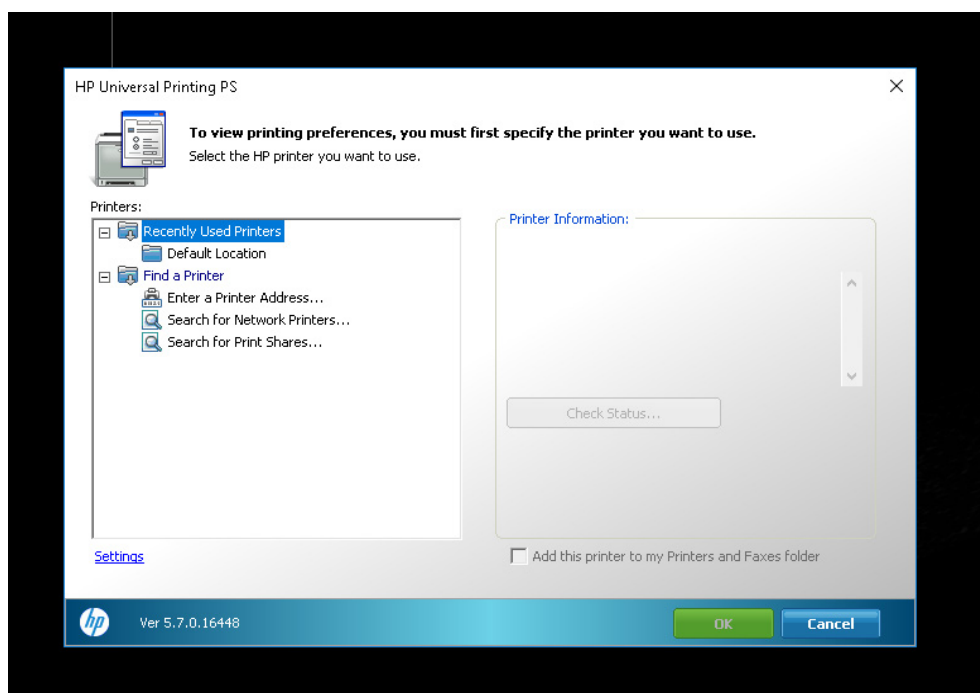
Obrázek 18-25. Karta Tiskárny.

**POZNÁMKA:** Nastavení tiskárny smí provádět jen správci systému.

Na kartě **Printers** (Tiskárny) můžete vybrat a nastavit výchozí tiskárny. K nastavení tiskárny použijte rozevírací seznamy a tlačítka **Setup** (Nastavení) a **Test**.

### Nastavení tiskárny pro zprávu:

- 1 Vyberte jeden ze 3 obecných ovladačů tiskárny a klepněte na položku **Setup** (Nastavení). Na monitoru se zobrazí okno **HP Universal Printing PS**.



Obrázek 18-26. Okno Nastavení tiskárny.

- 2 V sekci **Find a Printer** (Najít tiskárnu) pomocí dotykového panelu a ukazatele klepněte na položku **Enter a Printer Address** (Zadat adresu tiskárny) a zadejte IP adresu tiskárny nebo
- 3 klepnutím na položku **Search for Network Printers** (Hledat síťové tiskárny) se připojte ke své oblíbené tiskárně.

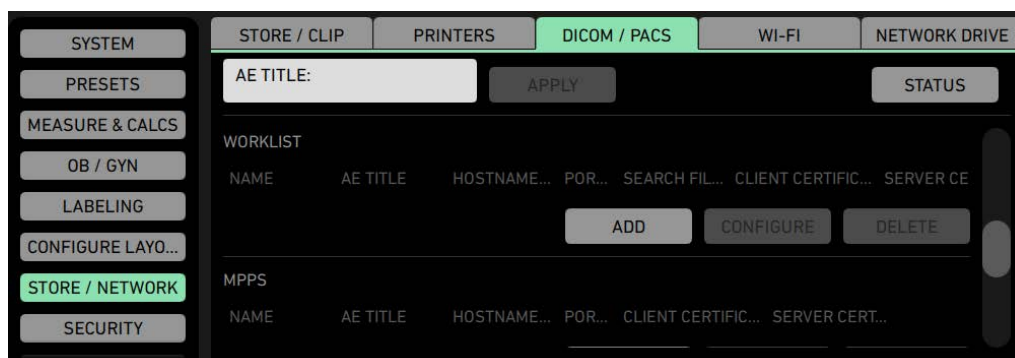
Pomocí tlačítka **Print Button Behavior** (Chování tlačítka tisku) můžete určit, zda mají být vytisknuté obrazy uloženy.

## Karta DICOM/PACS

V bkActiv není DICOM nainstalován jako výchozí. Předtím, než kvalifikovaný servisní technik společnosti BK nainstaluje DICOM do vašeho systému, musíte zakoupit licenci DICOM. *Servisní příručka bkActiv* obsahuje pokyny pro servisní pracovníky, které se použijí při nastavování vašeho systému DICOM.

Pokud je ve vašem systému povolen DICOM, otevřete okno nastavení **DICOM** pomocí karty **DICOM/PACS**. Klepnutím na položku **Configure DICOM/PACS** (Konfigurovat DICOM/PACS) otevřete na monitoru okno **DICOM**.

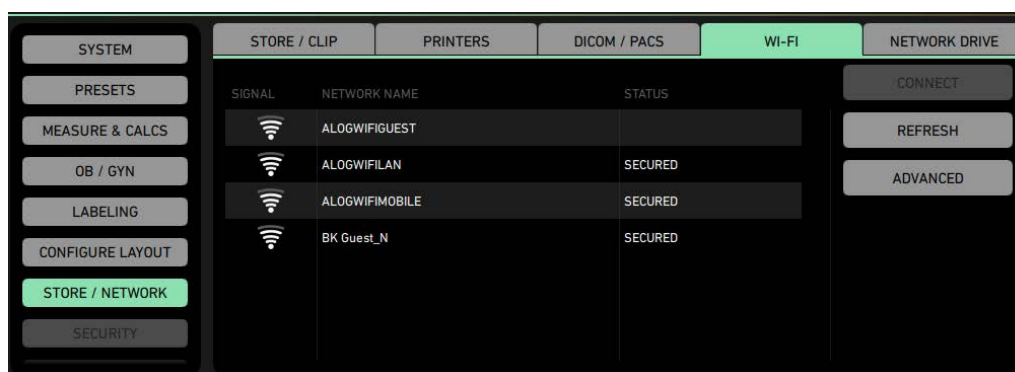
**POZNÁMKA:** *Změna nastavení pro DICOM může způsobit, že systém nebude pracovat správně. Například nebudete moci tisknout na tiskárnu DICOM. Všechny změny nastavení pro DICOM by měl provádět pouze kvalifikovaný servisní technik.*



Obrázek 18-27. Okno DICOM.

Okno **DICOM Status Window** (Stav DICOM) můžete otevřít klepnutím na položku **Status** (Stav).

## Karta Wi-Fi



Obrázek 18-28. Karta Wi-Fi.

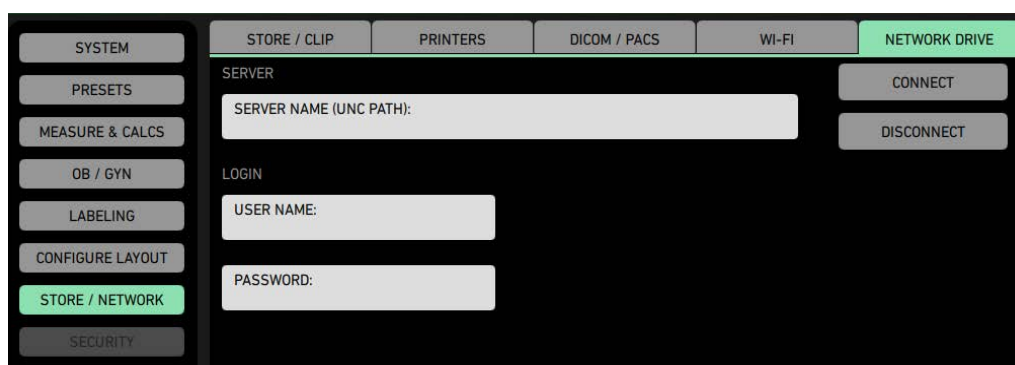
Chcete-li se připojit k síti Wi-Fi, postupujte takto:

- Vyberte příslušnou síť a klepněte na položku **Connect** (Připojit). Pokud nemůžete najít síť na kartě **Wi-Fi**, klepněte na položku **Refresh** (Obnovit).
- Zadejte heslo a počkejte, až se systém připojí.
- Pro další konfiguraci Wi-Fi klepněte na položku **Advanced** (Pokročilé). Tato volba je chráněna heslem.

Viz také informace v oddíle **Bezdrátové sítě** v dokumentu „Bezdrátové sítě“ na straně 182.



## Síťová jednotka



Obrázek 18-29. Uložit/sít' – karta Síťová jednotka.

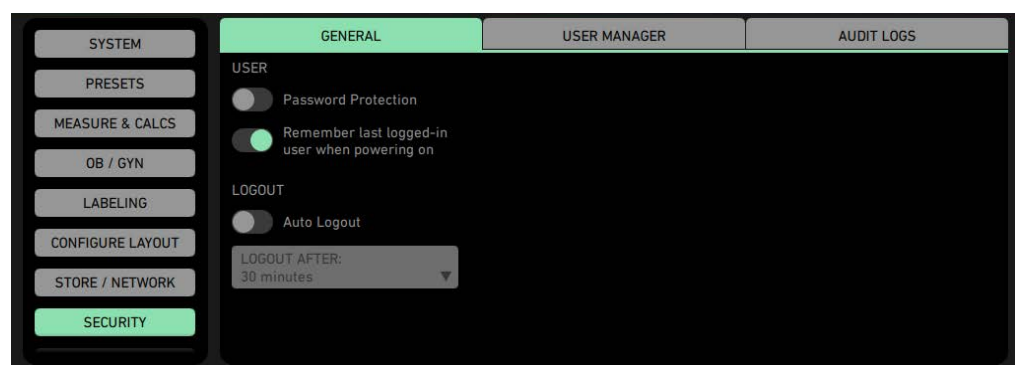
Chcete-li se připojit k síťové jednotce, zadejte název serveru. Poté se přihlaste na server pomocí svého uživatelského jména a hesla a klepněte na položku **Connect** (Připojit).

Dokument *Servisní příručka bkActiv* obsahuje pokyny pro servisní pracovníky, které se použijí při nastavování síťové jednotky.

## Okno Security (Zabezpečení)

Toto okno je přístupné pouze správcům systému.

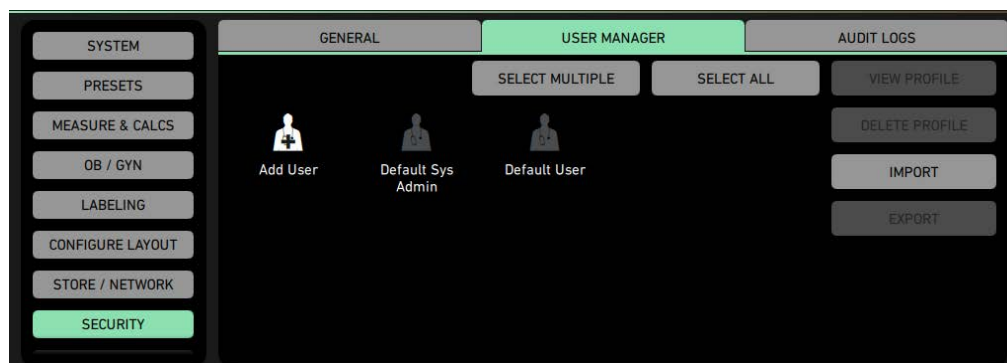
## Karta General (Obecné)



Obrázek 18-30. Zabezpečení – karta Obecné.

Na kartě **General** (Obecné) můžete vybrat, zda je třeba systém chránit heslem, zda si má systém při spuštění pamatovat posledního přihlášeného uživatele a zda se má po určitém období automaticky odhlásit.

## Karta User Manager (Správce uživatelů)



Obrázek 18-31. Zabezpečení – karta Správce uživatelů

Na kartě **User Manager** (Správce uživatelů) můžete vytvářet a spravovat uživatele.

### Vytvoření uživatelů:

- 1 Klepnutím na ikonu **Add User** (Přidat uživatele) přidáte jednoho nebo více uživatelů.
- 2 Pokud je to relevantní, použijte nastavení uživatelského profilu jiného uživatele z rozevírací nabídky.
- 3 Vyplňte všechny sloupce a identifikujte každého uživatele.
- 4 Pomocí přepínacího tlačítka zvolte, zda uživatelé budou mít možnost upravovat preference svých profilů.
- 5 Klepněte na položku **Next** (Další).
- 6 Klepněte na položku **Add** (Přidat) a vytvořte uživatele.

Chcete-li vybrat konkrétní nastavení jednotlivého uživatele, musíte zobrazit jeho profil a zahájit úpravu profilu.

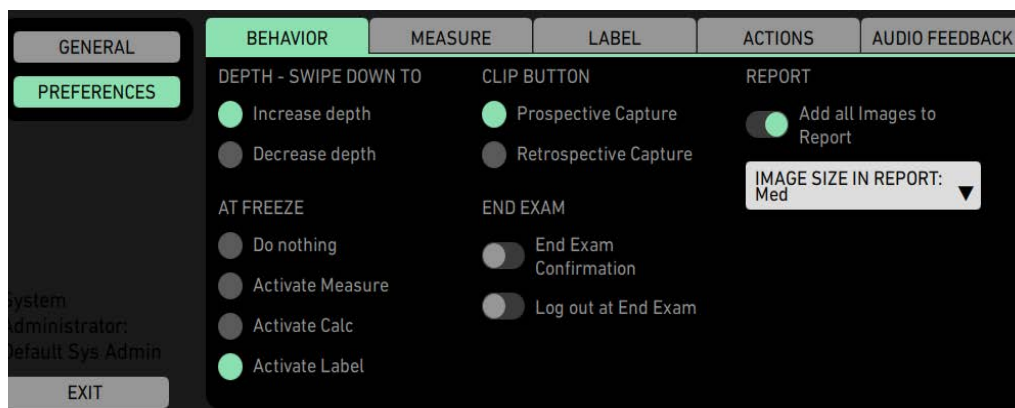
### Zobrazení profilu

#### Zobrazení a úprava uživatelského profilu:

- 1 Vyberte uživatele a klepněte na položku **View Profile** (Zobrazit profil).
- 2 V zobrazení **General** (Obecné) přidejte nebo vyměňte fotografii uživatele.
- 3 Klepnutím na přepínací tlačítko zvolte, zda se aktivuje možnost **Password required during login** (Přihlašování vyžaduje heslo).
- 4 Pokud je heslo vyžadováno, zadejte heslo podle pokynů na obrazovce.
- 5 Pomocí přepínačů vyberte, zda má mít uživatel **Regular Profile** (Běžný profil) nebo být **System Administrator** (Správce systému).
- 6 Klepnutím na přepínací tlačítko zvolte, zda uživatel bude mít možnost upravovat preference profilu. Tato volba neumožňuje uživateli změnit si běžný profil na správce systému.

#### Úprava uživatelských preferencí:

- V okně **View Profile** (Zobrazit profil) klepněte na položku **Preferences** (Preference).



Obrázek 18-32. Uživatelské preference, karta Behavior (Chování).

Na kartě **Behavior** (Chování) můžete:

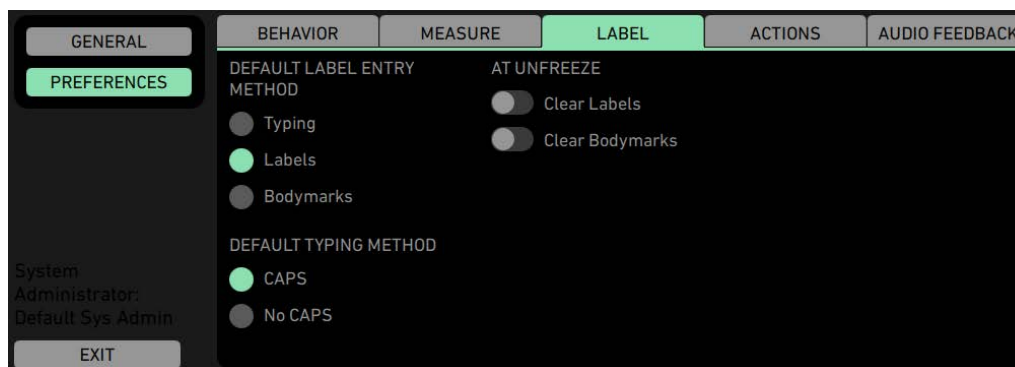
- Vybrat směr posunu panelu **Depth** (Hloubka).
- Vybrat reakci systému na akci **Freeze** (Zmrazení).
- Rozhodnout, zda **Clip Button** (Tlačítko klip) nahrává prospektivní nebo retrospektivní video klip.
- Určit, zda uživatel bude po vyšetření dostávat potvrzení nebo zda bude odhlášen.
- Vybrat, zda se všechny snímky z aktuálního vyšetření mají automaticky přidat do zprávy, a vybrat výchozí velikost těchto snímků.



Obrázek 18-33. Uživatelské preference, karta Measure (Měření).

Na kartě **Measure** (Měření) můžete:

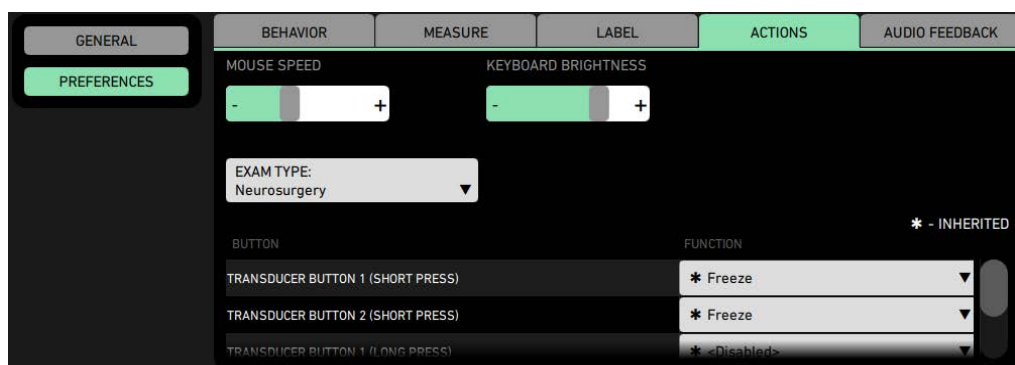
- rozhodnout, jak by měl systém reagovat po dokončení měření.



Obrázek 18-34. Uživatelské preference, karta Label (Označit).

Na kartě **Label** (Označit) můžete:

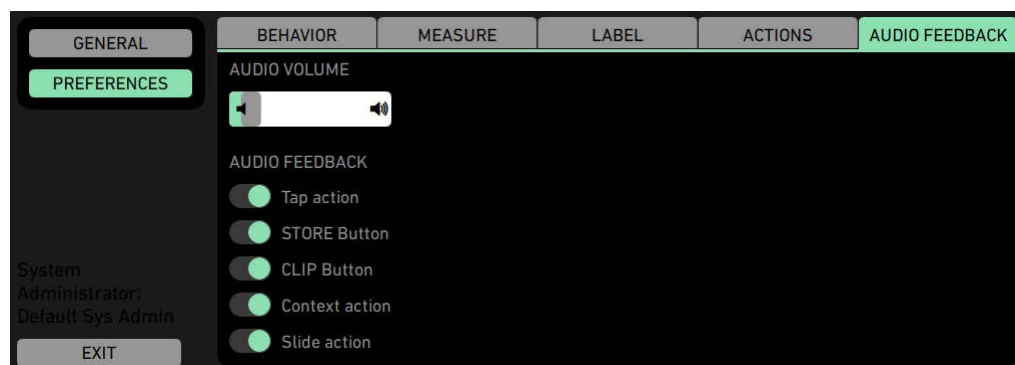
- Zvolit, která karta v oblasti pro zadání údajů bude aktivní, když uživatel klepne na položku **Label** (Štítek).
- Rozhodnout, zda se zadané štítky mají objevit v Caps (Kryty), nebo ne.
- Určit, zda se mají štítky nebo symboly odstranit po použití funkce **Unfreeze** (Rozmrazit).



Obrázek 18-35. Uživatelské preference, karta Akce.

Na kartě **Actions** (Akce) můžete:

- Vybrat **Mouse Speed** (Rychlost myši).
- Nastavit **Keyboard Brightness** (Jas klávesnice) na dotykové obrazovce.
- U každého typu vyšetření zvolit funkce tlačítek snímače v rozevíracích nabídkách.



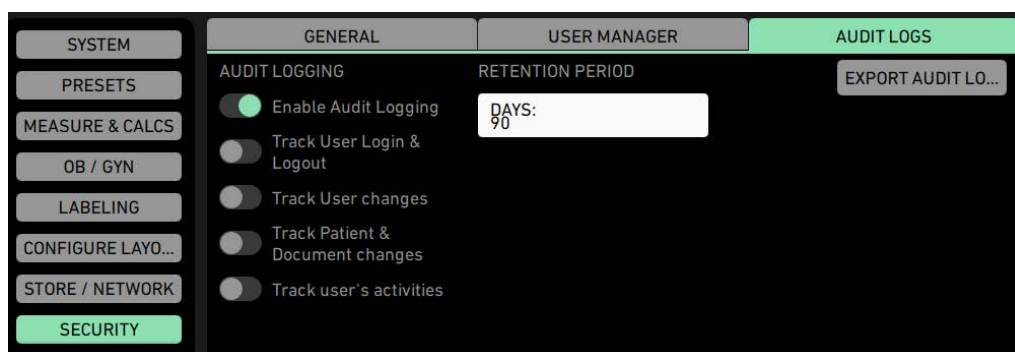
Obrázek 18-36. Uživatelské preference, karta Audio Feedback (Zvuková zpětná vazba).

Na kartě **Audio Feedback** (Zvuková zpětná vazba) můžete:

- Nastavit **Audio Volume** (Hlasitost zvuků).
- Pomocí přepínacích tlačítek zvolte, zda uživatel uslyší zvuk při
  - klepnutí na dotykovou obrazovku,
  - pořízení snímku,
  - záznamu klipu,
  - použití kontextového tlačítka nebo,
  - posunu lišty.

Klepnutím na položku **Exit** (Ukončit) ukončíte **User Preferences** (Uživatelské preference).

## Protokoly auditů



Obrázek 18-37. Okno Security (Zabezpečení), Audit Logs (Protokoly auditů).

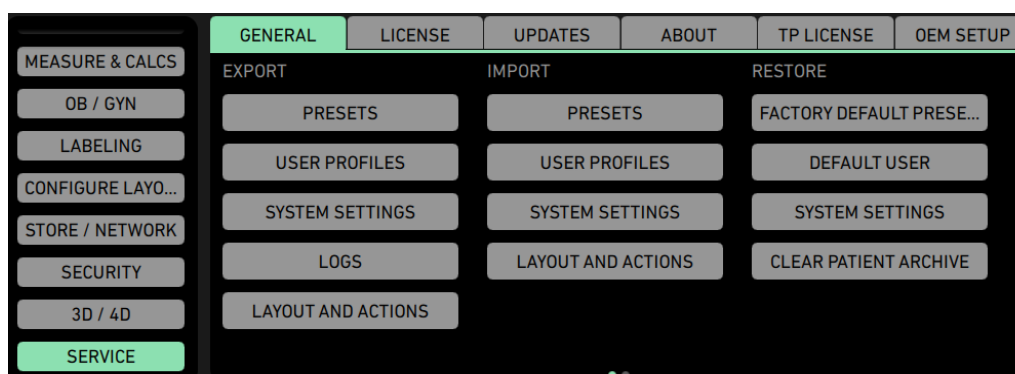
**Audit Logs** (Protokoly auditů) poskytují protokol základních operací v systému.

Na kartě **Audit Logs** (Protokoly auditů) můžete:

- **Enable Audit Logging** (Povolit protokolování auditu), nebo neprotokolovat.
- **Track User Login & Logout** (Sledovat přihlášení a odhlášení uživatelů) a zjišťovat, kolik různých uživatelů systém používá.
- **Track User Changes** (Sledovat uživatelské změny) a zjišťovat, jaké změny uživatelé provedou v předvolbách a nastavení.
- **Track Patient & Document Changes** (Sledovat změny pacienta a dokumentů) a zobrazovat změny údajů o pacientech.
- Sledovat činnosti uživatele.
- Nastavit parametr **Retention Period** (Doba uchování) protokolů.
- Chcete-li exportovat protokoly auditu, klepněte na položku **Export Audit Logs** (Exportovat protokoly auditů).

## Okno Service (Servis)

### Karta General (Obecné)

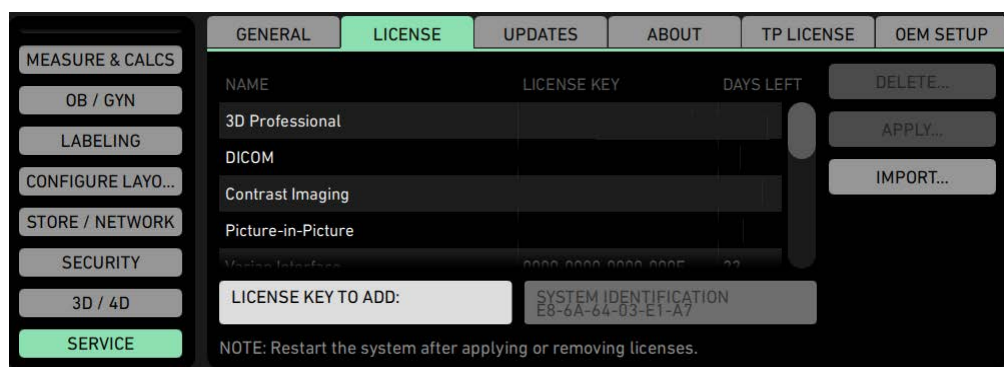


Obrázek 18-38. Karta Service (Servis) – General (Obecné).

Na kartě **General** (Obecné) můžete exportovat a importovat **Presets** (Předvolby), **User Profiles** (Uživatelské profily), **System Settings** (Nastavení systému), **Layout and Actions** (Rozvržení a akce) a exportovat **Logs** (Protokoly). A můžete obnovit parametry **Factory Default Presets** (Výchozí tovární předvolby), **Default User** (Výchozí uživatel), **System Settings** (Nastavení systému) a pomocí funkce **Clear** (Smazat) odstranit **Patient Archive** (Archiv pacientů).

Obrazovku **Service Mode** (Servisní režim) a **Remote Access** (Vzdálený přístup) otevřete potažením dopředu a klepnutím na příslušná tlačítka. Jsou chráněny heslem. Můžete zde také **Enable Extended Logging** (Povolit rozšířené protokolování).

### Karta License (Licence)



Obrázek 18-39. Karta Service (Servis) – License (Licence).

Na kartě **License** (Licence) přidáváte, odstraňujete a importujete licence.

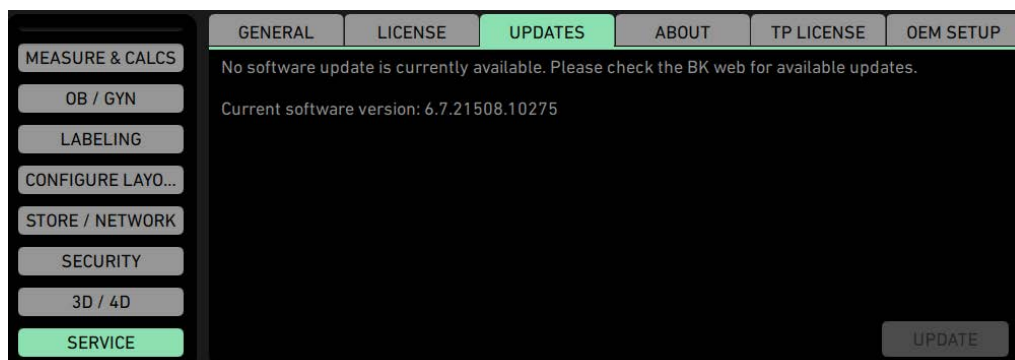
Přidání licence:

- 1 Do pole **License key to add** (Přidávaný licenční klíč) zadejte licenci.
- 2 Klepněte na položku **Apply** (Použít).
- 3 Restartujte systém, aby se licence aktivovala.

Postup smazání licence:

- Vyberte licenci, kterou chcete smazat, a klepněte na položku **Delete** (Odstranit). Po provedení změn licencí je nutné restartovat systém, aby se změny projevíly.

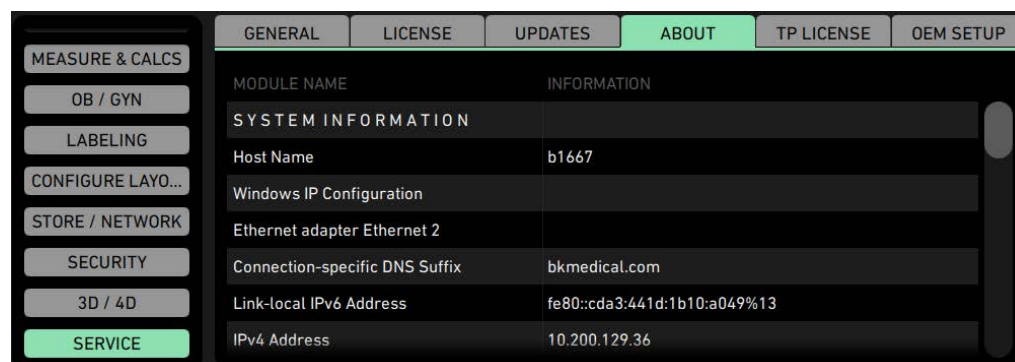
## Karta Updates (Aktualizace)



Obrázek 18-40. Kartě Service Updates (Aktualizace servisu).

Na kartě **Updates** (Aktualizace) můžete zkontrolovat, zda jsou k dispozici nějaké nové aktualizace vašeho systému.

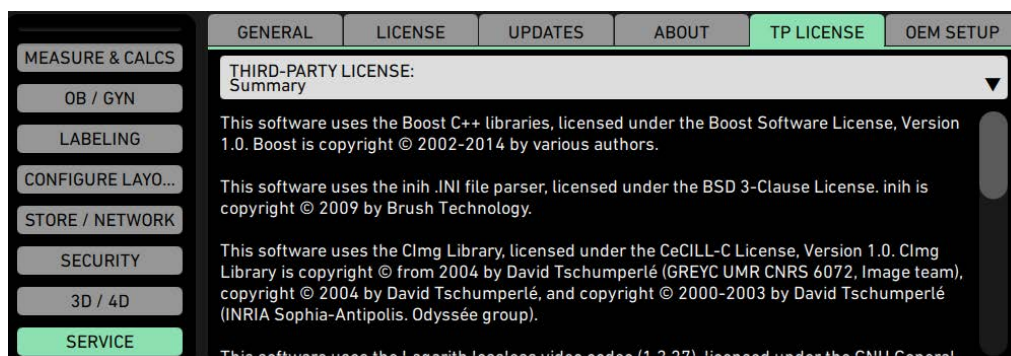
## Karta About (Informace)



Obrázek 18-41. Karta Service (Servis) – About (Informace).

Na kartě **About** (Informace) najdete informace např. o verzi nainstalovaného softwaru, které jsou užitečné, pokud potřebujete provést servis systému.

## Karta License TP (Licence TP)



Obrázek 18-42. Karta Service (Servis) – karta TP Licenses (Licence TP)

Na kartě **TP Licenses** (Licence TP) vidíte, které licence třetích stran se používají pro nainstalovaný systém.

## Nastavení OEM

Tato funkce je k dispozici pouze pro servisní pracovníky a je chráněna heslem.

## Kontrola prvků snímače (POUZE PRO USA)

Systém bude provádět testy funkčnosti snímače pro kontrolu neporušenosti a správného fungování jednotlivých prvků snímače. Tato integrovaná testovací funkce umožňuje určit oblasti s plně funkčními prvky snímače a oblasti, které byly porušeny vadnými prvky snímače.

V rámci testu se vygeneruje zpráva o funkčnosti pro účely dokumentace.

Je-li systém zapnutý, test se spustí automaticky po výběru připojeného snímače.

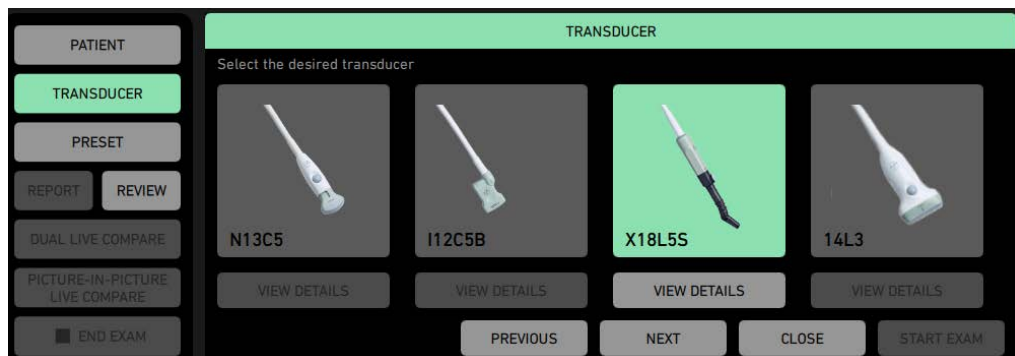
*Pamatujte, že u snímačů se dvěma a třemi rovinami se při kontrole testují jen prvky ve zvolené rovině. Vyberte rovinu, kterou chcete testovat, a níže uvedeným postupem proveďte test.*

## Manuální kontrola prvků snímače

Test můžete zahájit manuálně po připojení snímače k systému.

- Klepněte na položku **Transducer** (Snímač) a vyberte požadovaný snímač.
- Klepnutím na položku **View details** (Zobrazit podrobnosti) zobrazíte zprávu o testu.
- Ve zprávě o testu klepněte na položku **Test**. Objeví se zpráva s informací, že snímač byl znovu testován.





Obrázek 18-43. Test prvků snímače.

### Zpráva o testu prvků snímače:

Ve zprávě o testu prvků jsou tyto informace:

- sériové číslo snímače,
- název snímače,
- datum a čas posledního testu,
- celkový počet prvků a počet ohrožených prvků,
- grafická zpráva znázorňující umístění ohrožených prvků vůči zornému poli.

### Archivace zpráv o testu pro účely dokumentace:

Zprávy o testu můžete archivovat takto:

- Uložit zpráva na pevný disk systému.
- Vytisknout zprávu.
- Zprávu exportovat a uložit na USB disk ve formátu PDF.



# Dodatek A

## Slovníček

---

Tento slovníček obsahuje vysvětlení pojmů a zkratek, které se objevují v návodu k použití nebo na monitoru. Měření jsou uvedena v části Dodatek B, „Zkratky měření a výpočtů“.

<b>Termín</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>2D Filtr</b>	Algoritmus automatického potlačení zrnitosti s pomocí 2D filtru neustále vyhledává v ultrazvukovém obraze nepravidelnosti a upravuje použité vyhlazení. Tímto způsobem se redukuje zrnitost a optimalizuje se ultrazvukový obraz. 2D filtr podporuje všechny snímače pole (mechanické snímače nejsou podporovány).
<b>A/B</b>	Stuartův index. PS/ED.
<b>AIUM</b>	American Institute of Ultrasound in Medicine.
<b>ALARA</b>	Co nejnížší dosažitelné. Odkazuje na zásadu co nejnížší expozice ultrazvuku.
<b>schodovité zobrazení</b>	Detekce falešného toku v opačném směru než skutečný tok. K tomu může dojít, když PRF použitý pro detekci signálu Doppler není dostatečně vysoký ve srovnání s rychlostí toku. Problém existuje pouze s detekcí pulsního režimu s kontinuální vlnou Wave Doppler.
<b>elektronický snímač</b>	Snímač, který se skládá ze sady snímacích prvků, z nichž každý je schopen vysílat a přijímat ultrazvuk.
<b>Auto (srdeční měření)</b>	PS, ED, RI, PS/ED
<b>B/A</b>	ED/PS
<b>základní linie</b>	Základní linie odděluje dopředný tok od zpětného toku v zobrazení Doppler. Posunutím osy lze vyřešit problémy s roztřepeným tvarem.
<b>symbol</b>	Malý náčrt umístěný na obraz pro jeho snadnější identifikaci v dokumentaci.
<b>katalog</b>	Seznam dostupných položek, jako např. katalog symbolů nebo katalog štítků.
<b>CFM</b>	Barevné mapování toku. Viz režim barevného mapování.
<b>film</b>	Funkce, která umožňuje prohlížet řadu dříve pořízených obrazů.
<b>rámeček barevného mapování</b>	Když je zapnuto zobrazování v režimu barevného mapování nebo v režimu Power, je 2D obraz překrytý barevným rámečkem. Barevný rámeček vyznačuje oblast tkáně, pro kterou jsou dostupné informace o toku.

Termín	Vysvětlení
<b>barevný Doppler</b>	Viz režim barevného mapování.
<b>režim barevného mapování (CFM)</b>	<p>Barevné mapování toku (CFM). Signál v reálném čase, který představuje rychlost proudící látky v každém objemu vzorku v obrazové oblasti v režimu barevného mapování. Signál barevného mapování je v zásadě nezávislý na množství proudící látky. Režim barevného mapování se obvykle klade přes 2D obraz, který ukazuje anatomické okolí.</p> <p>Směry proudění směrem ke snímači a od snímače jsou v režimu barevného mapování znázorněny jako různé barvy (např. ke snímači = červená, od snímače = modrá).</p> <p>Signál režimu barevného mapování (rychlost toku) je znázorněn různými hodnotami v barevném mapování (relativní míra) pro každý vzorkovací objem v režimu barevného mapování.</p> <p>Žádná barva obě možnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žádný průtok ve vzorkovacím objemu (velmi nízká rychlost toku) nebo</li> <li>• Reflexe od proudící látky (která může mít vysokou rychlost toku) je pod prahovou hodnotou nastavenou jako zesílení režimu barevného mapování.</li> </ul> <p>Signál režimu barevného mapování (rychlost toku) závisí na úhlu ultrazvukového svazku vzhledem ke směru toku.</p>
<b>priorita barevného mapování</b>	<p>Když informace barevného mapování překrývají 2D obraz, může se barevné mapování objevit mimo cévy, což znamená, že tok není omezen na cévu. Chcete-li tento efekt minimalizovat, upravte prioritu barevného mapování. Snížením priority barevného mapování se omezí barevné mapování mimo cévy.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Vysoká priorita barevného mapování způsobí barevné mapování ve více oblastech. Nízká priorita barevného mapování omezí počet zbarvených oblastí.</p>
<b>kombinovaný režim</b>	Souběžné zobrazování ve více než jednom režimu, například 2D+Barevné mapování nebo 2D+Barevné mapování+Doppler.
<b>Sloučení</b>	<p>Sloučení je výsledkem sloučení obrazů vytvořených až v 5 různých úhlech do jediného složeného obrazu. Tímto způsobem se redukuje zrnitost a optimalizuje se ultrazvukový obraz.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> V určitých případech může sloučení odstranit nebo potlačit některé obrazové artefakty, např. stínování (např. z ledvinových kamenů nebo okrajů cysty), to lze využít k identifikaci určitých charakteristik zobrazované anatomie.</p>
<b>DecT</b>	Doba zpomalení toku.

Termín	Vysvětlení
hloubka	U úplného 2D obrazu nastavujete hloubku tak, aby se vyřízly části pod úrovní části, o kterou máte zájem. Obraz vždy zahrnuje povrch snímače, takže změna hloubky mění zvětšení obrazu roztažením nebo komprimací. <b>POZNÁMKA:</b> Chcete-li upravit hloubku obrazu bez změny zvětšení, použijte funkci Panning (Posunování). Když se obraz posunuje, horní část obrazu nemusí nutně stále odpovídat povrchu snímače. Úprava hloubky přiblíženého obrazu změní zvětšení, i když povrch snímače nemusí být nutně viditelný v horní části obrazu.
režim Doppler	(Spektrální) režim Doppler. Tento režim zobrazuje informace o spektru rychlostí toku jako funkci času. Někdy se nazývá FFT (Fast Fourier Transform), protože informace je prezentována jako frekvenční spektrum indikující složky rychlosti.
duplex	Současné zobrazování ve 2 režimech. Viz kombinovaný režim.
dynamický rozsah	Počet kroků (změna šedé stupnice) mezi černou a bílou.
EDC	Předpokládané datum porodu.
EMK	Elektromagnetická kompatibilita.
ESV	Elektrostatický výboj.
Typ vyšetření	Aplikační balík obsahující předvolby [předvolba], nástroje měření a výpočtové vzorce.
F1, F2	Frekvence v pozici značky 1 nebo 2 (při měření).
FOI	Pole zájmu. Oblast na 2D obraze, kde je rozlišení a zaostření maximální.
zmrazit	Zastaví aktualizaci obrazu, aby se zobrazil neměnný obraz.
zesílení	Celkové zesílení, které se používá na ultrazvuková echa ze všech hloubek.
HIPAA	Zákon o přenositelnosti a odpovědnosti za zdravotní pojištění z roku 1996. Americký zákon, který stanoví pravidla pro nakládání s účty pacientů, fakturaci a lékařské záznamy.
IEC	Mezinárodní komise pro elektrotechniku
prohlížení obrazu	Viz film.
štítek	Text umístěný na obrazu pro účely označení. Viz str. 51.
LC	Délka cyklu.
hustota čar	Hustota čar je měřítkem toho, jak blízko sebe jsou čáry obrazu na ultrazvukovém obraze. Zvýšením hustoty čar se sníží frekvence snímkování, takže získáte jemnější rozlišení, avšak pomalejší obnovovací frekvenci (frekvenci snímkování).
NEMA	Asociace výrobců elektrických a lékařských zobrazovacích zařízení (Národní asociace výrobců elektrických zařízení)

<b>Termín</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>PACS</b>	Systém archivace a komunikace obrazů (DICOM).
<b>PE</b>	Předchozí vyšetření.
<b>perzistence</b>	Perzistence je doba, po kterou se na monitoru průměrují 2D obrazové snímky. Vysoká perzistence zvyšuje kontrast obrazu, ale obraz s vysokou perzistencí se rozmazává v důsledku pohybu tkáně.
<b>PG</b>	Vzestup tlaku
<b>fázová řada</b>	Technika ovládání oblasti obrazu pomocí časových zpoždění u elektronického snímače.
<b>PI</b>	Index pulsatility.
<b>planimetrie</b>	Měření plochy povrchu a obvodu objektu sledováním jeho hranic.
<b>POI</b>	Bod zájmu.
<b>Power Doppler</b>	Viz režim Power.
<b>Režim Power</b>	Ultrazvuk v režimu Power (Power Doppler) zobrazuje informace o počtu pohybujících se částic spíše než o jejich rychlosti. Intenzita signálu (vztažená na druhou mocninu rychlosti) se zvyšuje se zvyšujícím se počtem proudících částic. Amplituda signálu tedy indikuje množství krve přítomné a proudící ve vzorkovacím objemu.
<b>napájecí kabel</b>	Kabel, který spojuje systém se síťovou zásuvkou nebo napájecím zdrojem.
<b>PRF</b>	Pulzní opakovací frekvence.
<b>PSA</b>	Prostatický specifický antigen.
<b>PSAD</b>	Hustota PSA: PSA děleno objemem prostaty.
<b>pulzní opakovací frekvence</b>	Rychlost přenosu a příjmu impulzů ultrazvukových vln při zobrazování PW Doppler.
<b>PW Doppler</b>	Pulsní Wave Doppler. PW Doppler je primární režim Doppler. V režimu PW Doppler se v pravidelných intervalech vysílají krátké impulzy ultrazvukových vln a při návratu se analyzují. Přijaté signály jsou detekovány a odesílány do zesilovačů pro zvukový výstup a také se zobrazují na monitoru pro vizuální prezentaci frekvenčních složek (spektrum).
<b>Rozsah (rychlostí)</b>	Můžete změnit PRF (pulzní opakovací frekvenci) a vybrat rozsah rychlostí (frekvencí) Dopplera, které se barevně kódují a zobrazují. Omezení rozsahu umožňuje vidět jemnější rozdíly rychlostí (uvnitř rozsahu).

<b>Termín</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Počet snímků na odhad</b>	Jedním ze způsobů, jak zlepšit přesnost barevně kódovaných informací o rychlosti, je zvýšit počet impulsů vysílaných v každém vlnovém paketu (počet impulsů na odhad) na úkor snížení frekvence snímkování.
<b>spektrální Doppler</b>	Viz režim Doppler.
<b>SS</b>	Start systola.
<b>navádění</b>	Řízením svazku Doppler lineárního snímače můžete měnit úhel svazku. To může být užitečné při zkoumání průtoku v cévách rovnoběžných s povrchem snímače.
<b>Tlačítko zapnutí/pohotovostního režimu</b>	Přepínač na zadní straně systému používaný ke každodennímu zapnutí a vypnutí systému.
<b>TAM</b>	Časově průměrná střední hodnota.
<b>TAMX</b>	Průměrná doba Max.
<b>T-oblast</b>	Transverzální oblast.
<b>TEH</b>	True echo harmonics. Je ochranná známka společnosti BKMedical pro systém harmonického zobrazení tkání s pulzní inverzí.
<b>TGC</b>	Řízení zesílení v čase. TGC křivka určuje proměnlivé zesílení ozvěn z různé hloubky tkáně. Funkce TGC vyrovnává zeslabení a rozptyl ultrazvukových vln ve tkáni.
<b>TI</b>	Teplotní index. Odhadovaný nárůst teploty tkáně (v °C) způsobený energií vysílanou snímačem.
<b>TIB</b>	Tepelný index v kosti v ohnisku.
<b>TIC</b>	Tepelný index, kraniální – kost na povrchu.
<b>TIS</b>	Teplotní index v měkké tkáni.
<b>triplex</b>	Současné zobrazování ve 3 režimech. Viz kombinovaný režim.
<b>VFI</b>	Vektorové zobrazení toku. VFI je technologie využívající ultrazvukové impulsy v axiálním i laterálním směru. Tok je znázorněn šipkami.
<b>voxel</b>	3D pixel. <b>Volume pixel.</b>
<b>filtr nízkých frekvencí</b>	Filtr nízkých frekvencí se používá k eliminaci nízkofrekvenčních artefaktů (např. posuny Doppleru v důsledku respiračního a srdečního pohybu nebo pohybu cévních stěn) v režimech barevného mapování, Power a Doppler. Filtr nízkých frekvencí ořízne všechny frekvence pod mezní frekvencí. Můžete nastavit mezní frekvenci.

Termín	Vysvětlení
šířka	U některých snímačů můžete zvětšit šířku oblasti obrazu nad normální plnou šířku. U lineárních polí snímačů se to někdy nazývá Trapezoidal View (Lichoběžníkový náhled). Můžete také zúžit šířku obrazu, a tím zvýšit frekvenci snímkování.



## Dodatek B

### Zkratky měření a výpočtů

Tento seznam obsahuje všechna měření a výpočty u systémů bkSpecto, bk3000, bk5000 a bkActiv, takže může obsahovat zkratky měření, která s vaším konkrétním systémem nesouvisí.

Měření/výpočet	Vysvětlení
%Reduction	Obecný nástroj pro % redukci (pomocí nástroje pro vzdálenost)
%Reduction	Obecný nástroj pro % redukci (pomocí dvou elips) při měření stenózy.
2-Caliper Doppler	Obecný nástroj pro rychlost se dvěma posuvnými měřítky
2D Trace	Obecný nástroj pro kreslení od ruky
A:B Ratio	Obecný nástroj pro rychlost s poměrem A:B
AC	Abdominální obvod
AD Persson	Abdominální průměr Persson
Angle (Úhel)	Obecný nástroj pro 1 úhel
Ao Dist	Aorta distálně
Ao Dist AP	Aorta distálně AP
Ao Dist Ed	Aorta distálně, end diastola
Ao Dist Ps	Aorta distálně, vrchol systoly
Ao Dist W	Aorta distálně W
Ao Mid	Aorta střední
Ao Mid AP	Aorta střední AP
Ao Prox	Aorta proximálně
Ao Prox AP	Aorta proximálně AP
Ao Prox Ed	Aorta proximálně, end diastola
Ao Prox Ps	Aorta proximálně, vrchol systoly
Ao Prox W	Aorta proximálně W
AODd	Průměr kořene aorty, diastola
APD	Anteroposteriorní průměr
ATD	Abdominální transverzální průměr
Auto	Automatické výpočty pro Doppler (PS, ED, RI, PS/ED)
Průměrné stáří ultrazvuku	Průměrné stáří ultrazvuku

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Binoc D</b>	Binokulární vzdálenost
<b>Bladder</b>	Obrys měchýře
<b>BPD</b>	Biparietální průměr
<b>CBD</b>	Společný vývod
<b>Celiac A</b>	Celiakální arterie
<b>Celiac A Ed</b>	Celiakální arterie, end diastola
<b>Celiac A Ps</b>	Celiakální arterie, vrchol systoly
<b>Mozeček</b>	Mozeček
<b>Cervix L</b>	Délka cervixu
<b>Cist Mag</b>	Cisterna magna
<b>Clav</b>	Klíční kost
<b>CO Protocol</b>	Protokol srdečního výdeje
<b>CO SI</b>	Index tepového objemu pro srdeční výdej
<b>CRL</b>	Délka temeno-kostrč
<b>CurvedDist</b>	Zakřivená vzdálenost – obecný otevřený nástroj pro kreslení od ruky
<b>CX Length</b>	Délka cervixu
<b>D1</b>	Průměr 1
<b>D2</b>	Průměr 2
<b>Dist LRA</b>	Levá ledvina, vzdálenost LRA
<b>Dist LRA Ed</b>	Levá ledvina, vzdálenost LRA, end diastola
<b>Dist LRA Ps</b>	Levá ledvina, vzdálenost LRA, vrchol systoly
<b>Dist RRA</b>	Pravá ledvina, vzdálenost RRA
<b>Dist RRA Ed</b>	Pravá ledvina, vzdálenost RRA, end diastola
<b>Dist RRA Ps</b>	Pravá ledvina, vzdálenost RRA, vrchol systoly
<b>Distální IVC</b>	Distal IVC
<b>Distální IVC</b>	Distální IVC, end diastola
<b>Distální IVC Ps</b>	Distální IVC, vrchol systoly
<b>Vzdálenost</b>	Obecný nástroj pro vzdálenost
<b>Doppler Trace</b>	Obecný nástroj pro Dopplerovskou křivku
<b>Dorsal Vn Dia</b>	Průměr dorzální žíly, ochablá/po injekci
<b>D Trace Freehand</b>	Nástroj pro kreslení Dopplerovské křivky od ruky
<b>Poměr E : B</b>	Poměr E : B

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Ed</b>	End diastola
<b>Elipsa</b>	Elipsa (různé orgány)
<b>Tloušťka endo</b>	Tloušťka endo
<b>Fibroid 1..5 H</b>	Výška myomu 1,2,3,4,5
<b>Fibroid 1..5 L</b>	Délka myomu 1,2,3,4,5
<b>Fibroid 1..5 W</b>	Šířka myomu 1,2,3,4,5
<b>Fibula</b>	Fibula
<b>FL</b>	Délka femuru
<b>Noha</b>	Noha
<b>GB Wall</b>	Stěna žlučníku
<b>GS</b>	Gestační vak
<b>GS Dist</b>	Vzdálenost gestačního vaku
<b>HC</b>	Obvod hlavy
<b>HC - BPD + OFD</b>	Obvod hlavy - biparietální průměr + okcipito-frontální průměr
<b>Tepová frekvence srdeční akce</b>	Tepová frekvence srdeční akce
<b>Výška</b>	Výška
<b>Hepatic A</b>	Hlavní jaterní žíla
<b>Hepatic A Ed</b>	Hlavní jaterní žíla, end diastola
<b>Hepatic A Ps</b>	Hlavní jaterní žíla, vrchol systoly
<b>Nástroj pro vnější úhel</b>	Obecný nástroje pro dva úhly
<b>HR</b>	Tepová frekvence srdeční akce (režim Doppler/M)
<b>Humerus</b>	Humerus
<b>Innom A</b>	Hlavopážní kmen
<b>Innom A (Dia)</b>	Hlavopážní kmen, průměr
<b>Innom A (Dpt)</b>	Hlavopážní kmen, hloubka
<b>Innom A Ed</b>	Hlavopážní kmen, end diastola
<b>Innom A Ps</b>	Hlavopážní kmen, vrchol systoly
<b>Isthmus</b>	Isthmus
<b>IVC</b>	Vena cava inferior
<b>LADs (M-Mode)</b>	Průměr levé síně, systola (režim M)
<b>LADs/AODd (M-Mode)</b>	Průměr levé síně, systola/průměr kořene aorty, diastola (režim M)
<b>Lat Vent</b>	Laterálně-ventrikální

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Délka</b>	Length
<b>LHV</b>	Levá jaterní žíla
<b>LHV Ed</b>	Levá jaterní žíla, end diastola
<b>LHV Ps</b>	Levá jaterní žíla, vrchol systoly
<b>Liver L</b>	Délka jater
<b>LLQ - AFI</b>	Index amniové tekutiny, levý dolní kvadrant
<b>LPV</b>	Levá portální žíla
<b>LPV Ed</b>	Levá portální žíla, end diastola
<b>LPV Ps</b>	Levá portální žíla, vrchol systoly
<b>Lt AC Bas V (Dia)</b>	Levá antekubitální bazilární žíla, průměr
<b>Lt AC Bas V (Dpt)</b>	Levá antekubitální bazilární žíla, hloubka
<b>Lt AC Ceph V (Dia)</b>	Levá antekubitální hlavová žíla, průměr
<b>Lt AC Ceph V (Dpt)</b>	Levá antekubitální hlavová žíla, hloubka
<b>Lt Accessory RA</b>	Levá akcesorní ledvinová tepna
<b>Lt Ant Bas V (Dia)</b>	Levá anteriorní bazilární žíla, průměr
<b>Lt Ant Bas V (Dpt)</b>	Levá anteriorní bazilární žíla, hloubka
<b>Lt Ant Ceph V (Dia)</b>	Levá anteriorní hlavová žíla, průměr
<b>Lt Ant Ceph V (Dpt)</b>	Levá anteriorní hlavová žíla, hloubka
<b>Lt Arcuate RA</b>	Levá oblouková ledvinová tepna
<b>Lt ATV VCT</b>	Levá anteriorní tibiální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Axill A</b>	Levá axilární tepna
<b>Lt Axill A (Dia)</b>	Levá axilární tepna, průměr
<b>Lt Axill A (Dpt)</b>	Levá axilární tepna, hloubka
<b>Lt Axill A Ed</b>	Levá axilární tepna, end diastola
<b>Lt Axill A Ps</b>	Levá axilární tepna, vrchol systoly
<b>Lt Axill V (Dia)</b>	Levá axilární žíla, průměr
<b>Lt Axill V (Dpt)</b>	Levá axilární žíla, hloubka
<b>Lt Bulb</b>	Levý bulbus
<b>Lt Bulb Ed</b>	Levý bulbus, end diastola
<b>Lt Bulb Ps</b>	Levý bulbus, vrchol systoly
<b>Lt CAV Auto</b>	Levá kavernózní tepna ochablá/po injekci, automaticky
<b>Lt CAV Ed</b>	Levá kavernózní tepna ochablá/po injekci, end diastola

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Lt CAV Manual</b>	Levá kavernózní tepna ochablá/po injekci, ručně
<b>Lt CAV Ps</b>	Levá kavernózní tepna ochablá/po injekci, vrchol systoly
<b>Lt CFA</b>	Levá společná femorální tepna
<b>Lt CFA (Dia)</b>	Levá společná femorální tepna, průměr
<b>Lt CFA (Dpt)</b>	Levá společná femorální tepna, hloubka
<b>Lt CFA Ed</b>	Levá společná femorální tepna, end diastola
<b>Lt CFA Ps</b>	Levá společná femorální tepna, vrchol systoly
<b>Lt CFV (Dia)</b>	Levá společná femorální žíla, průměr
<b>Lt CFV (Dpt)</b>	Levá společná femorální žíla, hloubka
<b>Lt CFV VCT</b>	Levá společná femorální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt CFV/GSV Jct (Dia)</b>	Levá společná femorální žíla/vena saphena magna, průměr junkce
<b>Lt CFV/GSV Jct (Dpt)</b>	Levá společná femorální žíla/vena saphena magna, hloubka junkce
<b>Lt Common IA</b>	Levá společná ilická tepna
<b>Lt Common IA (Dia)</b>	Levá společná ilická tepna, průměr
<b>Lt Common IA (Dpt)</b>	Levá společná ilická tepna, hloubka
<b>Lt Common IA Ed</b>	Levá společná ilická tepna, end diastola
<b>Lt Common IA Ps</b>	Levá společná ilická tepna, vrchol systoly
<b>Lt Common IV VCT</b>	Levá společná ilická žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Corp Lut</b>	Levé corpus luteum
<b>Lt Dist ATA</b>	Levá distální anteriorní tibiální tepna
<b>Lt Dist ATA (Dia)</b>	Levá distální anteriorní tibiální tepna, průměr
<b>Lt Dist ATA (Dpt)</b>	Levá distální anteriorní tibiální tepna, hloubka
<b>Lt Dist ATA Ed</b>	Levá distální anteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Lt Dist ATA Ps</b>	Levá distální anteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Dist Bas V (Dia)</b>	Levá distální bazilární žíla, průměr
<b>Lt Dist Bas V (Dpt)</b>	Levá distální bazilární žíla, hloubka
<b>Lt Dist Brach A</b>	Levá distální brachiální tepna
<b>Lt Dist Brach A (Dia)</b>	Levá distální brachiální tepna, průměr
<b>Lt Dist Brach A (Dpt)</b>	Levá distální brachiální tepna, hloubka
<b>Lt Dist Brach A Ed</b>	Levá distální brachiální tepna, end diastola
<b>Lt Dist Brach A Ps</b>	Levá distální brachiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Dist CCA</b>	Levá distální společná krkavice

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Lt Dist CCA Ed</b>	Levá distální společná krkavice, end diastola
<b>Lt Dist CCA Ps</b>	Levá distální společná krkavice, vrchol systoly
<b>Lt Dist Ceph V LA (Dia)</b>	Levá distální hlavová žíla, předloktí, průměr
<b>Lt Dist Ceph V LA (Dpt)</b>	Levá distální hlavová žíla, předloktí, hloubka
<b>Lt Dist Ceph V UA (Dia)</b>	Levá distální hlavová žíla, nadloktí, průměr
<b>Lt Dist Ceph V UAA (Dpt)</b>	Levá distální hlavová žíla, nadloktí, hloubka
<b>Lt Dist FV VCT</b>	Levá distální femorální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Dist ICA</b>	Levá distální vnitřní krkavice
<b>Lt Dist ICA Ed</b>	Levá distální vnitřní krkavice, end diastola
<b>Lt Dist ICA Ps</b>	Levá distální vnitřní krkavice, vrchol systoly
<b>Lt Dist Pero A</b>	Levá distální lýtková tepna
<b>Lt Dist Pero A (Dia)</b>	Levá distální lýtková tepna, průměr
<b>Lt Dist Pero A (Dpt)</b>	Levá distální lýtková tepna, hloubka
<b>Lt Dist Pero A Ed</b>	Levá distální lýtková tepna, end diastola
<b>Lt Dist Pero A Ps</b>	Levá distální lýtková tepna, vrchol systoly
<b>Lt Dist Pero V VCT</b>	Levá distální lýtková žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Dist Pop A</b>	Levá distální popliteální tepna
<b>Lt Dist Pop A (Dia)</b>	Levá distální popliteální tepna, průměr
<b>Lt Dist Pop A (Dpt)</b>	Levá distální popliteální tepna, hloubka
<b>Lt Dist Pop A Ed</b>	Levá distální popliteální tepna, end diastola
<b>Lt Dist Pop A Ps</b>	Levá distální popliteální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Dist PTA</b>	Levá distální posteriorní tibiální tepna
<b>Lt Dist PTA (Dia)</b>	Levá distální posteriorní tibiální tepna, průměr
<b>Lt Dist PTA (Dpt)</b>	Levá distální posteriorní tibiální tepna, hloubka
<b>Lt Dist PTA Ed</b>	Levá distální posteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Lt Dist PTA Ps</b>	Levá distální posteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Dist PTV VCT</b>	Levá distální tibiální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Dist Rad A</b>	Levá distální radiální tepna
<b>Lt Dist Rad A (Dia)</b>	Levá distální radiální tepna, průměr
<b>Lt Dist Rad A (Dpt)</b>	Levá distální radiální tepna, hloubka
<b>Lt Dist Rad A Ed</b>	Levá distální radiální tepna, end diastola
<b>Lt Dist Rad A Ps</b>	Levá distální radiální tepna, vrchol systoly

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Lt Dist SFA</b>	Levá distální povrchová femorální tepna
<b>Lt Dist SFA (Dia)</b>	Levá distální povrchová femorální tepna, průměr
<b>Lt Dist SFA (Dpt)</b>	Levá distální povrchová femorální tepna, hloubka
<b>Lt Dist SFA Ed</b>	Levá distální povrchová femorální tepna, end diastola
<b>Lt Dist SFA Ps</b>	Levá distální povrchová femorální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Dist SSA (Dia)</b>	Levá distální vena saphena parva, průměr
<b>Lt Dist SSA (Dpt)</b>	Levá distální vena saphena parva, hloubka
<b>Lt Dist Subcl A</b>	Levá distální podklíčková tepna
<b>Lt Dist Subcl A Ed</b>	Levá distální podklíčková tepna, end diastola
<b>Lt Dist Subcl A Ps</b>	Levá distální podklíčková tepna, vrchol systoly
<b>Lt Dist Subclav A (Dia)</b>	Levá distální podklíčková tepna, průměr
<b>Lt Dist Subclav A (Dpt)</b>	Levá distální podklíčková tepna, hloubka
<b>Lt Dist Uln A</b>	Levá distální ulnární tepna
<b>Lt Dist Uln A (Dia)</b>	Levá distální ulnární tepna, průměr
<b>Lt Dist Uln A (Dpt)</b>	Levá distální ulnární tepna, hloubka
<b>Lt Dist Uln A Ed</b>	Levá distální ulnární tepna, end diastola
<b>Lt Dist Uln A Ps</b>	Levá distální ulnární tepna, vrchol systoly
<b>Lt Dor Pedis A</b>	Levá hřbetní tepna nohy
<b>Lt Dor Pedis A (Dia)</b>	Levá hřbetní tepna nohy, průměr
<b>Lt Dor Pedis A (Dpt)</b>	Levá hřbetní tepna nohy, hloubka
<b>Lt Dor Pedis A Ed</b>	Levá hřbetní tepna nohy, end diastola
<b>Lt Dor Pedis A Ps</b>	Levá hřbetní tepna nohy, vrchol systoly
<b>Lt ECA</b>	Levá vnější krkavice
<b>Lt ECA Ed</b>	Levá vnější krkavice, end diastola
<b>Lt ECA Ps</b>	Levá vnější krkavice, vrchol systoly
<b>Lt Epid H</b>	Výška levého nadvarlete
<b>Lt Epid L</b>	Délka levého nadvarlete
<b>Lt Epid V</b>	Objem levého nadvarlete
<b>Lt Epid W</b>	Šířka levého nadvarlete
<b>Lt External IV VCT</b>	Levá vnější ilická žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Fem V (Dia)</b>	Levá femorální žíla, průměr
<b>Lt Fem V (Dpt)</b>	Levá femorální žíla, hloubka

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Lt Follicle 1..15</b>	Levý folikul 1, 2, 3,..15. Automaticky, 1–3 vzdálenosti nebo objem ( $\text{Š} \cdot \text{V} \cdot \text{D}$ ), závisí na předvolbách v nastavení.
<b>Lt GNV VCT</b>	Levá gastroknemiální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt GSV Dist Calf (Dia)</b>	Levá vena saphena magna, distální lýtko, průměr
<b>Lt GSV Dist Calf (Dpt)</b>	Levá vena saphena magna, distální lýtko, hloubka
<b>Lt GSV Dist Thigh (Dia)</b>	Levá vena saphena magna, distální stehno, průměr
<b>Lt GSV Dist Thigh (Dpt)</b>	Levá vena saphena magna, distální stehno, hloubka
<b>Lt GSV Knee (Dia)</b>	Levá vena saphena magna v koleni, průměr
<b>Lt GSV Knee (Dpt)</b>	Levá vena saphena magna v koleni, hloubka
<b>Lt GSV Mid Calf (Dia)</b>	Levá vena saphena magna, střed lýtko, průměr
<b>Lt GSV Mid Calf (Dpt)</b>	Levá vena saphena magna, střed lýtko, hloubka
<b>Lt GSV Mid Thigh (Dia)</b>	Levá vena saphena magna, střed stehna, průměr
<b>Lt GSV Mid Thigh (Dpt)</b>	Levá vena saphena magna, střed stehna, hloubka
<b>Lt GSV Prox Calf (Dia)</b>	Levá vena saphena magna, proximální lýtko, průměr
<b>Lt GSV Prox Calf (Dpt)</b>	Levá vena saphena magna, proximální lýtko, hloubka
<b>Lt GSV Prox Thigh (Dia)</b>	Levá vena saphena magna, proximální stehno, průměr
<b>Lt GSV Prox Thigh (Dpt)</b>	Levá vena saphena magna, proximální stehno, hloubka
<b>Lt GSV VCT</b>	Levá vena saphena magna, doba uzavření chlopně
<b>Lt GSV-Calf VCT</b>	Levá vena saphena magna, lýtko, doba uzavření chlopně
<b>Lt GSV-Thigh VCT</b>	Levá vena saphena magna stehna, doba uzavření chlopně
<b>Lt Iliac A</b>	Levá ilická tepna
<b>Lt Iliac A AP</b>	Levá ilická tepna AP
<b>Lt Iliac A Ed</b>	Levá ilická tepna, end diastola
<b>Lt Iliac A Ps</b>	Levá ilická tepna, vrchol systoly
<b>Lt Iliac A W</b>	Levá ilická tepna W
<b>Lt INF Segmental RA</b>	Levá dolní segmentální ledvinná tepna
<b>Lt Interlobar RA</b>	Levá interlobární ledvinová tepna
<b>Lt Interlobular RA</b>	Levá interlobulární ledvinová tepna
<b>Lt Kidney H</b>	Výška levé ledviny
<b>Lt Kidney L</b>	Délka levé ledviny
<b>Lt Kidney V</b>	Objem levé ledviny
<b>Lt Kidney W</b>	Šířka levé ledviny



<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Lt Kidney V L*H*W</b>	Objem levé ledviny délka * výška * šířka
<b>Lt Lesion 1..8 H</b>	Levá léze 1,2,3..8 výška
<b>Lt Lesion 1..8 L</b>	Levá léze 1,2,3..8 délka
<b>Lt Lesion 1..8 V W*H*L</b>	Levá léze 1,2,3..8 objem šířka * výška * délka
<b>Lt Lesion 1..8 W</b>	Levá léze 1,2,3..8 šířka
<b>Lt Lobe H</b>	Výška levého laloku
<b>Lt Lobe L</b>	Délka levého laloku
<b>Lt Lobe V W*H*L</b>	Objem levého laloku, šířka * výška * délka
<b>Lt Lobe W</b>	Šířka levého laloku
<b>Lt LSV VCT</b>	Levá vena saphena parva, doba uzavření chlopně
<b>Lt Mid ATA</b>	Levá střední anteriorní tibiální tepna
<b>Lt Mid ATA (Dia)</b>	Levá střední anteriorní tibiální tepna, průměr
<b>Lt Mid ATA (Dpt)</b>	Levá střední tibiální tepna, hloubka
<b>Lt Mid ATA Ed</b>	Levá střední anteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Lt Mid ATA Ps</b>	Levá střední anteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Mid Bas V (Dia)</b>	Levá střední bazilární žíla, průměr
<b>Lt Mid Bas V (Dpt)</b>	Levá střední bazilární žíla, hloubka
<b>Lt Mid Brach A</b>	Levá střední brachiální tepna
<b>Lt Mid Brach A (Dia)</b>	Levá střední brachiální tepna, průměr
<b>Lt Mid Brach A (Dpt)</b>	Levá střední brachiální tepna, hloubka
<b>Lt Mid Brach A Ed</b>	Levá střední brachiální tepna, end diastola
<b>Lt Mid Brach A Ps</b>	Levá střední brachiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Mid CCA</b>	Levá střední společná krkavice
<b>Lt Mid CCA Ed</b>	Levá střední společná krkavice, end diastola
<b>Lt Mid CCA Ps</b>	Levá střední společná krkavice, vrchol systoly
<b>Lt Mid Ceph V LA (Dia)</b>	Levá střední hlavová žíla, předloktí, průměr
<b>Lt Mid Ceph V LA (Dpt)</b>	Levá střední hlavová žíla, předloktí, hloubka
<b>Lt Mid Ceph V UA (Dia)</b>	Levá střední hlavová žíla, nadloktí, průměr
<b>Lt Mid Ceph V UA (Dpt)</b>	Levá střední hlavová žíla, nadloktí, hloubka
<b>Lt Mid FV VCT</b>	Levá střední femorální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Mid ICA</b>	Levá střední vnitřní krkavice
<b>Lt Mid ICA Ed</b>	Levá střední vnitřní krkavice, end diastola

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Lt Mid ICA Ps</b>	Levá střední vnitřní krkavice, vrchol systoly
<b>Lt Mid Pero A</b>	Levá střední lýtková tepna
<b>Lt Mid Pero A (Dia)</b>	Levá střední lýtková tepna, průměr
<b>Lt Mid Pero A (Dpt)</b>	Levá střední lýtková tepna, hloubka
<b>Lt Mid Pero A Ed</b>	Levá střední lýtková tepna, end diastola
<b>Lt Mid Pero A Ps</b>	Levá střední lýtková tepna, vrchol systoly
<b>Lt Mid Pero V VCT</b>	Levá střední lýtková žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Mid PTA</b>	Levá střední posteriorní tibiální tepna
<b>Lt Mid PTA (Dia)</b>	Levá střední posteriorní tibiální tepna, průměr
<b>Lt Mid PTA (Dpt)</b>	Levá střední posteriorní tibiální tepna, hloubka
<b>Lt Mid PTA Ed</b>	Levá střední posteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Lt Mid PTA Ps</b>	Levá střední posteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Mid PTV VCT</b>	Levá střední posteriorní tibiální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Mid Rad A</b>	Levá střední radiální tepna
<b>Lt Mid Rad A (Dia)</b>	Levá střední radiální tepna, průměr
<b>Lt Mid Rad A (Dpt)</b>	Levá střední radiální tepna, hloubka
<b>Lt Mid Rad A Ed</b>	Levá střední radiální tepna, end diastola
<b>Lt Mid Rad A Ps</b>	Levá střední radiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt MID Segmental RA</b>	Levá střední segmentální ledvinná tepna
<b>Lt Mid SFA</b>	Levá střední povrchová femorální tepna
<b>Lt Mid SFA (Dia)</b>	Levá střední povrchová femorální tepna, průměr
<b>Lt Mid SFA (Dpt)</b>	Levá střední povrchová femorální tepna, hloubka
<b>Lt Mid SFA Ed</b>	Levá střední povrchová femorální tepna, end diastola
<b>Lt Mid SFA Ps</b>	Levá střední povrchová femorální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Mid SSV (Dia)</b>	Levá střední vena saphena parva, průměr
<b>Lt Mid SSV (Dpt)</b>	Levá střední vena saphena parva, hloubka
<b>Lt Mid Subcl A</b>	Levá střední podklíčková tepna
<b>Lt Mid Subcl A Ed</b>	Levá střední podklíčková tepna, end diastola
<b>Lt Mid Subcl A Ps</b>	Levá střední podklíčková tepna, vrchol systoly
<b>Lt Mid Subclav A (Dia)</b>	Levá střední podklíčková tepna, průměr
<b>Lt Mid Subclav A (Dpt)</b>	Levá střední podklíčková tepna, hloubka
<b>Lt Mid Uln A</b>	Levá střední ulná tepna

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Lt Mid Uln A (Dia)</b>	Levá střední ulnární tepna, průměr
<b>Lt Mid Uln A (Dpt)</b>	Levá střední ulnární tepna, hloubka
<b>Lt Mid Uln A Ed</b>	Levá střední ulnární tepna, end diastola
<b>Lt Mid Uln A Ps</b>	Levá střední ulnární tepna, vrchol systoly
<b>Lt Nodule 1..5 H</b>	Levá uzlina 1,2,3,4,5 výška
<b>Lt Nodule 1..5 L</b>	Levá uzlina 1,2,3,4,5 délka
<b>Lt Nodule 1..5 V W*H*L</b>	Levá uzlina 1,2,3,4,5 objem šířka * výška * délka
<b>Lt Nodule 1..5 W</b>	Levá uzlina 1,2,3,4,5 šířka
<b>Lt Ovarian A</b>	Levá mateřská vaječnicková tepna
<b>Lt Ovarian A Ed</b>	Levá mateřská vaječnicková tepna, end diastola
<b>Lt Ovarian A Ps</b>	Levá mateřská vaječnicková tepna, vrchol systoly
<b>Lt Ovary H</b>	Výška levého vaječnicku
<b>Lt Ovary L</b>	Délka levého vaječnicku
<b>Lt Ovary V L*H*W</b>	Objem levého vaječnicku, šířka * výška * délka
<b>Lt Ovary W</b>	Šířka levého vaječnicku
<b>Lt Ovary Lesion 1..5 H</b>	Léze levého vaječnicku 1,2,3,4,5 výška
<b>Lt Ovary Lesion 1..5 L</b>	Léze levého vaječnicku 1,2,3,4,5 délka
<b>Lt Ovary Lesion 1..5 W</b>	Léze levého vaječnicku 1,2,3,4,5 šířka
<b>Lt Perf-Boyd VCT</b>	Levá Boydova žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Perf-Cockett VCT</b>	Levá Cockettova žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Perf-Hunterian VCT</b>	Levá Hunterova žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt PFA</b>	Levá hluboká tepna
<b>Lt PFA (Dia)</b>	Levá hluboká tepna, průměr
<b>Lt PFA (Dpt)</b>	Levá hluboká tepna, hloubka
<b>Lt PFA Ed</b>	Levá hluboká tepna, end diastola
<b>Lt PFA Ps</b>	Levá hluboká tepna, vrchol systoly
<b>Lt PFV VCT</b>	Levá hluboká femorální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Pop V VCT</b>	Levá popliteální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Prox ATA</b>	Levá proximální anteriorní tibiální tepna
<b>Lt Prox ATA (Dia)</b>	Levá proximální anteriorní tibiální tepna, průměr
<b>Lt Prox ATA (Dpt)</b>	Levá proximální anteriorní tibiální tepna, hloubka
<b>Lt Prox ATA Ed</b>	Levá proximální anteriorní tibiální tepna, end diastola

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Lt Prox ATA Ps</b>	Levá proximální anteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Prox Bas V (Dia)</b>	Levá proximální bazilární žíla, průměr
<b>Lt Prox Bas V (Dpt)</b>	Levá proximální bazilární žíla, hloubka
<b>Lt Prox Brach A</b>	Levá proximální brachiální tepna
<b>Lt Prox Brach A (Dia)</b>	Levá proximální brachiální tepna, průměr
<b>Lt Prox Brach A (Dpt)</b>	Levá proximální brachiální tepna, hloubka
<b>Lt Prox Brach A Ed</b>	Levá proximální brachiální tepna, end diastola
<b>Lt Prox Brach A Ps</b>	Levá proximální brachiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Prox CCA</b>	Levá proximální společná krkavice
<b>Lt Prox CCA Ed</b>	Levá proximální společná krkavice, end diastola
<b>Lt Prox CCA Ps</b>	Levá proximální společná krkavice, vrchol systoly
<b>Lt Prox Ceph V LA (Dia)</b>	Levá proximální hlavová žíla, předloktí, průměr
<b>Lt Prox Ceph V LA (Dpt)</b>	Levá proximální hlavová žíla, předloktí, hloubka
<b>Lt Prox Ceph V UA (Dia)</b>	Levá proximální hlavová žíla, nadloktí, průměr
<b>Lt Prox Ceph V UA (Dpt)</b>	Levá proximální hlavová žíla, nadloktí, hloubka
<b>Lt Prox FV VCT</b>	Levá proximální femorální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Prox ICA</b>	Levá proximální vnitřní krkavice
<b>Lt Prox ICA Ed</b>	Levá proximální vnitřní krkavice, end diastola
<b>Lt Prox ICA Ps</b>	Levá proximální vnitřní krkavice, vrchol systoly
<b>Lt Prox Pero A</b>	Levá proximální lýtková tepna
<b>Lt Prox Pero A (Dia)</b>	Levá proximální lýtková tepna, průměr
<b>Lt Prox Pero A (Dpt)</b>	Levá proximální lýtková tepna, hloubka
<b>Lt Prox Pero A Ed</b>	Levá proximální lýtková tepna, end diastola
<b>Lt Prox Pero A Ps</b>	Levá proximální lýtková tepna, vrchol systoly
<b>Lt Prox Pero V VCT</b>	Levá proximální lýtková žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Prox Pop A</b>	Levá proximální popliteální tepna
<b>Lt Prox Pop A (Dia)</b>	Levá proximální popliteální tepna, průměr
<b>Lt Prox Pop A (Dpt)</b>	Levá proximální popliteální tepna, hloubka
<b>Lt Prox Pop A Ed</b>	Levá proximální popliteální tepna, end diastola
<b>Lt Prox Pop A Ps</b>	Levá proximální popliteální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Prox PTA</b>	Levá proximální posteriorní tibiální tepna
<b>Lt Prox PTA (Dia)</b>	Levá proximální posteriorní tibiální tepna, průměr

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Lt Prox PTA (Dpt)</b>	Levá proximální posteriorní tibiální tepna, hloubka
<b>Lt Prox PTA Ed</b>	Levá proximální posteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Lt Prox PTA Ps</b>	Levá proximální posteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Prox PTV VCT</b>	Levá proximální posteriorní tibiální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt Prox Rad A</b>	Levá proximální radiální tepna
<b>Lt Prox Rad A (Dia)</b>	Levá proximální radiální tepna, průměr
<b>Lt Prox Rad A (Dpt)</b>	Levá proximální radiální tepna, hloubka
<b>Lt Prox Rad A Ed</b>	Levá proximální radiální tepna, end diastola
<b>Lt Prox Rad A Ps</b>	Levá proximální radiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Prox SFA</b>	Levá proximální povrchová femorální tepna
<b>Lt Prox SFA (Dia)</b>	Levá proximální povrchová femorální tepna, průměr
<b>Lt Prox SFA (Dpt)</b>	Levá proximální povrchová femorální tepna, hloubka
<b>Lt Prox SFA Ed</b>	Levá proximální povrchová femorální tepna, end diastola
<b>Lt Prox SFA Ps</b>	Levá proximální povrchová femorální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Prox SSV (Dia)</b>	Levá proximální vena saphena parva, průměr
<b>Lt Prox SSV (Dpt)</b>	Levá proximální vena saphena parva, hloubka
<b>Lt Prox Subcl A</b>	Levá proximální podklíčková tepna
<b>Lt Prox Subcl A Ed</b>	Levá proximální podklíčková tepna, end diastola
<b>Lt Prox Subcl A Ps</b>	Levá proximální podklíčková tepna, vrchol systoly
<b>Lt Prox Subclav A (Dia)</b>	Levá proximální podklíčková tepna, průměr
<b>Lt Prox Subclav A (Dpt)</b>	Levá proximální podklíčková tepna, hloubka
<b>Lt Prox Uln A</b>	Levá proximální ulnářní tepna
<b>Lt Prox Uln A (Dia)</b>	Levá proximální ulnářní tepna, průměr
<b>Lt Prox Uln A (Dpt)</b>	Levá proximální ulnářní tepna, hloubka
<b>Lt Prox Uln A Ed</b>	Levá proximální ulnářní tepna, end diastola
<b>Lt Prox Uln A Ps</b>	Levá proximální ulnářní tepna, vrchol systoly
<b>Lt Rad A</b>	Levá radiální tepna
<b>Lt Rad A (Dia)</b>	Levá radiální tepna, průměr
<b>Lt Rad A (Dpt)</b>	Levá radiální tepna, hloubka
<b>Lt Rad A Ed</b>	Levá radiální tepna, end diastola
<b>Lt Rad A Ps</b>	Levá radiální tepna, vrchol systoly
<b>Lt Renal Hilum</b>	Levá ledvinová branka

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Lt SFJ VCT</b>	Levá safenofemorální junkce, doba uzavření chlopně
<b>Lt Skin Thickness</b>	Tloušťka kůže levého varlete
<b>Lt SLV VCT</b>	Levá soleální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Lt SSV/Pop Jct (Dia)</b>	Levá vena saphena parva/popliteální junkce, průměr
<b>Lt SSV/Pop Jct (Dpt)</b>	Levá vena saphena parva/popliteální junkce, hloubka
<b>Lt Subclav A</b>	Levá podklíčková tepna
<b>Lt Subclav A (Dia)</b>	Levá podklíčková tepna, průměr
<b>Lt Subclav A (Dpt)</b>	Levá podklíčková tepna, hloubka
<b>Lt Subclav A Ed</b>	Levá podklíčková tepna, end diastola
<b>Lt Subclav A Ps</b>	Levá podklíčková tepna, vrchol systoly
<b>Lt SUP Segmental RA</b>	Levá horní segmentální ledvinná tepna
<b>Lt Testicle H</b>	Výška levého varlete
<b>Lt Testicle L</b>	Délka levého varlete
<b>Lt Testicle V</b>	Objem levého varlete
<b>Lt Testicle W</b>	Šířka levého varlete
<b>Lt Uln A</b>	Levá ulnární tepna
<b>Lt Uln A (Dia)</b>	Levá ulnární tepna, průměr
<b>Lt Uln A (Dpt)</b>	Levá ulnární tepna, hloubka
<b>Lt Uln A Ed</b>	Levá ulnární tepna, end diastola
<b>Lt Uln A Ps</b>	Levá ulnární tepna, vrchol systoly
<b>Lt Uterine A</b>	Levá mateřská děložní tepna
<b>Lt Vertebral A</b>	Levá obratlová tepna
<b>Lt Vertebral A Ed</b>	Levá obratlová tepna, end diastola
<b>Lt Vertebral A Ps</b>	Levá obratlová tepna, vrchol systoly
<b>LUQ - AFI</b>	Index amniové tekutiny, levý horní kvadrant
<b>LV Protocol</b>	Protokol levé komory
<b>LV Single Plane</b>	Levá komora, jedna rovina
<b>LVd</b>	Levá komora, diastola
<b>LVd Single Plane</b>	Levá komora, diastola, jedna rovina
<b>LVOT VTI</b>	Rychlostní integrál levé komory, výtokový kanál
<b>LVOTDs</b>	Levá komora, průměr výtokového kanálu, systola
<b>LVs</b>	Systola levé komory

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>LVs Single Plane</b>	Levá komora, systola, jedna rovina
<b>M Distance</b>	Obecný nástroj pro vzdálenost režimu M
<b>MAPSE</b>	Systolická exkurze levého vazivového prstence
<b>MHV</b>	Střední jaterní žíla
<b>MHV Ed</b>	Střední jaterní žíla, end diastola
<b>MVH Ps</b>	Střední jaterní žíla, vrchol systoly
<b>Micturated Volume</b>	Micturated Volume
<b>Micturated Volume</b>	Vymočený objem, elipsa
<b>Mid LRA</b>	Levá ledvina, střední LRA
<b>Mid LRA Ed</b>	Levá ledvina, střední LRA
<b>Mid LRA Ps</b>	Levá ledvina, střední LRA
<b>Mid RRA</b>	Pravá ledvina, střední RRA
<b>Mid RRA Ed</b>	Pravá ledvina, střední RRA, end diastola
<b>Mid RRA Ps</b>	Pravá ledvina, střední RRA, vrchol systoly
<b>MPV</b>	Hlavní portální žíla
<b>MPV Ed</b>	Hlavní portální žíla, end diastola
<b>MPV Ps</b>	Hlavní portální žíla, vrchol systoly
<b>MSS</b>	Separace mitrální přepážky
<b>Nuc Translucency</b>	Šíjové projasnění
<b>Nuchal Thick</b>	Tloušťka šíjového záhybu
<b>OFD</b>	Okcipito-frontální průměr
<b>Planimetry (Freehand)</b>	Objem prostaty
<b>Post Void BI Ellipse</b>	Měchýř po vyprázdnění, elipsa
<b>Post Void BI H</b>	Měchýř po vyprázdnění, výška
<b>Post Void BI L</b>	Měchýř po vyprázdnění, délka
<b>Post Void BI V Ellipse</b>	Objem měchýře po vyprázdnění, elipsa
<b>Post Void BI V W*H*L</b>	Měchýř po vyprázdnění,
<b>Post Void BI W</b>	Měchýř po vyprázdnění, šířka
<b>Pre Void BI Ellipse</b>	Měchýř před vyprázdněním, elipsa
<b>Pre Void BI H</b>	Měchýř před vyprázdněním, výška
<b>Pre Void BI L</b>	Měchýř před vyprázdněním, délka
<b>Pre Void BI V Ellipse</b>	Objem měchýře před vyprázdněním, elipsa

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Pre Void BI V W*H*L</b>	Měchýř po vyprázdnění, šířka x výška x délka
<b>Pre Void BI W</b>	Měchýř před vyprázdněním, šířka
<b>Prostate Ellipse</b>	Prostate Ellipse
<b>Prostate H</b>	Prostata, výška
<b>Prostate L</b>	Prostata, délka
<b>Prostate V (Auto)</b>	Objem prostaty (automaticky)
<b>Prostate V Ellipse</b>	Objem prostaty, elipsa
<b>Prostate V W*H*L</b>	Objem prostaty, šířka x výška x délka
<b>Prostate W</b>	Šířka prostaty
<b>Prox IVC Ed</b>	Proximální IVC, end diastola
<b>Prox IVC Ps</b>	Proximální IVC, vrchol systoly
<b>Prox IVC</b>	Proximální IVC
<b>Prox LRA</b>	Levá ledvina, proximální LRA
<b>Prox LRA Ed</b>	Levá ledvina, proximální LRA, end diastola
<b>Prox LRA Ps</b>	Levá ledvina, proximální LRA, vrchol systoly
<b>Prox RRA</b>	Pravá ledvina, proximální RRA
<b>Prox RRA Ed</b>	Pravá ledvina, proximální RRA, end diastola
<b>Prox RRA Ps</b>	Pravá ledvina, proximální RRA, vrchol systoly
<b>Ps</b>	Vrchol systoly
<b>PSAD</b>	PSAD
<b>Reálný čas</b>	Reálný čas
<b>Rectum</b>	Obrys rekta
<b>RHV</b>	Pravá jaterní žíla
<b>RHV Ed</b>	Pravá jaterní žíla, end diastola
<b>RHV Ps</b>	Pravá jaterní žíla, vrchol systoly
<b>RLQ - AFI</b>	Index amniové tekutiny, pravý dolní kvadrant
<b>RPV</b>	Pravá portální žíla
<b>RPV Ed</b>	Pravá portální žíla, end diastola
<b>RPV Ps</b>	Pravá portální žíla, vrchol systoly
<b>Rt AC Bas V (Dia)</b>	Pravá antekubitální bazilární žíla, průměr
<b>Rt AC Bas V (Dpt)</b>	Pravá antekubitální bazilární žíla, hloubka
<b>Rt AC Ceph V (Dia)</b>	Pravá antekubitální hlavová žíla, průměr



<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt AC Ceph V (Dpt)</b>	Pravá antekubitální hlavová žíla, hloubka
<b>Rt Accessory RA</b>	Pravá akcesorní ledvinová tepna
<b>Rt Ant Bas V (Dia)</b>	Pravá anteriorní bazilární žíla, průměr
<b>Rt Ant Bas V (Dpt)</b>	Pravá anteriorní bazilární žíla, hloubka
<b>Rt Ant Ceph V (Dia)</b>	Pravá anteriorní hlavová žíla, průměr
<b>Rt Ant Ceph V (Dpt)</b>	Pravá anteriorní hlavová žíla, hloubka
<b>Rt Arcuate RA</b>	Pravá oblouková ledvinová tepna
<b>Rt ATV VCT</b>	Pravá anteriorní tibiální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Axill A</b>	Pravá axilární tepna
<b>Rt Axill A (Dia)</b>	Pravá axilární tepna, průměr
<b>Rt Axill A (Dpt)</b>	Pravá axilární tepna, hloubka
<b>Rt Axill A Ed</b>	Pravá axilární tepna, end diastola
<b>Rt Axill A Ps</b>	Pravá axilární tepna, vrchol systoly
<b>Rt Axill V (Dia)</b>	Pravá axilární žíla, průměr
<b>Rt Axill V (Dpt)</b>	Pravá axilární žíla, hloubka
<b>Rt Bulb</b>	Pravý bulbus
<b>Rt Bulb Ed</b>	Pravý bulbus, end diastola
<b>Rt Bulb Ps</b>	Pravý bulbus, vrchol systoly
<b>Rt CAV Auto</b>	Pravá kavernózní tepna ochablá/po injekci, automaticky
<b>Rt CAV Ed</b>	Pravá kavernózní tepna ochablá/po injekci, end diastola
<b>Rt CAV Manual</b>	Pravá kavernózní tepna ochablá/po injekci, ručně
<b>Rt CAV Ps</b>	Pravá kavernózní tepna ochablá/po injekci, vrchol systoly
<b>Rt CFA</b>	Pravá společná femorální tepna
<b>Rt CFA (Dia)</b>	Pravá společná femorální tepna, průměr
<b>Rt CFA (Dpt)</b>	Pravá společná femorální tepna, hloubka
<b>Rt CFA Ed</b>	Pravá společná femorální tepna, end diastola
<b>Rt CFA Ps</b>	Pravá společná femorální tepna, vrchol systoly
<b>Rt CFV (Dia)</b>	Pravá společná femorální žíla, průměr
<b>Rt CFV (Dpt)</b>	Pravá společná femorální žíla, hloubka
<b>Rt CFV VCT</b>	Pravá společná femorální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt CFV/GSV Jct (Dia)</b>	Pravá společná femorální žíla/vena saphena magna, průměr junkce
<b>Rt CFV/GSV Jct (Dpt)</b>	Pravá společná femorální žíla/vena saphena magna, hloubka junkce

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt Common IA</b>	Pravá společná ilická tepna
<b>Rt Common IA (Dia)</b>	Pravá společná ilická tepna, průměr
<b>Rt Common IA (Dpt)</b>	Pravá společná ilická tepna, hloubka
<b>Rt Common IA Ed</b>	Pravá společná ilická tepna, end diastola
<b>Rt Common IA Ps</b>	Pravá společná ilická tepna, vrchol systoly
<b>Rt Common IV VCT</b>	Pravá společná ilická žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Corp Lut</b>	Pravé corpus luteum
<b>Rt Dist ATA</b>	Pravá distální anteriorní tibiální tepna
<b>Rt Dist ATA (Dia)</b>	Pravá distální anteriorní tibiální tepna, průměr
<b>Rt Dist ATA (Dpt)</b>	Pravá distální anteriorní tibiální tepna, hloubka
<b>Rt Dist ATA Ed</b>	Pravá distální anteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Rt Dist ATA Ps</b>	Pravá distální anteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Dist Bas V (Dia)</b>	Pravá distální bazilární žíla, průměr
<b>Rt Dist Bas V (Dpt)</b>	Pravá distální bazilární žíla, hloubka
<b>Rt Dist Brach A</b>	Pravá distální brachiální tepna
<b>Rt Dist Brach A (Dia)</b>	Pravá distální brachiální tepna, průměr
<b>Rt Dist Brach A (Dpt)</b>	Pravá distální brachiální tepna, hloubka
<b>Rt Dist Brach A Ed</b>	Pravá distální brachiální tepna, end diastola
<b>Rt Dist Brach A Ps</b>	Pravá distální brachiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Dist CCA</b>	Pravá distální společná krkavice
<b>Rt Dist CCA Ed</b>	Pravá distální společná krkavice, end diastola
<b>Rt Dist CCA Ps</b>	Pravá distální společná krkavice, vrchol systoly
<b>Rt Dist Ceph V LA (Dia)</b>	Pravá distální hlavová žíla, předloktí, průměr
<b>Rt Dist Ceph V LA (Dpt)</b>	Pravá distální hlavová žíla, předloktí, hloubka
<b>Rt Dist Ceph V UA (Dia)</b>	Pravá distální hlavová žíla, nadloktí, průměr
<b>Rt Dist Ceph V UA (Dpt)</b>	Pravá distální hlavová žíla, nadloktí, hloubka
<b>Rt Dist FV VCT</b>	Pravá distální femorální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Dist ICA</b>	Pravá distální vnitřní krkavice
<b>Rt Dist ICA Ed</b>	Pravá distální vnitřní krkavice, end diastola
<b>Rt Dist ICA Ps</b>	Pravá distální vnitřní krkavice, vrchol systoly
<b>Rt Dist Pero A</b>	Pravá distální lýtková tepna
<b>Rt Dist Pero A (Dia)</b>	Pravá distální lýtková tepna, průměr

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt Dist Pero A (Dpt)</b>	Pravá distální lýtková tepna, hloubka
<b>Rt Dist Pero A Ed</b>	Pravá distální lýtková tepna, end diastola
<b>Rt Dist Pero A Ps</b>	Pravá distální lýtková tepna, vrchol systoly
<b>Rt Dist Pero V VCT</b>	Pravá distální lýtková žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Dist Pop A</b>	Pravá distální popliteální tepna
<b>Rt Dist Pop A (Dia)</b>	Pravá distální popliteální tepna, průměr
<b>Rt Dist Pop A (Dpt)</b>	Pravá distální popliteální tepna, hloubka
<b>Rt Dist Pop A Ed</b>	Pravá distální popliteální tepna, end diastola
<b>Rt Dist Pop A Ps</b>	Pravá distální popliteální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Dist PTA</b>	Pravá distální posteriorní tibiální tepna
<b>Rt Dist PTA (Dia)</b>	Pravá distální posteriorní tibiální tepna, průměr
<b>Rt Dist PTA (Dpt)</b>	Pravá distální posteriorní tibiální tepna, hloubka
<b>Rt Dist PTA Ed</b>	Pravá distální posteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Rt Dist PTA Ps</b>	Pravá distální posteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Dist PTV VCT</b>	Pravá distální tibiální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Dist Rad A</b>	Pravá distální radiální tepna
<b>Rt Dist Rad A (Dia)</b>	Pravá distální radiální tepna, průměr
<b>Rt Dist Rad A (Dpt)</b>	Pravá distální radiální tepna, hloubka
<b>Rt Dist Rad A Ed</b>	Pravá distální radiální tepna, end diastola
<b>Rt Dist Rad A Ps</b>	Pravá distální radiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Dist SFA</b>	Pravá distální povrchová femorální tepna
<b>Rt Dist SFA (Dia)</b>	Pravá distální povrchová femorální tepna, průměr
<b>Rt Dist SFA (Dpt)</b>	Pravá distální povrchová femorální tepna, hloubka
<b>Rt Dist SFA Ed</b>	Pravá distální povrchová femorální tepna, end diastola
<b>Rt Dist SFA Ps</b>	Pravá distální povrchová femorální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Dist SSV (Dia)</b>	Pravá distální vena saphena parva, průměr
<b>Rt Dist SSV (Dpt)</b>	Pravá distální vena saphena parva, hloubka
<b>Rt Dist Subcl A</b>	Pravá distální podklíčková tepna
<b>Rt Dist Subcl A Ed</b>	Pravá distální podklíčková tepna, end diastola
<b>Rt Dist Subcl A Ps</b>	Pravá distální podklíčková tepna, vrchol systoly
<b>Rt Dist Subclav A (Dia)</b>	Pravá distální podklíčková tepna, průměr
<b>Rt Dist Subclav A (Dpt)</b>	Pravá distální podklíčková tepna, hloubka

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt Dist Uln A</b>	Pravá distální ulnární tepna
<b>Rt Dist Uln A (Dia)</b>	Pravá distální ulnární tepna, průměr
<b>Rt Dist Uln A (Dpt)</b>	Pravá distální ulnární tepna, hloubka
<b>Rt Dist Uln A Ed</b>	Pravá distální ulnární tepna, end diastola
<b>Rt Dist Uln A Ps</b>	Pravá distální ulnární tepna, vrchol systoly
<b>Rt Dor Pedis A</b>	Pravá hřbetní tepna nohy
<b>Rt Dor Pedis A (Dia)</b>	Pravá hřbetní tepna nohy, průměr
<b>Rt Dor Pedis A (Dpt)</b>	Pravá hřbetní tepna nohy, hloubka
<b>Rt Dor Pedis A Ed</b>	Pravá hřbetní tepna nohy, end diastola
<b>Rt Dor Pedis A Ps</b>	Pravá hřbetní tepna nohy, vrchol systoly
<b>Rt ECA</b>	Pravá vnější krkavice
<b>Rt ECA Ed</b>	Pravá vnější krkavice, end diastola
<b>Rt ECA Ps</b>	Pravá vnější krkavice, vrchol systoly
<b>Rt Epid H</b>	Výška pravého nadvarlete
<b>Rt Epid L</b>	Délka pravého nadvarlete
<b>Rt Epid V</b>	Objem pravého nadvarlete
<b>Rt Epid W</b>	Šířka pravého nadvarlete
<b>Rt External IV VCT</b>	Pravá vnější ilická žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Fem V (Dia)</b>	Pravá femorální žíla, průměr
<b>Rt Fem V (Dpt)</b>	Pravá femorální žíla, hloubka
<b>Rt Follicle 1..15</b>	Pravý folikul 1, 2, 3,..15. Automaticky, 1–3 vzdálenosti nebo objem ( $\bar{S} \cdot V \cdot D$ ), závisí na předvolbách v nastavení.
<b>Rt GNV VCT</b>	Pravá gastroknemiální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt GSV Dist Calf (Dia)</b>	Pravá vena saphena magna, distální lýtko, průměr
<b>Rt GSV Dist Calf (Dpt)</b>	Pravá vena saphena magna, distální lýtko, hloubka
<b>Rt GSV Dist Thigh (Dia)</b>	Pravá vena saphena magna, distální stehno, průměr
<b>Rt GSV Dist Thigh (Dpt)</b>	Pravá vena saphena magna, distální stehno, hloubka
<b>Rt GSV Knee (Dia)</b>	Pravá vena saphena magna v koleni, průměr
<b>Rt GSV Knee (Dpt)</b>	Pravá vena saphena magna v koleni, hloubka
<b>Rt GSV Mid Calf (Dia)</b>	Pravá vena saphena magna, střed lýtko, průměr
<b>Rt GSV Mid Calf (Dpt)</b>	Pravá vena saphena magna, střed lýtko, hloubka
<b>Rt GSV Mid Thigh (Dia)</b>	Pravá vena saphena magna, střed stehna, průměr

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt GSV Mid Thigh (Dpt)</b>	Pravá vena saphena magna, střed stehna, hloubka
<b>Rt GSV Prox Calf (Dia)</b>	Pravá vena saphena magna, proximální lýtko, průměr
<b>Rt GSV Prox Calf (Dpt)</b>	Pravá vena saphena magna, proximální lýtko, hloubka
<b>Rt GSV Prox Thigh (Dia)</b>	Pravá vena saphena magna, proximální stehno, průměr
<b>Rt GSV Prox Thigh (Dpt)</b>	Pravá vena saphena magna, proximální stehno, hloubka
<b>Rt GSV VCT</b>	Pravá vena saphena magna, doba uzavření chlopně
<b>Rt GSV-Calf VCT</b>	Pravá vena saphena magna, lýtko, doba uzavření chlopně
<b>Rt GSV-Thigh VCT</b>	Pravá vena saphena magna stehna, doba uzavření chlopně
<b>Rt Iliac A</b>	Pravá ilická tepna
<b>Rt Iliac A AP</b>	Pravá ilická tepna AP
<b>Rt Iliac A Ed</b>	Pravá ilická tepna, end diastola
<b>Rt Iliac A Ps</b>	Pravá ilická tepna, vrchol systoly
<b>Rt Iliac A W</b>	Pravá ilická tepna W
<b>Rt INF Segmental RA</b>	Pravá dolní segmentální ledvinná tepna
<b>Rt Interlobar RA</b>	Pravá interlobární ledvinová tepna
<b>Rt Interlobular RA</b>	Pravá interlobulární ledvinová tepna
<b>Rt Kidney H</b>	Výška pravé ledviny
<b>Rt Kidney L</b>	Délka pravé ledviny
<b>Rt Kidney V</b>	Objem pravé ledviny
<b>Rt Kidney W</b>	Šířka pravé ledviny
<b>Rt Kidney V L*H*W</b>	Objem pravé ledviny délka * výška * šířka
<b>Rt Lesion 1..8 H</b>	Pravá léze 1,2,3...8 výška
<b>Rt Lesion 1..8 L</b>	Pravá léze 1,2,3..8 délka
<b>Rt Lesion 1..8 V W*H*L</b>	Pravá léze 1,2,3..8 objem šířka * výška * délka
<b>Rt Lesion 1..8 W</b>	Pravá léze 1,2,3..8 šířka
<b>Rt Lobe H</b>	Výška pravého laloku
<b>Rt Lobe L</b>	Délka pravého laloku
<b>Rt Lobe V W*H*L</b>	Objem pravého laloku, šířka * výška * délka
<b>Rt Lobe W</b>	Šířka pravého laloku
<b>Rt LSV VCT</b>	Pravá vena saphena parva, doba uzavření chlopně
<b>Rt Mid ATA</b>	Pravá střední anteriorní tibiální tepna
<b>Rt Mid ATA (Dia)</b>	Pravá střední anteriorní tibiální tepna, průměr

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt Mid ATA (Dpt)</b>	Pravá střední tibiální tepna, hloubka
<b>Rt Mid ATA Ed</b>	Pravá střední anteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Rt Mid ATA Ps</b>	Pravá střední anteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Mid Bas V (Dia)</b>	Pravá střední bazilární žíla, průměr
<b>Rt Mid Bas V (Dpt)</b>	Pravá střední bazilární žíla, hloubka
<b>Rt Mid Brach A</b>	Pravá střední brachiální tepna
<b>Rt Mid Brach A (Dia)</b>	Pravá střední brachiální tepna, průměr
<b>Rt Mid Brach A (Dpt)</b>	Pravá střední brachiální tepna, hloubka
<b>Rt Mid Brach A Ed</b>	Pravá střední brachiální tepna, end diastola
<b>Rt Mid Brach A Ps</b>	Pravá střední brachiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Mid CCA</b>	Pravá střední společná krkavice
<b>Rt Mid CCA Ed</b>	Pravá střední společná krkavice, end diastola
<b>Rt Mid CCA Ps</b>	Pravá střední společná krkavice, vrchol systoly
<b>Rt Mid Ceph V LA (Dia)</b>	Pravá střední hlavová žíla, předloktí, průměr
<b>Rt Mid Ceph V LA (Dpt)</b>	Pravá střední hlavová žíla, předloktí, hloubka
<b>Rt Mid Ceph V UA (Dia)</b>	Pravá střední hlavová žíla, nadloktí, průměr
<b>Rt Mid Ceph V UA (Dpt)</b>	Pravá střední hlavová žíla, nadloktí, hloubka
<b>Rt Mid FV VCT</b>	Pravá střední femorální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Mid ICA</b>	Pravá střední vnitřní krkavice
<b>Rt Mid ICA Ed</b>	Pravá střední vnitřní krkavice, end diastola
<b>Rt Mid ICA Ps</b>	Pravá střední vnitřní krkavice, vrchol systoly
<b>Rt Mid Pero A</b>	Pravá střední lýtková tepna
<b>Rt Mid Pero A (Dia)</b>	Pravá střední lýtková tepna, průměr
<b>Rt Mid Pero A (Dpt)</b>	Pravá střední lýtková tepna, hloubka
<b>Rt Mid Pero A Ed</b>	Pravá střední lýtková tepna, end diastola
<b>Rt Mid Pero A Ps</b>	Pravá střední lýtková tepna, vrchol systoly
<b>Rt Mid Pero V VCT</b>	Pravá střední lýtková žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Mid PTA</b>	Pravá střední posteriorní tibiální tepna
<b>Rt Mid PTA (Dia)</b>	Pravá střední posteriorní tibiální tepna, průměr
<b>Rt Mid PTA (Dpt)</b>	Pravá střední posteriorní tibiální tepna, hloubka
<b>Rt Mid PTA Ed</b>	Pravá střední posteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Rt Mid PTA Ps</b>	Pravá střední posteriorní tibiální tepna, vrchol systoly

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt Mid PTV VCT</b>	Pravá střední posteriorní tibiální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Mid Rad A</b>	Pravá střední radiální tepna
<b>Rt Mid Rad A (Dia)</b>	Pravá střední radiální tepna, průměr
<b>Rt Mid Rad A (Dpt)</b>	Pravá střední radiální tepna, hloubka
<b>Rt Mid Rad A Ed</b>	Pravá střední radiální tepna, end diastola
<b>Rt Mid Rad A Ps</b>	Pravá střední radiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt MID Segmental RA</b>	Pravá střední segmentální ledvinná tepna
<b>Rt Mid SFA</b>	Pravá střední povrchová femorální tepna
<b>Rt Mid SFA (Dia)</b>	Pravá střední povrchová femorální tepna, průměr
<b>Rt Mid SFA (Dpt)</b>	Pravá střední povrchová femorální tepna, hloubka
<b>Rt Mid SFA Ed</b>	Pravá střední povrchová femorální tepna, end diastola
<b>Rt Mid SFA Ps</b>	Pravá střední povrchová femorální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Mid SSV (Dia)</b>	Pravá střední vena saphena parva, průměr
<b>Rt Mid SSV (Dpt)</b>	Pravá střední vena saphena parva, hloubka
<b>Rt Mid Subcl A</b>	Pravá střední podklíčková tepna
<b>Rt Mid Subcl A Ed</b>	Pravá střední podklíčková tepna, end diastola
<b>Rt Mid Subcl A Ps</b>	Pravá střední podklíčková tepna, vrchol systoly
<b>Rt Mid Subclav A (Dia)</b>	Pravá střední podklíčková tepna, průměr
<b>Rt Mid Subclav A (Dpt)</b>	Pravá střední podklíčková tepna, hloubka
<b>Rt Mid Uln A</b>	Pravá střední ulná tepna
<b>Rt Mid Uln A (Dia)</b>	Pravá střední ulná tepna, průměr
<b>Rt Mid Uln A (Dpt)</b>	Pravá střední ulná tepna, hloubka
<b>Rt Mid Uln A Ed</b>	Pravá střední ulná tepna, end diastola
<b>Rt Mid Uln A Ps</b>	Pravá střední ulná tepna, vrchol systoly
<b>Rt Nodule 1..5 H</b>	Pravá uzlina 1,2,3,4,5 výška
<b>Rt Nodule 1..5 L</b>	Pravá uzlina 1,2,3,4,5 délka
<b>Rt Nodule 1..5 V W*H*L</b>	Pravá uzlina 1,2,3,4,5 objem šířka * výška * délka
<b>Rt Nodule 1..5 W</b>	Pravá uzlina 1,2,3,4,5 šířka
<b>Rt Ovarian A</b>	Pravá mateřská vaječnicková tepna
<b>Rt Ovarian A Ed</b>	Pravá mateřská vaječnicková tepna, end diastola
<b>Rt Ovarian A Ps</b>	Pravá mateřská vaječnicková tepna, vrchol systoly
<b>Rt Ovary H</b>	Výška pravého vaječníku

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt Ovary L</b>	Délka pravého vaječníku
<b>Rt Ovary V L*H*W</b>	Objem pravého vaječníku, šířka * výška * délka
<b>Rt Ovary W</b>	Šířka pravého vaječníku
<b>Rt Ovary Lesion 1..5 H</b>	Léze pravého vaječníku 1,2,3,4,5 výška
<b>Rt Ovary Lesion 1..5 L</b>	Léze pravého vaječníku 1,2,3,4,5 délka
<b>Rt Ovary Lesion 1..5 W</b>	Léze pravého vaječníku 1,2,3,4,5 šířka
<b>Rt Perf-Boyd VCT</b>	Pravá Boydova žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Perf-Cockett VCT</b>	Pravá Cockettova žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Perf-Hunterian VCT</b>	Pravá Hunterova žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt PFA</b>	Pravá hluboká tepna
<b>Rt PFA (Dia)</b>	Pravá hluboká tepna, průměr
<b>Rt PFA (Dpt)</b>	Pravá hluboká tepna, hloubka
<b>Rt PFA Ed</b>	Pravá hluboká tepna, end diastola
<b>Rt PFA Ps</b>	Pravá hluboká tepna, vrchol systoly
<b>Rt PFV VCT</b>	Pravá hluboká femorální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Pop V VCT</b>	Pravá popliteální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Prox ATA</b>	Pravá proximální anteriorní tibiální tepna
<b>Rt Prox ATA (Dia)</b>	Pravá proximální anteriorní tibiální tepna, průměr
<b>Rt Prox ATA (Dpt)</b>	Pravá proximální anteriorní tibiální tepna, hloubka
<b>Rt Prox ATA Ed</b>	Pravá proximální anteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Rt Prox ATA Ps</b>	Pravá proximální anteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Prox Bas V (Dia)</b>	Pravá proximální bazilární žíla, průměr
<b>Rt Prox Bas V (Dpt)</b>	Pravá proximální bazilární žíla, hloubka
<b>Rt Prox Brach A</b>	Pravá proximální brachiální tepna
<b>Rt Prox Brach A (Dia)</b>	Pravá proximální brachiální tepna, průměr
<b>Rt Prox Brach A (Dpt)</b>	Pravá proximální brachiální tepna, hloubka
<b>Rt Prox Brach A Ed</b>	Pravá proximální brachiální tepna, end diastola
<b>Rt Prox Brach A Ps</b>	Pravá proximální brachiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Prox CCA</b>	Pravá proximální společná krkavice
<b>Rt Prox CCA Ed</b>	Pravá proximální společná krkavice, end diastola
<b>Rt Prox CCA Ps</b>	Pravá proximální společná krkavice, vrchol systoly
<b>Rt Prox Ceph V LA (Dia)</b>	Pravá proximální hlavová žíla, předloktí, průměr



<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt Prox Ceph V LA (Dpt)</b>	Pravá proximální hlavová žíla, předloktí, hloubka
<b>Rt Prox Ceph V UA (Dia)</b>	Pravá proximální hlavová žíla, nadloktí, průměr
<b>Rt Prox Ceph V UA (Dpt)</b>	Pravá proximální hlavová žíla, nadloktí, hloubka
<b>Rt Prox FV VCT</b>	Pravá proximální femorální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Prox ICA</b>	Pravá proximální vnitřní krkavice
<b>Rt Prox ICA Ed</b>	Pravá proximální vnitřní krkavice, end diastola
<b>Rt Prox ICA Ps</b>	Pravá proximální vnitřní krkavice, vrchol systoly
<b>Rt Prox Pero A</b>	Pravá proximální lýtková tepna
<b>Rt Prox Pero A (Dia)</b>	Pravá proximální lýtková tepna, průměr
<b>Rt Prox Pero A (Dpt)</b>	Pravá proximální lýtková tepna, hloubka
<b>Rt Prox Pero A Ed</b>	Pravá proximální lýtková tepna, end diastola
<b>Rt Prox Pero A Ps</b>	Pravá proximální lýtková tepna, vrchol systoly
<b>Rt Prox Pero V VCT</b>	Pravá proximální lýtková žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Prox Pop A</b>	Pravá proximální popliteální tepna
<b>Rt Prox Pop A (Dia)</b>	Pravá proximální popliteální tepna, průměr
<b>Rt Prox Pop A (Dpt)</b>	Pravá proximální popliteální tepna, hloubka
<b>Rt Prox Pop A Ed</b>	Pravá proximální popliteální tepna, end diastola
<b>Rt Prox Pop A Ps</b>	Pravá proximální popliteální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Prox PTA</b>	Pravá proximální posteriorní tibiální tepna
<b>Rt Prox PTA (Dia)</b>	Pravá proximální posteriorní tibiální tepna, průměr
<b>Rt Prox PTA (Dpt)</b>	Pravá proximální posteriorní tibiální tepna, hloubka
<b>Rt Prox PTA Ed</b>	Pravá proximální posteriorní tibiální tepna, end diastola
<b>Rt Prox PTA Ps</b>	Pravá proximální posteriorní tibiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Prox PTV VCT</b>	Pravá proximální posteriorní tibiální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt Prox Rad A</b>	Pravá proximální radiální tepna
<b>Rt Prox Rad A (Dia)</b>	Pravá proximální radiální tepna, průměr
<b>Rt Prox Rad A (Dpt)</b>	Pravá proximální radiální tepna, hloubka
<b>Rt Prox Rad A Ed</b>	Pravá proximální radiální tepna, end diastola
<b>Rt Prox Rad A Ps</b>	Pravá proximální radiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Prox SFA</b>	Pravá proximální povrchová femorální tepna
<b>Rt Prox SFA (Dia)</b>	Pravá proximální povrchová femorální tepna, průměr
<b>Rt Prox SFA (Dpt)</b>	Pravá proximální povrchová femorální tepna, hloubka

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt Prox SFA Ed</b>	Pravá proximální povrchová femorální tepna, end diastola
<b>Rt Prox SFA Ps</b>	Pravá proximální povrchová femorální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Prox SSV (Dia)</b>	Pravá proximální vena saphena parva, průměr
<b>Rt Prox SSV (Dpt)</b>	Pravá proximální vena saphena parva, hloubka
<b>Rt Prox Subcl A</b>	Pravá proximální podklíčková tepna
<b>Rt Prox Subcl A Ed</b>	Pravá proximální podklíčková tepna, end diastola
<b>Rt Prox Subcl A Ps</b>	Pravá proximální podklíčková tepna, vrchol systoly
<b>Rt Prox Subclav A (Dia)</b>	Pravá proximální podklíčková tepna, průměr
<b>Rt Prox Subclav A (Dpt)</b>	Pravá proximální podklíčková tepna, hloubka
<b>Rt Prox Uln A</b>	Pravá proximální ulná tepna
<b>Rt Prox Uln A (Dia)</b>	Pravá proximální ulná tepna, průměr
<b>Rt Prox Uln A (Dpt)</b>	Pravá proximální ulná tepna, hloubka
<b>Rt Prox Uln A Ed</b>	Pravá proximální ulná tepna, end diastola
<b>Rt Prox Uln A Ps</b>	Pravá proximální ulná tepna, vrchol systoly
<b>Rt Rad A</b>	Pravá radiální tepna
<b>Rt Rad A (Dia)</b>	Pravá radiální tepna, průměr
<b>Rt Rad A (Dpt)</b>	Pravá radiální tepna, hloubka
<b>Rt Rad A Ed</b>	Pravá radiální tepna, end diastola
<b>Rt Rad A Ps</b>	Pravá radiální tepna, vrchol systoly
<b>Rt Renal Hilum</b>	Pravá ledvinová branka
<b>Rt SFJ VCT</b>	Pravá safenofemorální junkce, doba uzavření chlopně
<b>Rt Skin Thickness</b>	Tloušťka kůže pravého varlete
<b>Rt SLV VCT</b>	Pravá soleální žíla, doba uzavření chlopně
<b>Rt SSV/Pop Jct (Dia)</b>	Pravá vena saphena parva/popliteální junkce, průměr
<b>Rt SSV/Pop Jct (Dpt)</b>	Pravá vena saphena parva/popliteální junkce, hloubka
<b>Rt Subclav A</b>	Pravá podklíčková tepna
<b>Rt Subclav A (Dia)</b>	Pravá podklíčková tepna, průměr
<b>Rt Subclav A (Dpt)</b>	Pravá podklíčková tepna, hloubka
<b>Rt Subclav A Ed</b>	Pravá podklíčková tepna, end diastola
<b>Rt Subclav A Ps</b>	Pravá podklíčková tepna, vrchol systoly
<b>Rt SUP Segmental RA</b>	Pravá horní segmentální ledvinná tepna
<b>Rt Testicle H</b>	Výška pravého varlete

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Rt Testicle L</b>	Délka pravého varlete
<b>Rt Testicle V</b>	Objem pravého varlete
<b>Rt Testicle W</b>	Šířka pravého varlete
<b>Rt Uln A</b>	Pravá ulnární tepna
<b>Rt Uln A (Dia)</b>	Pravá ulnární tepna, průměr
<b>Rt Uln A (Dpt)</b>	Pravá ulnární tepna, hloubka
<b>Rt Uln A Ed</b>	Pravá ulnární tepna, end diastola
<b>Rt Uln A Ps</b>	Pravá ulnární tepna, vrchol systoly
<b>Rt Uterine A</b>	Pravá mateřská děložní tepna
<b>Rt Vertebral A</b>	Pravá obratlová tepna
<b>Rt Vertebral A Ed</b>	Pravá obratlová tepna, end diastola
<b>Rt Vertebral A Ps</b>	Pravá obratlová tepna, vrchol systoly
<b>RUQ - AFI</b>	Index amniové tekutiny, pravý horní kvadrant
<b>RVDd</b>	Pravá komora, průměr, diastola
<b>RVSP</b>	Pravá komora, systolický tlak
<b>Seminal Vesicles</b>	Obrys semenných váčků
<b>SI</b>	Index tepového objemu
<b>SI Single Plane</b>	Index tepového objemu, jedna rovina
<b>SMA</b>	Horní mezenterická A
<b>SMA Ed</b>	Horní mezenterická A, end diastola
<b>SMA Ps</b>	Horní mezenterická A, vrchol systoly
<b>SMV</b>	Horní mezenterická žíla
<b>SMV Ed</b>	Horní mezenterická žíla, end systola
<b>SMV Ps</b>	Horní mezenterická žíla, vrchol systoly
<b>Spleen H</b>	Výška sleziny
<b>Spleen L</b>	Délka sleziny
<b>Spleen V L*H*W</b>	Objem sleziny, délka * výška * šířka
<b>Spleen W</b>	Šířka sleziny
<b>Splenic A</b>	Slezinná tepna
<b>Splenic A Ed</b>	Slezinná tepna, end diastola
<b>Splenic A Ps</b>	Slezinná tepna, vrchol systoly
<b>Splenic V</b>	Slezinná žíla

<b>Měření/výpočet</b>	<b>Vysvětlení</b>
<b>Splenic V Ed</b>	Slezinná žíla, end diastola
<b>Splenic V Ps</b>	Slezinná žíla, vrchol systoly
<b>Strain Ratio</b>	Obecný nástroj pro měření napjatosti
<b>TAPSE</b>	Systolická exkurze pravého vazivového prstence
<b>Holeň</b>	Holeň
<b>Total - AFI</b>	Celkový index amniové tekutiny
<b>Ulna</b>	Loket
<b>Umb A</b>	Umbilikální tepna
<b>Urethra</b>	Obrys močové trubice
<b>Uterus H</b>	Výška dělohy
<b>Uterus L</b>	Délka dělohy
<b>Uterus V L*H*W</b>	Objem dělohy délka * výška * šířka
<b>Uterus W</b>	Šířka dělohy
<b>Rychlost</b>	Rychlost
<b>VF Auto</b>	Objemový průtok, automatický Doppler
<b>VF Dist</b>	Objemový průtok, vzdálenost
<b>Volume (Hlasitost)</b>	Obecný nástroj pro objem pomocí elipsy / 3 vzdálenosti
<b>Objemový průtok</b>	Obecný nástroj pro objemový průtok
<b>Width</b>	Width
<b>Žloutkový váček</b>	Žloutkový váček

## Dodatek C

### Varování a upozornění zobrazovaná na monitoru systému

---

Tento dodatek obsahuje seznam varování a upozornění, která se mohou zobrazit na monitoru systému, jestliže provedete nežádoucí akci nebo např. zadáte nesprávnou hodnotu nastavení. Jestliže se setkáte s přetrvávajícím problémem, který nelze vyřešit pomocí akce či akcí, jež jsou navrhovány níže, obraťte se na servisního technika BK Medical.

Tento seznam obsahuje všechna varování a upozornění systémů bkSpecto, bk3000, bk5000 a bkActiv, takže může obsahovat i varování, která s vaším konkrétním systémem nesouvisí.

Tento seznam rovněž uvádí možné chybné funkce systému a snímačů. V případě chybné funkce systému nebo snímačů se vždy obraťte na servisního technika; viz Varování GS-w2 na straně 169.

<b>Text varování</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
Burn CD Failed (Vypalování CD selhalo)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Cannot open educational video. (Nelze otevřít výukové video.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Current date and time (%s) are before the scanner was last run (%s). (Aktuální datum a čas (%s) jsou nastaveny na dobu před posledním spuštěním skeneru (%s).) Zkontrolujte systémové hodiny.	Zkontrolujte systémové hodiny.
Error deleting file %1. (Chyba mazání souboru %1.) Delete operation aborted. (Operace mazání byla předčasně ukončena.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Error deleting folder %1. (Chyba mazání složky %1.) Delete operation aborted. (Operace mazání byla předčasně ukončena.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Failed to clear the patient archive. (Odstranění archivu pacientů se nezdařilo.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Failed to clear the patient archive because busy. (Odstranění archivu pacientů se nezdařilo, protože je používán.)	Akci zrušte nebo s mazáním archivu pacientů vyčkejte, dokud nebude dialogové okno stavu se seznamem dokumentů DICOM prázdné.
Failed to eject media. (Médium se nepodařilo vysunout.)	Zkontrolujte, zda médium není zaseknuté. Případně použijte k uvolnění disku kolík.
Failed to parse the prom received from the probe. (Nepodařilo se zanalyzovat PROM získaný ze sondy.)	Odpojte snímač a zkontrolujte, zda na konektoru nejsou prachové částice. Připojte snímač a zkuste to znovu. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.

<b>Text varování</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
Failed to read general settings from database. (Nepodařilo se načíst obecná nastavení ze systémové databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to save bodymark catalog. (Nepodařilo se uložit katalog symbolů.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Note that changing the time zone requires restarting the scanner. (Nezapomeňte, že změna časového pásma vyžaduje restartování skeneru.)	Restartujte systém.
Open Networks are not supported. (Otevřené sítě nejsou podporovány.)	Použijte zabezpečenou síť.
Parking of the transducer %s failed. (Zaparkování snímače %s se nezdařilo.)	Odpojte snímač a potom jej připojte a zkuste to znovu. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Preparing CD/DVD Burning Failed. (Příprava na vypálení CD/DVD selhala.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Probe prom read failed. (Načítání sondy PROM selhala.)	Odpojte snímač a zkontrolujte, zda na konektoru nejsou prachové částice. Připojte snímač a zkuste to znovu. Pokud se chyba znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Removing presets has failed (Odstranění předvoleb se nezdařilo)	
Sensor data from probe is not received. (Data senzoru ze sondy nebyla přijata.) Scanning is stopped. (Skenování bylo zastaveno.)	Restartujte systém.
The packages could not be accessed. (K balíčkům není povolen přístup.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
The probe could not be connected. (Sondy nebylo možné připojit.)	Odpojte snímač a zkontrolujte, zda na konektoru nejsou prachové částice. Připojte snímač a zkuste to znovu. Pokud se chyba znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
The Probe FW is obsolete. (Sonda FW je zastaralá.)	Připojte kompatibilní snímač. Další podrobnosti viz <i>Datový list k výrobku</i> .
The read probe prom has a wrong CRC. (Paměť sondy PROM pro čtení má nesprávné CRC.)	Připojte kompatibilní snímač. Další podrobnosti viz <i>Datový list k výrobku</i> .
The read probe prom was empty. (Paměť sondy PROM pro čtení byla prázdná.)	Připojte kompatibilní snímač. Další podrobnosti viz <i>Datový list k výrobku</i> .
The system time is invalid and has been changed to %s %s. (Systémový čas je neplatný a byl změněn na %s %s.)	Systémový čas lze nastavit v nabídce pro nastavení.
The system time %s is invalid and setting it to %s failed. (Systémový čas %s je neplatný a jeho nastavení na %s selhala.)	Systémový čas lze nastavit v nabídce pro nastavení.
There is an ongoing study in progress. (Právě probíhá aktuální studie.)	Aktuální studii je nutné zastavit a teprve pak je možné archiv pacientů vymazat.

<b>Text varování</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
There is not enough free space on the external device. (Na externím zařízení není dostatek volného místa.) One or more documents were not copied, and the export is incomplete. (Jeden nebo více dokumentů nebylo zkopírováno a export je nekompletní.)	Zkuste to prosím znovu s externím zařízením s dostatečnou kapacitou.
Volume acquisition failed due to mover error. (Akvizice objemu se nezdařila v důsledku chyby hybného ústrojí.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva zobrazí znovu, snímač může být poškozený. Obratě se na servisního technika.

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
"%s" is not a unique name. („%s“ není unikátní název.)	Zadejte jedinečné jméno.
"%s" is not a valid number. („%s“ není platné číslo.)	Zadejte platné číslo.
A 3D volume was not acquired because no mover is connected. (Nebyl získán trojrozměrný objem, protože není připojeno žádné hybné ústrojí.) Please connect a mover. (Připojte hybné ústrojí.)	Please connect a mover. (Připojte hybné ústrojí.)
A 3D volume was not acquired because the connected mover does not match the selected mover. (Nebyl získán trojrozměrný objem, protože připojené hybné ústrojí neodpovídá vybranému hybnému ústrojí.) The connected mover is %s and the selected mover is %s. (Připojené hybné ústrojí je %s a zvolené hybné ústrojí je %s.)	Ujistěte se, že připojené hybné ústrojí odpovídá zvolenému hybnému ústrojí.
A formula in the measurement contains an invalid device attribute "%s.%s". (Vzorec měření obsahuje neplatný atribut zařízení „%s.%s“.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
A formula in the measurement contains an invalid result name "%s". (Vzorec měření obsahuje neplatný název výsledku „%s“.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
A formula in the measurement contains an undefined measurement tool "%s". (Vzorec měření obsahuje nedefinovaný nástroj měření „%s“.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Adjusting the guide's height. (Úprava výšky zavaděče.)	
Adjusting the guide's width. (Úprava šířky zavaděče.)	
An error occurred while the patient archiving database was being copied. (Při kopírování archivační databáze pacienta došlo k chybě.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
Another scanner is using this network drive for archiving. (Tuto síťovou mechaniku používá jiný skener k archivaci.) This can cause problems. (Může to způsobit problémy.) For independent backups, each scanner must use a separate subdirectory. (Pro účely nezávislého zálohování musí každý skener používat oddělený podadresář.)	Ke každé složce síťové jednotky můžete připojit pouze jeden systém.
A temporary license is present, so it will be possible to use the 3rd party software digital interface. (Existuje dočasná licence, takže bude možné použít softwarové digitální rozhraní 3. strany.)	Kontaktujte prosím místního zástupce společnosti BK Medical.
All images associated with this exam will be deleted upon cancellation. (Všechny obrazy související s tímto vyšetřením budou po zrušení odstraněny.)	
Do you want to cancel this Exam ? (Chcete toto vyšetření zrušit?)	
All presets have been deleted. (Byly odstraněny všechny předvolby.)	Restart the scanner to ensure data integrity. (Restartujte skener, aby byla zajištěna integrita dat.)
Battery level is low. (Baterie je téměř vybitá.) After approximately %d minutes (at %s), the system will shut down. (Po přibližně %d minutách (při %s) bude systém vypnut.)	Systém dobijte.
Changes not in effect until transducer(s) has been reconnected. (Změny nebudou provedeny, dokud nebude opět připojen snímač(e).)	Připojte prosím znovu snímač(e).
Corrupt user settings. (Poškozené uživatelské nastavení.) System will restore your User Profile with default system settings. (Systém obnoví váš uživatelský profil s výchozím nastavením systému.)	
Click Yes to clear the patient archive. (Pro vymazání archivu pacienta klikněte na „Ano“.) All patients in the patient archive will be lost. (Všichni pacienti v archivu pacientů budou ztraceni.) Click No to cancel. (Pro zrušení klikněte na „Ne“.)	
Curve name, x-axis and y-axis are required. (Název křivky, osa x a osa y jsou povinné.) Do not leave the fields empty. (Nenechávejte tato pole prázdná.)	Vyplňte požadovaná pole.
Default LCD backlight has not been adjusted. (Výchozí podsvícení LCD nebylo upraveno.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Detected a transducer connection problem. (Byl zjištěn problém s připojením snímače.)	Snímač prosím odpojte a znovu připojte.



<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
Do you want to delete all measurement and calculation results from the monitor, the report and the calculation buttons? (Chcete smazat výsledky všech měření a výpočtů z monitoru, zprávy a tlačítek pro výpočty?)	
Do you want to end this exam? (Chcete toto vyšetření ukončit?)	
Empty volume name is not allowed. (Prázdný název objemu není povolen.)	Zadejte název objemu.
Engine configuration validation failed. (Validace konfigurace jednotky selhala.) One or more Engine item versions are not valid. (Jedna nebo více verzí položek jednotky jsou neplatné.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Error opening database %s.%s (Při otevírání databáze %s došlo k chybě. %s)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Error. (Chyba.) The file did not contain a user-defined puncture guide. (Soubor neobsahuje uživatelem definovaný punkční zavaděč.)	Zadejte uživatelem definovaný punkční zavaděč.
Failed to acquire 3D volume.%s (3D objem se nepodařilo získat. %s)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to calculate expression "%s":%s (Nepodařilo se vypočítat výraz „%s“: %s.	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to calculate measurement. (Nepodařilo se vypočítat měření.) Syntax error in formula. (Syntaxová chyba ve vzorci.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to clear patient archive. (Vymazání archivu pacientů se nezdařilo.) Obraťte se prosím na servisního technika.	Obraťte se prosím na servisního technika.
Failed to clear the patient dialog cache.%s (Vymazání dialogové vyrovnávací paměti pacientů se nezdařilo. %s)	Restartujte systém.
Failed to configure the server. (Nepodařilo se nakonfigurovat server.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Failed to connect to SMTP server "%s".(%s) (Nepodařilo se připojit k SMTP serveru „%s“ (%s))	Obraťte se prosím na servisního technika.
Failed to copy file: (Zkopírování souboru se nezdařilo:) "%s" To: ("%s" Komu:) "%s" %s	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to copy. (Nepodařilo se zkopírovat.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to create Diagnostic Setup ID: %s. (Nepodařilo se vytvořit ID diagnostického nastavení: %s.	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to create new Pro Package %s. (Nepodařilo se vytvořit nový Pro Package %s.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to delete catalog in database. (Nepodařilo se odstranit katalog v databázi.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to delete measurement in database. (Nepodařilo se odstranit měření v databázi.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
Failed to delete the server. (Nepodařilo se odstranit server.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to export table "%s".%s (Nepodařilo se exportovat tabulku „%s“. %s)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to import license keys from ""%s"". (Nezdařilo se naimportovat licenční klíče z ""%s"".) It is not a valid license file. (Nejde o platný licenční soubor.)	Nejedná se o platný licenční soubor.
Failed to import table "%s".%s (Nepodařilo se naimportovat tabulku "%s". %s)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to import the file as it is not compatible with this scanner. (Nepodařilo se importovat soubor, protože není kompatibilní s tímto skenerem.)	
Failed to open file "%s".%s (Nepodařilo se otevřít soubor „%s“. %s)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to process 3D volume. (Nepodařilo se zpracovat trojrozměrný objem.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to read catalog from database. (Nepodařilo se načíst katalog z databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to read deleted Presets. (Nepodařilo se načíst odstraněné předvolby.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to read key action definitions from database. (Nepodařilo se načíst definice klíčových akcí z databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to read key assignments from database. (Nepodařilo se načíst klíčová přiřazení z databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to read key definitions from database. (Nepodařilo se načíst klíčové definice z databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to read measurement list from database. (Nepodařilo se načíst seznam měření z databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to restore factory default catalogs in database. (Nepodařilo se obnovit výchozí tovární katalogy z databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to restore factory default general settings. (Nepodařilo se obnovit obecná výchozí tovární nastavení.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to restore factory default measurement groups. (Nepodařilo se obnovit výchozí skupiny měření.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to save 3D volume. (Nepodařilo se uložit trojrozměrný objem.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to save all the DICOM Report Images. (Nepodařilo se uložit všechny snímky zprávy DICOM.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
Failed to save configuration „%s“ in database. (Nepodařilo se uložit konfiguraci „%s“ do databáze.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Failed to save measurement in database. (Nepodařilo se uložit měření do databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to save the Report (Zprávu se nepodařilo uložit)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Failed to store catalog in database. (Nepodařilo se uložit katalog do databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to store clip in file. (Nepodařilo se uložit klip do souboru.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to store curve in database. (Nepodařilo se uložit křivku do databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to store general settings in the database. (Nepodařilo se uložit obecná nastavení do databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to store key assignments in database. (Nepodařilo se uložit klíčová přiřazení do databáze.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Failed to store the curve "%s". (Křivku „%s“ se nepodařilo uložit.) Two curves cannot have the same Reference Name, and the imported curve's Reference Name "%s" is already used for the curve "%s". (Dvě křivky nemohou mít stejné referenční označení a referenční označení importované křivky "%s" je již používáno pro křivku "%s".)	K uložení křivky použijte jiné referenční označení.
Failed to store the DICOM Report. (Zprávu DICOM se nepodařilo uložit.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Failed to update the ICM file. (ICM soubor se nepodařilo aktualizovat.)	Restartujte systém.
Failed to validate database %s. (Nepodařilo se validovat databázi %s.) Reverting to the latest backup from %s. (Obnovování na poslední zálohu z %s.)	
For using 3rd party software digital interface, the software should be upgraded to latest version. (Pro použití softwarového digitálního rozhraní 3. strany je nutné upgradovat software na nejnovější verzi.)	
Hard disk %s is %d%% full. (Pevný disk %s je zaplněn z %d%%.)	Exportujte vyšetření na síťový disk, USB nebo do systému PACS a odstraňte je ze systému, aby bylo více místa na pevném disku.
Hard disk space on %s is critically low. (Pevný disk na %s je kriticky zaplněn.) Please clear some space on the hard disk or contact a service technician before proceeding. (Uvolněte prosím místo na pevném disku nebo se nejprve obraťte na servisního technika.)	Uvolněte prosím místo na pevném disku exportováním a smazáním vyšetření nebo se nejprve obraťte na servisního technika.

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
Hard disk space on %s is getting low. (Místo na pevném disku v %s dochází.)	Exportujte vyšetření na síťový disk, USB nebo do systému PACS a odstraňte je ze systému, aby bylo více místa na pevném disku.
Import after upgrade has already been performed once. (Import po aktualizaci byl již jednou proveden.)	
Import of license keys from "%s" completed. (Import licenčních klíčů z "%s" byl dokončen.) The following license keys could not be imported: %s (Následující licenční klíče nebylo možné naimportovat: %s)	Obratě se prosím na servisního technika.
Invalid %s. (Neplatné %s.) Empty names are not allowed. (Nevyplněné názvy nejsou povoleny.) Names must be shorter than %d characters. (Názvy musí být kratší než %d znaků.) Names must not contain any of the following characters: %s (Názvy nesmí obsahovat žádný z následujících znaků: %s)	Vyplňte požadovaná pole podle pokynů na obrazovce.
License already in use. (Licence se již používá.)	Použijte jiný licenční klíč.
License key ""%s"" is invalid. (Licenční klíč ""%s"" je neplatný.)	Zadejte platný licenční klíč.
Licenses missing: (Chybějící licence:) No available pro packs for %s has valid licenses (Žádné dostupné balíčky Pro Pack pro %s nemají platné licence)	Nemáte licenci pro tento typ vyšetření. Kontaktujte BK ohledně pořízení licence.
Login error. (Chyba přihlášení.) Please try again. (Zkuste to, prosím, znovu.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Name and description are required. (Název a popis jsou povinné údaje.) Do not leave the fields empty. (Nenechávejte tato pole prázdná.)	Vyplňte název a popis.
Name and formula are required. (Název a vzorec jsou povinné údaje.) Do not leave the fields empty. (Nenechávejte tato pole prázdná.)	Vyplňte název a vzorec.
No available pro packages in database for transducer %s (V databázi pro snímač %s nejsou k dispozici žádné balíčky Pro Pack)	Obratě se prosím na servisního technika.
No catalogs available. (K dispozici není žádný katalog.) Assign catalogs in setup window. (Katalogy přiřadte v okně nastavení.)	Assign catalogs in setup window. (Katalogy přiřadte v okně nastavení.)
No default propackage available for the %s transducer choose a default propackage (Pro snímač %s není dostupný žádný výchozí propackage, vyberte výchozí propackage)	Vyberte výchozí propackage.
No Preset name was specified. (Nebyl specifikován žádný předem zvolený název.) Nothing will be saved. (Nebude nic uloženo.)	Zadejte název předvolby.
One or more batteries are wearing out. (Jedna nebo více baterií jsou opotřebené.) Zvažte výměnu baterií.	Zvažte výměnu baterií.

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
Only %d fields can be selected for the Patient window. (V okně Pacient může být vybráno pouze %d polí.) Deselect some of the fields. (Odeberte některá z polí.)	Zrušte výběr některých polí.
Only %1 images can be added to the report. (Do zprávy lze přidat pouze %1 snímků.) As the maximum number of images have been added, no more images will be added to the report. (Vzhledem k tomu, že byl přidán maximální počet snímků, do zprávy již nebudou přidány žádné snímky.)	
Poznámka: This will only affect the images in the report. (Bude to mít dopad pouze na snímky ve zprávě.) It is still possible to capture additional images and all images will be included in the exam. (Stále je možné pořizovat další snímky a všechny budou do vyšetření zahrnuty.)	
Patient archive has been cleared. (Archív pacientů byl vymazán.) Restart the scanner to ensure data integrity. (Restartujte skener, aby byla zajištěna integrita dat.)	Restartujte systém.
Pause/End of study is in progress. (Probíhá pozastavení/ukončení studie.)	
Please disconnect all transducers, restart the scanner, and start the import again. (Odpojte, prosím, všechny snímače, restartujte skener a spusťte import znovu.)	
Please enter a number (Zadejte, prosím, číslo)	
Please enter an SMTP Server Address. (Zadejte prosím adresu serveru SMTP.) It must be entered as a name or an IP address. (Musí být zadána jako název nebo IP adresa.)	
Please insert the archive disc labeled "%s" and try again. (Vložte, prosím, archivační disk s názvem „%s“ a zkuste to znovu.)	
Pro Package %s could not be deleted because it would leave some transducers without a Pro Package. (Pro Package %s nezle odstranit, protože pak by u některých snímačů nebyl nastaven žádný Pro Package.)	

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
<p>Proceeding will delete all of these elements from the 3d volume: (Budete-li pokračovat, dojde k odstranění všech těchto prvků ze 3D objemu:)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- All arrows on the volume (Všechny šipky na objemu)</li> <li>- All arrows in views (Všechny šipky v náhledech)</li> <li>- All views that only contain arrows (Všechny náhledy, které obsahují jen šipky)</li> </ul> <p>Please confirm if you wish to delete these elements. (Potvrďte prosím, že si přejete tyto prvky odstranit.)</p>	Potvrďte nebo zrušte
<p>Proceeding will delete all of these elements from the 3d volume: (Budete-li pokračovat, dojde k odstranění všech těchto prvků ze 3D objemu:)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- All labels on the volume (Všechny štítky na objemu)</li> <li>- All labels in views (Všechny štítky v náhledech)</li> <li>- All views that only contain labels (Všechny náhledy, které obsahují jen štítky)</li> </ul> <p>Please confirm if you wish to delete these elements. (Potvrďte prosím, že si přejete tyto prvky odstranit.)</p>	Potvrďte nebo zrušte
<p>Restart of scanner required. (Je požadováno restartování skeneru.) Patient archive has been cleared. (Archív pacientů byl vymazán.) Restart the scanner to ensure data integrity. (Restartujte skener, aby byla zajištěna integrita dat.)</p>	Restartujte systém.
<p>Saving the needle guide failed (Uložení zavaděče jehly se nezdařilo.)</p>	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
<p>Screen orientation change not possible. (Změna orientace obrazovky není možná.) Restart scanner to reactivate (Restartování skeneru provedte reaktivaci)</p>	Restart scanner to reactivate (Restartování skeneru provedte reaktivaci)
<p>Stored Calc and Report data is not saved when pausing an exam. (Uložená data výpočtů a zpráv se při přerušení vyšetření neuloží.) Would you like to continue? (Chcete pokračovat?)</p>	
<p>System is limited to %u captures. (Systém je omezen na %u zachycených snímků.)</p>	
<p>System is low on memory. (V systému je nedostatek paměti.) Restart is recommended. (Doporučuje se provést restart.)</p>	

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
System restarts now. (Systém se nyní restartuje.)	
Temperature in probe is elevated. (Teplota sondy se zvýšila.) Upravte teplotu pacienta a/nebo snižte pravidlo zahřívání sondy.	Upravte teplotu pacienta a/nebo snižte pravidlo zahřívání sondy.
Temperature in probe is too high. (Teplota sondy je příliš vysoká.) Scanning is stopped and disabled until the temperature has come down. (Skenování je zastaveno a zablokováno, dokud teplota neklesne.)	Upravte teplotu pacienta a/nebo snižte pravidlo zahřívání sondy.
The '%s' curve could not be found in the database. (Křivku „%s“ se nepodařilo najít v databázi.)	Obráťte se prosím na servisního technika.
The 3D volume is too big for the scanner memory. (Trojrozměrný objem je pro paměť skeneru příliš velký.) Zmenšete, prosím, zachycenou oblast nebo rozsah a zkuste to znovu.	Zmenšete, prosím, zachycenou oblast nebo rozsah a zkuste to znovu.
The AE title is invalid. (Název AE je neplatný.)	Zkuste server PACS znovu nakonfigurovat. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
The alias "%s" for the measurement "%s" is invalid. (Pseudonym "%s" pro měření "%s" je neplatný.) 1: Aliases cannot be empty. (Pseudonymy nemohou být prázdné.) 2: Aliases must not contain any of the following characters: %s . (Alternativní názvy nesmí obsahovat žádný z těchto znaků: %s .) 3: Aliases in each measurement must be unique. (Alternativní názvy u každého měření musí být unikátní.)	Vyplňte požadovaná pole podle pokynů na obrazovce.
The archived document (%s) was not found on the network drive. (Archivovaný dokument (%s) nebyl na síťovém disku nalezen.)	Obráťte se prosím na servisního technika.
The connected transducer cannot be used because there is a problem with its PROM. (Připojený snímač nelze použít, protože došlo k problému s jeho PROM.) Snímač, prosím, odstraňte a obraťte se na servisního technika.	Snímač, prosím, odstraňte a obraťte se na servisního technika.
The clock on your system does not display the correct time, please check and reset this. (Hodiny v systému nezobrazují správný čas, zkontrolujte je a resetujte.) If the problem persists contact your BK service representative. (Pokud problém přetrvává, kontaktujte místního zástupce servisu společnosti BK.)	

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
The curve definition is not compatible with this software version. (Definice křivky není kompatibilní s touto verzí softwaru.)	Obrat'te se prosím na servisního technika a požádejte o aktualizaci softwaru.
The curve definition must contain x and y values. (Definice křivky musí obsahovat hodnoty x a y.)	Přidejte hodnoty x a y.
The Display Controller Board has no ICM file. (Řídící panel displeje nemá žádný soubor ICM.)	Obrat'te se prosím na servisního technika.
The document cannot be displayed because document data is corrupted (Dokument nelze zobrazit, protože data dokumentu jsou poškozená.)	Obrat'te se prosím na servisního technika.
The document cannot be displayed. (Dokument nelze zobrazit.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktujte servisního technika.
The document cannot be displayed. (Dokument nelze zobrazit.) Currently there is no viewer available. (Momentálně není dostupný žádný náhled.)	Instalujte prohlížeč.
The entered license key has expired: %s. (Platnost zadaného licenčního klíče vypršela: %s.)	Obrat'te se prosím na servisního technika.
The entered license key is invalid. (Zadaný licenční klíč je neplatný.)	Zadejte platný licenční klíč.
The field must not be empty. (Toto pole nesmí být prázdné.)	Vyplňte pole.
The file "\\%s\\" is too large to open. (Soubor "\\%s\\" je příliš velký, a proto jej nelze otevřít.) Max size is %d bytes. (Max. velikost je %d bajtů.)	Pokud je to možné, zmenšete velikost souboru.
The file does not contain a valid curve. (Pole neobsahuje platnou křivku.)	Použijte platnou křivku.
The file does not contain a valid measurement. (Pole neobsahuje platné měření.)	Použijte platné měření.
The file size is too large to display on scanner (Velikost souboru je příliš velká, a proto jej nelze zobrazit na skeneru)	Klip, který se pokoušíte uložit, je příliš dlouhý. Zkraťte jej a zkuste to znovu.
The following licenses have expired: %s. (Platnost následujících licencí vypršela: %s.)	Obrat'te se prosím na servisního technika a požádejte o instalaci nové licence.
The formula exceeds the maximum length of %d characters. (Vzorec přesahuje maximální délku ve výši %d znaků.)	Zmenšete délku.
The guide's height is invalid. (Výška zavaděče je neplatná.)	Použijte platné nastavení výšky.
The guide's horizontal holes/cm is invalid. (Horizontální otvory/cm zavaděče jsou neplatné.)	Použijte platné horizontální nastavení otvorů/cm.
The guide's horizontal offset is invalid. (Horizontální posun zavaděče je neplatný.)	Použijte platné horizontální nastavení posunu (offsetu).



<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
The guide's name is invalid. (Název zavaděče je neplatný.)	Použijte platný název vodička.
The guide's vertical holes/cm is invalid. (Vertikální otvory/cm zavaděče jsou neplatné.)	Použijte platné vertikální nastavení otvorů/cm.
The guide's vertical offset is invalid. (Vertikální posun zavaděče je neplatný.)	Použijte platné vertikální nastavení posunu (offsetu).
The guide's width is invalid. (Šířka zavaděče je neplatná.)	Použijte platné nastavení šířky vodička.
The host name is invalid. (Název hostitele je neplatný.)	Obratťe se prosím na servisního technika.
The imported needle guide is for a transducer that is no longer supported. (Importovaný zavaděč jehly je pro snímač, který již není podporován.) To use it on one of the supported transducers, this is required: (Chcete-li jej použít na některém z podporovaných snímačů, proveďte tento postup:) 1. Click Edit and select the transducer that you want to use (Klikněte na Edit (Upravit) a vyberte snímač, který chcete použít) 2. Click through the setup and check that the values are correct (Proklikajte se nastavením a zkontrolujte, že hodnoty jsou správné) 3. Click Save and then Close (Klikněte na Save (Uložit) a pak na Close (Zavřít))	
Poznámka: Remember to reconnect the transducer to be able to use the imported needle guide. (Nezapomeňte znovu připojit snímač, abyste mohli použít importovaný zavaděč jehly.)	
The license could not be removed. (Licenci nebylo možné odstranit.)	Obratťe se prosím na servisního technika.
The measurement cannot be edited. (Měření nelze upravit.) The template contains errors. (Šablona obsahuje chyby.)	Obratťe se prosím na servisního technika.
The measurement contains an invalid procedure name "%s". (Měření obsahuje neplatný název postupu „%s“.)	Použijte platný název postupu.
The measurement could not be found in the database. (Měření nelze najít v databázi.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
The measurement definition is not compatible with this software version. (Definice měření není kompatibilní s touto verzí softwaru.)	Obratťe se prosím na servisního technika a požádejte o aktualizaci softwaru.
The measurement requires an unsupported measurement device type "%s". (Měření vyžaduje nepodporované měřicí zařízení typu „%s“.)	Nainstalujte podporovaný typ měřicího zařízení.

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
The measurement type is invalid. (Typ měření je neplatný.)	Použijte platný typ měření.
The name ""%s"" is already used. (Název ""%s"" již byl použit.)	Zadejte jiný název.
The name is invalid. (Název je neplatný.)	Použijte platný název.
The port number is invalid (Číslo portu je neplatné)	Zadejte platné číslo portu.
The report cannot be saved before a patient ID is entered. (Zprávu nelze uložit před zadáním ID pacienta.)	Přidejte ID pacienta.
The report file cannot be generated: "%s" (Soubor zprávy nelze vygenerovat: "%s")	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
The scanner cannot communicate with the battery system. (Skener nemůže komunikovat se systémem baterie.)	Pokud chcete skener spustit s pomocí baterie, doporučujeme vám, abyste se obrátili na servisního technika.
The scanner is busy. (Skener je zaneprázdněn.)	
The scanner is ready to enter service mode. (Skener je připraven k zadání servisního režimu.) The next time it starts, the PC will start in Windows mode. (Při následujícím spuštění se PC spustí v režimu Windows.)	Stiskněte prosím tlačítko standby a skener se vypne.
The scanner is unable to communicate with other equipment through a COM port. %s (Skener nemohl komunikovat s ostatním vybavením prostřednictvím portu COM. %s)	Použijte správný komunikační port (porty). Viz <i>Návody k použití systému</i> nebo se obraťte na servisního technika.
The scanner's hardware does not support %s. (Hardware skeneru nepodporuje %s.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
The selected curve is invalid. (Vybraná křivka je neplatná.)	Použijte platnou křivku.
The system must be restarted for changes to take effect. (Aby se změny projevily, je nutné systém restartovat.)	Restartujte systém.
The system must be restarted to fully implement the language change. (Pro úplné použití změny jazyka je nutné systém restartovat.)	Restartujte systém.
The tool attribute %s is invalid. (Atribut nástroje %s je neplatný.)	Použijte platný atribut nástroje.
The transducer button %d is stuck on the transducer connected to connector %s. (Tlačítko snímače %d je zaseknuté na snímači připojenému ke konektoru %s.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
The two passwords you have typed are not identical. (Dvě hesla, která jste zadali, nejsou shodná.)	
The USB Device cannot be safely removed. (USB zařízení nelze bezpečně odebrat.)	Zavřete všechny přehledy a zkuste to znovu.
The user already exists. (Uživatel již existuje.)	Zadejte jiné uživatelské jméno.

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
The value "%s" (%s) contains the invalid character(s) "%s". (Hodnota „%s“ (%s) obsahuje neplatné znaky: „%s“.)	Zadejte platné znaky.
The value "%s" (%s) is outside the legal range (%.2f - %.2f). (Hodnota „%s“ (%s) je mimo povolený rozsah (%.2f - %.2f).)	Zachovejte platné rozmezí hodnot(y).
The volume name is already used in the patient archiving system. (Váš název objemu se již používá v systému archivace pacientů.)	Zadejte, prosím, jiný název.
The volume name is not valid. (Název objemu je neplatný.) It contains only illegal character(s). (Obsahuje pouze nepovolené znaky.)	Zadejte, prosím, nový název objemu.
The volume name is too long. (Název objemu je příliš dlouhý.) The name must be no longer than %d characters. (Název nesmí být delší než %d znaků.)	Zkrate název objemu.
The width and height must be numbers between %d and %d. (Šířka a výška musí být čísla mezi %d a %d.)	Zadejte prosím platné číselné hodnoty.
There is no USB Device connected to the scanner. (Ke skeneru není připojeno žádné USB zařízení.)	Připojte USB disk.
There was a problem saving the Diagnostic Setup %s. (Při ukládání diagnostického nastavení %s došlo k problému.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
This scanner does not support CW Doppler. (Tento skener nepodporuje CW Doppler.) (This may be because of the power supply version.) (Může to být z důvodu verze napájení.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Transducer "%s" cannot be used with this scanner. (S tímto skenerem nelze používat snímač „%s“.)	Připojte kompatibilní snímač. Další podrobnosti viz <i>Datový list k výrobku</i> .
Transducer "%s" cannot be used with this scanner. (S tímto skenerem nelze používat snímač „%s“.) A hardware upgrade may solve the problem. (Aktualizace hardwaru by mohla tento problém vyřešit.)	Připojte kompatibilní snímač. Další podrobnosti viz <i>Datový list k výrobku</i> .
Transducer "%s" can't be used with this type of scanner. (Snímač "%s" nelze používat s tímto typem skeneru.)	Připojte kompatibilní snímač. Další podrobnosti viz <i>Datový list k výrobku</i> .
Transducer ""%s"" is disabled for this scanner. (Snímač ""%s"" není pro tento skener povolen.)	Připojte kompatibilní snímač. Další podrobnosti viz <i>Datový list k výrobku</i> .
Unable to capture image. (Nepodařilo se zachytit snímek.)	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Unable to connect remote control. (Vzdálené ovládání nelze připojit.)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Unable to connect to the network drive. (K síťovému disku se nelze připojit.)	Zkontrolujte server (cestu UNC), jméno uživatele a heslo.

<b>Text upozornění</b>	<b>Akce (je-li nezbytná)</b>
Unable to connect to the network drive. (K síťovému disku se nelze připojit.) %s)	Obraťte se prosím na servisního technika.
Unable to create backup of database because of %s. (Nepodařilo se vytvořit zálohu databáze kvůli %s.)	Pokud problém přetrvává, kontaktuje servisního technika.
Unable to establish connection to application ("%s") (Nepodařilo se navázat spojení s aplikací („%s“))	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
Unable to launch application („%s“) (Nepodařilo se spustit aplikaci („%s“))	Opakujte pokus. Pokud se chybová zpráva znovu objeví, kontaktuje servisního technika.
You must end the on-going exam before you can clear the patient archive. (Nejprve musíte ukončit probíhající vyšetření, abyste mohli vymazat archiv pacienta.)	Ukončit vyšetření.
You must restart the scanner after you enable or disable the OEM interface. (Po povolení nebo zakázání OEM rozhraní musíte skener restartovat.)	Restartujte systém.
Your old password is not valid. (Vaše staré heslo je neplatné.)	Vytvořte nové heslo.

# Rejstřík

---

## Číselné položky

2D

- hloubka 85
- nastavení zaostřovací polohy 82
- TGC 83

2D filtr 233

2D obrazy, ukládání 71

## A

Adaptér Mini Bluetooth 201

akustický výstup

- faktory ovlivňující 193
- měření 192–193
- výchozí 193

archivační systém pacientů

ochrana heslem 76, 77

archivování

- do systému PACS 160
- ochrana heslem 76
- vyčištění volného místa na pevném disku 77

Atmosférické omezení (symbol) 166

Auto (srdeční měření) 233

automatické sledování křivky

režim Doppler 96

automatické zesílení 84

automatické zmrazení 207

## B

B/A (měření) 233

Balík Pro Package

seznam 110

Barevná mapa pro VFI (ilustrace) 90

baterie

- likvidace 185
- nabíjení nové baterie 198
- příhrádka sestavem baterie
- stav baterie 198
- recyklace 185
- životnost baterie 199

baterie a dálkový ovladač

stav nabití baterií 201

výměna 203

baterie a příhrádka na baterii

varování 185

bezdrátová síť. Viz kapitola Bezdrátová síť (Wi-Fi).

bezpečnost

- elektrický 171, 173
- snímač 186

biopsie. Viz punkce.

brachyterapie

- ověření, že na monitoru je správné číslo
- zavaděče 139

## C

Compounding (Sloučení) 234

## Č

částečné zmrazení 47

## D

databáze, ochrana heslem 77

datum expirace (symbol) 167

datum použitelnosti (symbol) 167

datum výroby (symbol) 167

dálkový ovladač

- čištění a dezinfekce 203
- funkce myši 202
- klidový režim a oživení 202
- párování 201
- ponoření (symboly) 167
- tlačítka a indikátory 201
- výměna baterií 203

Dec T (měření) 234

DICOM

- formát pro archivované obrazy a klipy 74
- formát zkopírovaných obrazů 73
- formát zkopírovaných videoklipů 74
- nastavení 221
- názvy souborů 159
- prohlášení o shodě 176
- připojení kneizolované sítě 182
- síťový izolátor 182
- standardní 176
- strukturované zprávy 160
- uložení nebo tisk do 159
- změna nastavení 221

dokument

- tisk 80
- typy 71
- uložení 71
- výstraha při mazání 75

dokumenty

- kopírování na CD nebo paměťové zařízení
- USB 74
- odstranění 76

dopplerovská čára, obrázek 95

Dopplerovská křivka

režim Doppler 96

Dopplerovská měření

- přesnosti 196
- varování 187

Dopplerovské spektrum

popis 111

Dopplerovský vstup

- obrázek 95
- přesunutí 96
- změna velikosti 96

duplexní (definice) 235

duplexní. Viz kombinovaný režim.

## E

### ED

- měření PI automaticky 114
- měření v reálném čase 114
- ruční měření PI 114
- správné umístění značky 112
- v A/B (Stuart index) 113
- v A/B, definice 233
- v B/A, definice 233
- v poměru A/B 113
- v RI 113
- ve vzorci pro index rezistence. 113

### EDC (měření) 235

- elastografie (napětíové mapování) 101
- barevná mapa 103
- informace 101
- Měření napjatosti 104
- Porovnávací měření průměru 105
- rámeček barevného mapování 102
- ukazatel kvality 103

### elektrická bezpečnost 173

### elektrický šok 171

### elektrický šum 172

### elektromagnetická kompatibilita. Viz EMC.

### elektromagnetické rušení 172

### elektronický snímač 233

### EMC

- opatření 172
- připojení kabelů 181
- šum, kontrola 173
- údaje v BZ2100 11

### EMK (definice) 235

### ES

- správné umístění značky 112

### ESV

- definice 235
- opatření 172
- symbol 166, 172
- školení 172

## F

### F1, F2 (měření) 235

### fázová řada 236

### FFT spektrum Viz Dopplerovské spektrum.

### film

- definice 233
- informace 55
- měření 57
- měřicí značky 57
- uložení obrazu 55
- účinek změny některých parametrů 55
- v režimu D 57

### filtr nízkých frekvencí

- režim Doppler s kontinuální vlnou 98

### filtr nízkých frekvencí, definice 237

### FOI (oblast zájmu) 235

### formát

- archivované dokumenty 74

### DICOM 74

### exportované dokumenty 73

### zkopírované dokumenty 73

## H

### H (na monitoru, vedle frekvence) 87

### harmonické zobrazení tkání

- popis 86
- použití 86
- výhody 87

### HIPAA

- definice 235
- informace 71
- ochrana databáze heslem v systému 77
- shoda 71

### hloubka

- měření 60

### HPRF 97

## I

### ID pacienta

- ověření 187

### IEC (definice) 235

### Index rezistence. Viz RI.

### indikace k použití 13

### Indikátor Color Square (Barevný čtverec) pro VFI 90

### indikátor Doppler

- na obrazu v 2D režimu 94, 117, 128, 149
- obrázek 95

### Indikátor stavu DICOM 160

### Indikátor zaostření (obrázek) 82

### informace o pacientovi

- z pracovního seznamu DICOM 159

### instalace 173

### izolace (symbol) 165

## K

### kapaliny, nerozlévat na systém 170

### karta General, nastavení servisu

- karta general (obecné) 228

### karta Licence, nastavení servisu

- karta licence 228

### katalog, definice 233

### kombinovaný režim 86, 234

### konektory pro další zařízení

- přístup 178
- umístění 178

### kontraindikace 13

### kontrola prvků snímače 230

### kopírování dokumentů

- bez ID pacienta 74
- formát 73
- výběr formátu 74

## L

### LC (měření) 235

### lichoběžníkový náhled 238

### likvidace elektronického odpadu (symbol) 167

### likvidace systému 167

limit teplotního indexu  
nastavení 193  
limit teplotního indexu, nastavení 193  
linie korekce úhlu, nakreslení 95  
Linked Split/Dual (Propojeno rozdělené/duální) 48  
lišta zesílení 83

## M

magnetické stínění 172  
mapa stupňů šedi 85  
mapa, stupně šedi 85  
maximální tlak prořídnutí 192  
MD (minimální diastola)  
ruční měření PI 114  
správné umístění značky 112  
v indexu pulsatility 113  
měření  
hloubka 60  
na archivovaných obrazech 59  
na obrazu filmu 57  
provádění 60  
režim D 67  
vymazání 61  
výsledky 60  
měření času 196  
měření v reálném čase  
PI 114  
měření, Dopplerovská varování 187  
MI (Mechanický index)  
a AFA 191  
vzorec 192  
miniatury obrazů  
tisk 123, 134, 145, 156

## N

nabíjení zdrojů baterie  
nabíjení 198  
napájecí kabel 236  
neúmyslné odpojení 173  
originální 174  
používejte originál 173  
udržovat čistý a suchý 173  
nastavení měření a výpočtů 210  
karta calc list (seznam výpočtů) 211  
karta preferences (preference) 213  
karta results (výsledky) 212  
karta výchozích výpočtů 212  
nastavení označení štítky 213  
karta bodymarks (symboly) 214  
karta štítků 213  
karta výchozích symbolů 215  
karta výchozích štítků 214  
nastavení předvoleb 209  
karta available (dostupné) 209  
karta default (výchozí) 209  
karta manage (správa) 210  
nastavení servisu 228  
karta aktualizací 229  
karta informací 229

karta licencí TP 230  
nastavení OEM 230  
nastavení systému 206  
karta display (zobrazení) 207  
karta header (záhlaví) 206  
karta localization (lokalizace) 208  
karta patient data (údaje o pacientovi) 208  
karta video out (video výstup) 209  
nastavení zabezpečení 223  
karta general (obecné) 223  
karta správce uživatelů 224  
protokoly auditů 227  
navádění  
nezávislé v režimu D/C 88, 96  
nápopověda a videa 28  
nástroje měření  
2D 61  
Doppler 67  
elipsa 64  
kresba od ruky 65  
kruh 63  
obrysová křivka Doppler 68  
režim barevného mapování 61  
úhel 62  
vzdálenost 61  
nebezpečí exploze 171  
nelékařské přístroje, připojení k systému 184  
NEMA (definice) 235  
není vodotěsné (symbol) 167  
nesterilizujte opakovaně (symbol) 164  
netlačit, symbol 164

## O

objem vzorku  
nepravdivé 95  
nepravdivé, pohyb 97  
nepravdivé, s HRPF 95, 97  
režim Doppler 95  
s korekcí úhlu 95  
obraz  
formát zkopírovaných 73  
zmrazování a zrušení zmrazení 47  
obrazy  
formát 73  
ochrana heslem  
databáze pacientů 77  
oddělení od síťového napětí 169  
odstranění  
dokumenty 76  
záznamy pacientů 76  
okno konfigurace rozvržení 216  
okno měření a výpočtů  
karta general (obecné) 210  
Okno Save Diagnostic Setup (Uložit diagnostické nastavení) 107, 124, 134, 145, 157  
okno uložení/síť 219  
dicom/pacs 221  
karta printers (tiskárny) 220  
karta uložit/klip 219

- karta wifi 222
- síťová jednotka 223
- omezení teploty (symbol) 166
- omezení vlhkosti (symbol) 166
- opatrnost při používání 190
- orientace
  - obraz, změna 33
- orientace obrazu, nastavení 33
- orientace zobrazovací roviny 37
- osa otáčení
  - definování 65
  - vliv na určení objemu 65
- otočení
  - režim Doppler s kontinuální vlnou 98

**P**

- PACS
  - archivování do 160
  - definice 236
  - uložení do 160
- párování dálkového ovladače 201
- PE 236
- perzistence, informace 236
- pevný disk
  - archivační kapacita pacientů 77
  - vyčištění volného místa na 77
- PI
  - definice 236
  - měření v reálném čase 114
- planimetrie
  - definice 236
- POI (bod zájmu) 236
- populace pacientů 14
- porodnicko-gynekologické nastavení 213
  - karta authors (autoři) 213
- porucha zařízení 169
- Poškození obalu (symbol) 165, 166
- Power Doppler 236
- pozastavení a pokračování ve vyšetření 77
- pracovní seznam
  - informace o pacientovi z 159
  - načtení 159
  - výběr pacienta 159
- PRF (pulzní opakovací frekvence)
  - a barevná mapa VFI (ilustrace) 90
  - výběr rozsahu rychlosti pomocí 236
- Princip ALARA 12, 191, 233
- prodlužovací kabel s více zásuvkami, nepoužívat 171
- prodlužovací kabel, nepoužívat 173
- prohlížeč dokumentů
  - a archivační systém 75
  - obrazy v 122, 133, 144, 155
- prohlížení
  - exportované dokumenty (na externím počítači) 73
  - exportované dokumenty (v systému) 73
- prohlížení obrazu. Viz film.
- prostředí 14
- prostudujte si návod k použití (symbol) 163, 164
- provozní režimy 13

- předvolba
  - uložení 107, 124, 134, 145, 156
- přesnost
  - Dopplerovská měření 196
  - dvojměrná geometrická měření 195
  - měření časového intervalu 196
  - trojměrná měření 195
  - trojměrná vzdálenost 195
  - trojměrný objem 195
  - vysvětlení klinických měření 194
- převážení a převržení
  - symbol varování 164
  - varování 171
- převržení a převážení
  - symbol varování 164
  - varování 171
- přiblížení 84
- přihlášení do systému 77
- příhrádka nabaterii
  - čištění a dezinfekce 200
- PS
  - měření v reálném čase 114
  - správné umístění značky 112
- PSA 236
- PSAD
  - definice 236
- pulzní opakovací frekvence 236
- punkce
  - varování pro ověření čísla vodička punkce 189
  - varování pro změny posunu programovatelného vodiče punkce nebo matice brachy 190
- PW Doppler 236

**R**

- radio uvnitř, symbol 168
- rámeček barevného mapování
  - definice 233
  - režim barevného mapování 88
- režim barevného mapování
  - definice 234
  - informace 87
  - rámeček barevného mapování 88
- režim Doppler
  - automatické sledování křivky 96
  - definice 235
  - Dopplerovská křivka 96
  - HPRF 97
  - objem vzorku 95
  - rychlost snímání 98
  - schodovité zobrazení 233
  - vypnutí 95
  - zapnutí 94, 117, 128, 149
  - zesílení 97
  - zobrazení plodu 194
- režim Doppler s kontinuální vlnou 98
  - filtr nízkých frekvencí 98
  - otočení 98
  - schodovité zobrazení 98
  - základní linie 98



režim M  
informace 105  
linie 106  
nastavení monitoru (obrázek) 106  
pravítko obrazu 107  
režim Power 87  
RI (Resistance Index)  
informace 114  
měření v reálném čase 114  
vzorec 113  
rovina, zobrazovací. Viz zobrazovací rovina.  
rozdělená obrazovka  
použití 48  
simultánní 48  
rychlost snímání, režim Doppler 98

**S**

sagitální zobrazovací rovina 47  
schodovité zobrazení, Doppler  
definice 233  
přemístění základní linie na překonání 233  
schodovité zobrazení, režim Doppler s kontinuální vlnou  
přemístění základní linie na překonání 98  
servis a opravy 186  
servisní příručka 221  
Seznam pacientů 75  
seznam pacientů  
třídění a přeskupování sloupců 76  
Seznam vyšetření  
řazení 76  
simultánní zobrazování s rozdělenou obrazovkou 48  
sít'  
izolátor 182  
směrnice 177  
tisk, protokoly pro 177  
síťová zástrčka 173  
síťové heslo 75  
sluneční světlo, chránit (symbol) 166  
snímač, elektrická bezpečnost 186  
snímače typu B (neizolované), varování 186  
soubor dcn 159  
SS  
definice 237  
správné umístění značky 112  
standby (symbol) 166  
Stanovené radiofrekvenční zařízení, symbol (Japonsko) 167  
STERRAD (symbol) 167  
středová frekvence 192  
svodový proud 184  
symbol  
definice 53, 233  
mazání z obrazu 54, 120, 130, 142, 152  
na archivovaných obrazech a snímcích klipů 51  
umístění na obraz 54, 120, 130, 141, 152  
symbol likvidace odpadu 167  
systém  
nesprávná funkce 169

oddělení od síťového napětí 169  
přihlášení 77  
Systém archivace pacientů a komunikace. Viz PACS.

## Š

šetřič obrazovky 207  
školení před použitím zařízení 169  
štítek  
definice 235  
na archivovaných obrazech a snímcích klipů 51  
přesunutí 53, 119, 129, 141, 151  
úpravy na obrazu 53, 119, 130, 141, 152  
šum  
elektrický 172  
EMC 173

## T

TAMX (měření) 237  
Technické údaje (BZ2100) 11, 191, 194, 195, 196  
TEH (True Echo Harmonics). Viz harmonické zobrazení tkání.  
TEH, definice 237  
TGC  
definice 237  
nastavení 84, 116, 126, 138, 148  
popis 83  
TI (Teplotní index)  
a AFA 191  
a krevní perfuze 192  
definice 237  
úprava limitu 81, 82  
TIB 237  
TIC 237  
TIS 237  
tisk  
miniatura po otevření 80  
obrazy na monitoru 80  
tisk obrazů na monitoru 123, 133, 145, 156  
Tlačítko ON/Standby (Vypínač / přepnutí pohotovostního režimu)  
symbol ZAP 166  
tlačítko Synchronizace navádění 88, 96  
Tlačítko zapnutí/pohotovostního režimu (definice) 237  
T-oblast (měření) 237  
transverzální zobrazovací rovina 47  
triplexní, definice 237  
triplexní. Viz kombinovaný režim.  
True Echo Harmonics. Viz harmonické zobrazení tkání.  
Tru-Focus 83  
Typ B (symbol) 165  
Typ BF (symbol) 165  
Typ BF, odolný vůči defibrilaci (symbol) 165  
Typ vyšetření  
definice 235

**U**

UL (symbol) 165

uložení  
2D obrazy 71  
Diagnostická nastavení 107, 123, 134, 145, 156  
dokumenty 71  
videoklipy 71

Upozornění  
informace 163  
zobrazovaná na monitoru systému 267  
upozornění nebo varování, symbol 163  
určení uživatele 14

## Ú

účel použití 13  
úroveň expozice 190

## V

Varování  
informace 163  
zobrazovaná na monitoru systému 267  
varování Creutzfeldt-Jakob 187  
vaskulární zobrazování  
předvolby 147  
Vektorové zobrazení toku. Viz VFI.  
VFI  
Barevná mapa  
ilustrace 90  
jako barevný indikátor toku 89  
Barevný čtverec 90  
barvy 90  
informace 89  
použití 91  
rychlostní rozsah ovlivněný PRF 89  
zobrazení nezávislé na úhlu 89  
VFI (Vektorové zobrazení toku), varování před 188  
VFI, definice 237  
videoklipy  
formát 73  
formát zkopírovaných 74  
prohlížení na počítači 74  
uložení 71  
vir  
kontrola externích úložných médií 185  
ze sítě 185  
voxel, definice 237  
vylepšení jehly 50  
ikona 51  
vyrovnání potenciálu  
symbol 165  
terminál 176  
vysokofrekvenční elektrochirurgické přístroje,  
varování 186  
vysokofrekvenční rušení 173  
vysokofrekvenční rušení. Viz Vysokofrekvenční  
rušení.  
vyšetření  
pozastavení a pokračování 77

výpadek napájení během přenosu souboru do  
PACS 160  
výrobce (symbol) 164  
vzdálenost, měření 61

## W

Wi-Fi  
charakteristika sítě 183  
nezbytné správné nastavení sítě a zabezpečený  
protokol (upozornění) 184  
použití 182  
připojení k 182  
síla signálu 183

## Z

zabezpečení sítě  
směrnice 177  
zodpovídá za 177  
zabezpečení, síť. Viz zabezpečení sítě.  
zachycení klipů 123, 133  
zachycení snímků 71  
zamýšlený účel 13  
zaostřovací poloha, nastavení (2D) 82  
zavaděč jehly  
ověření správného čísla na monitoru 117, 127,  
139, 150  
ověření, že na monitoru je správné číslo 117, 127,  
139, 150  
základní linie  
režim Doppler s kontinuální vlnou 98  
základní výkon 11  
záznam pacienta, odstranění 76  
zdířky snímače, varování na odkryté 186  
zdravotnický prostředek (symbol) 163  
zesílení 83  
režim Doppler 97  
zkreslení obrazu 169, 172  
zkreslený obraz 172  
zmrazení obrazu 47  
zmrazení, částečné 47  
zobrazení plodu, nastavení akustického výstupu 194  
zobrazení spektra, změna vyhlazení 98  
zobrazovací rovina  
indikátor 53, 54, 120, 130, 131, 141, 142, 152,  
153  
výběr 47  
zobrazování 54, 120, 130, 141, 152  
zpráva  
informace 78  
přepnutí stránky 78  
tisk 78, 79  
uložení obrazu 79  
úprava 79  
vytvoření 78  
zobrazení 78



 BK Medical ApS, Mileparken 34, 2730 Herlev, Denmark. T +45 4452 8100 F +45 4452 8199



**BK Medical**  
8 Centennial Drive  
Peabody  
MA01960  
USA  
T + 1 978-326-1300  
bkmedical.com

**USA**  
**Sales & Service**  
BK Medical  
8 Centennial Drive  
Peabody  
MA01960  
USA  
T + 1 978-326-1300  
F + 1 978-326-1399  
bkmedical.com

**Europe and Rest of World**  
**Sales, Service & Design Center**  
BK Medical  
Mileparken 34  
2730 Herlev  
Denmark  
T +45 4452 8100  
F +45 4452 8199  
bkmedical.com

## Navigace dotykové obrazovky



### Klepnutí

- Kterékoli tlačítko pro výběr nebo zrušení výběru
- Trackpad pro zajištění posuvných měřítek



### Dvojitě klepnutí

- 2D pro ukončení všech ostatních režimů
- Vyšetření na seznamu pacientů pro prohlížení



### Přejetí prstem po obrazovce

- Lišty Gain (Zesílení) a Cine (Film); pohyb ze strany na stranu
- Lišty Depth (Hloubka) a Focus (Zaostření); posun nahoru nebo dolů



### Pro provádění +/- kroků samostatné jednotky

- klepněte na + nebo -
- Lišta Gain (Zesílení) pro úpravu jasu obrazu
- Lišta Cine (Film) pro procházení snímků obrazu



### Posuvník

- TGC
- využití trackpadu při měření



### Klepnutí a posun

- Klepněte na položku COLOR, klepněte na trackpad a posouvejte jej pro nastavení velikosti ROI boxu. Klepnutí pro nastavení velikosti ROI boxu posouváte trackpad

### Ovládací prvky a tlačítka

- Aktivní jsou zelené
- Neaktivní jsou světle šedé
- Nedostupné jsou tmavě šedé

## Tlačítko napájení

Systém můžete zapnout nebo vypnout pomocí tlačítka napájení na skenovací jednotce.



Správa vyšetření

Snímač

Aktuální uživatel

Nastavení

Vstupní oblast

Základní tlačítka dotykové obrazovky

## Zahájení vyšetření

Vyšetření můžete spustit bez snímače připojeného k systému:

- 1 Klepnutím na položku **PATIENT** (Pacient) zadejte informace o pacientovi, pak klepněte na položku **START EXAM** (Spustit vyšetření)\*.
- 2 Připojte sterilní snímač. Systém automaticky aktivuje snímač v zahájeném vyšetření.

Chcete-li vybrat snímač a předvolbu před zahájením vyšetření:

- 1 Zadejte údaje o pacientovi a klepněte na možnost **NEXT** (Další).
- 2 Vyberte položku **EXAM TYPE** (Typ vyšetření) a **Preset** (Předvolba).
- 3 Vyberte snímač připojený k systému.
- 4 Klepněte na možnost **START EXAM** (Spustit vyšetření).

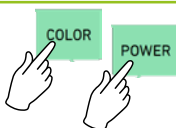
\*Je-li připojený snímač, systém automaticky přejde na výchozí typ vyšetření a výchozí předvolbu pro tento snímač.

## 1 Zahájení vyšetření

Postupujte podle kroků 1 až 2 na straně 1.

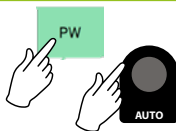
## 2 Režim barevného mapování

Pro aktivaci klepněte na možnost **COLOR** (Režim barevného mapování). Pro přepínání mezi zapnutím a vypnutím režimu Power Doppler klepněte na možnost **POWER** (Režim Power).



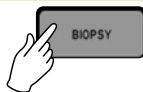
## 3 Režim PW (pulzní) Doppler

Klepnutím na položku **PW** můžete aktivovat režim Pulsed Wave Doppler. Klepnutím na položku **AUTO** můžete optimalizovat režim PW Doppler. Klepnutím na položku **PW** tento režim vypnete.



## 4 Zavaděč bioptické jehly

Pro aktivaci/deaktivaci klepněte na tlačítko **BIOPSY** (Biopsie).



## 5 Zachytit obraz

Pro zachycení zastaveného obrazu klepněte na možnost **STORE** (Uložit). Nebo klepněte na možnost **Freeze** (Zmrazit), vyberte možnost **Cine Frame** (Filmový snímek) a poté klepněte na možnost **STORE** (Uložit). Chcete-li pořídit záznam klipu, klepněte na možnost **CLIP** (Klip).



## 6 Prohlížet vyšetření

1. Klepněte na možnost **REVIEW** (Prohlížet). Zobrazí se snímky aktuálního vyšetření.
2. Pokud není otevřené žádné vyšetření, dvojitě klepněte na požadované vyšetření v seznamu.



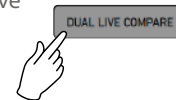
## 7 Ukončení vyšetření

Klepněte na možnost **END EXAM** (Ukončit vyšetření).

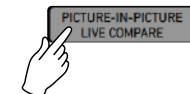


## Režimy porovnání\*

**Dual Live Compare** (Duální živé porovnání)  
Klepnutím na položku **Dual Live Compare** (Duální živé porovnání) můžete porovnat živý obraz s obrazy uloženými dříve (je aktivní, pokud byly obrazy uloženy během vyšetření).



**Picture-in-Picture Live Compare** (Živé porovnání obrazu v obraze)  
Klepnutím na položku **Picture-in-Picture Live Compare** (Živé porovnání obrazu v obraze) můžete porovnat živý obraz s uloženými obrazy nebo klipy.



\*Dostupné s licencí

## Užitečné tipy

### Gain (Zesílení)

Úpravu provedete klepnutím na +/- nebo posouváním po liště **Gain** (Zesílení).



### Depth/Focus (Hloubka/zaostření)

Posouváním po liště **Depth/Focus** (Hloubka/zaostření) upravíte nastavení.



### Home (Domů)

Klepnutím na položku **Home** (Domů) vrátíte snímek do výchozího nastavení.



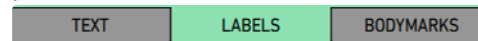
### Měření a kalkulače

Klepněte na možnost **Freeze** (Zmrazit). Kalkulače provedete klepnutím na možnost **CALC** (Kalkulače). Běžná měření spustíte klepnutím na možnost **MEASURE** (Měření). Posuvná měřítka umístíte klepnutím a posouváním.



### Označení vyšetření

Klepněte na položku **LABEL** (Štítek). Poté klepněte na typ požadovaného zadání:



### Needle Enhance (Vylepšení jehly)

Najděte položku **Needle Enhance** (Vylepšení jehly) a klepněte na ni. Výběrem možnosti **RIGHT** (Vpravo) nebo **LEFT** (Vlevo) určíte bod vstupu jehly.



Úplné pokyny naleznete v návodu k použití 16-126278.



0543

BK Medical ApS, Mileparken 34, 2730 Herlev, Denmark. T +45 4452 8100 F +45 4452 8199

[REF] 2300

16-129030-CZ-00

2021-03

