

ACUSON Redwood
Diagnostický ultrazvukový systém
Návod k použití

US



Verze softwaru VA10

©2019-2020 Siemens Medical Solutions USA, Inc.

Všechna práva vyhrazena.

2020-01

Následující ochranné známky jsou vlastnictvím společnosti Siemens Medical Solutions USA, Inc., (dále jen Siemens):

ACUSON, ACUSON Redwood, Auto TEQ, Clarify, DTI, eSie Calcs, eSie Left Heart, eSie Measure, eSieCrypt, eSieLink, TEQ, UltraArt, Virtual Touch, VVI

syngo je ochranná známka společnosti Siemens Healthcare GmbH.

Všechny ostatní názvy produktů odkazují na produkty jiných výrobců a jsou ochrannými známkami příslušných vlastníků. Odkazy na produkty jiných výrobců zahrnuje společnost Siemens v uživatelské dokumentaci pouze z informativních důvodů. Společnost Siemens nepropaguje produkty třetích stran zmíněné v uživatelské dokumentaci. Společnost Siemens nepřejímá zodpovědnost za provedení produktů jiných výrobců.

Společnost Siemens si vyhrazuje právo kdykoli změnit své produkty a služby. Tato publikace se rovněž může změnit bez předchozího upozornění.

Výrobce dle zákona

Siemens Medical Solutions USA, Inc.

Ultrasound
685 East Middlefield Road
Mountain View, CA 94043
U.S.A.

Telefon: +1-888-826-9702
siemens-healthineers.com

Prohlášení o shodě – CE

Tento produkt je opatřen značkou CE v souladu s nařízeními uvedenými ve směrnici Rady 93/42/EHS ze dne 14. června 1993 o zdravotnických prostředcích. Značka CE se vztahuje pouze na zdravotnické prostředky, které byly uvedeny na trh v souladu s výše uvedenou směrnicí Rady.

Neoprávněné změny produktu nejsou kryty značkou CE ani souvisejícím Prohlášením o shodě.

Autorizovaný zástupce pro Evropskou unii

Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Germany

Sídlo společnosti Siemens Healthineers

Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Germany
Telefon: +49 9131 84-0
siemens-healthineers.com

Obsah

Kapitola 1	Úvod Přehled diagnostického ultrazvukového systému, účel použití a podrobný popis dotykové obrazovky a ovládacího panelu.
Kapitola 2	Bezpečnost a údržba Podrobné informace o bezpečnosti a údržbě ultrazvukového systému. Zahrnuje informace o údržbě systému.
Kapitola 3	Péče o snímače a příslušenství snímačů Podrobné informace týkající se péče o snímače. Zahrnuje postupy čištění a dezinfekce snímačů. Obsahuje také informace o kompatibilním příslušenství snímačů.
Kapitola 4	Nastavení systému Podrobný popis nastavení a přípravy systému k použití. Zahrnuje informace o přepravě systému.
Kapitola 5	Zahájení studie Postupy zabránění nepovolenému přístupu k ultrazvukovému systému, registrace pacienta, volby snímače, vyšetření a provozního režimu a zaznamenání snímku nebo klipu.
Kapitola 6	Protokoly pracovních postupů Postupy aktivace a úpravy protokolu pro navádění předem definovaným klinickým pracovním postupem.
Kapitola 7	CINE Postupy přehrávání dat ve vyrovnávací paměti CINE.
Kapitola 8	Optimalizace snímku Postupy optimalizace parametrů pro jednotlivé základní provozní režimy. Obsahuje postupy vytvoření a úprav uživatelem definovaných vyšetření.
Kapitola 9	Anotace Postupy přidávání anotací k textu, směrových šipek a anatomických značek.

Kapitola 10	Měření a výpočty Popis funkce měření s využitím základních měřicích nástrojů pro režimy 2D, Doppler a M. Zahrnuje měřicí nástroje k následujícím vyšetřením: <ul style="list-style-type: none">▪ porodnické.
Kapitola 11	Kardiologická měření a výpočty Popis funkce měření s využitím specifických měřicích nástrojů pro kardiologické vyšetření.
Kapitola 12	Zprávy Postupy ukládání, úprav a přenosů zpráv k jednotlivým vyšetřením.
Kapitola 13	Tisk a záznam Postupy tisku a záznamu snímků.
Příloha A	Technický popis Technický popis ultrazvukového systému. Obsahuje informace o teplotách pro provoz a skladování systému a snímačů.
Příloha B	Ikony a indikátory Popis indikátorů stavu systému, parametrů a nastavení zobrazení na obrazovce snímku.
Příloha C	Kybernetické zabezpečení Informace o zabezpečení ultrazvukového systému.
Příloha D	Reference pro akustický výstup Tabulky hlášení akustického výstupu.

Poznámka: Některé funkce či volitelné možnosti popisované v této publikaci nejsou dostupné všem uživatelům. Aktuální dostupnost funkcí a volitelných možností konzultujte se zástupcem společnosti Siemens Healthineers.

Informace o uživatelských a referenčních příručkách

Uživatelské a referenční příručky zahrnují následující publikace.

Publikace	Obsažené dokumenty
<i>Návod k použití</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Obecné a typografické zásady používané v těchto návodech▪ Cíloví uživatelé▪ Úvod k ultrazvukovému systému▪ Informace o bezpečnosti a údržbě ultrazvukového systému a kompatibilních snímačů▪ Postupy nastavení a přípravy systému k použití▪ Postupy registrace pacienta a aktivace provozního režimu▪ Postupy akvizice, optimalizace, anotace, měření, tisku a záznamu snímků▪ Technický popis ultrazvukového systému▪ Data akustického výstupu
<i>Příručka k pokročilému zobrazování</i>	<p>Tato příručka je určena k použití společně s Návodem k použití. Obsahuje pokyny ke správnému a bezpečnému používání pokročilých zobrazovacích funkcí ultrazvukového systému.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Popis funkce biopsie▪ Postupy speciálního zobrazování<ul style="list-style-type: none">– Panoramatické zobrazování– Zobrazování pomocí kontrastní látky– Aplikace Virtual Touch▪ Postupy prohlížení snímků a klipů▪ Postupy importu a exportu dat pacientů▪ Popis funkcí pro kardiologii<ul style="list-style-type: none">– Postupy pro fyziologickou funkci– Postupy pro funkci zátěžové echokardiografie– Popis transezofageálního snímače, včetně čištění a péče o snímač▪ Postupy pro klinické softwarové programy<ul style="list-style-type: none">– Velocity Vector Imaging– eSie Left Heart
<i>System Reference*</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Popis přizpůsobitelného nastavení systému▪ Popis všech popisků měření, které lze pro ultrazvukový systém konfigurovat▪ Informace o připojení systému DICOM, síťových funkcích a externích zařízeních▪ Informace týkající se testování elektromagnetické kompatibility (EMC) tohoto ultrazvukového systému▪ Klinické reference

*Překlad této publikace je dostupný pro jazyky, do kterých bylo přeloženo i uživatelské rozhraní.

Obecné zásady

Uživatelské a referenční příručky zahrnují následující obecné zásady.

Obecné zásady	Popis
Varování a upozornění	<p>⚠ VAROVÁNÍ: Varování upozorňují na nutnost dodržování správných provozních postupů tam, kde hrozí riziko poranění pacienta nebo uživatele systému.</p> <p>⚠ Upozornění: Upozornění upozorňují na nutnost dodržování správných provozních postupů, aby nevzniklo riziko poškození ultrazvukového systému.</p>
Poznámky a předpoklady	<p>Předpoklad: Předpoklady zahrnují úkoly, které uživatel musí provést, nebo informace, které musí mít uživatel před zahájením postupu k dispozici.</p> <p>Poznámka: Poznámky představují informace týkající se správného používání ultrazvukového systému nebo provedení postupu.</p>
Křížové odkazy	<p>Příklady:</p> <p>Viz také: Informace o čištění a dezinfekci snímačů naleznete v kapitole 3 této příručky.</p> <p>Viz také: Informace o přizpůsobení funkce měření naleznete v kapitole 2 v příručce System Reference.</p> <p>Viz také: Další informace o funkci měření naleznete v kapitole 10 Návodu k použití.</p> <p>Viz také: Informace o exportu a importu snímků naleznete v kapitole B2 v Příručce k pokročilému zobrazování.</p> <p>Viz také: Určené použití, strana 1-6</p> <p>Viz také: Kapitola 1, Návod k použití</p>
Přizpůsobitelná nastavení ultrazvukového systému	<p>Nastavení pro konfiguraci a přizpůsobení ultrazvukového systému jsou popsána v příručce System Reference. Tam, kde je přizpůsobení k dispozici, obsahuje uživatelská příručka odkaz na příslušné nastavení konfigurace.</p> <p>Příklad:</p> <p>Funkci měření můžete přizpůsobit pomocí nastavení konfigurace.</p>

Typografické zásady

V popisech a postupech v uživatelských a referenčních příručkách jsou používány následující typografické zásady. Tyto zásady vám pomohou snáze najít příslušné ovládací prvky a volby na ultrazvukovém systému.

Ovládací prvek nebo volba	Popis
Ovládací prvky na ovládacím panelu	Ovládací prvky, které se nacházejí na ovládacím panelu, jsou označeny velkým tučným písmem. Příklady: <ul style="list-style-type: none">▪ Stlačte možnost DEPTH.▪ Otáčením ovládacího prvku 2D upravte zesílení 2D.▪ Funkci měření aktivujete stisknutím ovládacího prvku CALIPER.
Kulovitý ovladač a klávesy kulovitého ovladače	Pravá a levá klávesa kulovitého ovladače se nacházejí na ovládacím panelu. Funkce přiřazené kulovitému ovladači a klávesám kulovitého ovladače jsou označeny popisky na obrazovce snímku. Příklady: <ul style="list-style-type: none">▪ Pomocí kulovitého ovladače nastavte velikost nebo polohu.▪ Stiskněte jednou pravou klávesu kulovitého ovladače. Nebo stiskněte dvakrát levou klávesu kulovitého ovladače.▪ Dvojitým stisknutím klávesy kulovitého ovladače ukotvíte koncovou značku.
Volby na obrazovce snímku	Volby na obrazovce jsou označeny tučným písmem. Kulovitým ovladačem přesuňte kurzor na ovládací prvek nebo objekt na obrazovce snímku a poté stiskněte klávesu kulovitého ovladače. Příklady: <ul style="list-style-type: none">▪ Klepněte na možnost Edit.▪ Poklepejte na náhled.▪ Zaškrtněte políčko u požadovaných položek a poté klepněte na tlačítko Delete.
Ovládací prvky dotykové obrazovky na ovládacím panelu	Otočná tlačítka na ovládacím panelu jsou označena na dotykové obrazovce. Volba přiřazená k těmto ovládacím prvkům je uvedena tučným písmem. Příklady: <ul style="list-style-type: none">▪ Otočte ovládacím prvkem Tint.▪ Stiskněte ovládací prvek Steer.
Volby na dotykové obrazovce	Volby na dotykové obrazovce jsou označeny tučným písmem. Dotknutím se dotykové obrazovky přejdete na příslušný výběr. Objekt přemístíte jeho přetažením na dotykové obrazovce. Přjetím obrazovky zobrazíte samostatnou stránku s volbami. Příklady: <ul style="list-style-type: none">▪ Dotkněte se možnosti Workflow.▪ Přetáhněte oranžovou tečku na dotykové obrazovce požadovaným směrem.

Cíloví uživatelé

Cíloví uživatelé, kterým jsou uživatelské a referenční příručky určeny, jsou uvedeni v následující tabulce.

Uživatel	Způsob zacházení s ultrazukovým zařízením	Potřebné zkušenosti a další charakteristiky
Sonografista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pořizuje diagnostické snímky anatomických struktur, proudění krve a příslušných patologických jevů ▪ Provádí měření a rozbor získaných snímků ▪ Připravuje data získaná při vyšetření pro kvalifikovaného lékaře, který snímky prohlíží a interpretuje 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zahnuje mediky i pokročilé odborné lékaře s různou specializací ▪ Má odborné znalosti v anatomii, fyziologii, zdravotní péči a diagnostice patologických jevů na ultrazukových snímcích ▪ Mnoho sonografistů má bakalářský titul; někteří mají další titul z příbuzných zdravotnických oborů
Lékař	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Provádí ultrazuková vyšetření ▪ Interpretuje získaná data ▪ Zapisuje a sestavuje získané nálezy do lékařské zprávy 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktický lékař ▪ Je proškolen v ultrazukové zobrazovací technice ▪ Má zkušenosti v interpretaci dat z ultrazukových vyšetření
Radiolog a internista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Provádí ultrazuková vyšetření ▪ Provádí obrazové navádění a postupy biopsie ▪ Interpretuje získaná data ▪ Zapisuje a sestavuje získané nálezy do lékařské zprávy 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktický lékař ▪ Odborník v diagnostickém zobrazování, včetně výpočetní tomografie, magnetické rezonance, rentgenu, ultrazuku a nukleární medicíny ▪ Má pokročilé odborné znalosti v diagnostickém zobrazování s dvou- až šestiletým postgraduálním vzděláním v oboru radiologie, případně se specializací na diagnostické ultrazukové zobrazování
Kardiolog	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Provádí invazivní i neinvazivní ultrazuková vyšetření ▪ Interpretuje data vyšetření včetně echokardiografických dat vyšetření ▪ Zapisuje a sestavuje získané nálezy do lékařské zprávy 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktický lékař ▪ Odborník v diagnostickém zobrazování, včetně výpočetní tomografie (CT), magnetické rezonance (MRI), rentgenu, ultrazuku a nukleární medicíny ▪ Vyšší odbornost ve fyzice zobrazování, obvykle se čtyřletým až šestiletým postgraduálním vzděláním v oboru kardiologie

Uživatel	Způsob zacházení s ultrazvukovým zařízením	Potřebné zkušenosti a další charakteristiky
Porodník (oblast péče o matku a plod) nebo perinatolog	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Provádí ultrazvuková vyšetření ▪ Interpretuje data vyšetření ▪ Zapisuje a sestavuje získané nálezy do lékařské zprávy 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktický lékař ▪ Stará se o pacientky v rizikovém těhotenství a zajišťuje bezpečný a úspěšný porod ▪ Má zkušenosti v interpretaci dat z ultrazvukových vyšetření
Správce systému, technik zajišťující služby zákazníkům nebo biomedicínský inženýr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konfiguruje ultrazvukový systém tak, aby jej bylo možné používat v počítačové síti ▪ Instaluje a konfiguruje software ▪ Řeší problémy s hardwarem a softwarem 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Správce systému v organizaci odpovídá za nastavování systémových parametrů a propojení ultrazvukového systému nebo pracovní stanice se systémem pro archivaci snímků a komunikaci (PACS). ▪ Technici zajišťující služby zákazníkům nebo biomedicínský inženýři jsou zástupci společnosti Siemens Healthineers, kteří ultrazvukový systém konfigurují při první instalaci, poskytují podporu při odstraňování potíží a zajišťují opravy systému.

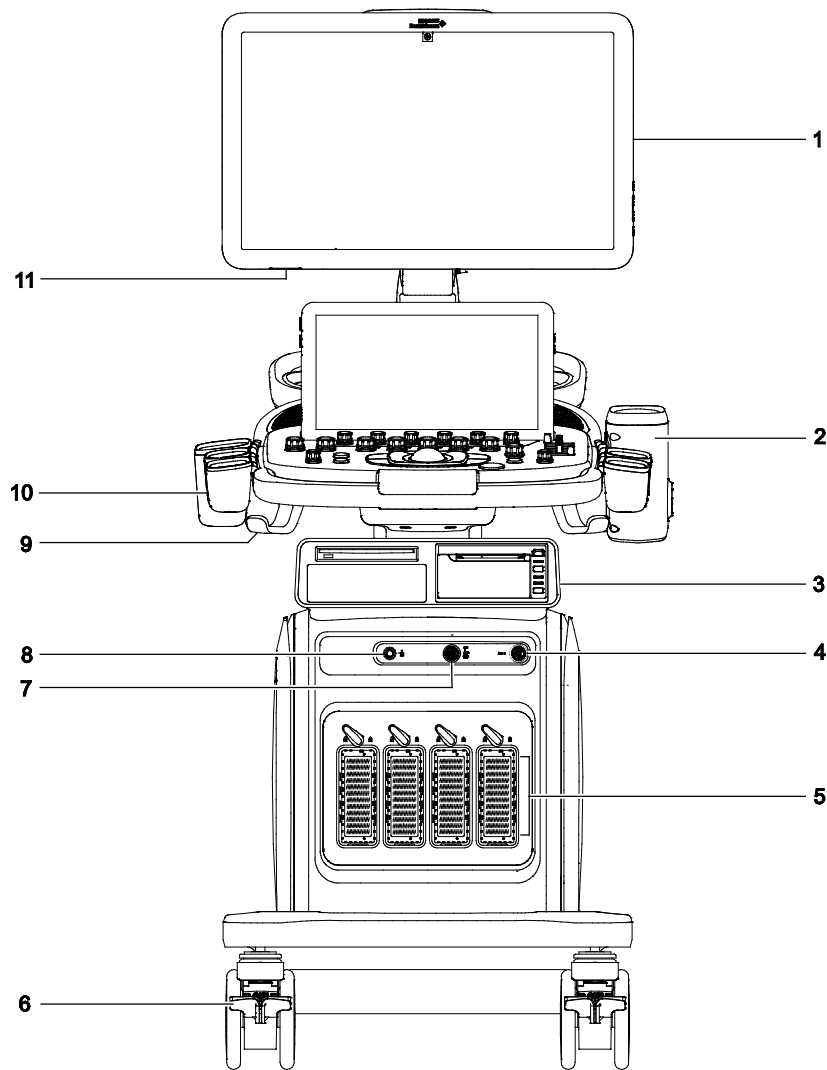
1 Úvod

Přehled systému	3
Určené použití	7
Kontraindikace	7
Ultrazvukový systém ACUSON Redwood	7
Prohlášení o indikacích pro použití	7
Snímače a určené aplikace	8
Přehled obrazovky snímku	11
Spořič obrazovky	11
Přehled dotykové obrazovky	13
Hlavní volby navigace na dotykové obrazovce	14
Další volby a symboly na dotykové obrazovce	14
Klávesnice na dotykové obrazovce	16
Ovládací prvky na ovládacím panelu	17
Ovládací prvky anotací, měření a archivace	18
Kulovitý ovladač a klávesy kulovitého ovladače	19
Indikátor stavu kulovitého ovladače	19
Ovládací prvky provozního režimu	20
Ovládací prvky formátu snímku	21
Nožní spínač	22
Konfigurace ultrazvukového systému	22

Přehled systému

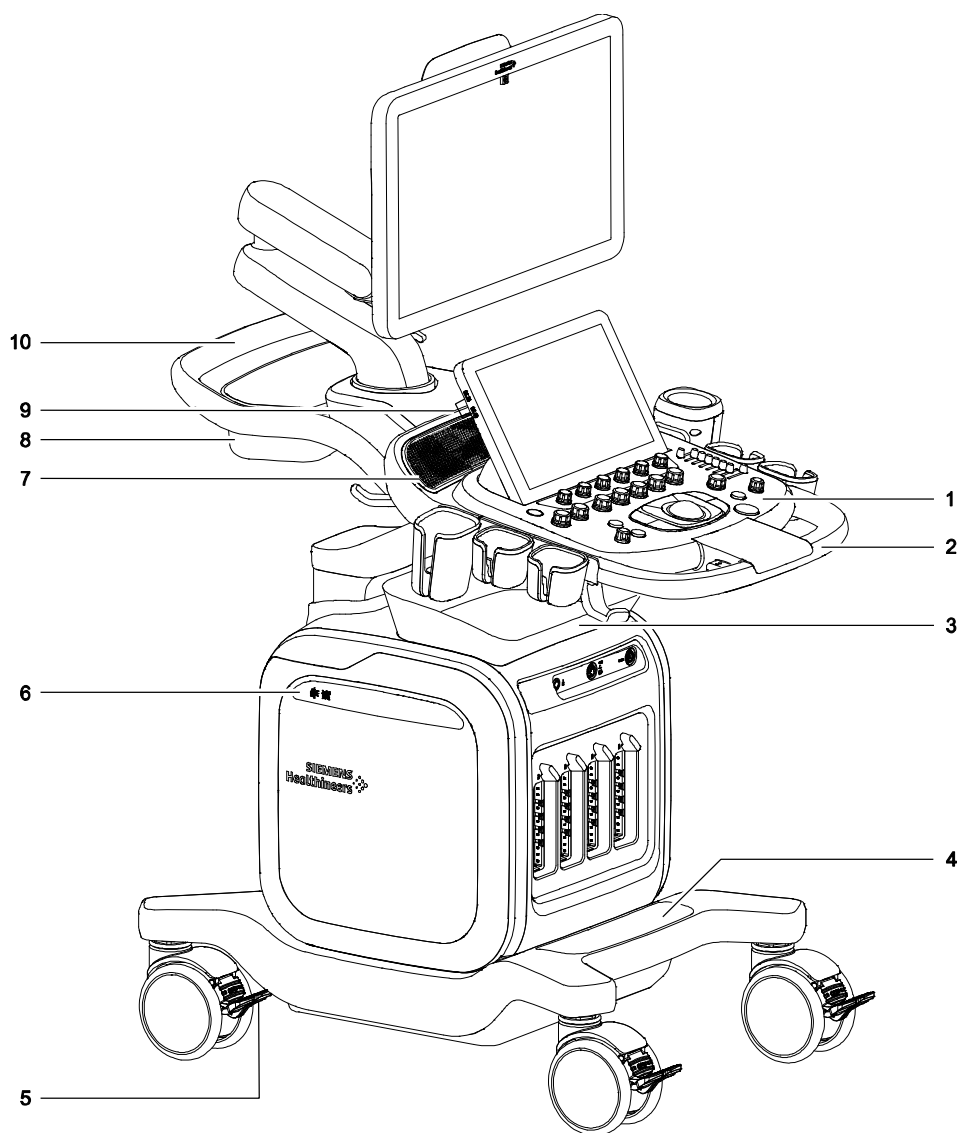
Ultrazukový systém ACUSON Redwood je určen k diagnostickému použití při obecném, vaskulárním a kardiologickém zobrazování. Tento systém zefektivňuje a urychluje klinické pracovní postupy od registrace pacienta až po archivaci studie s využitím softwarových aplikací, snímačů a nástrojů pro klinickou komunikaci.

Viz také: Technický popis ultrazukového systému naleznete v Příloze A této příručky.



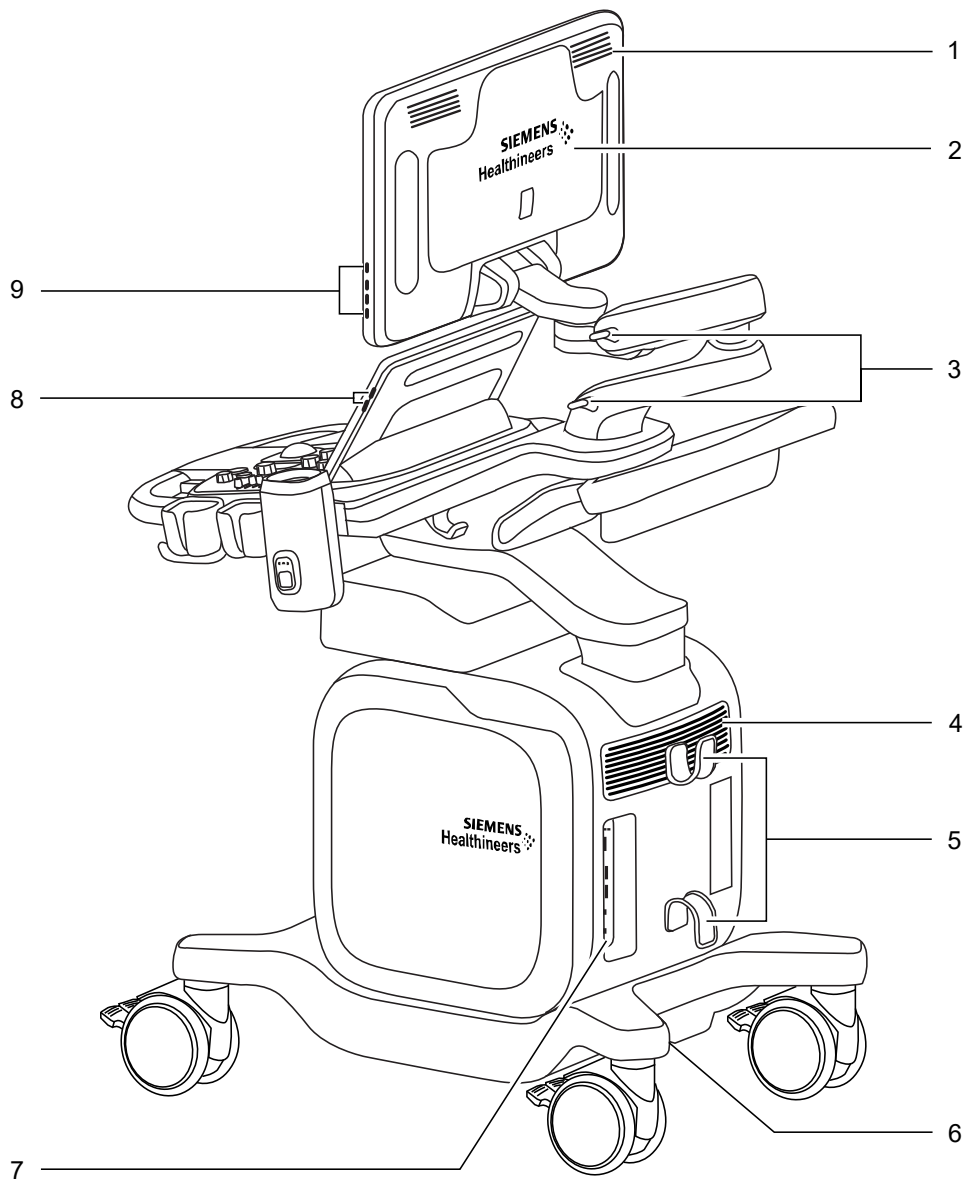
Příklad ultrazvukového systému, pohled zepředu.

- 1 Uživatelsky nastavitelný monitor
- 2 Ohříváč gelu
- 3 Příhrádka na příslušenství. Součástí tohoto příkladu je volitelná tiskárna a volitelná kombinovaná jednotka Blu-ray/DVD/CD.
- 4 Pomocný port snímače s kontinuální vlnou
- 5 Porty snímačů s polem
- 6 Zámek předního kolečka a zámek otáčení předního kolečka do stran
- 7 Port EKG
- 8 Pomocný port snímače režimu Doppler s kontinuální vlnou
- 9 Závěs na kabel snímače
- 10 Držák snímače
- 11 Kontrolka úloh



Příklad ultrazvukového systému, pohled zepředu zprava.

- 1 Podsvícený ovládací panel
- 2 Přední rukojeť
- 3 Přední košík
- 4 Úložná přihrádka pro konektory snímačů
- 5 Zámek zadního kolečka a zámek otáčení zadního kolečka do stran
- 6 Vzduchový filtr
- 7 Reproduktor
- 8 Zadní košík
- 9 Dotyková obrazovka s porty USB
- 10 Zadní rukojeť pro změnu polohy ultrazvukového systému



Příklad ultrazvukového systému, pohled zezadu.

- 1 Reproduktor
- 2 Zadní úložná přihrádka připojená k monitoru
- 3 Nastavitelné rameno monitoru
- 4 Přívod vzduchu a reproduktor
- 5 Závěs na napájecí kabel
- 6 Panel napájení
- 7 Připojení a indikátory
 - Vstupní/výstupní panel
 - Ethernetový port
 - Provozní světelné indikátory
- 8 Dotyková obrazovka s ovládacími prvky jasů
- 9 Monitor s ovládacími prvky obrazovky a kontrolky úloh

Určené použití

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Analýza výsledků vyšetření ultrazvukem předpokládá, že jste absolvovali školení zaměřené na interpretaci výsledků diagnostických vyšetření pomocí ultrazvuku a máte odpovídající kvalifikaci ke stanovování klinických diagnóz.
- ⚠ **Upozornění:** Podle federálního zákona (USA) je prodej a použití tohoto přístroje omezeno pouze na lékaře nebo na lékařský předpis.
- ⚠ **Upozornění:** Ultrazvuk se používá jako prostředek k zobrazování, ale může mít další omezení týkající se postupů fertilizace in vitro (IVF), odebírání vzorků choriových klků (CVS) a perkutánního odebírání vzorků krve z pupeční šňůry (PUBS). Dodržujte místní zákony a předpisy.

Kontraindikace

Ultrazukový systém není určen k očnímu použití ani k očním aplikacím, při kterých akustický paprsek prochází okem.

Ultrazukový systém ACUSON Redwood

Viz také: Seznam kompatibilních aplikací naleznete v kapitole Snímače a určené aplikace na str. 1-8.

Prohlášení o indikacích pro použití

Produkt	Prohlášení o indikacích pro použití
Ultrazukový systém ACUSON Redwood	<p>Ultrazukový zobrazovací systém je určen pro následující aplikace: fetální, abdominální, pediatrické vyšetření, vyšetření malých částí, vyšetření POR/GYN (vhodné pro vizualizaci vaječníků, folikulů, dělohy a dalších pánevních struktur), kardiologické vyšetření u dospělých, novorozenců a pediatrických pacientů, pánevní, novorozenecké cefalické, vaskulární, muskuloskeletální, povrchové muskuloskeletální vyšetření a vyšetření periferních cév.</p> <p>Tento systém také poskytuje možnost měření anatomických struktur: fetální, abdominální, pediatrické, malé orgány, neonatální cefalické, kardiologické (u dospělých, pediatrických pacientů a novorozenců), transezofageální, transrektální, transvaginální, periferní cévy, muskuloskeletální (konvenční), muskuloskeletální (povrchové) a balíčky funkcí pro výpočty, které klinickému lékaři poskytnou doplňující informace k ostatním lékařským datům, která jsou lékařem požádána pro klinické diagnostické účely.</p>

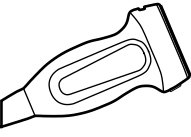

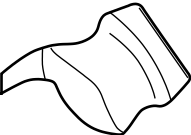
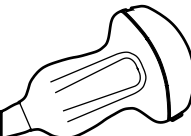
Snímače a určené aplikace

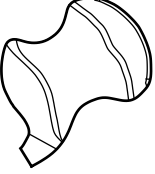
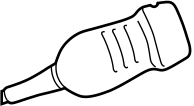
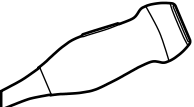
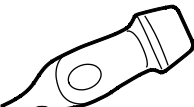
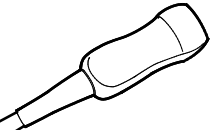
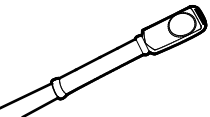
⚠ VAROVÁNÍ: Ultrazvukový systém se nesmí používat s vysokofrekvenčními chirurgickými přístroji. Použití snímačů společně s vysokofrekvenčními chirurgickými přístroji může vést ke zvýšenému riziku poranění pacienta v případě selhání připojení neutrální elektrody vysokofrekvenčního chirurgického přístroje.


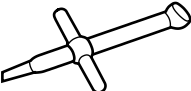
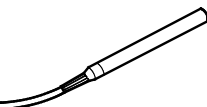
Poznámka týkající se elektromagnetické kompatibility: Provoz snímače v blízkosti zdrojů silných elektromagnetických polí, jako jsou rádiové vysílače nebo podobné instalace, může vést k přechodnému zhoršení nebo interferencím viditelným na obrazovce monitoru. Při vizualizaci hypoechogenních struktur může být pozorovatelné zesvětlení pozadí snímku nebo může na obrazovce se snímkem docházet k interferencím barevného spektra, kolísání či výskytu horizontálních linek. Snímač a systém byly zkonstruovány a testovány tak, aby těmto interferencím odolaly bez trvalého poškození.

Viz také: Vyzařování elektromagnetického pole a odolnost vůči němu: Poučení výrobce a pokyny

S ultrazvukovým systémem jsou kompatibilní pouze níže uvedené snímače od společnosti Siemens Healthineers.

Název snímače	Provozní režimy ¹	Určené použití
Snímače se zakřiveným a lineárním polem		
10L4 	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdominální ▪ Fetální ▪ Muskuloskeletální, konvenční ▪ Muskuloskeletální, povrchové ▪ Pediatrické ▪ Vyšetření periferního oběhu ▪ Vyšetření malých orgánů (prsů, štítné žlázy a varlat)
14L5 	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muskuloskeletální, konvenční ▪ Muskuloskeletální, povrchové ▪ Pediatrické ▪ Vyšetření periferního oběhu ▪ Vyšetření malých orgánů (prsů, štítné žlázy a varlat)
18L6 	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muskuloskeletální, konvenční ▪ Muskuloskeletální, povrchové ▪ Pediatrické ▪ Vyšetření malých orgánů (prsů, štítné žlázy a varlat)
5C1 	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdominální ▪ Fetální ▪ Pediatrické

Název snímače	Provozní režimy ¹	Určené použití
Snímače se zakřiveným a lineárním polem		
9C3 	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdominální ▪ Fetální ▪ Pediatrické ▪ Muskuloskeletální, konvenční
Název snímače	Provozní režimy ¹	Určené použití
Snímače s fázovým polem		
4V1 	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdominální ▪ Fetální ▪ Pediatrické
5V1 	2D, C, D, M, CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kardiologické ▪ Pediatrické
8V3 	2D, C, D, M, CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kardiologické ▪ Pediatrické ▪ Abdominální
10V4 	2D, C, D, M, CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdominální ▪ Kardiologické ▪ Cefalické u novorozenců ▪ Pediatrické
V5Ms 	2D, C, D, M, CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transezofageální (kardiologické)

Název snímače	Provozní režimy ¹	Určené použití
Nitrodutinové snímače		
9EC4 	2D, C, D, M	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Transrektální ▪ Transvaginální
Název snímače	Provozní režimy ¹	Určené použití
Snímače s kontinuální vlnou		
CW2 	CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kardiologické ▪ Pediatrické
CW5 	CW	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vyšetření periferního oběhu ▪ Pediatrické

¹ Provozní režimy	Zahrnuje více než jeden z následujících provozních režimů systému:
2D (režim jasu)	Režim 2D, režim 2D s harmonickým zobrazením
C (Doppler s barevným zobrazením toku)	Barva (rychlost) nebo výkon (energie)
D (Doppler)	Doppler s pulzní vlnou, 2D/Doppler, 2D / Doppler s barvou, 2D / Doppler s detekcí výkonu, zobrazování tkáně 2D / Doppler s pulzní vlnou
M (režim pohybu)	Režim M, režim M s harmonickým zobrazením, režim 2D/M, režim 2D / M s barvou
CW (Doppler s kontinuální vlnou)	Řízený Doppler s kontinuální vlnou (pro snímače s fázovým polem), pomocný Doppler s kontinuální vlnou (pro snímače s kontinuální vlnou [tužkové])

Přehled obrazovky snímku

Na obrazovce snímku se zobrazují údaje o pacientovi včetně příslušných snímků, parametrů a nastavení zobrazení, měření a zpráv, pokročilých voleb zobrazování a nastavení konfigurace.

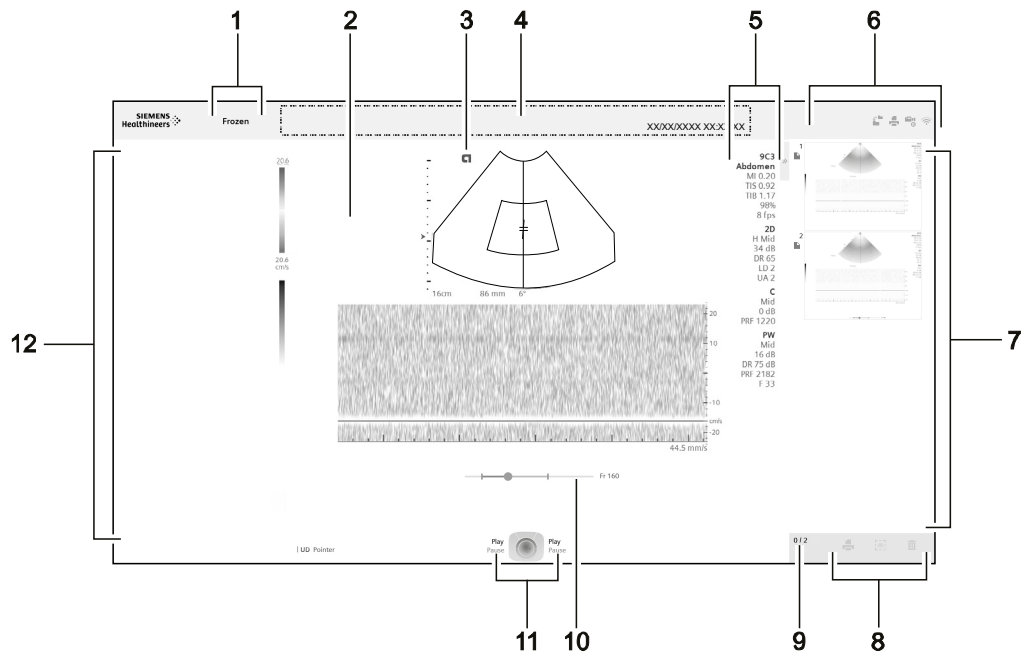
Pomocí nastavení konfigurace můžete obrazovku snímku upravit tak, aby odpovídala vašim preferencím a pracovnímu postupu.

Viz také: Informace o indikátorech stavu ultrazvukového systému naleznete v Příloze B této příručky.

Spořič obrazovky

Funkce spořiče obrazovky po uplynutí specifikovaného počtu minut, kdy byl systém nečinný, vypíná ultrazvukový systém a namísto aktivního zobrazení zobrazuje spořič obrazovky. K ukončení spořiče obrazovky a přístupu k systému je vyžadováno uživatelské jméno a heslo.

Poznámka: Funkce spořiče obrazovky není k dispozici během použití funkce biopsie.

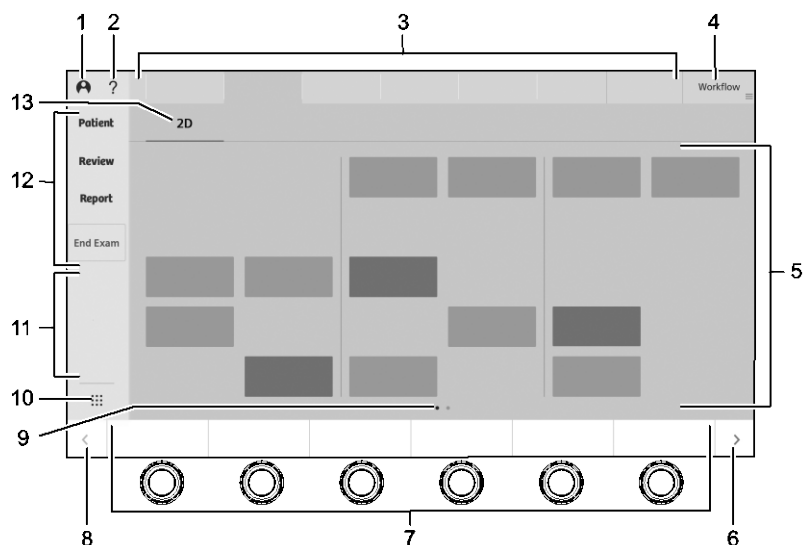


Příklad typické obrazovky snímku.

- 1 Stav snímku
 - Stav **Live** označuje akvizici v reálném čase
 - Stav **Frozen** označuje zmrazený snímek
 - Stav **Review** označuje dříve uložený snímek
- 2 Naměřené výsledky
Zobrazuje hodnoty měření a výpočtů
- 3 Indikátor snímače
- 4 Záhlaví s informací o pacientovi
Zobrazuje informace o pacientovi, datum a čas ultrazvukového systému a název instituce
- 5 Parametry a nastavení zobrazení
Zobrazuje aktivní snímač, aktivní vyšetření a parametry a nastavení zobrazení pro aktivní provozní režim
- 6 Indikátory stavu ultrazvukového systému
Zobrazují informace o stavu systému
- 7 Panel náhledů
Zobrazuje referenční snímky dříve uložených snímků a klipů
- 8 Volby pro odstranění a tisk náhledů nebo zrušení těchto voleb
- 9 Zobrazuje počet vybraných miniatur a celkový počet miniatur
- 10 Indikátor stavu CINE
- 11 Indikátor stavu kulovitého ovladače
Označuje funkci přiřazenou klávesám kulovitého ovladače
- 12 Zobrazuje volby dostupné u aktivní funkce, např. pro lékařskou zprávu, protokoly a pokročilé snímkování

Přehled dotykové obrazovky

Dotyková obrazovka nabízí volby, které lze použít při vyšetření v jednotlivých provozních režimech a při kontrole. Oranžová barva označuje aktivní volbu. Šedivá barva znamená, že daná volba není dostupná.




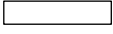








Příklad dotykové obrazovky a ovládacích prvků pro optimalizaci snímku během 2D zobrazování.





















- 1 Možnosti přihlášení do ultrazvukového systému za účelem omezení přístupu k ultrazvukovému systému
- 2 Informace o používání ultrazvukového systému
- 3 Další možnosti na základě volby pracovního postupu a provozního režimu
 - Během registrace pacienta zahrnuje přístup k registračnímu formuláři pacienta a dalším studiím pacienta
 - Během zobrazování zahrnuje volby aktivace snímače a výběru vyšetření
 - Během zadávání anotací zahrnuje volby anatomických značek, textu a šipek
 - Během měření zahrnuje přístup k balíčkům vyšetření
- 4 Další možnosti
 - Během zobrazování zobrazí volby pracovního postupu
 - Během měření a zadávání anotací zobrazuje seznam balíčků vyšetření pro výběr dalších měření, výpočtů a anotací
- 5 Volby provozního režimu, prvků či funkcí
- 6 Další následující stránky tlačítek a otočných tlačítek na ovládacím panelu
- 7 Tlačítka a otočná tlačítka na ovládacím panelu jsou označena na dotykové obrazovce
- 8 Další předchozí stránky tlačítek a otočných tlačítek na ovládacím panelu
- 9 Počet stránek voleb a aktivní stránka. Aktivní stránka je označena bílou barvou.
- 10 Další volby, např. formát celé obrazovky
- 11 Uživatelem definované volby podle nastavení konfigurace
- 12 Hlavní volby navigace
- 13 Provozní režim
 - Během zobrazování v kombinovaném režimu označuje aktivní provozní režim






Hlavní volby navigace na dotykové obrazovce

Volba	Popis
Patient	Aktivuje registraci pacienta a zobrazí volby pro načtení studií pacienta a jeho registraci.
Review	Aktivuje režim kontroly a zobrazí volby pro příslušný pracovní postup.
Report	Aktivuje režim lékařské zprávy a zobrazí možnosti navigace a volby pro lékařské zprávy.
End Exam	Ukončí prováděné vyšetření a studii pacienta.

Další volby a symboly na dotykové obrazovce

Ikona	Popis
	Označuje další dostupné možnosti volby.
	Obdélníkový rámeček označuje volbu, která je aktuálně přiřazena k ovládacímu prvku se dvěma funkcemi. Volby pro daný ovládací prvek jsou zobrazeny uvnitř obdélníkového rámečku. Volbu lze měnit stisknutím ovládacího prvku na ovládacím panelu. Aktuální volba se zobrazuje vně obdélníkového rámečku.
	Označuje port, který je k dispozici pro připojení snímače s polem k ultrazvukovému systému.
	Označuje port, který je k dispozici pro připojení snímače s kontinuální vlnou (tužkový) k ultrazvukovému systému.
	Označuje sérii popisků měření, které je třeba změřit k výpočtu výsledků měření.
	Označuje skupinu měření během použití funkce měření.
	Značí, že je skupina měření vybrána pro měření.
	Značí, že má popisek měření přiřazenu naměřenou nebo zadanou hodnotu. Při použití protokolu nebo zátěžové echokardiografie značí, že zobrazení protokolu bylo dokončeno.
	Značí, že proces probíhá. Při použití protokolu nebo zátěžové echokardiografie značí, že probíhá protokol nebo zobrazení.
	Značí, že proces dosud nebyl dokončen, ale je dočasně pozastaven. V průběhu protokolu značí, že je protokol pozastaven.

Ikona	Popis
	Během zátěžové echokardiografie nebo funkce měření značí, že proces je dočasně odložen a dosud nebyl potvrzen.
	Umožňuje přístup k dalším volbám nástrojů měření.
	Zvyšuje danou hodnotu nebo vytváří novou volbu, např. uživatelem definované vyšetření.
	Snižuje danou hodnotu.
	Označuje ovládací prvek, který se používá stisknutím.
	Označuje ovládací prvek, který se používá otáčením.
	Slouží pro přístup k dalším volbám, např. formátu celé obrazovky.
	Možnost Pointer zobrazuje kurzor na obrazovce snímku během zobrazování.
	Možnost DVR Record zaznamená a uloží videoklipy do digitálního videorekordéru.
	Možnost DVR Pause dočasně zastaví pořizování záznamu do digitálního videorekordéru.
	Možnost Full Screen aktivuje formát zobrazení snímku na celé obrazovce. Formát zobrazení na celé obrazovce zvětší velikost snímku a skryje panel náhledů a záhlaví s informacemi o pacientovi.
	Možnost Hide Banner dočasně skryje záhlaví s informacemi o pacientovi na obrazovce snímku.
	Možnost Lock Screen zamkne dotykovou obrazovku a kulovitý ovladač. Stisknutím klávesy zmrazení dotykovou obrazovku a kulovitý ovladač odemknete.
	Možnost Service Image uloží snímek aktuální obrazovky snímku a dotykové obrazovky do složky servisních snímků v ultrazvukovém systému.
	Možnost Eject USB odpojí všechna paměťová zařízení USB od ultrazvukového systému.
	Možnost Keyboard zobrazí virtuální klávesnici.
	Dočasně skryje virtuální klávesnici.
	Možnost Hide Touch Left Panel dočasně skryje hlavní navigační panel na dotykové obrazovce.
	Možnost Network Job Status zobrazí dialogové okno stavu síťové úlohy.
	Možnost DVR Menu zobrazí volby zařízení pro digitální záznam videa.
	Možnost Send to Storage Server odešle snímky a klipy na všechny úložné servery DICOM konfigurované pro přenos na konci vyšetření.

Ikona	Popis
	Možnost Image Parameter na obrazovce snímku zobrazí nebo skryje parametry zobrazení.
	Možnost Clear Screen z obrazovky snímku vymaže všechna měření, text, šipky a anatomické značky.
	Možnost Screen Saver zmrazí ultrazvukový systém a zobrazí spořič obrazovky.
	Možnost Physio Settings zobrazí nastavení fyziologické funkce.
	Možnost Configuration zobrazí uživatelem upravitelná nastavení konfigurace provozu ultrazvukového systému.

Klávesnice na dotykové obrazovce

Dotyková obrazovka zahrnuje alfanumerickou klávesnici pro zadávání a úpravu informací v registračním formuláři pacienta, zprávě nebo na snímku.

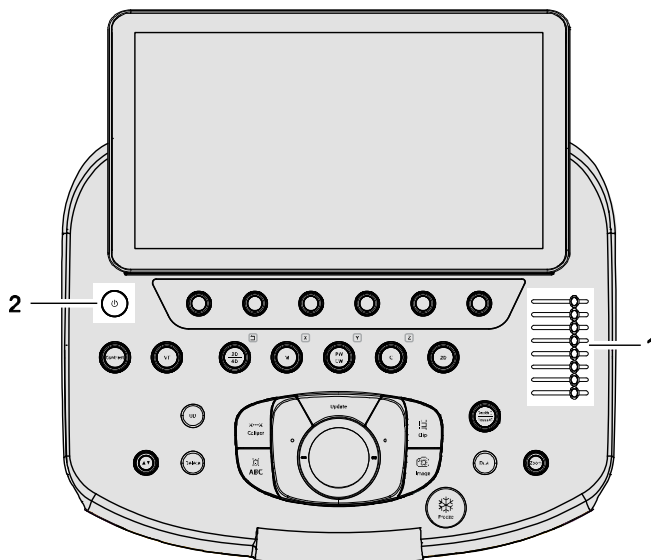
Klávesnice na obrazovce zobrazuje pouze alfanumerické klávesy a speciální funkční klávesy související s aktivní funkcí.

Ovládací prvky na ovládacím panelu

Ovládací panel je vybaven dotykovou obrazovkou, posuvníky, tlačítky a otočnými tlačítky. Kulovitý ovladač a klávesy kulovitého ovladače slouží pro přístup k objektům na obrazovce snímku.

Během používání ultrazvukového systému je většina ovládacích prvků na ovládacím panelu zvýrazněna podsvícením. Oranžové světlo znamená, že funkce přiřazená k příslušnému ovládacímu prvku je aktivní. Bílé světlo znamená, že funkce přiřazená k příslušnému ovládacímu prvku je k dispozici, ale momentálně není aktivní. Pokud ovládací prvek podsvícen není, jeho funkce aktuálně není k dispozici.

Tlačítka a otočná tlačítka na ovládacím panelu, která se nacházejí hned pod dotykovou obrazovkou, jsou vždy podsvícena, když je ultrazvukový systém zapnutý.



Příklad ovládacího panelu a dotykové obrazovky ultrazvukového systému.

1 Ovládací prvky pro úpravu kompenzace zesílení hloubky

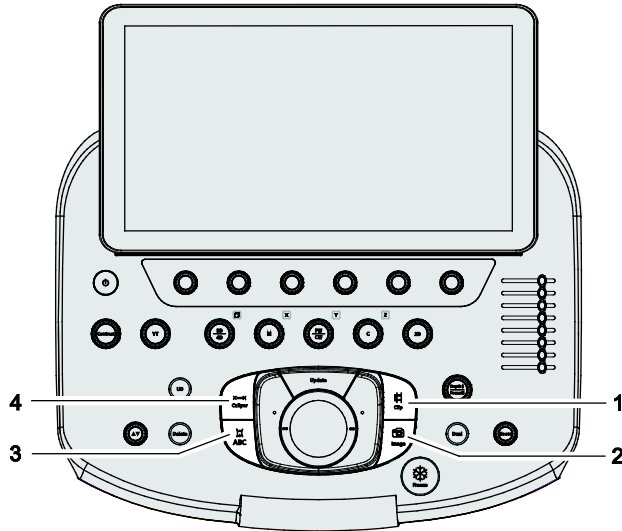
2 Částečný vypínač napájení

Slouží k zapnutí a vypnutí ultrazvukového systému

Zelené světlo znamená, že je ultrazvukový systém zapnutý. Pokud vypínač nesvítí, je ultrazvukový systém vypnutý.

Ovládací prvky anotací, měření a archivace

Pomocí nastavení konfigurace přiřadíte ovládacímu prvku na ovládacím panelu funkce tisku a uložení.

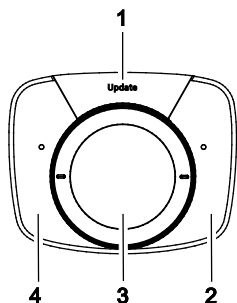


Příklad ovládacích prvků anotací, měření a archivace.

- 1 **CLIP**
 - Pořídí a poté uloží klip
 - Ukončí zaznamenávání klipu
 - V režimu CINE nebo zmrazení systému uloží klip vymezený aktuálními okraji CINE
- 2 **IMAGE**
 - Uloží statický snímek
- 3 **ABC**
 - Aktivuje nebo ukončí funkci zadávání anotací
- 4 **CALIPER**
 - Aktivuje nebo ukončí funkci měření

Kulovitý ovladač a klávesy kulovitého ovladače

Kulovitý ovladač a klávesy kulovitého ovladače slouží k úpravě velikosti a polohy objektu na obrazovce snímku, např. oblasti zájmu, kurzoru režimu Doppler nebo značek měření.



Příklad kulovitého ovladače a kláves kulovitého ovladače.

1 UPDATE

- Aktualizuje spektrum režimu Doppler a 2D snímek
- Zahájí, pozastaví nebo obnoví proces akvizice pro následující funkce: zobrazení Virtual Touch, panoramatické zobrazení

2 Pravá klávesa kulovitého ovladače aktivuje nebo potvrdí volbu v závislosti na aktivní funkci

3 Kulovitý ovladač upravuje velikost a polohu objektu v závislosti na aktivní funkci

4 Levá klávesa kulovitého ovladače aktivuje nebo potvrdí volbu v závislosti na aktivní funkci

Indikátor stavu kulovitého ovladače

Indikátor stavu kulovitého ovladače na obrazovce snímku zobrazuje aktivní funkce a funkce, které jsou pro kulovitý ovladač a klávesy kulovitého ovladače k dispozici.



Příklad indikátoru stavu kulovitého ovladače na obrazovce snímku.

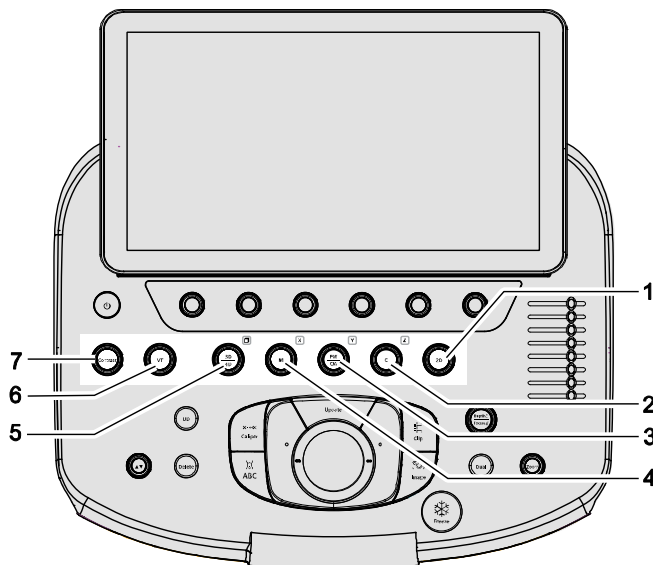
1 Úloha přidělená ovládacímu prvku **UPDATE**

2 Funkce dostupné pro kulovitý ovladač a klávesy kulovitého ovladače jsou znázorněny šedě, např. **Position**

3 Aktivní funkce kulovitého ovladače je znázorněna bíle, např. **Size**

Ovládací prvky provozního režimu

Ovládací prvky provozního režimu slouží k aktivaci provozního režimu a úpravě zesílení. Stisknutím ovládacího prvku provozního režimu na ovládacím panelu aktivujete příslušný provozní režim. Otáčením ovládacího prvku provozního režimu upravíte zesílení v příslušném provozním režimu.



Příklad ovládacích prvků provozního režimu.

1 2D

- Znovu aktivuje 2D zobrazování
- Pokud je během 2D zobrazování snímek přiblížen, zruší toto přiblížení
- Pokud je aktivní režim duálního zobrazování, ukončí duální zobrazování
- Při zmrazení systému znovu aktivuje akvizici snímku

2 C

- Aktivuje nebo ukončí barevné zobrazování
- Prostřednictvím dotykové obrazovky můžete aktivovat další možnosti režimu Doppler, např. barvu nebo výkon
- **Z** (vyhrazeny k budoucímu použití)

3 PW/CW

- Aktivuje nebo ukončí režim Doppler s pulzní vlnou (PW) nebo kontinuální vlnou (CW)
- **Y** (vyhrazeno k budoucímu použití)

4 M

- Aktivuje nebo ukončí zobrazování v režimu M
- **X** (vyhrazeno k budoucímu použití)

5 3D/4D (vyhrazeno k budoucímu použití)

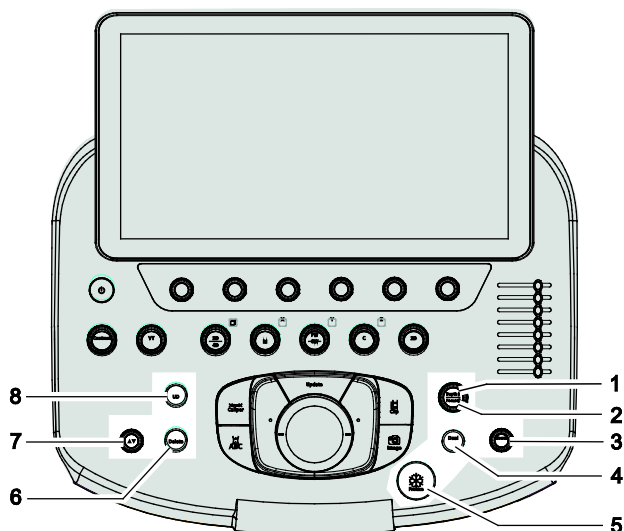
6 VT

- Aktivuje nebo ukončí funkci zobrazení Virtual Touch
- Otáčením můžete upravit prolnutí
- Prostřednictvím dotykové obrazovky můžete aktivovat další funkce, např. zobrazení elasticity smykové vlny Virtual Touch

7 CONTRAST

- Aktivuje nebo ukončí funkci zobrazení s kontrastní látkou

Ovládací prvky formátu snímku



Příklad ovládacích prvků formátu snímku.

- 1 **DEPTH**
Stisknutím nahoru nebo dolů upravuje hloubku snímku
Nastavení úprav hloubky lze změnit v nastavení konfigurace.
- 2 **FOCUS**
Otočením po směru nebo proti směru hodinových ručiček přidáte několik přenosových ohniskových zón
Nastavení úprav zaostření lze změnit v nastavení konfigurace.
- 3 **ZOOM**
Přiblíží snímek nebo zvětší oblast zájmu
- 4 **DUAL**
Aktivuje duální zobrazování nebo vybírá levou či pravou stranu obrazovky snímku
- 5 **FREEZE**
 - Zmrazí nebo obnoví akvizici snímku, rozmítání nebo spektra
 - Zobrazí nebo skryje pruh CINE
 - Ukončí zaznamenávání klipu
- 6 **DELETE**
 - Při použití funkce měření postupně odstraní probíhající měření v opačné sekvenci
 - Při použití funkce zadávání anotací postupně odstraní zadané anotace v opačné chronologické sekvenci
 - Během kontroly vymaže vybraný snímek
- 7 **FORWARD/BACKWARD**
 - Otočením ovládacího prvku během kontroly přejdete na předchozí nebo následující snímek nebo stránku se snímky na obrazovce snímku
 - Otočením ovládacího prvku během protokolu přejdete na předchozí nebo následující zobrazení protokolu
 - Otočením ovládacího prvku při prohlížení zprávy ji posunete nahoru nebo dolů
- 8 **UD**
Přiřadí uživatelem definovanému ovládacímu prvku funkci, která byla určena v nastavení konfigurace

Nožní spínač

Jako alternativu k použití konkrétních ovládacích prvků na ovládacím panelu lze použít nožní spínač.

Pomocí nastavení konfigurace můžete k jednotlivým pedálům nožního spínače přiřadit konkrétní funkce.

Konfigurace ultrazvukového systému

Ultrazvukový systém můžete přizpůsobit svým pracovním postupům a preferencím.

Viz také: Podrobné informace o konfiguraci ultrazvukového systému naleznete v příručce Systémové Reference.

2 Bezpečnost a údržba















Provozní bezpečnost a podmínky	3
Symboly použité v systému	3
Štítky	10
Informace o biologických rizicích	13
Poznámka týkající se vyšetření plodů	14
Akustický výstup	15
Ovládání přenosového výkonu	16
Mechanické a teplotní indexy	17
Zobrazovací funkce, které mění akustický výstup	18
Teplota na povrchu snímače	19
Elektrická bezpečnost.....	20
Třída ochrany před úrazem elektrickým proudem u snímačů.....	22
Defibrilátory	22
Implantovaná zařízení	22
Možné kombinace s dalšími zařízeními.....	23
Důležité informace k zachování integrity dat	24
Komprese dat.....	24
Údržba ultrazvukového systému.....	25
Seznam každodenních kontrol	25
Údržba	26
Opravy.....	26
Autorizovaná údržba společnosti Siemens Healthineers.....	26
Čištění a dezinfekce ultrazvukového systému	27
Povrchy systému	28
Dezinfekční ubrousky schválené pro povrchy ultrazvukového systému	32
Čištění vzduchového filtru	33
Péče o dokumentační a paměťová zařízení.....	35
Ochrana životního prostředí.....	36
Recyklace a likvidace produktu	36
Likvidace obalového materiálu	36
Likvidace součástí a příslušenství	37
Úspora energie	38















Provozní bezpečnost a podmínky









Ultrazvukový zobrazovací systém používejte až po důkladném seznámení se s bezpečnostními předpisy a postupy popsány v této příručce.

Symbole použité v systému

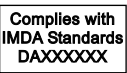







V následující tabulce jsou uvedeny důležité symboly, které najdete na ultrazvukovém zobrazovacím systému a snímačích.





Symbol	Vysvětlení
	Zdroj střídavého (AC) napětí
	Upozornění: Riziko zásahu elektrickým proudem. (černo-žlutý obrázek)
	Aplikovaná část typu CF odolná proti defibrilaci
	Aplikovaná část typu BF odolná proti defibrilaci
	Aplikovaná část typu BF
	Přečtěte si Návod k použití
	Je nezbytné postupovat podle návodu. (modrý obrázek)
	Upozornění: prostudujte si doprovodnou dokumentaci (černý obrázek)
	Obecné varování (žluto-černý obrázek)
	Pozor (černý obrázek)
	Částečné zapínání/vypínání napájení
	Zapnutá poloha síťového spínače (hlavního jističe v ultrazvukovém systému)
	Vypnutá poloha síťového spínače (hlavního jističe v ultrazvukovém systému)
	Kalibrace monitoru














Symbol	Vysvětlení
	Svorka pro vyrovnání potenciálů
	Ochranné uzemnění
	Výstup signálu
	Výstup S-Video
	Výstup DVI
	Připojení USB 2.0-A
	Připojení USB 3.0-A
	Světelný indikátor
	Ethernetové připojení
	Pomocný port snímače režimu Doppler s kontinuální vlnou
Aux 1	Pomocný vstupní/výstupní port
ECG	Elektrokardiogram (EKG)
	Port EKG
	Odemknutá poloha
	Zamknutá poloha
	Zámek otáčení do stran pro zamykání a odemykání polohy ramene monitoru

Symbol	Vysvětlení
	Nastavení otočení doleva/doprava
	Nastavení výšky
	Zajištěný zámek otáčení do stran
STOP	Zajištěný zámek kolečka a zámek otáčení do stran
OFF	Uvolněný zámek kolečka a zámek otáčení do stran
	Upravuje hloubku či zaostření zobrazení
	Upravuje hloubku či zaostření zobrazení
	Používejte pouze v suchých podmínkách Neinstalujte filtr vlhkého vzduchu
	Umístění vzduchového filtru
PUSH	Zatlačením uvolníte nebo zajistíte blokovací mechanismus
IPX8	Chráněno před účinky ponoření do vody
Rx ONLY	Upozornění: Podle federálního zákona (USA) je prodej a použití tohoto přístroje omezeno pouze na lékaře nebo na lékařský předpis.
	Bezpečná pracovní zátěž Údaj „XXX“ představuje hmotnost vybaleného systému ve stavu připraveném k provozu s nainstalovanými dokumentačními zařízeními. Připojení předmětů nebo zařízení, jimiž je systém doplněn, nesmí způsobit překročení bezpečné pracovní zátěže.

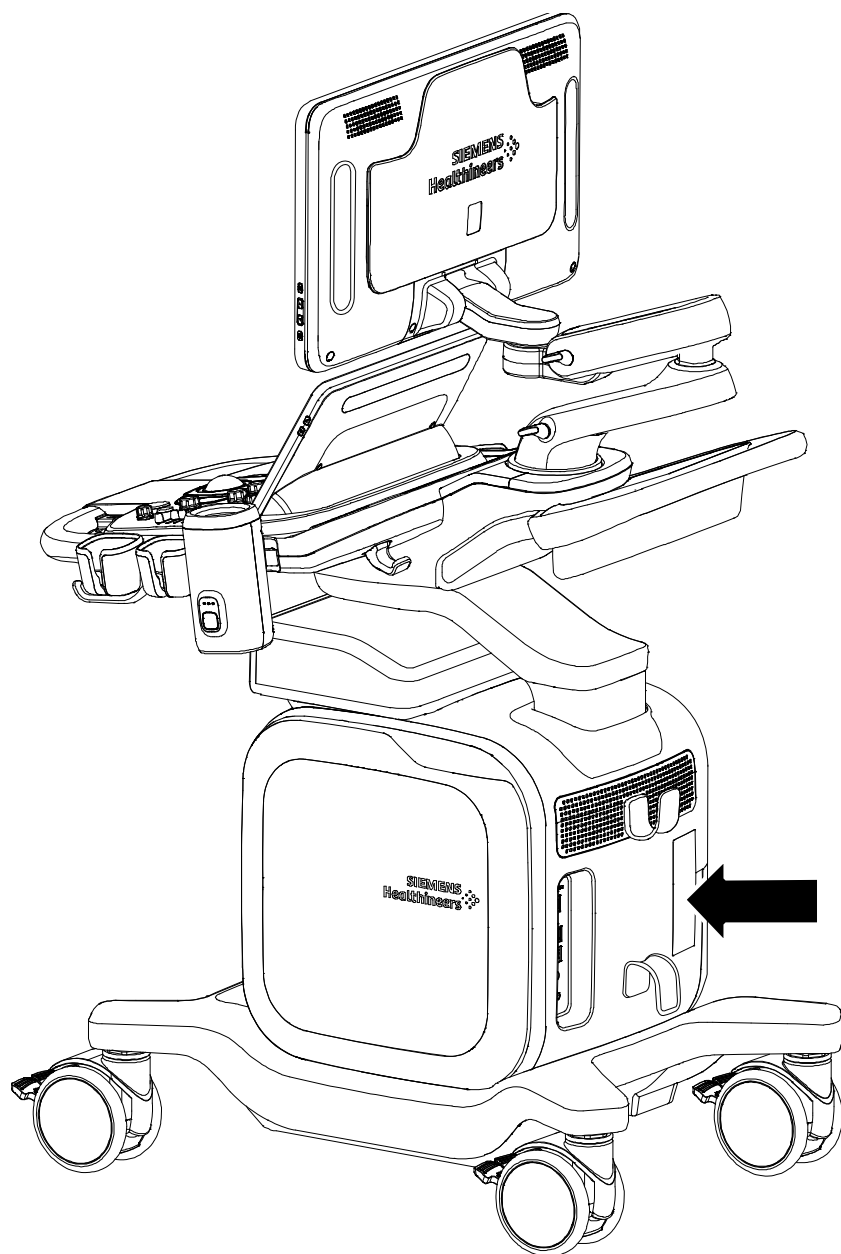
Symbol	Vysvětlení
	Produkt musí být řádně zlikvidován v souladu s místními, národními a regionálními zákony a předpisy. Produkty označené tímto symbolem podléhají směrnici Evropského společenství 2002/96/ES o elektrickém a elektronickém odpadu (OEEZ) novelizované směrnicí 2003/108/ES. Informace o vrácení a likvidaci tohoto produktu, jeho součástí a příslušenství si vyžádejte u místního zástupce společnosti Siemens Healthineers.
	Období používání šetrného k životnímu prostředí
	Při přesunu nebo úpravě polohy ultrazvukového systému dávejte pozor, abyste na systém nepůsobili příliš velkou silou. (černo-červený obrázek)
	Neopírat se. (černo-červený obrázek)
	Omezení nosnosti košíku (příklad)
	Nebezpečí přiskřípnutí
	Prohlášení výrobce týkající se shody produktu s příslušnými směrnicemi EHS a evropského notifikovaného orgánu
	Prohlášení výrobce týkající se shody produktu s příslušnými směrnicemi EHS
	Symbol UL označující zařazení na seznam součástí používaných v Kanadě a USA
	Symbol UL pro Kanadu a USA s omezenou platností
	Autorizovaný zástupce pro Evropské společenství
	EAC (označení euroasijské shody) Označení euroasijské shody na produktu udává, že produkt je ve shodě se všemi posuzovacími postupy podle technických předpisů celní unie.

Symbol	Vysvětlení
	Zařízení splňuje požadavky normy a specifikace publikované úřadem IMDA (Info-communications Media Development Authority of Singapore, singapurský úřad pro vývoj přenosu informací) „XXXXX“ představuje licenční číslo distributora
	Certifikační známka TÜV Rheinland INMETRO (Brazílie)
	Certifikační štítek organizace Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) v Brazílii Zahrnuje číslo certifikace
	Štítek certifikace schválení organizací National Communications Commission (NCC) na Tchaj-wanu Zahrnuje číslo schválení
	Označení technické shody pro specifická rádiová zařízení v Japonsku
IC	ISED Canada (IC) Certifikace rádiového zařízení organizací Innovation, Science and Economic Development (ISED) v Kanadě Zahrnuje číslo certifikace
FCC ID	Identifikátor organizace Federal Communications Commission (FCC) pro certifikaci radiofrekvenčních zařízení ve Spojených státech amerických Zahrnuje číslo certifikace
CMIIT ID	Identifikátor organizace China Ministry of Industry and Information Technology (CMIIT) pro certifikaci rádiového zařízení v Číně Zahrnuje číslo certifikace
IFETEL	Certifikace organizace Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) v Mexiku Zahrnuje číslo certifikace
	Produkt splňuje požadavky platných norem pro EMC a rádiovou komunikaci v Austrálii a na Novém Zélandu.
	Národní certifikace pro Koreu
	Značka shody pro Ukrajinu
FC	Specifikace monitoru jsou v souladu s mezními hodnotami pro digitální zařízení třídy B podle části 15 pravidel FCC (Federal Communication Commission).
MADE IN USA	Místo výroby zařízení: Spojené státy americké
MADE IN KOREA	Místo výroby zařízení: Korejská republika

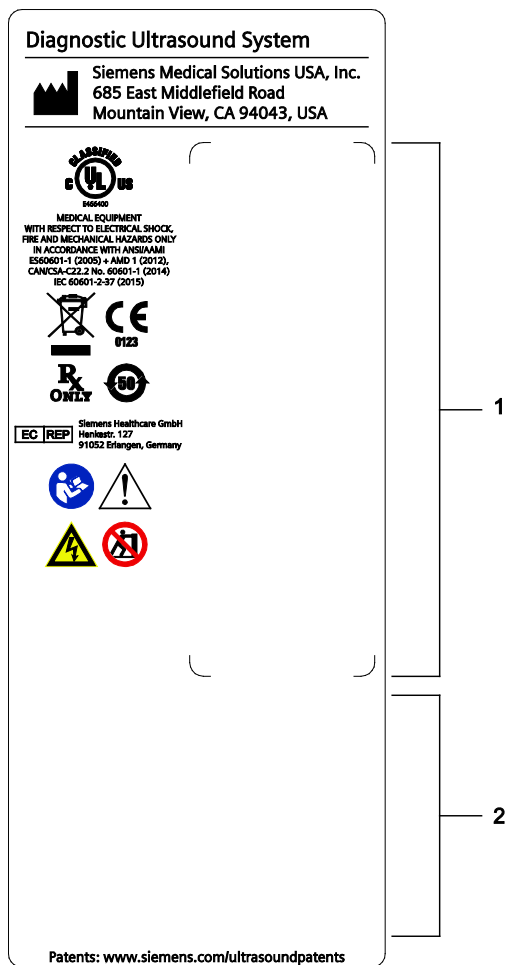
Symbol	Vysvětlení
IVK	(Installierte Volumen Komponente) Identifikátor vybraných systémových součástí nebo dílů umožňující jejich zpětné sledování
System IVK	(System Installierte Volumen Komponente) Identifikuje systém pro účely zpětné sledovatelnosti produktu
	Čárový kód
	Čárový kód s identifikačními informacemi o produktu dle následující specifikace čárových kódů: GS1 DataMatrix
	Výrobce
 20XX	Symbol data výroby, pod kterým je uvedeno datum
GTIN	Globální obchodní číslo položky
Rev REV	Revize modelu
Serial SERIAL	Sériové číslo
Count COUNT	Kvantita produktu
Model MODEL	Číslo modelu Siemens Healthineers
REF	Číslo dílu zařízení
Origin US ORIGIN US	Země původu výrobce: Spojené státy americké
Origin KR ORIGIN KR	Země původu výrobce: Korejská republika
Origin CN ORIGIN CN	Země původu výrobce: Čína
Origin JP ORIGIN JP	Země původu výrobce: Japonsko

Symbol	Vysvětlení
	Teplotní rozsah pro skladování (příklad)
	Nevršit na sebe
	Recyklovat
	Nepoužívejte -opakovaně Sděluje, že zdravotnický prostředek je určen pouze k jednorázovému použití a nesmí být použit více než jednou
	Dřevěný obalový materiál pro přepravu ultrazvukového systému splňuje požadavky mezinárodních norem pro fytozaniční opatření č. 15. (příklad)
	Chraňte před přímým slunečním světlem
	Rozsah atmosférického tlaku pro skladování (příklad)
	Rozsah vlhkosti pro skladování (příklad)
	Označení „Touto stranou nahoru“
	Hmotnost dodávaného zboží (příklad)
	Nevystavovat mokru
	Křehké. Vyžaduje opatrnou manipulaci.
	Informace o kompatibilních zavaděcích jehel naleznete v uživatelské příručce.

Štítky

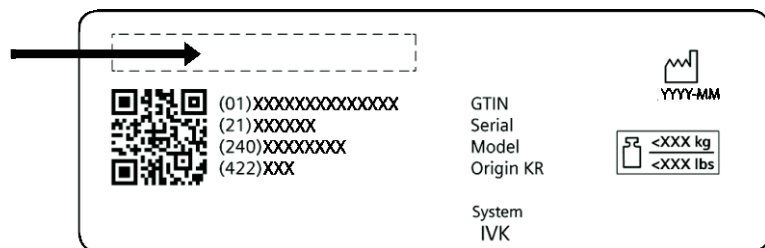


Příklad umístění systémového štítku.

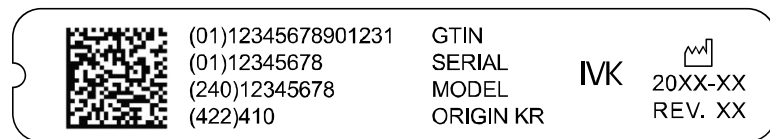
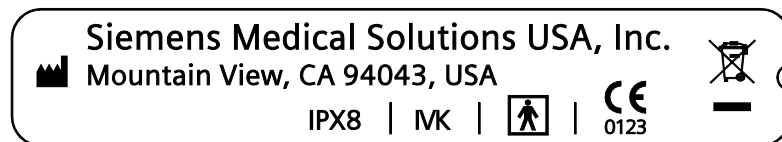


Příklad štítku ultrazukového systému doplněného certifikačními štítky.

- 1 Identifikační štítek
- 2 Štítky specifické pro zemi



Příklad identifikačního štítku a umístění názvu produktu.



Příklad štítků na snímači.

Informace o biologických rizicích

VAROVÁNÍ: Společnost Siemens Healthineers vynakládá maximální úsilí, aby vyráběla výhradně bezpečné a účinné snímače. Vaší povinností je učinit všechna nezbytná opatření vylučující riziko vystavení pacientů, obsluhy nebo jiných osob nebezpečným či infekčním látkám. Tato opatření musí být zvažena u jakéhokoli použití, u kterého může být tato péče zapotřebí, a během endokavitálního nebo intraoperačního snímání, během biopsie či punkčních postupů nebo při vyšetření pacientů s otevřenými ranami.

VAROVÁNÍ: Nebezpečný nebo infekční materiál likvidujte vždy podle platných místních, národních a regionálních zákonů a předpisů, abyste eliminovali nebezpečí vystavení pacientů, obsluhy i jiných osob nebezpečnému či infekčnímu materiálu.

VAROVÁNÍ: Byly zaznamenány případy závažných alergických reakcí na lékařské prostředky obsahující latex (přírodní kaučuk). Je proto doporučeno, aby zdravotničtí pracovníci nejprve zjistili, zda jsou pacienti na latex citliví, a byli připraveni okamžitě ošetřit případnou alergickou reakci. Další informace platné pro USA naleznete v dokumentu lékařského varování FDA Medical Alert MDA91-1.

VAROVÁNÍ: Ultrazvuková energie se přenáší účinněji vodou než tkání. Pokud používáte distanční pomůcku jakéhokoli druhu (například gelový polštářek), skutečné mechanické (MI) a/nebo teplotní (TI) indexy mohou být vyšší, než je uvedeno na obrazovce systému s výstupními daty.

Zhodnocení biologických účinků diagnostického ultrazvuku na člověka je předmětem stále probíhajícího vědeckého výzkumu. Tento systém a všechna ultrazvuková diagnostická vyšetření by měla být používána v odůvodněných případech; pacient by měl být ultrazvuku vystaven po co nejkratší dobu a za co nejnižších mechanických a teplotních indexů nutných pro pořízení klinicky přijatelného snímku.

Dle principů ALARA (As Low As Reasonably Achievable, co nejnižší rozumně dosažitelné hodnoty) by akustické výstupy měly být nastaveny na **nejnižší úroveň nutnou pro uspokojivé provedení vyšetření**.

Ultrazvukový zobrazovací systém vyhovuje z hlediska bezpečnosti a úrovní akustického výstupu normám institutu American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), sdružení National Electrical Manufacturer's Association (NEMA), směrnicím amerického úřadu Food and Drug Administration (FDA) a směrnicím Mezinárodní elektrotechnické komise (IEC). Výstupní úrovně ultrazvuku zde uvádíme proto, aby byl v případech zveřejnění nových vědeckých poznatků uživatel schopen přehodnotit systémová nastavení.

Poznámka týkající se vyšetření plodů

Následující doporučení jsou vyňata z dokumentu amerického institutu National Institute of Health. *Consensus Statement on the Use of Ultrasound Imaging During Pregnancy* (Konsenzus o používání ultrazvukového zobrazování během těhotenství), svazek 5, č. 1, vycházejícího z doporučení vydaných v rámci konference o vývoji konvencí ve zdravotnictví v únoru 1984:

Ultrazvukové vyšetření v těhotenství by mělo být prováděno ze zvláštních lékařských důvodů. Na základě současných znalostí klinické výkonnosti a bezpečnosti nelze doporučit toto vyšetření jako běžnou praxi.

Je nutné upustit od ultrazvukových vyšetření prováděných pouze kvůli přání rodiny zjistit pohlaví plodu, případně si plod prohlédnout či získat jeho fotografii. Kromě toho by se vizualizace plodu neměla provádět ani pro výhradně vzdělávací či komerčně demonstrativní účely, pokud k tomu neexistují lékařské důvody.

V srpnu 1994 upozornil úřad Food and Drug Administration (FDA) lékařskou obec a ultrazvukové odvětví na zneužívání ultrazvukových zařízení pro jiné než lékařské účely a doporučil nabádat pacienty, aby nevyžadovali ultrazvukové vyšetření k jiným než léčebným účelům.

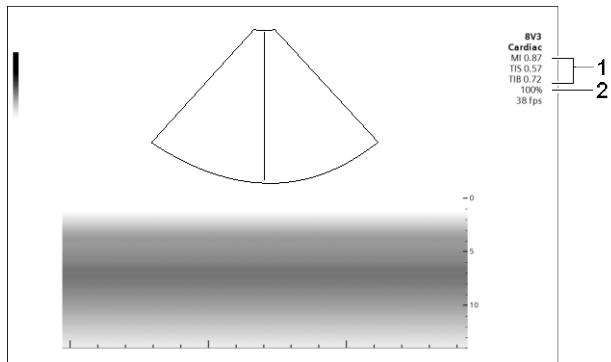
K odpovědnému používání diagnostických ultrazvukových zařízení pro veškeré zobrazování plodů vyzval také institut American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) (srpen 2005).

Akustický výstup

VAROVÁNÍ: Ultrazukové postupy by měly být používány v odůvodněných případech, po nejkratší možné dobu a při co nejnižších hodnotách nastavení mechanických a teplotních indexů nutných pro vytvoření klinicky přijatelných snímků.

Poznámka: U ultrazukových systémů distribuovaných v USA si vyhledejte informace v brožuře s ultrazukovým vzdělávacím programem *Medical Ultrasound Safety* (Bezpečnost lékařského ultrazuku), kterou vydává institut AIUM. Tato brožura je součástí dodávky ultrazukového systému.

Viz také: Informace o akustickém výstupu naleznete v Příloze D této příručky.



Příklad mechanických a teplotních indexů a zobrazení přenosového výkonu na obrazovce snímku.

- 1 Mechanické a teplotní indexy
- 2 Přenosový výkon

Ovládání přenosového výkonu

Pomocí vyhrazeného ovládacího prvku systému můžete upravovat přenosový výkon a odpovídající akustický tlak vycházející ze snímače k pacientovi. Jedná se o hlavní systémovou funkci, která určuje přenosovou intenzitu ultrazvuku pro všechny snímače a zobrazovací režimy během zobrazení v reálném čase. Není to však jediná funkce, která ovlivňuje mechanické a teplotní indexy. Rozsah a zejména maximální úroveň mechanických a teplotních indexů se liší v závislosti na snímačích. Kromě toho je každému typu diagnostického vyšetření přiřazena přednastavená hodnota pro regulaci přenosového výkonu, která ovlivňuje výchozí mechanické a teplotní indexy.

Viz také: Zobrazovací funkce, které mění akustický výstup, strana 2-18

Poznámka: Maximální přenosová akustická intenzita a mechanický index pro jednotlivé typy vyšetření jsou omezeny dle doporučení a směrnic amerického úřadu Food and Drug Administration (FDA). Systémové výchozí hodnoty intenzity přenosu a mechanického indexu jsou u všech typů vyšetření vždy nižší než hodnoty doporučené úřadem FDA. Kromě ovládacího prvku k regulaci přenosového výkonu je systém vybaven i dalšími ovládacími prvky a funkcemi, které mohou zvyšovat hladiny akustického výstupu.

Zvýšení přenosového výkonu:

1. V případě potřeby přejděte na další stránku voleb na dotykové obrazovce.
2. Během zobrazování v reálném čase zvýšíte přenosový výkon otočením ovládacího prvku **Transmit Power** po směru hodinových ručiček.
Systém krátce zvýrazní hodnotu výkonu, a označí tak provedenou změnu.

Snížení přenosového výkonu:

1. V případě potřeby přejděte na další stránku voleb na dotykové obrazovce.
2. Během zobrazování v reálném čase snížíte přenosový výkon otočením ovládacího prvku **Transmit Power** proti směru hodinových ručiček.
Systém krátce zvýrazní hodnotu výkonu, a označí tak provedenou změnu.

Zobrazení přenosového výkonu

Rozsah přenosového výkonu je 0,2 % až 100 %. Pokud vyberete hodnotu 100 % v kombinaci s využitím dalších ovládacích prvků či funkcí systému, bude každý snímač nastaven na maximální akustickou intenzitu a nejvyšší mechanický index, přičemž:

$$I_{SPTA,3} : \leq 720 \text{ mW/cm}^2 \text{ a } MI \leq 1,9$$

Mechanické a teplotní indexy


Ultrazukový systém obsahuje zobrazení výstupů mechanického indexu a teplotních indexů, díky kterým lze sledovat a omezovat množství ultrazukové energie přenášené na pacienta.

Během zobrazování v reálném čase zobrazuje systém mechanický index a teplotní indexy ve všech režimech zobrazování.

Indexy se zobrazují ve formě zkratk, jejichž význam je vysvětlen níže:

- **MI:** Mechanický index
- **TIB:** Teplotní index kosti (použití u plodu)
- **TIS:** Teplotní index měkké tkáně
- **TIC:** Kraniální teplotní index

Zobrazovací funkce, které mění akustický výstup

 **VAROVÁNÍ:** Neustále kontrolujte zobrazení mechanických a teplotních indexů (MI/TI) v reálném čase.

Akustický výstup může být ovlivněn nejen přenosovým výkonem, ale i nastavením následujících zobrazovacích funkcí a/nebo ovládacích prvků:

- Zapnutí/vypnutí
- Zmrazení
- Zobrazovací režim
- Snímač a frekvence snímače
- Typ vyšetření
- Předvolby snímků
- Hloubka snímku
- Zorné pole (úhel snímání); řídicí úhel v režimu 2D pro snímače s lineárním polem
- Obnovovací frekvence
- Hustota čar
- Ohnisko
- Přiblížení
- Kurzor režimu M
- Poloha a velikost brány režimu Doppler; řídicí úhel u snímačů s lineárním polem
- Frekvence opakování impulzů (PRF) v režimu Doppler
- Simultánní/aktualizace
- PRF u barevného zobrazení
- Poloha a velikost oblasti zájmu se zobrazením barev nebo výkonu; řídicí úhel u snímačů s lineárním polem
- Harmonické zobrazení
- Skládání

Teplota na povrchu snímače

V následující tabulce jsou uvedeny maximální hodnoty teplot na povrchu snímačů kompatibilních s ultrazvukovým systémem.

Maximální teplota na povrchu snímačů je v souladu s normou IEC 60601-2-37.

Snímač	Maximální teplota	
	TMM	Klidný vzduch
10L4	≤ 41,8 °C	≤ 40,9 °C
14L5	≤ 42,3 °C	≤ 41,0 °C
18L6	≤ 41,1 °C	≤ 40,2 °C
5C1	≤ 42,1 °C	≤ 42,3 °C
9C3	≤ 39,2 °C	≤ 40,3 °C
4V1	≤ 41,1 °C	≤ 38,0 °C
5V1	≤ 42,4 °C	≤ 39,9 °C
8V3	≤ 41,4 °C	≤ 38,4 °C
10V4	≤ 41,2 °C	≤ 38,5 °C
9EC4	≤ 41,5 °C	≤ 40,7 °C
V5Ms	≤ 42,4 °C	≤ 36,0 °C
CW2	≤ 38,7 °C	≤ 40,6 °C
CW5	≤ 36,4 °C	≤ 37,0 °C

TMM = materiál simulující tkáň

Elektrická bezpečnost

- ⚠ VAROVÁNÍ:** Jako ochranu před úrazem elektrickým proudem používejte při připojování ultrazvukového systému ke zdroji elektrického napájení (k elektrické síti) kabel s ochranným uzemněním. Kabel s ochranným uzemněním poskytuje další uzemnění, které snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Systémy používané v USA: Aby byla zaručena spolehlivost uzemnění, připojte systém pouze k napájecím zásuvkám (síťovým zásuvkám) odpovídajícím nemocničnímu standardu.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Napájecí konektor (síťový konektor) ultrazvukového systému je tříkolíková zemněná zástrčka (v USA), která nesmí být za žádných okolností upravena na dvoukolíkovou (tj. bez ochranného uzemnění), a to ani modifikací zástrčky samotné, ani pomocí adaptéru. V USA je pro řádné uzemnění vyžadováno, aby byl napájecí konektor připojen do elektrické zásuvky (síťové zásuvky) odpovídající nemocničnímu standardu.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Napájecí konektor (síťovou zástrčku) ultrazvukového systému nikdy neupravujte, neboť by mohlo dojít k přetížení elektrických obvodů vašeho pracoviště a následnému poranění elektrickým proudem. Spolehlivé uzemnění zajistíte zapojením systému pouze do odpovídající zásuvky.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Abyste zabránili úrazu elektrickým proudem, nikdy nepoužívejte napájecí síťový kabel ani kabel zařízení, který nese známky opotřebení či dodatečných úprav nebo jehož uzemnění bylo přerušeno adaptérem.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Přístroj, který je připojen k ultrazvukovému systému a nachází se v blízkosti pacienta, musí být napájen z lékařsky izolovaného zdroje nebo se musí jednat o lékařsky izolované zařízení. V případě zařízení napájeného z neizolovaného zdroje může docházet ke svodovým proudům z konstrukce v míře překračující bezpečnou úroveň. Svodový proud z konstrukce příslušenství nebo zařízení připojeného k neizolované zásuvce se může sčítat se svodovým proudem z konstrukce ultrazvukového systému.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Používání prodlužovacího kabelu nebo sestavy s více zásuvkami k napájení ultrazvukového systému či jeho periferních zařízení může narušit uzemnění systému a způsobovat nadlimitní svodové proudy.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Abyste zabránili úrazu elektrickým proudem a poškození ultrazvukového systému, systém před každým čištěním a dezinfekcí vypněte a odpojte od zdroje napájení (síťové zásuvky).
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Dbejte, abyste na povrchy ultrazvukového systému nevylili žádnou tekutinu, protože při proniknutí tekutiny do elektrických obvodů mohou vzniknout nadměrné svodové proudy nebo může dojít k selhání systému.

- ⚠ VAROVÁNÍ:** Aby se zajistilo řádné uzemnění a přijatelné úrovně svodového proudu, společnost Siemens Healthineers prosazuje zásadu, že všechna propojení dokumentačních a archivačních zařízení určená do základní desky má k ultrazvukovému systému připojovat oprávněný zástupce společnosti Siemens Healthineers nebo oprávněná třetí strana.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** K zachování bezpečnosti a funkčnosti ultrazvukového systému musí být provedeny testy elektrické bezpečnosti, které jsou vyžadovány místními bezpečnostními předpisy nebo jsou zapotřebí.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Abyste ochránili pacienta před nadměrným svodovým proudem, nesahejte během snímání ani při kontaktu s pacientem na žádný z uživatelsky přístupných konektorů systému. Uživatelsky přístupné konektory zahrnují konektor EKG, konektor snímače, konektor USB a všechny konektory pro přenos zvuku, videa nebo dat.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Připojením periferních zařízení k zásuvkám pro příslušenství na ultrazvukovém systému dochází k vytvoření zdravotnického elektrického systému se sníženou úrovní bezpečnosti.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Neupravujte zařízení bez oprávnění společnosti Siemens Healthineers.
- ⚠ Upozornění:** Aby nedošlo ke statickému výboji a poškození systému, nečistěte obrazovku monitoru pomocí aerosolových sprejů.
- ⚠ Upozornění:** Ultrazvukový systém nečistěte čisticími prostředky ve spreji, neboť by se tekutý prostředek mohl dostat do systému a poškodit elektronické součásti. Existuje také riziko, že se výpary z rozpouštědel nahromadí a vzniknou hořlavé plyny nebo dojde k poškození vnitřních součástí.
- ⚠ Upozornění:** Aby byla zachována bezpečnost a funkčnost ultrazvukového systému, je třeba každých 24 měsíců provádět údržbu. V pravidelných intervalech je také nutné provádět testy elektrické bezpečnosti na základě místních bezpečnostních předpisů.

Poznámka týkající se elektromagnetické kompatibility: Používání ultrazvukového systému v blízkosti zdrojů silných elektromagnetických polí, jako jsou rádiové vysílače nebo podobné instalace, může na obrazovce monitoru vyvolávat viditelné rušení. Toto zařízení však bylo zkonstruováno a testováno tak, aby tomuto rušení odolalo bez trvalého poškození.

Třída ochrany před úrazem elektrickým proudem u snímačů

⚠ VAROVÁNÍ: V zájmu zachování úrovně ochrany před úrazem elektrickým proudem používejte s tímto ultrazvukovým systémem pouze snímače typu BF.

Podle normy IEC 60601-1 poskytují sestavy snímačů s lineárním, zakřiveným a fázovým polem stupeň ochrany typu BF před úrazem elektrickým proudem.



Příklad ikony typu BF umístěné na štítku snímače.

Defibrilátory

⚠ VAROVÁNÍ: Funkce EKG byla navržena tak, aby snesla účinky použití defibrilátoru. Pokud je to však možné, elektrody EKG během defibrilace odpojte, protože při selhání bezpečnostních prvků by mohlo dojít k elektrickému popálení pacienta.

Aby byla zajištěna bezpečnost pacienta, ujistěte se, že používáte defibrilátory, jejichž patientské obvody nejsou uzemněné.



Příklad ikony typu CF umístěné na štítku fyziologického modulu.

Implantovaná zařízení

⚠ VAROVÁNÍ: Ultrazvukové systémy stejně jako ostatní zdravotnické přístroje pracují s vysokofrekvenčními elektrickými signály, které se mohou navzájem rušit s implantovatelnými prostředky, jako jsou kardiostimulátory a implantovatelné kardioverter-defibrilátory (ICD). Pokud má pacient takový implantovatelný prostředek zaveden, musíte během práce s ultrazvukovým systémem hlídat možné rušení a v případě výskytu rušení musíte ultrazvukové zařízení okamžitě vypnout.

Možné kombinace s dalšími zařízeními

⚠ VAROVÁNÍ: Doplnková zařízení připojená k analogovým a digitálním rozhraním musí být certifikována podle příslušných norem EN nebo IEC (například EN 60950 nebo IEC 60950 pro zařízení sloužící ke zpracování dat a EN 60601-1 nebo IEC 60601-1 pro zdravotnické přístroje). Každý, kdo k jakýmkoli portům pro vstupní signál nebo k portům pro výstupní signál připojí dodatečné zařízení, provádí konfiguraci zdravotnického systému, a nese tak odpovědnost za to, že systém vyhovuje požadavkům normy EN 60601-1 nebo IEC 60601-1. Záruku na funkčnost a bezpečnost poskytuje společnost Siemens Healthineers pouze u zařízení uvedených v *Návodu k použití*. V případě pochybností se obraťte na servisní oddělení společnosti Siemens Healthineers nebo na zástupce společnosti Siemens Healthineers.

Ultrazvukový systém podporuje integraci dvou dokumentačních zařízení současně.

Integrovaná periferní zařízení musí být instalována oprávněným zástupcem společnosti Siemens Healthineers nebo třetí stranou schválenou společností Siemens Healthineers. Zařízení instalovaná jinými osobami používá uživatel na vlastní riziko a záruka na systém tím může pozbýt platnosti.

Důležité informace k zachování integrity dat

VAROVÁNÍ: Chcete-li předejít ztrátě dat, ke které může dojít, odpojte-li systém ze zásuvky napájení (síťové zásuvky) před dokončením vypnutí, dodržujte pokyny k vypnutí uvedené v této příručce.

Upozornění: Aby se nepoškodila data uložená na vloženém médiu, nepřerušujte export dat. S vymazáním exportovaných dat pacientů z místní databáze počkejte, až se jejich export dokončí a vložené médium se zaplní (nebo už na něj nebudete chtít exportovat žádná další data).

Zajištění integrity dat:

- Chcete-li zabránit ztrátě způsobené přerušením napájení nebo jiným selháním systému, archivujte důležitá data, například záznamy pacientů, na externích médiích.
- Za následujících situací se ztráta dat předpokládá a je nezvratná: výpadek napájení ultrazvukového systému, selhání procesoru, zablokování systému a jiné podobné případy.
- Pokud dojde k abnormálnímu vypnutí systému, není obnovení dat, která nejsou uložena v ultrazvukovém systému nebo na externím médiu, obvykle možné.

Abnormální vypnutí systému znamená, že jste ultrazvukový systém nevypnuli pomocí částečného vypínače napájení na ovládacím panelu. Mezi další případy abnormálního vypnutí systému patří: selhání zařízení, ztráta napájení nebo stisknutí a podržení částečného vypínače napájení na dobu delší než čtyři vteřiny.

- Pokud dojde k abnormálnímu vypnutí systému, může zařízení vyžadovat delší dobu pro opakované spuštění a pro odezvu na uživatelské příkazy. Je to proto, že operační systém na pozadí kontroluje úložiště dat ultrazvukového systému, aby zjistil a izoloval jakékoli neúplné či poškozené soubory.

Kompresce dat

VAROVÁNÍ: Tento produkt využívá ztrátovou kompresi JPEG, která je nevratná a může vést ke snížení kvality snímku. Všechny komprimované snímky obsahují informace o kompresním poměru a typu komprese. Tento produkt vyhovuje standardu DICOM. Prohlášení o shodě se standardem DICOM týkající se ultrazvukových produktů jsou k dispozici na adrese www.siemens-healthineers.com/services/it-standards/dicom.

Údržba ultrazvukového systému

Uživatel je odpovědný za každodenní kontrolu bezpečnosti použití ultrazvukového systému pro diagnostické výkony. Každý den před použitím systému proveďte všechny kroky uvedené na seznamu každodenních kontrol.

Veškeré externí části ultrazvukového systému včetně kontrolního panelu, klávesnice, snímačů a zařízení pro biopsii je třeba čistit a/nebo dezinfikovat, kdykoli je to zapotřebí, nebo v přestávkách mezi používáním. Jednotlivé součásti vyčistěte a zbavte všech povrchových nečistot. Dezinfekcí součástí zničte patogeny a jiné mikroorganismy.

Viz také: Čištění vzduchového filtru, strana 2-33

Seznam každodenních kontrol

⚠ VAROVÁNÍ: U postupů vyžadujících sterilitu umístějte snímač vždy do sterilního nepyrogenního obalu snímače, aby se omezilo riziko křížové kontaminace a přenosu infekčních chorob na minimum.

⚠ VAROVÁNÍ: Abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem, musíte snímač před použitím prohlédnout. Snímač s prasklým, děravým či vybledlým pouzdrům nebo s roztřepeným kabelem nepoužívejte.

Výjimky při ztrátě barvy: Použití schválených čisticích a dezinfekčních prostředků může vést ke změně barvy snímače. Pokud změna barvy nastane v důsledku použití schválených čisticích a dezinfekčních prostředků, můžete snímač nadále používat.

Každý den před použitím ultrazvukového systému proveďte následující kontroly:

- Prohlédněte všechny snímače. Snímač s prasklým, děravým či vybledlým pouzdrům nebo s roztřepeným kabelem nepoužívejte. Pokud změna barvy nastane v důsledku použití schválených čisticích a dezinfekčních prostředků, můžete snímač nadále používat.
- Prohlédněte všechny napájecí kabely. Jestliže je některý kabel roztřepený či poškozený nebo vykazuje známky opotřebení, nezapínejte přívod napájení.
Pokud je napájecí kabel systému roztřepený či poškozený nebo vykazuje známky opotřebení, kontaktujte servisního zástupce společnosti Siemens Healthineers a objednejte výměnu kabelu.
- Prohlédněte konektor a kabel EKG. Nepoužívejte funkci EKG, pokud je konektor nebo kabel poškozený či porušený.
- Zkontrolujte, zda jsou kulovitý ovladač, posuvné ovládací prvky DGC (kompenzace zesílení hloubky) a další ovládací prvky na ovládacím panelu čisté a není na nich gel ani jiné znečištění.

Jakmile systém zapnete:

- Vizualně zkontrolujte zobrazení obrazovky a její osvětlení.
- Zkontrolujte, zda je na obrazovce správný čas a datum.
- Ujistěte se, že je pro aktivní snímač správně uvedena identifikace a zobrazená frekvence.

Údržba

⚠ Upozornění: K zachování bezpečnosti a funkčnosti ultrazvukového systému musí být provedeny testy elektrické bezpečnosti, které jsou vyžadovány místními bezpečnostními předpisy nebo jsou zapotřebí.

Opravy

⚠ VAROVÁNÍ: Neupravujte zařízení bez oprávnění společnosti Siemens Healthineers.

S otázkami ohledně oprav či výměny jakýchkoli součástí zařízení se obraťte na servisního zástupce společnosti Siemens Healthineers.

Autorizovaná údržba společnosti Siemens Healthineers

Osoby, které instalují a obsluhují systém, musí dodržet všechny zákonem stanovené předpisy týkající se instalace, provozu, kontroly a údržby tohoto zařízení.

Aby se zajistila bezpečnost pacientů, obsluhy a dalších osob, musí být zařízení každých 24 měsíců kontrolováno. Výměna součástí musí být prováděna podle potřeby. Tuto údržbu smí provádět pouze autorizovaný zástupce společnosti Siemens Healthineers. Zařízení používané za mimořádných podmínek je nutné kontrolovat častěji.

Kontroly a údržbu provádějte v předepsaných časových intervalech, aby nedocházelo k opotřebením a k nebezpečným situacím následkem opotřebením. Informace týkající se požadované údržby vám poskytne servisní oddělení společnosti Siemens Healthineers.

Společnost Siemens Healthineers se jako výrobce a dodavatel ultrazvukového zařízení zříká odpovědnosti za bezpečnost, spolehlivost a/nebo výkonnost zařízení v těchto případech:

- Instalaci, rozšíření, změnu nastavení, úpravy, opravy či přidání součástí provádí osoby bez zvláštního oprávnění společnosti Siemens Healthineers.
- Součásti ovlivňující bezpečný provoz zařízení jsou nahrazeny součástmi neschválenými společností Siemens Healthineers.
- Elektroinstalace v místnosti, kde se zařízení nachází, nesplňuje požadavky na napájení a okolní prostředí uvedené v této příručce.
- Zařízení není používáno v souladu s návodem k použití.
- Systém je provozován personálem bez odpovídajícího vzdělání a školení.

Společnost Siemens Healthineers doporučuje, abyste od všech osob, které budou provádět údržbu nebo opravy, požadovali potvrzení, kde budou uvedeny následující informace:

- povaha a rozsah prováděné práce,
- změny jmenovitého výkonu,
- změny pracovních rozmezí,
- datum provedení servisu,
- jméno osoby nebo firmy provádějící servis,
- podpis osoby provádějící servis.

Čištění a dezinfekce ultrazvukového systému

Vaší povinností je učinit všechna nezbytná opatření vylučující riziko vystavení pacientů, obsluhy nebo jiných osob nebezpečným či infekčním látkám. Při čištění a dezinfekci dodržujte obecná bezpečnostní opatření. S veškerými součástmi zobrazovacího systému, které přijdou do kontaktu s lidskou krví nebo jinými tělními tekutinami, nakládejte jako s infekčními.

Veškeré externí části ultrazvukového systému včetně kontrolního panelu, klávesnice, snímačů a zařízení pro biopsii je třeba čistit a/nebo dezinfikovat, kdykoli je to zapotřebí, nebo v přestávkách mezi používáním. Jednotlivé součásti vyčistěte a zbavte všech povrchových nečistot. Dezinfekcí součástí zničte patogeny a jiné mikroorganismy.

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Abyste předešli úrazu elektrickým proudem a poškození systému, je třeba systém před každým čištěním a dezinfekcí vypnout a odpojit ze zásuvky.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Dezinfekční prostředky a metody čištění, které jsou zde uvedeny, jsou společností Siemens Healthineers doporučeny vzhledem k jejich kompatibilitě s materiály, ze kterých se produkt skládá, nikoli pro jejich biologickou účinnost. Pokyny týkající se účinnosti dezinfekce a vhodného klinického využití naleznete na etiketách dezinfekčních prostředků.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Použití jiných dezinfekčních prostředků, než jsou ty, které jsou zde uvedeny, může vést k poškození povrchů ultrazvukového systému a příslušenství a v důsledku toho může dojít k ohrožení pacienta a/nebo uživatelů elektrickým proudem.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Některé dezinfekční prostředky obsahují látky, o nichž je známo, že jsou zdraví škodlivé. Jejich koncentrace ve vzduchu nesmí překročit platné limity. Při používání těchto prostředků se řiďte pokyny výrobce.
- ⚠ **Upozornění:** Nečistěte systém pomocí chlorových nebo aromatických rozpouštědel, kyselých nebo zásaditých roztoků, izopropylalkoholu ani silných čisticích prostředků, jako jsou výrobky se čpavkem, neboť by mohlo dojít k poškození povrchových částí systému. Postupujte podle doporučených pokynů pro čištění.
- ⚠ **Upozornění:** Ultrazvukový systém nečistěte čisticími prostředky ve spreji, neboť by se tekutý prostředek mohl dostat do systému a poškodit elektronické součásti. Existuje také riziko, že se výpary z rozpouštědel nahromadí a vzniknou hořlavé plyny nebo dojde k poškození vnitřních součástí.
- ⚠ **Upozornění:** Dbejte, abyste na povrchy ultrazvukového systému nevylili žádnou tekutinu, protože při proniknutí tekutiny do elektrických obvodů mohou vzniknout nadměrné svodové proudy nebo může dojít k selhání systému.
- ⚠ **Upozornění:** Před čištěním a dezinfekcí systému musíte od ultrazvukového systému odpojit a odebrat snímače. Nezamýšlený kontakt s dezinfekčním prostředkem schváleným k použití pouze se systémem může vést k poškození snímačů.

Poznámka: Jód a přípravek Betadine mohou způsobit změnu zbarvení ovládacího panelu. Změna barvy způsobená jódem nebo přípravkem Betadine však nevede k degradaci zobrazovací funkce ani spolehlivosti ovládacího panelu.

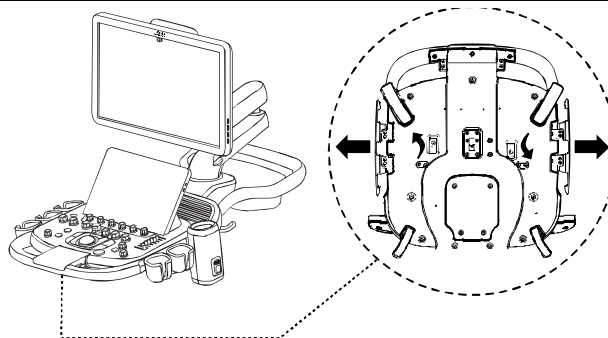
Povrchy systému

Viz také: Pokyny k odpojování a připojování snímačů, držáků snímačů a ohřívače gelu naleznete v kapitole 4 této příručky.

Cíl	Postup
Čištění a dezinfekce povrchu ultrazvukového systému	<p>⚠ Upozornění: Abyste se vyhnuli riziku vzniku statického výboje a poškození ultrazvukového systému, obrazovku monitoru ani dotykovou obrazovku nečistěte pomocí aerosolových sprejů.</p> <p>⚠ Upozornění: K čištění dotykové obrazovky nebo obrazovky monitoru nepoužívejte dezinfekční ubrousky, aby nedošlo k poškození obrazovky. Pečlivě dodržujte pokyny k čištění skleněných povrchů dotykové obrazovky a obrazovky monitoru.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vypněte ultrazvukový systém a odpojte napájecí kabel od zdroje napájení (síťové zásuvky). Čistý gázový polštářek nebo hadřík, který nepouští vlákna, lehce navlhčete ve slabém roztoku čisticího prostředku a otřete povrch ultrazvukového systému. <ul style="list-style-type: none"> Zlehka otřete skleněný povrch dotykové obrazovky a monitoru. Speciální pozornost věnujte očištění ploch v okolí kulovitého ovladače a posuvných ovládacích prvků. V těchto oblastech se nesmí vyskytovat žádný gel ani jiné viditelné usazeniny. Zajistěte, aby do otvorů ultrazvukového systému, například do spár na ovládacím panelu, nepronikly žádné tekutiny. Po čištění osušte povrch čistým hadříkem, který nepouští vlákna. K dezinfekci ultrazvukového systému a příslušenství – s výjimkou obrazovky monitoru, dotykové obrazovky a portů snímačů – použijte schválené dezinfekční ubrousky. Po čištění připojte napájecí kabel ultrazvukového systému zpět ke zdroji napájení (síťové zásuvce).
Čištění portů pro snímače s polem na ultrazvukovém systému	<p>⚠ Upozornění: Aby nedošlo k poškození portů pro snímače, nikdy nepoužívejte k jejich čištění gázové polštářky, hadříky nepouštějící vlákna ani roztoky.</p> <ol style="list-style-type: none"> Odpojte snímače s polem od portů pro snímače. K odstranění pevných částic z portů použijte stlačený vzduch. Připojte snímač zpět a otočte zajišťovací páčku snímače přibližně pětkrát z odemknuté polohy do zamknuté polohy, aby došlo k uvolnění usazených nečistot.

Cíl

Čištění a dezinfekce držáků snímačů a kontaktního gelu a kolejnic držáků snímačů

Postup

Příklad odemknuté polohy páček a kolejnic pod ovládacím panelem.

1. Sejměte držák z ultrazvukového systému.
2. Najděte páčku pod ovládacím panelem.
3. Posuňte páčku do odemknuté polohy, dokud se kolejnice se slyšitelným klepnutím lehce nevysune.
4. Odtáhněte kolejnici od ovládacího panelu.
5. Vyčistěte držák pod tekoucí vodou pomocí jemného čistícího prostředku a vysušte ho hadříkem, který nepouští vlákna.
6. Čistým gázovým polštářkem nebo hadříkem, který nepouští vlákna, lehce navlhčeným v jemném roztoku čistícího prostředku, otřete povrch kolejnice.
7. Podle potřeby vydezinfikujte držák a kolejnici pomocí schváleného dezinfekčního ubrousku.
8. Zasuňte kolejnici zpět zatlačením proti ovládacímu panelu.
9. Připevněte držák zpět k ultrazvukovému systému.

Čištění a dezinfekce ohřívače gelu

⚠ Upozornění: Abyste zamezili poškození ohřívače gelu, neponořujte jej do vody ani do žádných jiných roztoků.

Poznámka: Pro usnadnění čištění odstraňte krytku v dolní části ohřívače gelu. Krytku odstraníte jejím otočením proti směru hodinových ručiček. Chcete-li krytku uzavřít, otočte ji po směru hodinových ručiček.

1. Odstraňte ohřívač gelu z ultrazvukového systému.
2. Odpojte napájecí kabel od ohřívače gelu.
3. Očistěte a dezinfikujte ohřívač gelu pomocí schválených dezinfekčních ubrousků.
4. Znovu ohřívač gelu připojte k ultrazvukovému systému.

Cíl	Postup
Clean and disinfect the trackball	<p data-bbox="676 241 1378 353"> ⚠ Upozornění: Do sestavy kulovitého ovladače nesmí propadnout žádné cizí předměty ani je na ni nesmíte umisťovat. V opačném případě může dojít k ovlivnění činnosti kulovitého ovladače a poškození ultrazvukového systému. </p> <div data-bbox="676 376 995 539"> </div> <p data-bbox="676 551 948 600"> <i>Příklad kroužku kulovitého ovladače.</i> </p> <div data-bbox="1075 450 1401 551"> <p>1 Označovací výčnělky na obou stranách kroužku</p> <p>2 Západka pro zasunutí do sestavy kulovitého ovladače</p> </div> <div data-bbox="676 645 938 869"> </div> <p data-bbox="676 880 1321 929"> <i>Příklad místa upevnění kroužku kulovitého ovladače na sestavě kulovitého ovladače.</i> </p> <ol data-bbox="676 969 1410 1585" style="list-style-type: none"> Otočte kroužek kolem kulovitého ovladače proti směru hodinových ručiček. Poté kroužek opatrně zvedněte a odeberte jej společně s kulovitým ovladačem. Očistěte kroužek a kulovitý ovladač vatovými tampóny nebo kusem tkaniny nepouštějící vlákna navlhčenými roztokem slabého čistícího prostředku. Očistěte vnitřní stranu sestavy kulovitého ovladače vatovými tampóny nebo kusem tkaniny nepouštějící vlákna navlhčenými roztokem slabého čistícího prostředku. Podle uvedených pokynů vydezinfikujte kroužek, kulovitý ovladač a sestavu kulovitého ovladače pomocí schválených dezinfekčních ubrousků. Před zpětným složením nechte všechny součásti kulovitého ovladače zcela oschnout. Kroužek a kulovitý ovladač namontujte zpět na místo. <ol style="list-style-type: none"> Vložte kulovitý ovladač do sestavy kulovitého ovladače. Umístěte kroužek přes kulovitý ovladač. Zarovnejte přitom západku s místem připojení na sestavě kulovitého ovladače. Otáčejte kroužkem ve směru hodinových ručiček, dokud nezapadne na místo a výstupky na kroužku nebudou ve vodorovné poloze.

Cíl	Postup
Vyčištění a dezinfekce předních a zadních košíků	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sejměte košík z ultrazvukového systému. Viz také: Informace o sejmutí a zpětném připevnění košíku naleznete v kapitole 4 této příručky. 2. Čistým gázovým polštářkem nebo hadříkem, který nepouští vlákna, lehce navlhčeným v jemném roztoku čisticího prostředku, otřete košík a místo na ultrazvukovém systému, kde byl upevněn. 3. Po vyčištění osušte košík a místo na ultrazvukovém systému, kde byl upevněn, čistým hadříkem, který nepouští vlákna. 4. Podle potřeby vydezinfikujte košík a místo na ultrazvukovém systému, kde byl upevněn, schváleným dezinfekčním ubrouskem. 5. Připevněte košík zpět k ultrazvukovému systému.
Čištění a dezinfekce zadní úložné přihrádky	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odtáhněte zadní úložnou přihrádku od ultrazvukového systému. 2. Čistým gázovým polštářkem nebo hadříkem, který nepouští vlákna, lehce navlhčeným v jemném roztoku čisticího prostředku, otřete zadní úložnou přihrádku a místo na ultrazvukovém systému, kde byla upevněna. <div data-bbox="676 734 976 985" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="676 994 1082 1016"><i>Příklad umístění zadní úložné přihrádky.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Po vyčištění osušte zadní úložnou přihrádku a místo na ultrazvukovém systému, kde byla upevněna, čistým hadříkem, který nepouští vlákna. 4. Podle potřeby vydezinfikujte zadní úložnou přihrádku a místo na ultrazvukovém systému, kde byla upevněna, schváleným dezinfekčním ubrouskem. 5. Připevněte zadní úložnou přihrádku zpět k ultrazvukovému systému.

Dezinfekční ubrousky schválené pro povrchy ultrazvukového systému

K dezinfekci povrchů ultrazvukového systému a příslušenství – s výjimkou obrazovky monitoru, dotykové obrazovky a portů snímačů – použijte pouze schválené dezinfekční ubrousky.

	Cleanisept Wipes	mikrocid sensitive wipes	Sani-Cloth Active	Sani-Cloth AF3	Sani-Cloth Bleach*	Sani-Cloth HB	Sani-Cloth Plus	Super Sani-Cloth	Tuffie 5 Universal Sanitising Wipes
Ultrazvukový systém	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Držáky snímačů	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sestava kulovitého ovladače	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ohřívač gelu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kolejnice	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Přední a zadní košíky	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Úložná přihrádka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dotyková obrazovka	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Obrazovka monitoru	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Porty snímačů s polem	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

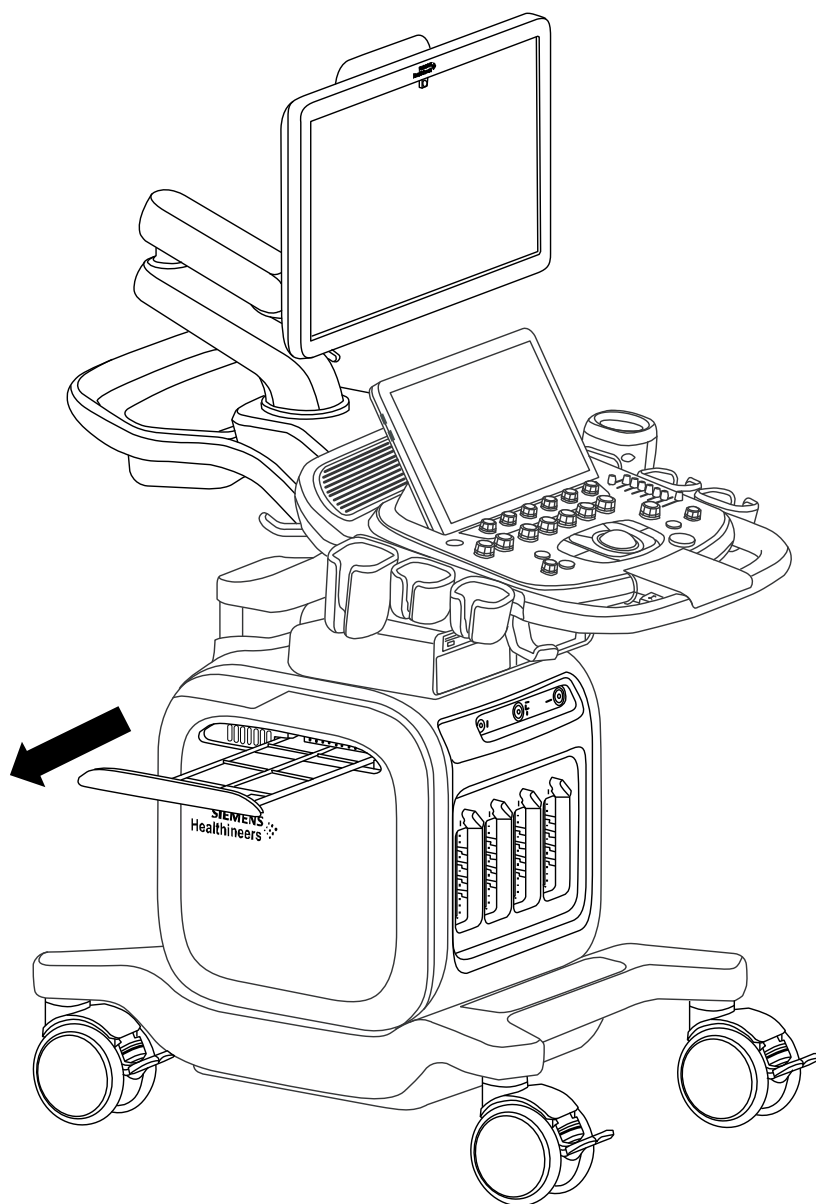
*nebo jakákoli bělicí utěrka obsahující < 1 % chlornanu sodného bez dalších aktivních látek

✓ = schváleno

NA = neschváleno


Čištění vzduchového filtru

Ultrazvukový systém obsahuje vyjímatelný omyvatelný vzduchový filtr. Jedenkrát týdně nebo podle potřeby tento vzduchový filtr kontrolujte a čistěte, aby bylo zachováno účinné chlazení systému.




Příklad výměny vzduchového filtru v ultrazvukovém systému.

Vyjmutí a vyčištění vzduchového filtru:


 **Upozornění:** Vzduchový filtr nedrhňte, nenapínejte, neohýbejte ani jej nevystavujte působení tepla, neboť by mohlo dojít k jeho poškození.

1. Vypněte ultrazvukový systém a odpojte napájecí kabel od zdroje napájení (síťové zásuvky).
2. Zatlačením držáku vzduchového filtru dovnitř uvolníte zajišťovací mechanismus a poté držák vytáhněte ze systému.
3. Propláchněte filtr pod tekoucí vodou a nechejte jej zcela oschnout na vzduchu.
Chcete-li schnutí urychlit, můžete filtr jemně oklepat nebo vlhkost vysát čistým hadříkem nepouštějícím vlákna.

 **Upozornění:** Nevkládejte držák vzduchového filtru do ultrazvukového systému, pokud je filtr vlhký, neboť by mohlo dojít k poškození ultrazvukového systému.

4. Zasuňte držák se suchým vzduchovým filtrem zpět do ultrazvukového systému.
5. Zapojte napájecí kabel zpět do zdroje napájení (síťové zásuvky).

Péče o dokumentační a paměťová zařízení

 **Upozornění:** Počítačové viry v zařízeních kompatibilních s rozhraním USB mohou infikovat i ultrazvukový systém. Před připojením zařízení do systému proveďte antivirovou kontrolu.

Poznámka: Data studie uložená přímo na zařízení USB mohou být ztracena. Nepoužívejte zařízení USB k trvalému uložení dat.

Informace týkající se péče o volitelná dokumentační nebo paměťová zařízení naleznete v návodu k obsluze dodaném výrobcem k příslušnému zařízení.

Ochrana životního prostředí

Společnost Siemens Healthineers si je vědoma toho, že je povinna snižovat negativní dopad všech služeb, funkcionalit a produktů, které poskytuje, na životní prostředí. Další informace vám poskytne zástupce společnosti Siemens Healthineers.

Recyklace a likvidace produktu

Tento produkt likvidujte podle místních, národních a regionálních zákonů a předpisů.

Baterie a elektrické a elektronické součásti mohou obsahovat nebezpečné látky. Uvolňování nebezpečných látek může ohrozit osoby i životní prostředí.

Společnost Siemens Healthineers poskytuje zpracovatelským firmám pokyny k demontáži, aby mohly řádně a bezpečně odstranit a recyklovat elektrické a elektronické součásti použité v tomto produktu. Další informace vám poskytne zástupce společnosti Siemens Healthineers.

Společnost Siemens Healthineers má programy zpětného odběru použitých produktů v rozsahu vymezeném místními, národními a regionálními zákony a předpisy. Další informace vám poskytne zástupce společnosti Siemens Healthineers.

Likvidace obalového materiálu

Obalové materiály likvidujte nebo recyklujte v souladu s místními, národními a regionálními zákony a předpisy.

Společnost Siemens Healthineers provede bezplatný sběr a likvidaci obalových materiálů tohoto produktu v rozsahu vymezeném místními, národními a regionálními zákony a předpisy. Další informace vám poskytne zástupce společnosti Siemens Healthineers.

Likvidace součástí a příslušenství

⚠ VAROVÁNÍ: Při likvidaci součástí a příslušenství ultrazvukového systému dodržujte místní, národní a regionální zákony a předpisy.

⚠ VAROVÁNÍ: Tělesné tekutiny z použitých jehel a zavaděčů jehel mohou způsobit přenos infekčních nemocí. Abyste eliminovali nebezpečí vystavení pacientů, obsluhy i třetích osob nebezpečnému nebo infekčnímu materiálu, jehly a zavaděče jehel vždy likvidujte v souladu s místními, národními a regionálními zákony a předpisy.

Součást nebo příslušenství	Pokyny k zacházení
Vzduchový filtr	<p>Viz také: Čištění vzduchového filtru, strana 2-33</p> <p>Vzduchový filtr je určen k opakovanému použití.</p> <p>Pokud byl filtr jakýmkoli způsobem poškozen, vyměňte jej. Například dojde-li k proražení vzduchového filtru nebo jeho deformaci a držák nelze zasunout na místo.</p>
Držák pro zavaděče jehel	<p>(K dispozici pouze pro opakovaně použitelný držák)</p> <p>Pokud byl držák jakýmkoli způsobem poškozen, vyměňte jej.</p> <p>Pokyny k likvidaci opakovaně použitelného držáku naleznete v příloženém návodu.</p>
Zavaděče jehel	<p>Sterilně balené příslušenství zavaděčů jehel představuje materiály k jednorázovému použití.</p> <p>Pokyny k likvidaci jednorázového příslušenství zavaděče jehly naleznete v příloženém návodu.</p>
Ochranné vrstvy pro dotykovou obrazovku a ovládací panel	<p>Ochranné vrstvy pro dotykovou obrazovku a ovládací panel jsou jednorázové.</p> <p>Pokud byl ochranný kryt jakkoli poškozen, vyměňte jej. Týká se to například případů, kdy je ochranný kryt děravý nebo rozměrově nevyhovuje dotykové obrazovce a ovládacímu panelu.</p>

Úspora energie

Viz také: Informace o připojení napájení k systému naleznete v kapitole 4 této příručky.

Chcete-li šetřit energií, uvádějte ultrazvukový systém mezi vyšetřeními do stavu hibernace.

Pokud ultrazvukový systém zrovna nepoužíváte, vypněte jej. Vypnutý systém nechejte připojený ke zdroji napájení (síťové zásuvce). Ujistěte se, že hlavní jistič (síťový spínač) na ultrazvukovém systému je v zapnuté poloze.

Chcete-li dosáhnout maximální úspory energie, když je systém uskladněn, vypněte jej a odpojte od zdroje napájení (síťové zásuvky).

3 Péče o snímače a příslušenství snímačů

Péče o snímače	3
Metody čištění a dezinfekce snímačů.....	5
Příklady součástí snímače.....	6
Úrovně ponoření.....	8
Čištění a dezinfekce snímačů.....	9
Čištění snímače.....	10
Dezinfekce snímače.....	11
Seznam schválených čisticích prostředků.....	12
Seznam schválených dezinfekčních prostředků.....	13
Příslušenství snímačů	14
Obaly snímačů.....	15
Držáky a zavaděče jehel.....	18

Péče o snímače

Viz také: Informace o čištění a dezinfekci transezofageálních snímačů najdete v kapitole C3 Příručky k pokročilému zobrazování.

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Riziko křížové kontaminace a přenosu infekčních nemocí minimalizujete čištěním a dezinfekcí vyšší úrovně všech endokavitálních snímačů po každém použití. Intraoperační snímače vyčistěte a sterilizujte po každém použití.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Před každým použitím zkontrolujte endokavitální nebo intraoperační snímač z hlediska mechanického poškození, tj. zda se na něm nenachází např. praskliny, poškrábání, opotřebení, perforace či výčnělky. Pokud zjistíte jakékoli známky poškození, snímač nepoužívejte. Poškozeným snímačem můžete pacienta pořezat. Také může dojít k ohrožení elektrické bezpečnosti snímače, což může mít za následek poranění pacienta nebo uživatele. Obráťte se na zástupce společnosti Siemens Healthineers.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Pokud se během neurochirurgického postupu snímač dostane do kontaktu s tkání nebo tělní tekutinou pacienta, o němž je známo, že trpí Creutzfeld-Jakobovou nemocí, je nutné snímač zlikvidovat, neboť už jej nelze sterilizovat.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Při používání endokavitálních nebo intraoperačních snímačů s aplikovanou částí typu CF se může svodový proud u pacienta sčítat.
- ⚠ **Upozornění:** Snímače jsou citlivé nástroje – jestliže jsou vystaveny úderu, poškrábány, proděravěny nebo upadnou, mohou se nenapravitelně poškodit. Nepokoušejte se žádnou část snímače opravovat ani pozměňovat.
- ⚠ **Upozornění:** Aby nedošlo k poškození kabelů snímačů, nepřejíždějte přes ně kolečky ultrazvukového systému ani je neomotávejte kolem rukojeti či konektoru snímače.
- ⚠ **Upozornění:** Aby nedošlo k poškození snímače, nepoužívejte obaly snímače, které obsahují přípravek na ropné bázi, ani ultrazvukový kontaktní prostředek s kerosinem či minerálním olejem. Používejte pouze ultrazvukové kontaktní prostředky na bázi vody.
- ⚠ **Upozornění:** Dodržujte všechny pokyny výrobců sterilních produktů (obalů snímačů) ohledně řádného zacházení, skladování a rotování sterilních zásob.
- ⚠ **Upozornění:** Aby nedošlo k poškození způsobenému elektrostatickým výbojem, nedotýkejte se elektrické součásti konektoru snímače.

Při manipulaci se snímači i jejich skladování zachovávejte maximální opatrnost. Snímače nesmí upadnout, utrpět otřes ani být vystaveny nárazu. Snímače nesmí přijít do styku s žádnými ostrými či špičatými předměty.

Ochranné pouzdro

Vzhledem k mechanické citlivosti snímačů doporučuje společnost Siemens Healthineers, abyste pro každém odeslání nebo přemístění snímače z jednoho vyšetřovacího stanoviště na jiné použili pouzdro na snímač. Toto pouzdro je speciálně navrženo tak, aby ochránilo citlivé části snímače. Před uzavřením krytu pouzdra se ujistěte, že všechny části snímače jsou uvnitř správně umístěny.

Skladování

Snímače uchovávejte v čistém a suchém prostředí. Extrémní teploty nebo vlhkost mohou snímač poškodit.

Viz také: Informace o teplotách pro skladování naleznete v Příloze A této příručky.

Opravy

Společnost Siemens Healthineers může garantovat bezpečnost a funkčnost jen u snímačů servisovaných autorizovanými třetími stranami. Pokud váš snímač jeví známky poškození nebo závady, obraťte se na místního zástupce servisu společnosti Siemens Healthineers.

Metody čištění a dezinfekce snímačů

Před prvním použitím a následně po každém použití snímače dodržujte požadované metody čištění a dezinfekce nebo čištění a sterilizace.

Společnost Siemens Healthineers definuje metody čištění a dezinfekce nebo čištění a sterilizace na základě klasifikace použití snímače dle Spauldingova klasifikačního schématu vyžadovaného úřadem Food and Drug Administration (FDA) v USA.

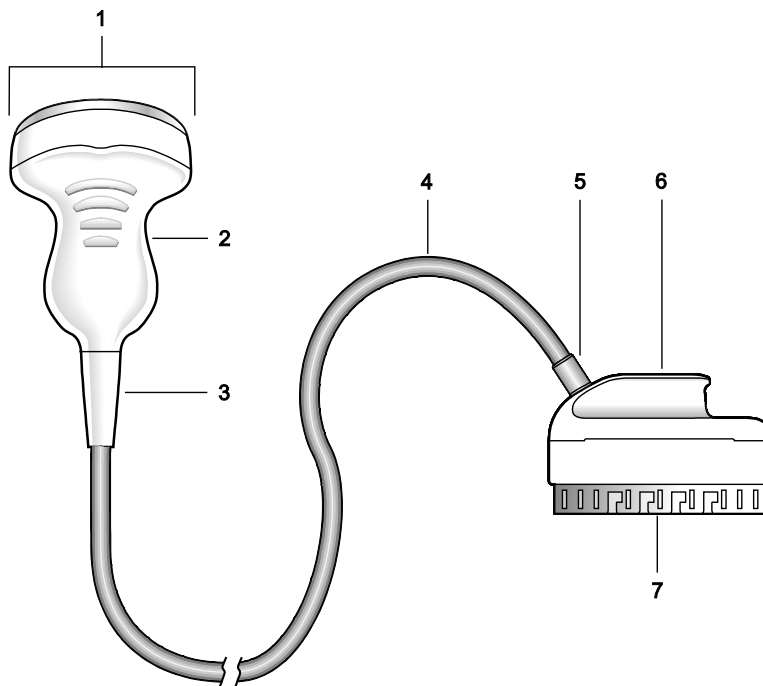
Příklad snímačů	Použití	Požadovaná minimální metoda	Klasifikace
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intraoperační ▪ Laparoskopické 	Sterilní tělesná tkáň	Čištění a sterilizace	Kritická
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Endokavitální ▪ Transezofageální 	Intaktní sliznice	Čištění a dezinfekce vyšší úrovně	Semikritická
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neinvazivní 	Porušená kůže	Čištění a dezinfekce vyšší úrovně	Semikritická
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neinvazivní 	Intaktní kůže	Čištění a dezinfekce nižší úrovně	Nekritická

Důležitá informace

Ultrazvukový systém nepodporuje snímače pro následující typy použití:

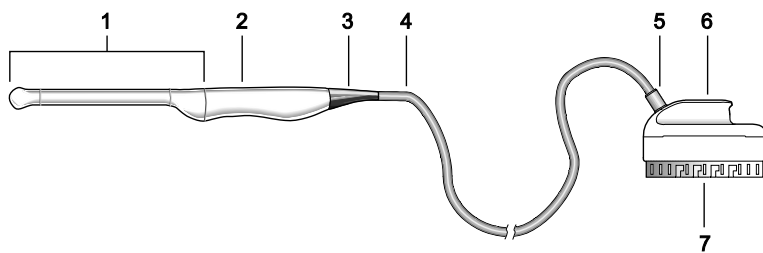
- intraoperační,
- laparoskopické.

Příklady součástí snímače



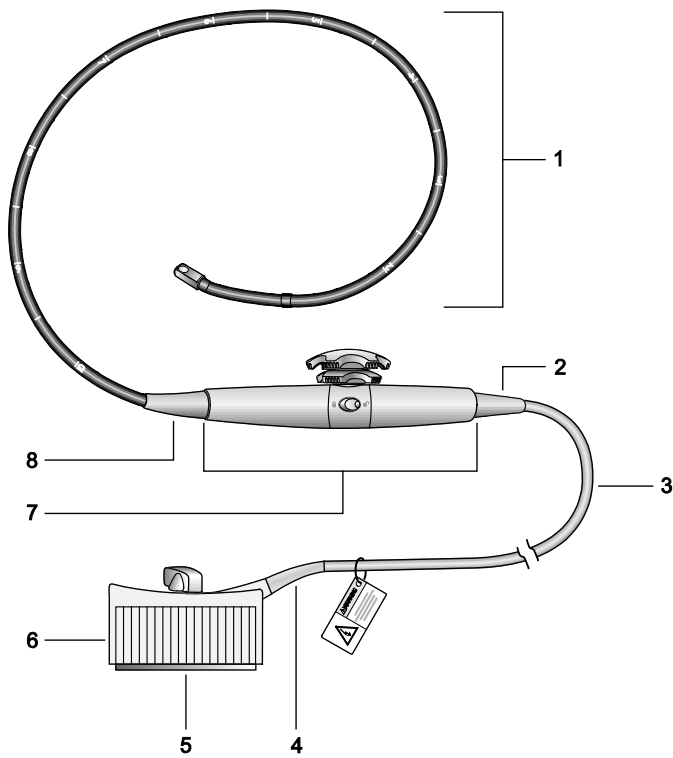
- 1 Povrch snímače, který přichází do kontaktu s pacientem
- 2 Rukojeť
- 3 Pružné spojení snímače
- 4 Kabel
- 5 Pružné spojení konektoru
- 6 Konektor
- 7 Elektrická součást konektoru

Příklad součástí snímače.



- 1 Povrch snímače, který přichází do kontaktu s pacientem
- 2 Rukojeť
- 3 Pružné spojení snímače
- 4 Kabel
- 5 Pružné spojení konektoru
- 6 Konektor
- 7 Elektrická součást konektoru

Příklad součástí endokavitálního snímače.



- 1 Povrch snímače v kontaktu s pacientem (ohébný tubus s hloubkovými značkami, ohébná část a distální hrot)
- 2 Pružné spojení rukojeti
- 3 Kabel
- 4 Pružné spojení konektoru
- 5 Elektrická součást konektoru
- 6 Konektor
- 7 Rukojeť s ovládacími prvky
- 8 Pružné spojení rukojeti

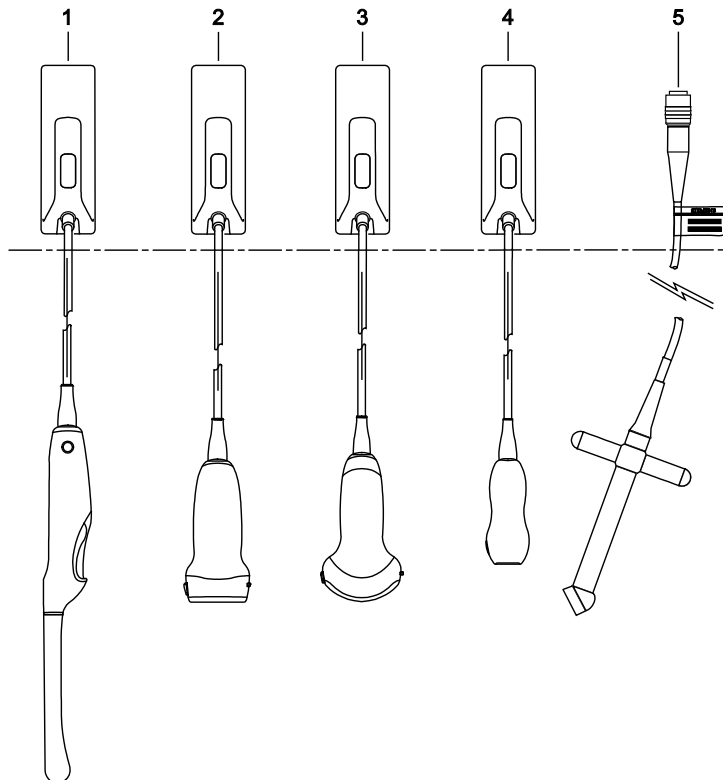
Příklad součástí transezofageálního snímače.

Úrovně ponoření

⚠ Upozornění: Aby nedošlo k poškození snímače, dodržujte úrovně ponoření uvedené pro jednotlivé druhy snímačů. Snímače se stupněm ochrany IPX8 jsou na konektoru snímače označeny symbolem „IPX8“.

⚠ Upozornění: Neponořujte štítek umístěný na kabelu snímače s kontinuální vlnou.

Poznámka: Snímače splňují třídu ochrany IPX8 u norem EN 60529 a IEC 60529, a to až po linku ponoření vyznačenou na obrázku.



Příklad úrovní ponoření.

- 1 Endokavitální
- 2 Lineární
- 3 Zakřivený
- 4 Fázový
- 5 S kontinuální vlnou

Čištění a dezinfekce snímačů

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Před čištěním nebo dezinfekcí snímač odpojte, aby nemohlo dojít k úrazu elektrickým proudem a poškození systému.
- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Dezinfekční prostředky a metody čištění, které jsou zde uvedeny, jsou společností Siemens Healthineers doporučeny vzhledem k jejich kompatibilitě s materiály, ze kterých se produkt skládá, nikoli pro jejich biologickou účinnost. Pokyny týkající se účinnosti dezinfekce a vhodného klinického využití naleznete na etiketách dezinfekčních prostředků.
- ⚠ **Upozornění:** Snímače nesterilizujte pomocí metod využívajících horkou páru, studený plyn ani etylenoxid (EO). Před případným použitím jiné sterilizační metody doporučené výrobcem sterilizačního přístroje kontaktujte zástupce společnosti Siemens Healthineers.
- ⚠ **Upozornění:** Aby nedošlo k poškození snímače, dodržujte úroveň ponoření uvedené pro jednotlivé druhy snímačů. Konektor snímače ani pružné spojení konektoru neponořujte ani je nenechejte zvlhnout.
- ⚠ **Upozornění:** Snímače byly navrženy a testovány tak, aby odolaly dezinfekci tak, jak doporučuje výrobce dezinfekčního prostředku. Důsledně dodržujte pokyny výrobce dezinfekčního prostředku.
- ⚠ **Upozornění:** K čištění a dezinfekci snímačů nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky, organická rozpouštědla, jako je benzen, izopropylalkohol nebo sloučeniny na bázi fenolu, ani čisticí či dezinfekční prostředky obsahující organická rozpouštědla. Tyto sloučeniny mohou snímače poškodit.

Výjimka pro izopropylalkohol: Použití izopropylalkoholu může způsobit poškození snímače. Izopropylalkohol používejte pouze k čištění elektrické součásti konektoru snímače.
- ⚠ **Upozornění:** Nepoužívejte abrazivní houbu ani kartáč. Tyto materiály mohou snímač poškodit.
- ⚠ **Upozornění:** Použijete-li čisticí nebo dezinfekční prostředek ve spreji, může se tekutý prostředek dostat do snímače a ultrazvukového systému. Abyste zabránili poškození, snímač nejdříve odpojte od systému. Poté snímač opatrně postříkejte. Přípravek nikdy nerozstříkujte na konektor snímače.
- ⚠ **Upozornění:** Před čištěním a dezinfekcí snímače musíte nejprve snímač odpojit od ultrazvukového systému a odebrat jej. Snímač nečistěte ani nedezinfikujte na ultrazvukovém systému ani v jeho blízkosti. Neúmyslný kontakt se schválenými čisticími nebo dezinfekčními prostředky na snímače může vést k vážnému poškození součástí ultrazvukového systému.

Vyžadovaný úkol	Příslušná část v této příručce
Důkladně se seznamte s informacemi o biologickém nebezpečí.	Kapitola 2
Proveďte kroky v seznamu každodenních kontrol.	Kapitola 2
Prostudujte si informace o čištění a dezinfekci ultrazvukového systému.	Kapitola 2
Prostudujte si všechna varování a upozornění týkající se příslušného snímače.	Strana 3-3
Odpojte snímač.	Kapitola 4
Postupujte podle požadované metody čištění a dezinfekce snímače.	Strana 3-5
Vyčistěte snímač po každém použití.*	Strana 3-10
Vydezinfikujte snímač.*	Strana 3-11
Podle potřeby vyčistěte elektrickou součást konektoru snímače.	Strana 3-11
Osušte snímač a uložte jej do ochranného přenosného pouzdra.	Strana 3-4

* Informace o čištění a dezinfekci transezofageálních snímačů se nachází v kapitole C3 Příručky k pokročilému zobrazování.

Čištění snímače

Předběžné čištění snímače po kontaktu s pacientem zabrání zaschnutí nečistot a kontaminant na jeho povrchu, a usnadní tak čištění. Čištění z povrchu snímače odstraní nečistoty a kontaminanty, a připraví tak snímač na dezinfekci.

Čištění snímače:

1. Odpojte snímač od ultrazvukového systému a odeberte jej.
2. Odpojte od snímače veškeré příslušenství snímače.
3. Předběžné čištění proveďte tak, že navlhčíte čistý gázový polštářek nebo hadřík, který nepouští vlákna, vodou a otřete snímač. Nedotýkejte se elektrických součástí na konektoru.
4. Vyberte schválený čisticí prostředek. Při čištění povrchu snímače postupujte podle pokynů výrobce.

Viz také: Seznam schválených čisticích prostředků naleznete na straně 3-12.

- Pokud je nutné snímač ponořit, udržujte konektor snímače a pružné spojení konektoru suché, zatímco bude snímač ponořen ve schváleném čisticím prostředku do úrovně uvedené na str. 3-8.
- Pokud je nutné snímač otřít, postupujte podle pokynů výrobce čisticího prostředku a opatrně otřete snímač od pružného spojení konektoru až k povrchu, který byl v kontaktu s pacientem. Nedotýkejte se elektrických součástí na konektoru.
- Pokud je nutné použít čisticí prostředek ve spreji, opatrně postříkejte snímač mimo ultrazvukový systém podle pokynů výrobce čisticího prostředku. Přípravek nikdy nerozstříkujte na konektor snímače.

Čištění elektrické součásti konektoru snímače:

1. Odstraňte veškerý gel z elektrické součásti. Opatrně otřete elektrickou součást hadříkem, který nepouští vlákna, nebo gázovým polštářkem navlhčeným vodou.
2. Odstraňte z elektrické součásti ulpělý kožní maz. Opatrně otřete elektrickou součást hadříkem, který nepouští vlákna, nebo gázovým polštářkem navlhčeným izopropylalkoholem.
3. K odstranění nečistot z elektrické součásti použijte stlačený vzduch.

Dezinfekce snímače

Dezinfekcí snímače zničíte patogeny a jiné mikroorganismy a připravíte snímač na uložení před vyšetřením dalšího pacienta.

Dezinfekce snímače:

Předpoklad: Vyčistěte snímač. Určete potřebnou úroveň dezinfekce pro daný snímač.

1. Vyberte schválený dezinfekční prostředek pro požadovanou úroveň dezinfekce. Postupujte podle pokynů výrobce dezinfekčního prostředku.
Viz také: Seznam schválených dezinfekčních prostředků naleznete na straně 3-13.
2. Vydezinfikujte snímač od konektoru k povrchu, který byl v kontaktu s pacientem. Nedotýkejte se elektrických součástí na konektoru.
 - Pokud je nutné snímač ponořit, dodržujte tento pokyn: Během doby, kdy bude snímač ponořen ve schváleném dezinfekčním prostředku do úrovně uvedené na straně 3-8, udržujte konektor snímače a pružné spojení konektoru suché.
 - Pokud je nutné snímač otřít, postupujte podle pokynů výrobce dezinfekčního prostředku a opatrně otřete snímač od pružného spojení konektoru až k povrchu, který byl v kontaktu s pacientem. Nedotýkejte se elektrických součástí na konektoru.
 - Pokud je nutné použít čisticí prostředek ve spreji, opatrně postříkejte snímač mimo ultrazvukový systém podle pokynů výrobce čisticího prostředku. Přípravek nikdy nerozstříkujte na konektor snímače.
3. Při sušení snímače dodržujte návod k použití výrobce dezinfekčního prostředku.
Poznámka: Pokud výrobce dezinfekčního prostředku neposkytuje pokyny k sušení, osušte snímač čistým měkkým hadříkem, který nepouští vlákna.

Seznam schválených čisticích prostředků

Viz také: Doplnkový seznam schválených čisticích prostředků najdete v dodatku Čistící a dezinfekční prostředky.

Poznámka: Schválený čisticí prostředek může snímač odbarvit. Nesouvisí s tím však žádné snížení kvality zobrazení ani spolehlivosti snímače.

	ENZOL	Transeptic
10L4	✓	✓
14L5	✓	✓
18L6	✓	NA
5C1	✓	✓
9C3	✓	NA
4V1	✓	✓
5V1	✓	✓
8V3	✓	✓
10V4	✓	✓
9EC4	✓	✓
CW2	✓	✓
CW5	✓	✓

✓ = schváleno

NA = neschváleno

Seznam schválených dezinfekčních prostředků

Viz také: Doplnkový seznam schválených dezinfekčních prostředků najdete v dodatku Čistící a dezinfekční prostředky.

Poznámka: Schválený dezinfekční prostředek může snímač odbarvit. Nesouvisí s tím však žádné snížení kvality zobrazení ani spolehlivosti snímače.

	CIDEX	CIDEX OPA	Gigasept FF (new)	Revital Ox RESERT HLD	Sani-Cloth AF3	Sani-Cloth HB	Super Sani-Cloth
10L4	✓	✓	NA	✓	✓	✓	✓
14L5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18L6	✓	✓	NA	✓	✓	✓	NA
5C1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9C3	✓	✓	NA	✓	✓	✓	NA
4V1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5V1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8V3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10V4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9EC4	✓	✓	✓	✓	NA	✓	✓
CW2	✓	✓	✓	NA	NA	✓	✓
CW5	✓	✓	✓	NA	NA	✓	✓

✓ = schváleno

NA = neschváleno

Příslušenství snímačů

⚠ VAROVÁNÍ: Před každým použitím se ujistěte, že je příslušenství snímače řádně vycištěné, dezinfikované nebo sterilizované, aby nedošlo ke kontaminaci pacienta.

V této kapitole jsou uvedeny postupy instalace následujícího příslušenství (jinak jsou dodávány zvlášť se zařízením).

Příslušenství	Zakřivené pole	Lineární pole	Fázové pole
Jednorázové obaly snímačů	Všechny	Všechny	Všechny
Opakovaně použitelný držák a jednorázové zavaděče jehel	5C1 9C3 9EC4	10L4 14L5 18L6	4V1

Obaly snímačů

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Byly zaznamenány případy závažných alergických reakcí na lékařské prostředky obsahující latex (přírodní kaučuk). Je proto doporučeno, aby zdravotničtí pracovníci nejprve zjistili, zda jsou pacienti na latex citliví, a byli připraveni okamžitě ošetřit případnou alergickou reakci. Další informace platné pro USA naleznete v dokumentu lékařského varování FDA Medical Alert MDA91-1.

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** U postupů vyžadujících sterilitu umístějte snímač vždy do sterilního nepyrogenního obalu snímače, abyste omezili riziko křížové kontaminace a přenosu infekčních chorob na minimum.

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Sterilní bariéru vyžadovanou pro chirurgické nebo punkční postupy poskytuje pouze sterilní obal snímače. Aby bylo možné zajistit sterilitu postupu, je třeba snímač vždy vložit do sterilního obalu, neboť snímače není možné sterilizovat horkou párou, studeným plynem ani etylenoxidem (EO).

- ⚠ **VAROVÁNÍ:** Po nasazení ochranného obalu na snímač obal pohledem zkontrolujte a ujistěte se, že se na něm nevyskytují žádné vady. Nepoužívejte děravé ani natržené obaly.

- ⚠ **Upozornění:** Společnost Siemens Healthineers doporučuje dodržovat veškeré pokyny výrobců sterilních produktů (obalů snímačů) ohledně řádného zacházení, skladování a opětovného použití sterilních zásob.

Obaly snímačů jsou na jedno použití – zabezpečují řádnou akustickou vazbu a při použití ultrazvuku vytvářejí profylaktickou bariéru. Obaly jsou dostupné ke všem snímačům. Společnost Siemens Healthineers doporučuje používat obaly snímačů schválené k prodeji.

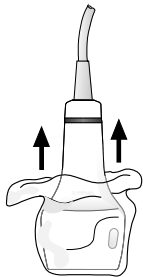
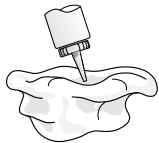
Použitím jednorázového latexového obalu na snímači snížíte riziko křížové kontaminace. Ochranný obal snímače použijte vždy při endokavitálních vyšetřeních a při skenování otevřených ran a oblastí s narušeným povrchem kůže.

Vložení snímače do obalu:

Poznámka: Při sterilním použití snímače dodržujte sterilní postupy, včetně použití sterilní vody a sterilního kontaktního prostředku (gelu) na bázi vody, a dávejte pozor, aby nedošlo ke kontaminaci obalu.

Před aplikací kontaktního prostředku (gelu) do obalu vymyjte z obalu veškeré prachové částičky vodou.

1. Odstraňte vnější balení a obal snímače rozložte.
2. Dovnitř obalu a na líc snímače aplikujte kontaktní prostředek (gel) na bázi vody.
3. Snímač podržte za pružné spojení kabelu a nasadte na něj obal.
4. Obal natáhněte přes líc snímače tak, aby se na něm netvořily žádné záhyby.
5. Obal připevněte ke krytu snímače nebo pružnému spojení kabelu pomocí lepicí pásky či gumiček.



Příklad nasazení obalu na snímač.

Likvidace

Nasadte si ochranné rukavice a sejměte obal ze snímače. Obal zlikvidujte podle platných místních, státních a regionálních zákonů a předpisů pro zacházení s odpadem.

Skladování

⚠ VAROVÁNÍ: Před použitím zkontrolujte všechny sterilní produkty, např. obaly, zda nevykazují vady materiálu. Na některých obalech může být uvedeno datum použitelnosti. Nepoužívejte produkty vykazující známky poškození nebo s prošlým datem použitelnosti.

⚠ Upozornění: Obaly snímačů neuchovávejte na přímém slunečním světle, neboť je může poškodit ultrafialové záření.

Latexové výrobky mají omezenou dobu skladovatelnosti a je třeba je přechovávat na chladném, suchém, tmavém místě s okolní teplotou mezi -5 °C a $+40\text{ °C}$ a maximálně 80% relativní vlhkostí při $+40\text{ °C}$.

Držáky a zavaděče jehel

- ⚠ VAROVÁNÍ:** U perkutánních výkonů vždy existuje zvýšené riziko ohrožení pacienta a pracovníka obsluhy, který manipuluje se zavaděči bioptických jehel. Lékaři, kteří používají bioptické prostředky doporučené společností Siemens Healthineers pod ultrazvukovou kontrolou, musí být zaškoleni a musí dodržovat řádný postup aplikace jehel pomocí zavaděče, aby pacienti nezpůsobili zbytečný diskomfort a aby nedošlo k ohrožení či poranění pacienta.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Pokud dojde ke kontaminaci opakovaně použitelného držáku tkání nebo tělními tekutinami pacienta, o kterém je známo, že má Creutzfeldt-Jakobovu nemoc, je nutné tento držák zlikvidovat. Sterilizace je proti Creutzfeldt-Jakobově nemoci neúčinná.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Opakovaně použitelné držáky jsou dodávány nesterilní. Opakovaně použitelné držáky před prvním použitím a po každém použití sterilizujte nebo proveďte jejich vysokoúrovňovou dezinfekci.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Jednorázové zavaděče jehel jsou dodávány sterilní a jedná se o prostředky na jedno použití. Nepoužívejte je, pokud je balení porušené nebo pokud již uplynulo datum spotřeby.

Opakovaně použitelný držák použijte k upevnění zavaděče jehly ke snímači.

Informace o připojení a údržbě veškerého příslušenství zavaděče jehly, včetně informací o opětovném zpracování opakovaně použitelného držáku, naleznete v příloženém návodu.

Skladování


Opakovaně použitelný držák po každém punkčním nebo bioptickém postupu a před uložením držáku vždy vyčistěte a sterilizujte nebo proveďte jeho vysokoúrovňovou dezinfekci.


4 Nastavení systému

Počáteční nastavení	3
Ergonomie systému	3
Nastavení polohy ovládacího panelu	4
Nastavení polohy dotykové obrazovky	4
Nastavení polohy monitoru	5
Přemísťování systému	6
Používání zámků koleček	7
Zajištění monitoru	8
Před přemístěním	9
Během přepravy	10
Po přemístění	10
Dálková přeprava ultrazvukového systému	11
Spuštění systému	12
Přístup k panelu napájení	12
Zapojení ultrazvukového systému	12
Napájení ultrazvukového systému	13
Aktivace režimu hibernace	14
Úprava nastavení monitoru a jasu osvětlení	15
Úprava jasu obrazovky	16
Úprava osvětlení ovládacího panelu	17
Nastavení hlasitosti zvuku	17
Připojení a odpojení snímačů	18
Snímače s polem	19
Snímače s kontinuální vlnou	20
Ochranné držáky snímačů	21
Zacházení s kabely snímačů	21
Připojení systémového příslušenství	22
Připojení nožního spínače	22
Připojení fyziologických kabelů	22
Připojení ohřívače gelu	22
Virtuální komunikace a vzdálená pomoc	24
Instalace ochranného krytu	25
Instalace předního košíku	26
Připojení ultrazvukového systému k síti	27
Kabelové připojení	27
Připojení k bezdrátové síti	27

Připojení na vstupním/výstupním panelu.....	29
Připojení periferních zařízení.....	30
Integrovaná a samostatná dokumentační zařízení.....	32
Instalace aktualizací softwaru	33

Počáteční nastavení

 **VAROVÁNÍ:** Ultrazvukový systém nenaklánějte v žádném směru o víc než 10 stupňů. Mohl by se převrátit a způsobit úraz uživateli či pacientovi nebo se poškodit.

 **VAROVÁNÍ:** Neopírejte se o ovládací panel nebo monitor ani na ně netlačte větší silou. Ultrazvukový systém by se mohl převrátit a způsobit úraz uživateli či pacientovi a mohl by se poškodit.

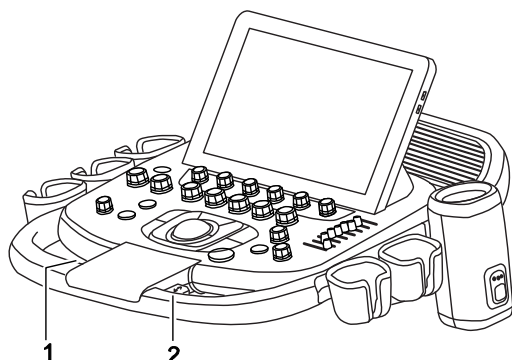
Prvotní vybalení a instalaci ultrazvukového systému provede zástupce společnosti Siemens Healthineers, který ověří, že systém funguje správně. Zástupce také zapojí a nainstaluje všechny snímače, dokumentační a paměťová zařízení a příslušenství a doplňky dodané se systémem.

Ergonomie systému

Ovládací panel můžete nastavit do polohy pro obsluhu vestoje nebo vsedě. Úhel monitoru a dotykové obrazovky lze upravit tak, aby byla zajištěna optimální viditelnost údajů.

Nastavení polohy ovládacího panelu

VAROVÁNÍ: Opatrně upravte výšku ovládacího panelu. Pod ovládacím panelem a základnou ultrazvukového systému se nachází místo možného přiskřípnutí, kde uživateli hrozí riziko poranění.



Příklad ovládacích prvků pro nastavení ovládacího panelu.

1 Ovládací prvek pro otočení ovládacího panelu



2 Ovládací prvek pro nastavení výšky ovládacího panelu



Otočení ovládacího panelu:

1. Stiskněte a podržte ovládací prvek pro otočení ovládacího panelu a přemístěte ovládací panel doprava nebo doleva.
2. Uvolněním ovládacího prvku zajistíte ovládací panel v nastavené poloze.

Nastavení výšky ovládacího panelu:

1. Stiskněte a podržte ovládací prvek pro nastavení výšky ovládacího panelu, uchopte rukojeť oběma rukama a posuňte ovládací panel nahoru nebo dolů.
2. Uvolněním ovládacího prvku zajistíte ovládací panel v nastavené poloze.

Nastavení polohy dotykové obrazovky

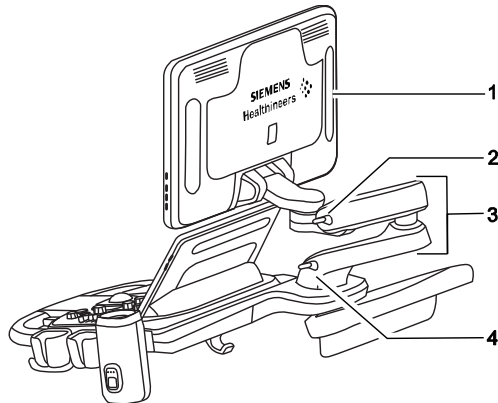
VAROVÁNÍ: Opatrně nakloňte dotykovou obrazovku dozadu. Mezi zadní stranou dotykové obrazovky a reproduktory se nachází místo možného přiskřípnutí, kde uživateli hrozí riziko poranění.

Nastavení úhlu sledování dotykové obrazovky:

- Opatrně uchopte dotykovou obrazovku nahoře uprostřed nebo po stranách a sklopte ji dopředu nebo dozadu.
Dotyková obrazovka zůstane v nastavené poloze.

Nastavení polohy monitoru

⚠ VAROVÁNÍ: Opatrně umístěte monitor tak, aby nehrozilo riziko poranění uživatele. Mezi nastavitelným ramenem a dotykovou obrazovkou se nachází místo možného přiskřípnutí při natočení nastavitelného ramena do polohy v úhlu 180°. Místo možného přiskřípnutí se nachází rovněž mezi monitorem a nastavitelným ramenem při otáčení monitoru.



Příklad nastavení monitoru.

- 1 Držadlo monitoru
- 2 Zámek pro zajištění horní části nastavitelného ramena ve středové poloze
- 3 Nastavitelné rameno
- 4 Zámek pro zajištění dolní části nastavitelného ramena ve středové poloze

Úprava polohy monitoru:

1. Otočte zámky do nezajištěné polohy.
2. Chcete-li upravit polohu monitoru, opatrně uchopte nastavitelné rameno a natočte nebo vysuňte je doleva nebo doprava.
3. Chcete-li upravit úhel sledování monitoru, opatrně uchopte držadla monitoru a nakloňte monitor (obrazovku) dopředu nebo dozadu.
4. Chcete-li monitor umístit do polohy pro přepravu, otočte horní a dolní nastavitelné rameno do středové polohy a poté otočte zámky do zajištěné polohy.

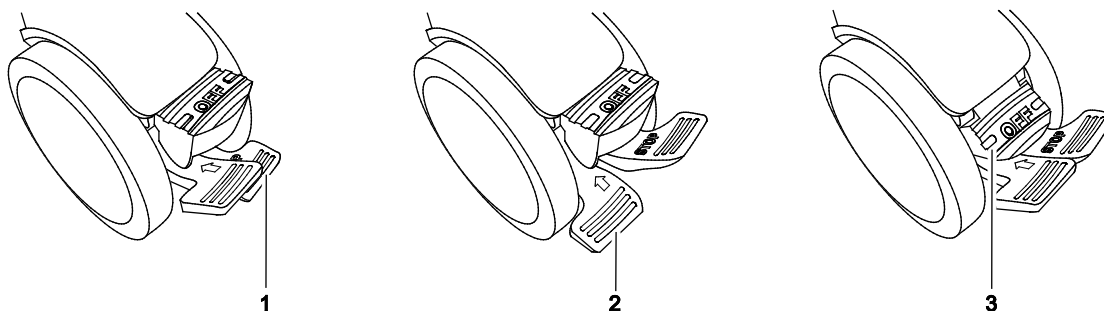
Přemísťování systému

- ⚠ VAROVÁNÍ:** Před přemístěním ultrazvukového systému je nutné provést přípravu, aby se snížilo na minimum riziko potenciálního poškození citlivých součástí a aby nebyla ohrožena bezpečnost. Před přemístěním systému si přečtěte příslušné pokyny.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Při přesunu ultrazvukového systému postupujte opatrně. Použití nadměrné síly může mít za následek převážení zařízení s následným rizikem poranění osob nebo poškození systému.
- ⚠ VAROVÁNÍ:** Ultrazvukový systém nenechávejte stát ani neponechávejte bez dozoru na nakloněném povrchu. Systém se může na nakloněné rovině rozjet i v případě, že jsou zadní kolečka zajištěna.
- ⚠ Upozornění:** O monitor, dotykovou obrazovku, úložnou přihrádku ani klávesnici se neopírejte. Pokud tyto součásti vystavíte příliš velké zátěži nebo nadměrnému tlaku, může dojít k poškození ultrazvukového systému.

Ultrazvukový systém je mobilní jednotka. Než jej přemístíte na jiné místo, musíte jej nejprve vypnout a odpojit od napájení a zajistit.

Používání zámků koleček

Ultrazvukový systém má čtyři kola s brzdami. Kolečka jsou individuálně v zajištěné poloze nebo se zajištěným zámkem otáčení do stran, nebo v odjištěné poloze. Kolečka systému lze zajistit proti pohybu i odjistit nohou.



Příklad zajišťovacích prvků koleček.

- 1 Zajištěná poloha
Páčka **STOP** je v dolní poloze.
- 2 Zámek natáčení do stran zajištěn
Páčka se šipkou je v dolní poloze.
- 3 Odjištěná poloha
Páčka **OFF** je v dolní poloze.

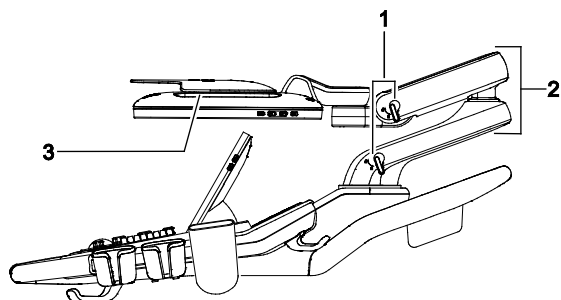
Zablokování a odblokování koleček:

- Chcete-li zabránit pohybu koleček, zatlačte páčky **STOP** směrem dolů.
- Chcete-li zabránit pohybu koleček do stran, zatlačte páčky se šipkami směrem dolů.
- Chcete-li kolečka odjistit, zatlačte páčky **OFF** směrem dolů.

Zajištění monitoru

VAROVÁNÍ: Aby nedošlo k poškození monitoru či poranění uživatele, zajistěte, aby se monitor během převozu nemohl otáčet. Před přemístěním ultrazvukového systému zajistěte systém v přepravní poloze.

Při přemísťování ultrazvukového systému umístěte monitor do vodorovné polohy, abyste lépe viděli na cestu.



Příklad monitoru v zajištěné poloze pro přemístění ultrazvukového systému.

1 Zámky v zajištěné poloze




2 Nastavitelné rameno

3 Držadlo monitoru

Zajištění polohy monitoru pro přepravu:

1. Natočením nastavitelného ramena zarovnejte monitor dopředu, na střed ultrazvukového systému.
2. Otočte zámky do zajištěné polohy.
3. Opatrně uchopte držadla monitoru a sklopte monitor dopředu do vodorovné polohy.

Před přemístěním

 **Upozornění:** Aby během přepravy nedošlo k poškození ultrazvukového systému, zavřete všechna dvířka a zasuňte držáky dokumentačních zařízení a součástí ultrazvukového systému. Jednotlivé části nesmí ze systému vyčnívat.

Při odpojování ultrazvukového systému od zdroje napájení (síťové zásuvky) a při odpojování všech zařízení od systému vždy uchopte zástrčku. Nikdy netahejte za kabely.

Příprava ultrazvukového systému k přepravě:

1. Vypněte ultrazvukový systém.
2. Odpojte napájecí kabel ze zásuvky napájení (síťové zásuvky).
3. Zajistěte napájecí kabel, aby se nedostal pod kolečka systému.
4. Odpojte od systému všechna zařízení, včetně síťového kabelu, externích periferních zařízení, příslušenství systému a snímačů.
5. Vložte očištěné snímače do přenosných pouzder, aby byly při přenosu chráněny.
Viz také: Informace o čištění a dezinfekci snímačů najdete v kapitole 3 této příručky.
6. Pokud je to nutné, zavřete všechna dvířka a držáky dokumentačních zařízení a součástí ultrazvukového systému.
7. Zkontrolujte, zda je ovládací panel umístěn uprostřed v zajištěné poloze.
8. Gel a disk přemístujte samostatně.
9. Umístěte monitor do polohy pro převoz a zajistěte jej.
10. Odjistěte kolečka.

Během přepravy

- ⚠ Upozornění:** Ultrazvukový systém při přemísťování chraňte před změnami okolního prostředí, mimo jiné před vlhkem, větrem, prachem, nečistotami a extrémními teplotami.
- ⚠ Upozornění:** Ultrazvukový systém nepřemisťujte po površích, na kterých ulpívají nečistoty, znečišťující látky či rozlité tekutiny.
- ⚠ Upozornění:** Je nutné dbát na to, aby ultrazvukový systém nebyl vystaven žádným otřesům či vibracím. Vyhněte se nerovným površím s náhlými změnami sklonu nebo nerovnostmi.
- ⚠ Upozornění:** Nepřesouvejte ultrazvukový systém tlačěním na dotykovou obrazovku, monitor, úložnou přihrádku ani závěsy na kabely. Pokud tak učiníte, můžete ztratit kontrolu nad pohybem ultrazvukového systému a způsobit jeho poškození. K přemísťování systému používejte rukojeť.

Ultrazvukový systém můžete v budově přemisťovat z místnosti do místnosti. Jeho polohu lze během vyšetření snadno měnit. Na nakloněných a nerovných plochách dbejte zvláštní opatření. Ultrazvukový systém lze přesouvat po chodníku a jiných zpevněných plochách na parkovištích.

Poznámka: Pokud ultrazvukový systém převážíte ve vozidle, musíte zajistit jeho kolečka proti pohybu. Ultrazvukový systém musí být dostatečně ukotven k podlaze či stěnám vozidla, aby se při přepravě neposunoval nebo nepohyboval.

Po přemístění

- ⚠ Upozornění:** Zakrytí ventilačních otvorů může vést k přehřátí ultrazvukového systému, snížení jeho výkonu nebo jeho selhání. Ventilaci systému nesmí blokovat prostěradla, povlečení ani pevné překážky. Zajistěte, aby měl systém během provozu náležitou ventilaci.
- ⚠ Upozornění:** Zámky koleček nejlépe fungují na rovném povrchu. Ultrazvukový systém nikdy nenechávejte stát na nakloněných plochách se sklonem větším než pět stupňů.

Nastavení ultrazvukového systému po přesunu:

1. Umístěte ultrazvukový systém do požadovaného místa.
Poznámka: Ultrazvukový systém vždy umístěte v dostatečné vzdálenosti od konstrukcí, např. zdí, abyste měli přístup k panelu napájení systému.
2. Zajistěte přední a zadní kolečka proti pohybu.
3. Zapojte napájecí kabel do nemocniční zásuvky nebo odpovídající zásuvky napájení (síťové zásuvky).
Viz také: Zapojení ultrazvukového systému, strana 4-12
4. Připojte zpět k systému všechna zařízení, včetně síťového kabelu, externích periferních zařízení, příslušenství systému a snímačů.
5. Odjistěte monitor a nastavte jej do optimální polohy.
6. Zapněte ultrazvukový systém.

Dálková přeprava ultrazvukového systému

Před přepravou na delší vzdálenosti nebo přes nerovný terén je nutné ultrazvukový systém připravit.

Příprava ultrazvukového systému k přepravě:

1. Zabalte ultrazvukový systém do původních obalů a přepravní bedny.
2. Pomocí zvedacího zařízení naložte systém do vozidla.
3. Zajistěte systém popruhy pro upevňování nákladů, aby se během převozu nepohyboval do stran.
4. Pod systém vložte tlumicí podložky, abyste zabránili náhlým otřesům.

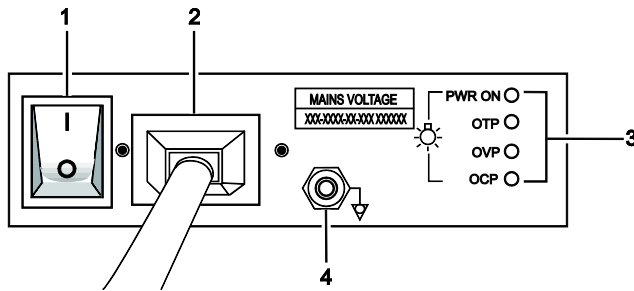
Spuštění systému

VAROVÁNÍ: Provozování ultrazvukového systému v těsné blízkosti dalších zařízení může vést ke vzájemnému rušení. Během použití je nutné ověřovat a zajistit správný provoz ultrazvukového systému i dalších zařízení.

Prvním krokem při uvádění ultrazvukového systému do provozu je jeho připojení ke zdroji napájení (síťové zásuvky).

Přístup k panelu napájení

Panel napájení se nachází pod ultrazvukovým systémem a je přístupný ze zadní strany systému.



Příklad panelu napájení ultrazvukového systému.

- 1 Hlavní jistič (síťový spínač) ultrazvukového systému
- 2 Zásuvka napájecího kabelu s ochranným krytem
- 3 Světelné stavové indikátory pro servisní diagnostiku
- 4 Svorka pro vyrovnání potenciálů

Poznámka: Napájecí kabel je připojen k ultrazvukovému systému a je opatřen ochranným krytem. Pokud je nutné napájecí kabel vyměnit, obraťte se na servisního zástupce společnosti Siemens Healthineers.

Zapojení ultrazvukového systému

VAROVÁNÍ: Před připojením ultrazvukového systému ke zdroji napájení (síťové zásuvce) se důkladně seznamte s částí Elektrická bezpečnost v kapitole 2 této příručky.

Zapojení ultrazvukového systému:

- Systémy 100 V~ až 240 V~ používané v USA: Napájecí kabel zapojte do elektrické zásuvky nemocničního standardu.
- Systémy 100 V~ až 240 V~ používané mimo USA: Napájecí kabel zapojte do standardní elektrické zásuvky. Může to být např. zásuvka Schuko (norma CEE 7/7).

Napájení ultrazvukového systému

Ultrazvukový systém se zapíná a vypíná pomocí částečného vypínače napájení na ovládacím panelu.

Kontrolka	Stav systému
Svítil zeleně	Zapnuto
Vypnutá (nesvítil)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vypnuto ▪ Odpojeno od zdroje napájení (síťové zásuvky) ▪ Hlavní jistič (síťový spínač) ultrazvukového systému je ve vypnuté poloze (O)

Chcete-li zajistit optimální výkonnost ultrazvukového systému, jednou za 24 hodin systém vypněte.

Zapnutí ultrazvukového systému:

- Stiskněte částečný vypínač napájení.
Ultrazvukový systém provede samočinné diagnostické a kalibrační testy. Po úspěšném dokončení těchto testů je systém připraven k použití. Pokud se vyskytne problém, zobrazí se na obrazovce chybový kód nebo zpráva. Poznamenejte si problém a obraťte se na servisního zástupce společnosti Siemens Healthineers.
- Před použitím ultrazvukového systému zkontrolujte obrazovku a indikátory dle seznamu každodenních kontrol.
Viz také: Seznam každodenních kontrol naleznete v kapitole 2 této příručky.

Vypnutí ultrazvukového systému:

- Stiskněte částečný vypínač napájení.
- Chcete-li před vypnutím dokončit přenos snímků, klepněte na možnost **Complete Data Transfer**.
- Chcete-li systém restartovat, klepněte na možnost **Restart**.
- Chcete-li systém vypnout, klepněte na možnost **Shutdown**.
- Chcete-li vypnutí zrušit, klepněte na možnost **Cancel**.
- Chcete-li úplně odpojit ultrazvukový systém od zdroje napájení (elektrické zásuvky), systém vypněte a poté odpoje od zdroje.

Aktivace režimu hibernace

Režim hibernace zkracuje dobu zapínání a vypínání ultrazvukového systému.

Když je režim hibernace aktivován, ultrazvukový systém uloží a ukončí aktuální vyšetření. Pokud probíhá přenos snímků, můžete zvolit, zda bude před hibernací dokončen, nebo zda bude odložen. Odložený přenos bude pokračovat po opětovném navázání připojení k síti.

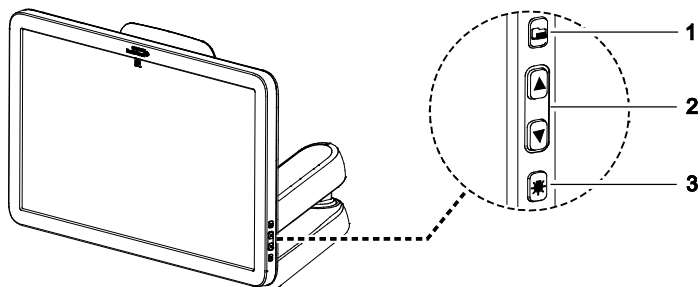
Poznámka: Režim hibernace můžete aktivovat až dvacetkrát během 24 hodin.

Aktivace režimu hibernace:

1. Krátce stiskněte částečný vypínač napájení.
2. Chcete-li před hibernací dokončit přenos snímků, klepněte na možnost **Complete Data Transfer**.
3. Klepněte na možnost **Hibernate**.
4. Podle potřeby přemístěte ultrazvukový systém na jiné místo.
Viz také: Přemístování systému, strana 4-6
5. Chcete-li ukončit režim hibernace a zapnout ultrazvukový systém, stiskněte částečný vypínač napájení.

Úprava nastavení monitoru a jasu osvětlení

Pomocí ovládacích prvků na monitoru nastavte optimální jas a kalibraci displeje monitoru a upravte jas osvětlení.



Příklad umístění ovládacích prvků na monitoru.

- 1 Nabídka nastavení monitoru
- 2 Ovládací prvky pro výběr možností v nabídce
- 3 Ovládací prvek osvětlení

Úprava nastavení monitoru:

1. Stiskněte ovládací prvek nabídky na monitoru.
Systém zobrazí nabídku přibližně na 10 sekund. Stisknutím jakéhokoli ovládacího prvku nabídku okamžitě skryjete.
2. Výběr nabídky:
 - a. Ovládacím prvkem se šipkou nahoru nebo dolů vyberte požadovanou nabídku, např. jas.
 - b. Stisknutím ovládacího prvku nabídky potvrďte výběr nabídky.
 - c. Výběrem možnosti **Exit** zobrazíte předchozí nabídku nebo opustíte nabídku.
3. Nastavení jasu monitoru:
 - a. Vyberte možnost **Brightness**.
 - b. Ovládacím prvkem se šipkou nahoru nebo dolů upravte jas.
 - c. Stisknutím ovládacího prvku nabídky potvrďte nastavení.
4. Kalibrace displeje monitoru:
 - a. Vyberte možnost **Calibration**.
 - b. Spusťte kalibraci výběrem možnosti **Run**.

Poznámka: Kalibrace monitoru vyžaduje až 5 minut. Pokud čas přesáhne 5 minut, systém zobrazí chybovou zprávu. V takovém případě je zapotřebí kalibraci restartovat.

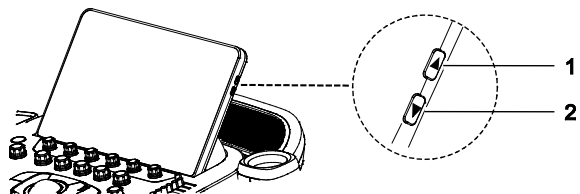
Poznámka: Zapněte monitor alespoň 90 minut před zahájením kalibrace.

Úprava jasu osvětlení:

1. Zapněte osvětlení stisknutím ovládacího prvku osvětlení.
2. Opětovným stisknutím upravte jas nebo osvětlení vypněte.

Úprava jasu obrazovky

Můžete upravit jas dotykové obrazovky.



Příklad umístění ovládacích prvků jasu dotykové obrazovky.

- 1 Zvyšuje jas dotykové obrazovky
- 2 Snižuje jas dotykové obrazovky

Nastavení jasu dotykové obrazovky:

- Stiskněte ovládací prvek se šipkou nahoru nebo dolů.

Úprava osvětlení ovládacího panelu

Můžete upravit jas podsvětlení ovládacích prvků na ovládacím panelu.

Úprava jasu osvětlení ovládacího panelu:

1. Dotkněte se tlačítka dalších voleb.



2. Dotkněte se možnosti **Configuration**.



3. Dotkněte se karty **Control Panel Settings**.

4. Otáčením požadovaného ovládacího prvku nastavte jas osvětlení ovládacího panelu.

Volba	Popis
CP Orange	Slouží k nastavení jasu oranžového osvětlení aktivního ovládacího prvku.
CP White	Slouží k nastavení jasu bílého osvětlení dostupných ovládacích prvků.

Nastavení hlasitosti zvuku

Ultrazvukový systém nabízí možnost zvukové zpětné vazby během akvizice.

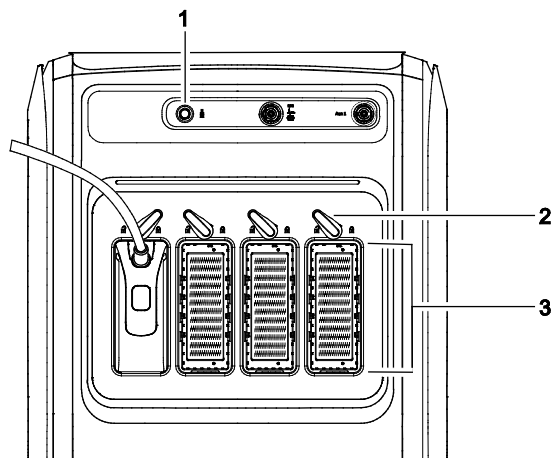
Pomocí nastavení konfigurace můžete tuto zpětnou vazbu aktivovat a upravit hlasitost zvukového signálu.

Viz také: Informace o nastavení hlasitosti v režimu Doppler naleznete v kapitole 8 této příručky.

Připojení a odpojení snímačů

⚠ Upozornění: Při odpojování snímače netahejte za kabel snímače, aby se nepoškodil.
Postupujte podle následujících pokynů.

Na dotykové obrazovce se zobrazují názvy snímačů připojených k ultrazvukovému systému.



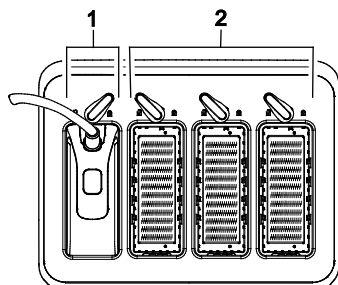
Příklad portů snímačů.

- 1 Port pro snímače s kontinuální vlnou (tužkové)
- 2 Zajišťovací páčka snímače
- 3 Porty snímačů s polem

Snímače s polem

⚠ Upozornění: Pokud při otáčení páčky do zajištěné polohy narazíte na odpor, nepoužívejte sílu. Podle pokynů znovu opatrně připojte snímač k ultrazvukovému systému.

Při připojování a odpojování snímačů s polem můžete zaznamenat zvýšený odpor způsobený materiálem stínění uvnitř konektorů. U těchto snímačů je to běžné.



Příklad zajištěné a odjištěné polohy zajišťovací páčky snímače.

- 1 Zajišťovací páčka v zajištěné poloze
- 2 Zajišťovací páčka v odjištěné poloze

Připojení snímače s polem:

1. Uchopte konektor snímače tak, aby jeho kabel směřoval nahoru.
2. Zasuňte konektor snímače do portu, aby zaznělo slyšitelné cvaknutí, a otočte zajišťovací páčku snímače do zajištěné polohy.

Poznámka: Pokud není zajišťovací páčka zcela otočena do zajištěné polohy, ultrazvukový systém snímač nerozpozná. Zajistěte, aby páčka byla zcela otočena do zajištěné polohy.

3. Umístěte snímač do držáku snímače.

Odpojení snímače s polem:

1. Otočte zajišťovací páčku snímače do odjištěné polohy.
2. Pevně uchopte konektor snímače a opatrně vytáhněte snímač z portu.
3. Chcete-li snímač ponechat u ultrazvukového systému, vložte konektor snímače do úložné přihrádky a ujistěte se, že je snímač umístěn v držáku snímače.
4. Chcete-li snímač uložit, umístěte očištěný snímač do ochranného přenosného pouzdra.

Viz také: Informace o čištění a dezinfekci snímačů najdete v kapitole 3 této příručky.

Snímače s kontinuální vlnou

Použijte port snímače s kontinuální vlnou (tužkový).

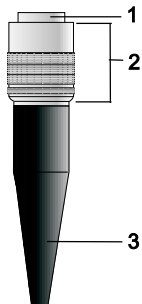
Připojení snímače s kontinuální vlnou:

1. Zarovnejte tvarování konektoru tak, aby hladce zapadl do zásuvky.
2. Zasuňte konektor do portu snímače s kontinuální vlnou, aby zapadl na místo.

Odpojení snímače s kontinuální vlnou:

1. Zatáhněte za kroužek krytí konektoru, aby se uvolnil zamykací mechanismus. Pokračujte v tahání za kroužek a vyjměte konektor z portu snímače.
2. Chcete-li snímač uložit, umístěte očištěný snímač do ochranného přenosného pouzdra.

Viz také: Informace o čištění a dezinfekci snímačů najdete v kapitole 3 této příručky.



Příklad konektoru snímače s kontinuální vlnou.

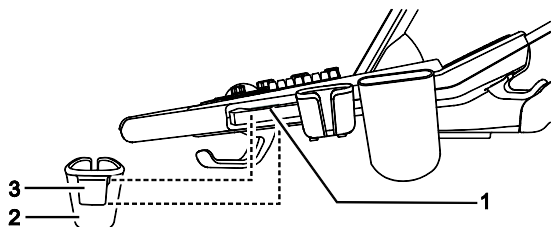
- 1 Konektor
- 2 Stažitelné krytí konektoru
- 3 Kabel snímače

Ochranné držáky snímačů

⚠ Upozornění: Držáky snímačů mají různé rozměry – jak hloubku, tak průměr. Aby se snímač nepoškodil, používejte držák a vložku pro speciální snímače s rukojetí o malém či velkém průměru.

Po připojení snímače k ultrazvukovému systému jej umístěte do ochranného držáku připevněného k ovládacímu panelu. Držáky lze také používat na kontaktní prostředek (gel).

Držáky snímačů jsou vzájemně zaměnitelné a nahraditelné.



Příklad držáků snímačů.

- 1 Místo upevnění
- 2 Držák
- 3 Západka

Upevnění držáku snímače:

- Srovnejte západku na držáku snímače s místem upevnění na kolejnici a poté zasouvejte držák směrem dolů, dokud nezapadne na místo.

Vyjmutí držáku snímače:

- Stáhněte držák z kolejnice směrem nahoru.

Zacházení s kabely snímačů

⚠ VAROVÁNÍ: Předcházejte úrazům způsobeným zakopnutím o kabel snímače. Používejte závěsy na kabely, kterými je ultrazvukový systém vybaven, aby kabel snímače neležel na podlaze.

Omotejte kabel snímače kolem závěsů na ultrazvukovém systému. Tyto závěsy slouží k zavěšení kabelů snímačů, udržují je mimo podlahu a zabraňují tomu, aby se zapletly, je-li k systému připojeno více snímačů.

Připojení systémového příslušenství

Ultrazvukový systém má několik portů pro připojení příslušenství.

Připojení nožního spínače

Konektor nožního spínače připojte k portu USB na vstupním/výstupním panelu na zadní straně systému.

Funkce k nožním pedálům můžete přiřazovat v nastavení konfigurace.

Připojení fyziologických kabelů

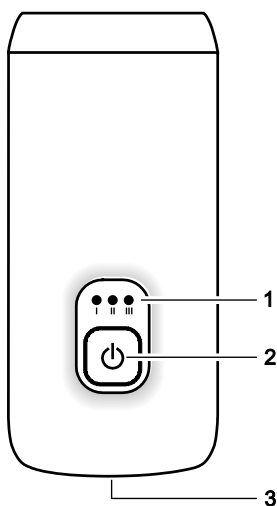
Viz také: Informace o nastavení fyziologické funkce naleznete v kapitole C1 v Příručce k pokročilému zobrazování.

Připojení ohřívače gelu

⚠ Upozornění: Neopravujte ani neměňte jakékoli části ohřívače gelu. Pokud ohřívač gelu jeví známky poškození nebo závady, obraťte se ihned na místního servisního zástupce společnosti Siemens Healthineers.

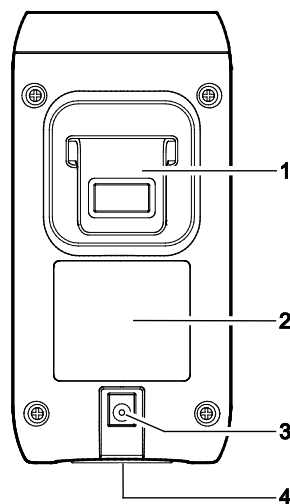
Viz také: Informace o čištění a dezinfekci ohřívače gelu naleznete v kapitole 2 této příručky.

Jsou-li ultrazvukový systém i ohřívač gelu zapnuté, ohřívač gelu průběžně zahřívá lahev s gelem vloženou do ohřívače gelu.



Příklad ohřívače gelu, pohled zepředu.

- 1 Světelné indikátory teploty
- 2 Vypínač a ovládací prvek regulace teploty
- 3 Krytka pro zachycení gelu uniklého z převrácené lahve s gelem



Příklad ohřívače gelu, pohled zezadu.

- 1 Západka
- 2 Štítek
- 3 Konektor napájecího kabelu
- 4 Krytka

Připojení ohřivače gelu k ultrazvukovému systému:

1. Odstraňte držák snímače na té straně ultrazvukového systému, která je nejbližší k pacientovi a nejdále od čelní strany systému.
Viz také: Ochranné držáky snímačů, strana 4-21
2. Připojte ohřivač gelu k ultrazvukovému systému.
 - a. Připojte jeden konec napájecího kabelu ohřivače gelu ke konektoru na zadní straně ohřivače gelu a poté připojte druhý konec napájecího kabelu ke konektoru pod ovládacím panelem.
 - b. Zatlačte západku na ohřivači gelu do místa upevnění na ovládacím panelu tak, aby ohřivač zapadl na místo.

Použití ohřivače gelu:

1. Ohřivač gelu zapnete stisknutím a podržením vypínače na čelní straně ohřivače.
Po zapnutí se vypínač ohřivače gelu rozsvítí.

Poznámka: Blikající kontrolka znamená problém se zařízením. Zkontrolujte konektor kabelu na ohřivači gelu a na ultrazvukovém systému. Pokud máte i nadále se zařízením problémy, obraťte se na servisního zástupce společnosti Siemens Healthineers.

2. Chcete-li změnit nastavení teploty ohřivače gelu, stiskněte vypínač ohřivače.

Volba	Nastavení	Teplota
I	Nejnižší	31 °C
II	Střední	34 °C
III	Nejvyšší	37 °C

3. Převraťte lahev s gelem a vložte ji do ohřivače gelu.
4. Chcete-li ohřivač gelu vypnout, stiskněte a podržte vypínač ohřivače.

Virtuální komunikace a vzdálená pomoc

(Dostupné pouze pro ultrazvukové systémy se servisní možností vzdálené pomoci)

⚠ VAROVÁNÍ: V přímém okolí pacienta nepoužívejte kameru ani sluchátkovou soupravu, aby byla zajištěna ochrana osobních údajů pacienta. Po ukončení relace vzdáleného servisu je nutné kameru od ultrazvukového systému odpojit.

K virtuální komunikaci se servisním zástupcem společnosti Siemens Healthineers můžete použít volitelnou kameru a sluchátkovou soupravu od společnosti Siemens Healthineers.

Zahájení relace vzdáleného servisu:

Poznámka: Pokud není na ultrazvukovém systému nainstalován držák kamery, informujte servisního zástupce.

1. Vyhledejte kameru a sluchátkovou soupravu určené k použití s ultrazvukovým systémem.
2. Spustíte relaci vzdálené pomoci na telefonním čísle, které vám poskytl váš zástupce společnosti Siemens Healthineers.
3. Podle pokynů svého servisního zástupce nastavte relaci virtuální komunikace včetně připojení kamery a sluchátkové soupravy.

Následující porty na ultrazvukovém systému jsou kompatibilní s kamerou a sluchátkovou soupravou:

- všechny porty USB na ultrazvukovém systému

4. Ukončete relaci vzdáleného servisu dle pokynů zástupce.

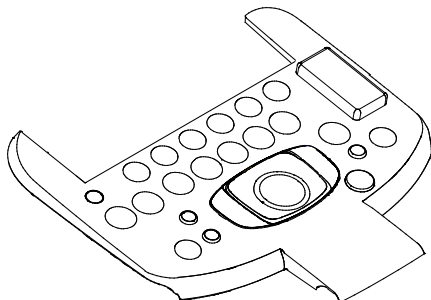
Poznámka: Pokud se z relace vzdáleného servisu neodpojíte, relace se automaticky ukončí po 30 minutách nečinnosti.

5. Odpojte kameru a sluchátkovou soupravu od ultrazvukového systému a uložte je na určeném místě na pracovišti.

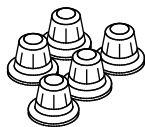
Instalace ochranného krytu

Instalace ochranných krytů na ovládací panel a dotykovou obrazovku:

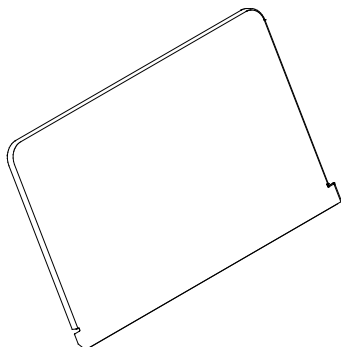
1. Umístěte ochranný kryt na ovládací panel.



2. Na ovládací prvky umístěte následující ochranné kryty.

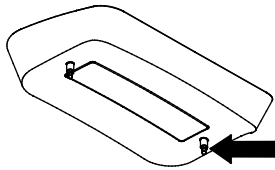


3. Umístěte ochranný kryt na dotykovou obrazovku.

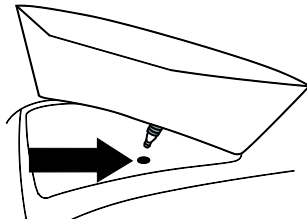


Instalace předního košíku

Přední košík můžete připevnit k systému nebo ho ze systému sejmout.



Příklad kolíku na předním košíku.



Příklad místa pro připevnění předního košíku.

Připevnění předního košíku k ultrazvukovému systému:

1. Zasuňte kolíky košíku do míst pro připevnění na systému, dokud neuslyšíte slyšitelné klepnutí.
2. Chcete-li košík sejmout ze systému, opatrně ho zvedněte směrem nahoru.

Připojení ultrazvukového systému k síti

Ultrazvukový systém můžete připojit k místní počítačové síti (LAN) pomocí síťového kabelu nebo bezdrátového připojení. Pokud je dostupné a nakonfigurované kabelové i bezdrátové připojení, přiřadí ultrazvukový systém prioritu kabelovému připojení.

Pokud během procesu ukládání studie do umístění na síti odpojíte systém ze sítě LAN nebo změníte připojení k síti LAN, ultrazvukový systém pozastaví ukládání studie a bude v něm pokračovat, až když se systém znovu připojí k síti LAN.

Viz také: Informace o konfiguraci připojení k bezdrátové síti naleznete v kapitole 5 v příručce System Reference.

Viz také: Další informace o ikonách síťového připojení naleznete v Příloze B této příručky.

Kabelové připojení

Připojení ultrazvukového systému k síti pomocí kabelového připojení:

Předpoklad: Požadované kabelové připojení ultrazvukového systému musí nakonfigurovat správce vaší sítě.

1. Připojte síťový kabel k ethernetovému portu umístěnému na vstupním/výstupním panelu.
2. Připojte síťový kabel k zásuvce nemocniční sítě.

Systém se odpojí z bezdrátové sítě, připojí se k síti LAN prostřednictvím kabelového připojení a zobrazí ikonu signalizující kabelové připojení v pravé dolní části obrazovky snímku.



Příklad ikony signalizující kabelové připojení.

Připojení k bezdrátové síti

⚠ Upozornění: Bezdrátový adaptér ani síťovou kartu nepřipojujte k žádnému z portů USB na ultrazvukovém systému.

⚠ Upozornění: Používejte pouze konfiguraci bezdrátového připojení popsanou v příručce System Reference k ultrazvukovému systému.



⚠ Upozornění: Ultrazvukové systémy pracují ve vysokofrekvenčním (VF) spektru a jsou náchylné k elektromagnetickému rušení vytvářenému jinými zdroji vysokofrekvenční energie. Abyste tomuto rušení zabránili, zvětšete vzdálenost mezi ultrazvukovým systémem a zdrojem rušivé vysokofrekvenční energie. Jiné zdravotnické prostředky a systémy včetně přístrojů a systémů, které jsou v souladu s emisními normami CISPR, mohou způsobovat rušení bezdrátového připojení.

Ultrazvukový systém může prostřednictvím bezdrátové sítě odesílat data, například studie, naměřené hodnoty, snímky nebo klipy, do síťového umístění.

Poznámka: Společnost Siemens Healthineers doporučuje připojovat ultrazvukový systém k bezdrátovým sítím využívajícím frekvenční pásmo 5 GHz, aby byla omezena možnost rušení ze zařízení používajících frekvenci 2,4 GHz.

Připojení ultrazvukového systému k síti pomocí bezdrátového připojení:

Předpoklad: Nakonfigurujte připojení k bezdrátové síti.

1. Podle potřeby odpojte síťový kabel od ultrazvukového systému.
Ultrazvukový systém se připojí k naposledy používané bezdrátové síti, pokud je zabezpečená a byla zjištěna.
2. Připojení k jiné zjištěné bezdrátové síti:
 - a. Dotkněte se tlačítka dalších voleb.

 - b. Dotkněte se možnosti **Configuration**.

 - c. Klepněte na možnost **Connectivity & Network**.
 - d. Klepněte na možnost **Network Configuration**.
 - e. Klepněte na kartu **Wireless**.
 - f. Zaškrtnutím políčka **Enable WiFi** povolte připojení k bezdrátovým sítím, pokud je to nutné.
 - g. Klepněte na název profilu vybrané bezdrátové sítě.
 - h. Klepněte na možnost **Connect**.
Ultrazvukový systém se připojí k vybrané bezdrátové síti. Ikona ukazuje sílu signálu bezdrátového připojení.



Poznámka: Písmeno „x“ na ikoně znamená, že ultrazvukový systém není připojen k bezdrátové síti.

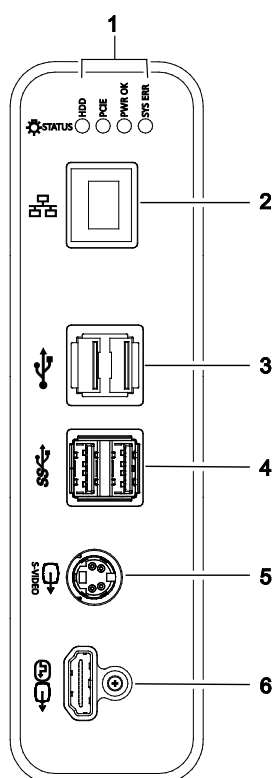
Připojení na vstupním/výstupním panelu

VAROVÁNÍ: Doplnková zařízení připojená k analogovým a digitálním rozhraním musí být certifikována podle příslušných norem EN nebo IEC (například EN 60950 nebo IEC 60950 pro zařízení sloužící ke zpracování dat a EN 60601-1 nebo IEC 60601-1 pro zdravotnické prostředky). Každý, kdo k jakýmkoli vstupním nebo výstupním portům připojí dodatečné zařízení, konfiguruje zdravotnický systém, a nese tak odpovědnost za to, že systém vyhovuje požadavkům normy EN 60601-1 nebo IEC 60601-1. Záruku za výkonnost a bezpečnost poskytuje společnost Siemens Healthineers pouze u zařízení uvedených v *Návodu k použití*. V případě pochybností se obraťte na servisní oddělení společnosti Siemens Healthineers nebo na místního zástupce společnosti Siemens Healthineers.

Viz také: Další informace k příslušenství a volitelným doplňkům naleznete v Příloze A této příručky.

Upozornění: Aby bylo zajištěno řádné uzemnění a přijatelná úroveň svodového proudu, společnost Siemens Healthineers vyžaduje, aby všechna integrovaná dokumentační a paměťová zařízení k ultrazvukovému systému připojoval autorizovaný zástupce společnosti Siemens Healthineers nebo zástupce schválené třetí strany.

Upozornění: Aby nedošlo k poškození ultrazvukového systému a periferních zařízení, před připojením nebo odpojením periferního zařízení vždy vypněte systém.



- 1 Světelné stavové indikátory pro servisní diagnostiku
- 2 Port sítě ethernet
- 3 Porty USB 2.0-A
- 4 Porty USB 3.0-A
- 5 Port S-Video
- 6 Port HDMI

Příklad připojení na vstupním/výstupním panelu.

Připojení periferních zařízení

⚠ VAROVÁNÍ: Zařízení, které je připojeno k ultrazvukovému systému a nachází se v přímém okolí pacienta, musí být napájeno z lékařsky izolovaného zdroje (síťové zásuvky) nebo se musí jednat o lékařsky izolované zařízení. V případě zařízení napájeného z neizolovaného zdroje může docházet ke svodovým proudům z konstrukce v míře překračující bezpečnou úroveň. Svodový proud z konstrukce příslušenství nebo zařízení připojeného k neizolované zásuvce se může sčítat se svodovým proudem z konstrukce ultrazvukového systému.

⚠ VAROVÁNÍ: V přímém okolí pacienta se k tisku lékařských zpráv nesmí používat tiskárny, které nejsou určeny pro použití ve zdravotnictví.

⚠ VAROVÁNÍ: Při používání tiskárny pro tisk lékařských zpráv, která není určena pro použití ve zdravotnictví, nebo při připojení takové tiskárny k ultrazvukovému systému nesmí být ultrazvukový systém v kontaktu s pacientem.

Periferní zařízení musí být do ultrazvukového systému instalována autorizovaným zástupcem společnosti Siemens Healthineers nebo třetí stranou schválenou společností Siemens Healthineers. Riziko užívání jakéhokoli jiného zařízení spolu se systémem nese uživatel a záruka na systém tím může pozbýt platnosti.

Aby byly splněny požadavky normy EN 60601-1 nebo IEC 60601-1 (Zdravotnické elektrické přístroje, Část 1: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost), musí připojení periferních zařízení k ultrazvukovému systému splňovat jednu z následujících podmínek:

- samotné periferní zařízení je zdravotnický prostředek schválený podle norem EN 60601-1 a IEC 60601-1, nebo
- jiné než zdravotnické periferní zařízení schválené podle kterýchkoli jiných norem EN nebo IEC (EN XXXXX nebo IEC XXXXX, např. zařízení vyhovující normám EN 60950 nebo IEC 60950 atd.), které je připojeno následujícím způsobem:



Ekvipotenciální konektor umístěný na panelu napájení ultrazvukového systému.

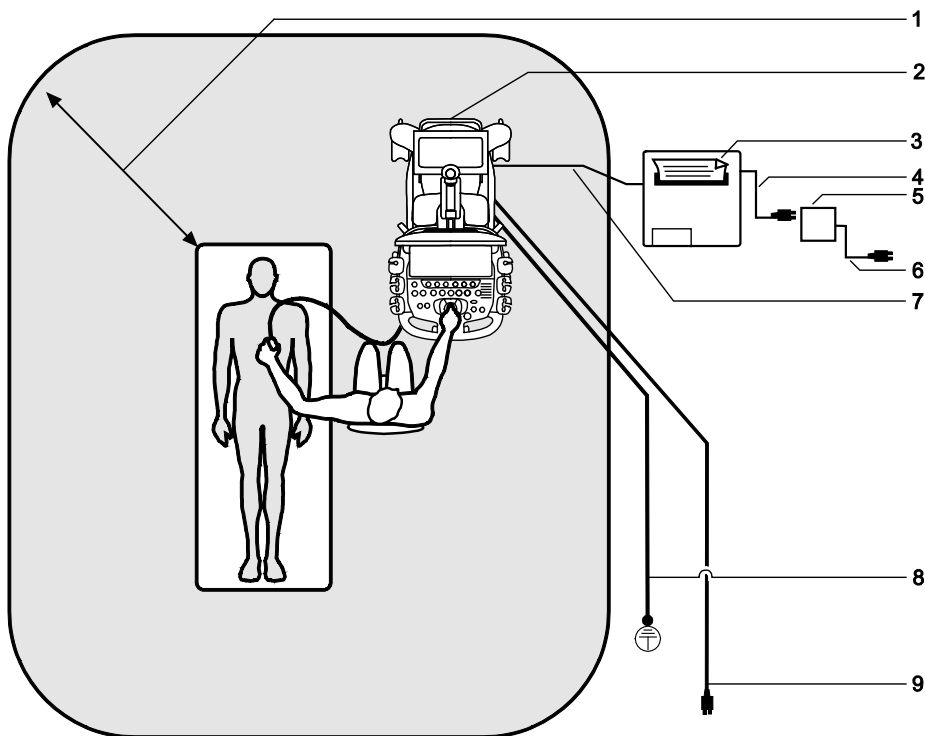
- Pomocí uzemněného kabelu připojeného k ekvipotenciálnímu konektoru ultrazvukového systému zapojte ultrazvukový systém k samostatnému ochrannému uzemněnému konektoru. Zkontrolujte, zda je ochranný uzemněný vodič připojen ke schválenému zemnicímu spoji nezávislému na stávajícím uzemnění přístroje (přes napájecí kabel).
- Periferní zařízení se musí nacházet nejméně 1,5 metru (1,8 metru (6 stop) v Kanadě a USA) mimo přímé okolí pacienta. Přímé okolí pacienta je definováno jako oblast, v níž probíhá lékařské vyšetření, sledování a péče o pacienta.
- Periferní zařízení je připojeno k síťové zásuvce, která se nachází mimo přímé okolí pacienta, ale ve stejné místnosti jako ultrazvukový systém.

Další informace o jiných možných kombinacích naleznete v normě pro zdravotnické elektrické přístroje EN 60601-1 nebo IEC 60601-1, dodatek I.

Poznámka: Výše uvedené informace vycházejí z aktuálně platných norem EN 60601-1 nebo IEC 60601-1. Pokud místní předpisy pro lékařská zařízení platné v dané zemi neodpovídají normám EN 60601-1 nebo IEC 60601-1, mohou se místní požadavky lišit.

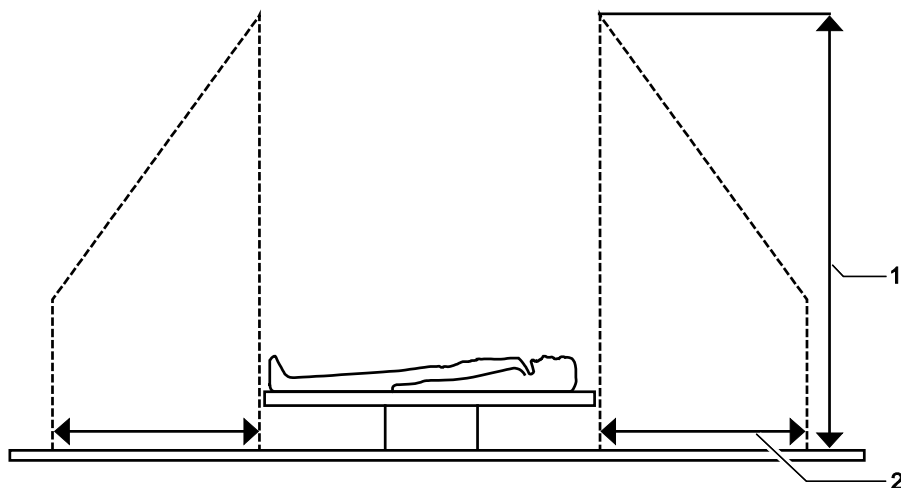
Při běžném provozu zobrazuje ultrazvukový systém snímky bez jakýchkoli šumů, artefaktů a zkreslení, které nemohou být způsobeny fyziologickými účinky.

Pro zajištění správného provozu ultrazvukového systému dodržujte uspořádání periferních zařízení a přímého okolí pacienta podle následujícího schématu.



Příklad uspořádání připojení periferních zařízení a přímého okolí pacienta.

- | | |
|--|--|
| 1 Za přímé okolí pacienta (znázorněné jako stínovaná plocha) je považována plocha do vzdálenosti přesně 1,5 metru (1,8 metru (6 stop) v Kanadě a USA) od pacienta a ultrazvukového systému | 5 Izolovaný transformátor schválený pro zdravotnické použití |
| 2 Ultrazvukový systém | 6 Napájecí kabel izolovaného transformátoru schváleného pro zdravotnické použití |
| 3 Periferní zařízení (EN XXXXX nebo IEC XXXXX) | 7 Datový kabel tiskárny |
| 4 Napájecí kabel periferního zařízení | 8 Další ochranné uzemnění |
| | 9 Napájecí kabel ultrazvukového systému |



Příklad uspořádání připojení periferních zařízení a přímého okolí pacienta.

- | |
|---|
| 1 2,5 metru (nejčastěji) |
| 2 1,5 metru (1,8 metru (6 stop) v Kanadě a USA) |

Integrovaná a samostatná dokumentační zařízení

Integrovaná dokumentační zařízení musí být instalována autorizovanými zástupci společnosti Siemens Healthineers.

Samostatná dokumentační zařízení mohou instalovat uživatelé sami.

Samostatné dokumentační zařízení je vybaveno datovým kabelem, který se připojuje k ultrazvukovému systému, avšak má vlastní zdroj napájení nezávislý na ultrazvukovém systému. Samostatné dokumentační zařízení je umístěno odděleně, například na stolku vedle ultrazvukového systému.

K ultrazvukovému systému lze celkem připojit až sedm dokumentačních zařízení. Všechna nainstalovaná dokumentační zařízení lze ovládat z ultrazvukového systému.

Viz také: Seznam podporovaných integrovaných dokumentačních zařízení naleznete v Příloze A této příručky.

Instalace aktualizací softwaru

(K dispozici pouze tehdy, je-li u ultrazvukového systému aktivována služba Smart Remote Services)

Funkce vzdáleného zpracování aktualizací odesílá aktualizace softwaru do ultrazvukového systému prostřednictvím zabezpečeného síťového připojení. Aktualizaci je nutné nainstalovat do jednoho týdne od okamžiku, kdy byla stažena. Povinné aktualizace zabezpečení však nelze odložit.

Poznámka: Instalace aktualizací softwaru vyžaduje úroveň oprávnění správce.

Postup instalace nebo odložení aktualizací softwaru:

Předpoklad: Zapněte ultrazvukový systém a zajistěte, aby byl připojen ke kabelové nebo bezdrátové síti.

1. Restartujte systém a poté podle instrukcí na obrazovce nainstalujte aktualizaci softwaru.



Poznámka: Ikona vzdáleného servisu je viditelná, pouze pokud je aktualizace softwaru k dispozici ke stažení.

2. Klepnutím na možnost **Instruction** zobrazíte popis aktualizace softwaru.
3. Zaškrtnutím políčka potvrďte, že jste si popis přečetli.
4. Klepněte na tlačítko **Install**.

Poznámka: Během instalace ultrazvukový systém nevypínejte.

Doba instalace může být různá v závislosti na velikosti aktualizace softwaru. Po dokončení instalace zobrazí systém zprávu.

Je-li k dispozici více aktualizací systému, systém nainstaluje první aktualizaci a poté vás vyzve k instalaci další aktualizace.

5. Klepněte na možnost **Finish**.
Po dokončení instalace se systém restartuje.
6. Chcete-li odložit instalaci aktualizace softwaru, klepněte na možnost **Defer**.

5 Zahájení studie

Ochrana před neoprávněným přístupem.....	3
Přihlášení do ultrazukového systému	3
Registrace pacientů.....	5
Registrace nového pacienta a zahájení studie	5
Zahájení studie s použitím uložených údajů pacienta	6
Server pracovních seznamů.....	6
Přehled pacientů	7
Prohlížeč pacientů.....	8
Nabídka možností registračního formuláře pacienta	9
Demografické údaje o pacientovi	9
Vyšetření	10
Zdravotnické informace	12
Informace o pořadí	13
Přizpůsobení registračního formuláře pacienta	13
Úprava registračních informací pacienta	14
Výběr jiného vyšetření a snímače	14
Opakované zahájení stávající studie.....	14
Připojení kroku naplánovaného postupu	15
Výběr balíčku měření.....	16
Aktivace provozního režimu	17
Přehled režimu 2D.....	19
Přehled režimu Doppler	19
Přehled režimu M	19
Přehled barevného zobrazení toku.....	20
Akustické proudění u cyst.....	20
Zaznamenávání snímků a klipů	21
Dokončení studie pacienta	22

Ochrana před neoprávněným přístupem

Balíček zabezpečení ultrazvukového systému chrání informace pacienta před nepovoleným přístupem, jelikož je k přístupu do ultrazvukového systému nutné zadat uživatelský účet a heslo. Zodpovědnost za zabezpečení a dodržení všech bezpečnostních předpisů platných v souvislosti s ultrazvukovým systémem nese správce ultrazvukového systému.

Obrazovku lze zamknutím ochránit proti neoprávněnému přístupu k údajům o pacientech. Aktivní spojič obrazovky také obrazovku uzamkne. Přístup k systému z uzamčené obrazovky vyžaduje uživatelské jméno a heslo.

Viz také: Informace o spojiči obrazovky naleznete v kapitole 1 této příručky.

Správce ultrazvukového systému také zřizuje přístupové právo každému uživateli. Rozsah přidělených přístupových práv (neboli povolení, od žádných po úplná) určuje přístupnost výsledků vyšetření konkrétním uživatelům. S nejasnostmi ohledně svých přístupových práv nebo žádostí o uživatelské jméno a heslo se obračete na správce ultrazvukového systému.



V nastaveních konfigurace si můžete zkontrolovat povolení přiřazená k aktuálně přihlášenému uživatelskému účtu.







Přihlášení do ultrazvukového systému

Před použitím se musí každý uživatel do ultrazvukového systému nejprve přihlásit.

Přihlášení do ultrazvukového systému:

1. Na přihlašovací obrazovce zadejte své uživatelské jméno a heslo.
2. Klepněte na tlačítko **OK**.

Cíl	Postup
Zabránění nepovolenému přístupu k ultrazvukovému systému	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se tlačítka přihlášení.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Vyberte možnost Lock System.  <p>Zobrazí se přihlašovací obrazovka ultrazvukového systému.</p>
Zahájení studie bez hesla	<p>(Tato možnost je dostupná pouze v případě, že je povolena v nastaveních konfigurace)</p> <p>Předpoklad: Od správce ultrazvukového systému získejte uživatelské jméno pro nouzový přístup.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Na přihlašovací obrazovce zadejte uživatelské jméno pro nouzový přístup. 2. Klepněte na tlačítko OK. <p>Ultrazvukový systém vám umožní omezený přístup k údajům pacientů.</p>

Cíl	Postup
Změna hesla	<p>(Tato možnost je dostupná pouze v případě, že je pro aktuálně přihlášený uživatelský účet povolena v nastaveních konfigurace)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se tlačítka přihlášení.  2. Vyberte možnost Change Password.  3. Zadejte požadované informace na obrazovce změny hesla. 4. Klepněte na tlačítko OK.
Přihlášení jako jiný uživatel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se tlačítka přihlášení.  2. Vyberte možnost Log in Different User.  3. Zadejte uživatelské jméno a heslo. 4. Klepněte na tlačítko OK.
Odhlášení z ultrazvukového systému	<p>Poznámka: Odhlásit se z ultrazvukového systému lze až po úplném dokončení vyšetření.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se tlačítka přihlášení.  2. Vyberte možnost Log Off <Uživatelské jméno> (vaše přidělené uživatelské jméno). 

Registrace pacientů

Zaregistrujete pacienta pomocí registračního formuláře nebo upravte informace o již zaregistrovaném pacientovi.

Studii můžete zahájit stisknutím klávesy přiřazené k funkci uložení snímku nebo klipu a poté před ukončením vyšetření upravit registrační informace.

Registrace nového pacienta a zahájení studie

Registrační informace pacienta můžete upravit kdykoli před ukončením studie pacienta.

Zahájení studie bez registrace pacienta:

1. Zahajte požadované snímání.
2. Stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci uložení snímku nebo klipu.
System uloží registrační informace pacienta jako snímek, namísto jména pacienta vloží hvězdičku (*) a následně přiřadí identifikační číslo pacienta dle aktuálního data a času.

Registrace pacienta a zahájení studie:

1. Dotkněte se možnosti **Patient**.
2. V případě potřeby se dotkněte možnosti **New Patient**.
3. Zadejte požadované informace o pacientovi.
4. Dotkněte se tlačítka **OK**.
Ultrazvukový systém ukončí registraci pacienta a aktivuje zobrazení v reálném čase.
5. Dotkněte se názvu snímače.
6. V případě potřeby se dotkněte názvu vyšetření.

Zahájení studie s použitím uložených údajů pacienta

Studii pacienta lze zahájit s použitím existujících údajů pacienta uložených na následující úložiště:


- Server pracovních seznamů
- Seznam studií pacientů uložený v ultrazvukovém systému
- Studie pacientů v prohlížeči pacientů

Postup v pracovním seznamu si můžete přizpůsobit v nastavení konfigurace.

Server pracovních seznamů

Studii lze zahájit s použitím existujících studií pacientů uložených na server pracovních seznamů.

Zahájení studie ze serveru pracovních seznamů:

1. Dotkněte se možnosti **Patient**.
2. V případě potřeby se dotkněte možnosti **New Patient**.
3. Klepněte na kartu **Worklist**.
Ultrazvukový systém zobrazí seznam studií pacientů uložených na serveru pracovního seznamu.
4. Pokud chcete seznam pacientů obnovit, klepněte na možnost **Get Worklist**, aniž byste zadávali kritéria vyhledávání.
5. Vyhledání pacienta:
 - a. Klepněte na tlačítko vyhledávání.

 - b. Zadejte kritéria vyhledávání:
 - Jméno pacienta nebo lékaře
 - Identifikační číslo pacienta
 - Identifikační kód požadovaného postupu
 - Pořadové číslo
 - Konkrétní datum nebo rozsah dat pro naplánovaný postup
 - c. Pokud chcete vyhledávat naplánované postupy, označte požadované zaškrtačací pole.
 - **US only** prohledává všechny ultrazvukové systémy.
 - **This system only** prohledává pouze tento ultrazvukový systém.
 - **Cached list** prohledává s využitím uložené historie vyhledávání.
 - d. Klepněte na tlačítko **Get Worklist**.
 - e. Vyhledávání resetujete klepnutím na tlačítko **Clear**.
6. Pokud chcete vyhledat pacienta v rámci nalezených výsledků, zadejte kritéria vyhledávání pro jméno pacienta nebo jeho identifikační číslo.
Systém filtruje seznam pacientů během zadávání kritérií vyhledávání. Při vyhledávání se nerozlišují malá a velká písmena.
7. Chcete-li údaje o pacientovi seřadit vzestupně nebo sestupně, klepněte na záhlaví sloupce v seznamu studií pacienta.
8. Klepněte na požadované údaje o pacientovi.
9. Podle potřeby upravte informace o studii, například název vyšetření.
10. Dotkněte se tlačítka **OK**.
Ultrazvukový systém ukončí registraci pacienta a aktivuje zobrazení v reálném čase.
11. Pokud chcete skončit bez zahájení studie pacienta, dotkněte se možnosti **Cancel**.

Přehled pacientů

Studii lze zahájit s použitím existujících studií pacientů uložených v ultrazvukovém systému.

Zahájení studie z místního seznamu pacientů:

1. Dotkněte se možnosti **Patient**.
2. V případě potřeby se dotkněte možnosti **New Patient**.
3. Klepněte na kartu **Local Patient List**.
Ultrazvukový systém zobrazí seznam studií pacientů uložených v ultrazvukovém systému.
4. Chcete-li vyhledat pacienta, zadejte kritéria vyhledávání pro jméno pacienta nebo jeho identifikační číslo.
Systém filtruje seznam pacientů během zadávání kritérií vyhledávání. Při vyhledávání se nerozlišují malá a velká písmena.
5. Chcete-li údaje o pacientovi seřadit vzestupně nebo sestupně, klepněte na záhlaví sloupce v seznamu studií pacienta.
6. Klepněte na požadované údaje o pacientovi.
7. Podle potřeby upravte informace o studii, například název vyšetření.
8. Dotkněte se tlačítka **OK**.
Ultrazvukový systém ukončí registraci pacienta a aktivuje zobrazení v reálném čase.
9. Pokud chcete skončit bez zahájení studie pacienta, dotkněte se možnosti **Cancel**.

Prohlížeč pacientů

Studii lze zahájit v prohlížeči pacientů s použitím studií pacientů uložených v místní databázi ultrazvukového systému nebo na externím úložišti.

Importujte studie pacienta uložené na externím úložišti do prohlížeče pacientů v ultrazvukovém systému. Mezi externí úložiště se řadí disky CD a DVD a úložiště připojitelná pomocí USB.

Zahájení studie z prohlížeče pacientů:

1. Dotkněte se možnosti **Patient**.
2. Dotkněte se možnosti **Browser**.
Ultrazvukový systém zobrazí seznam studií pacientů uložených v prohlížeči pacientů a na externím úložišti.
3. Pokud chcete vyhledávat studie na konkrétním úložišti a z určitého časového rozmezí:
 - a. Klepněte na **Source Media** a vyberte úložiště.
 - b. Klepněte na **Period** a zadejte časové rozmezí.
4. Pokud chcete vyhledat požadovaného pacienta, zadejte kritéria vyhledávání a poté klepněte na tlačítko **Search**.
Systém filtruje seznam pacientů během zadávání kritérií vyhledávání. Při vyhledávání se nerozlišují malá a velká písmena.
5. Vyhledávání resetujete klepnutím na tlačítko **Clear**.
6. Pokud chcete vyhledat pacienta v rámci nalezených výsledků, zadejte kritéria vyhledávání pro jméno pacienta nebo jeho identifikační číslo.
Systém filtruje seznam pacientů během zadávání kritérií vyhledávání. Při vyhledávání se nerozlišují malá a velká písmena.
7. Chcete-li údaje o pacientovi seřadit vzestupně nebo sestupně, klepněte na záhlaví sloupce v seznamu studií pacienta.
8. Klepněte na požadované údaje o pacientovi.
9. Chcete-li zahájit novou studii pacienta, dotkněte se možnosti **New Study**.
Systém zobrazí registrační formulář pacienta.
 - a. V případě potřeby upravte informace o studii.
 - b. Dotkněte se tlačítka **OK**.
10. Pokud chcete skončit bez zahájení studie pacienta, dotkněte se možnosti **Cancel**.

Nabídka možností registračního formuláře pacienta

Registrační formulář pacienta obsahuje obecné informace a informace specifické pro dané vyšetření. Informace o vyšetření zadané v registračním formuláři pacienta nebudou zkopírovány do nové studie pacienta.

Poznámka: Pomocí alfanumerických a speciálních znaků zadejte identifikační kód a jméno pacienta, s výjimkou následujících speciálních znaků:

~ ` ! @ # \$ % ^ & () + = { } [] | \ : ; \ " < > . ? / .

Demografické údaje o pacientovi

Volba	Popis
Last Name	Příjmení pacienta.
First Name	Křestní jméno pacienta.
Middle Name	Prostřední jméno pacienta.
Pre	Seznam oslovení, např. dr., paní, slečna atd.
Suf	Seznam přípon, např. ml., ll. atd.
Patient ID	Identifikační číslo pacienta. Pokud není identifikační číslo zadáno, systém vygeneruje jedinečný identifikátor začínající systémovým datem a časem. Toto identifikační číslo je omezeno na 64 znaků. Pokud z důvodu nedostatku místa nelze na obrazovce snímku zobrazit celé identifikační číslo, zobrazí se začátek tohoto čísla následovaný třemi tečkami (...).
Date of Birth	Datum narození pacienta. Při zadání nebo změně této hodnoty systém vypočte a zobrazí hodnotu věku v poli Age .
Age	Systém vypočítá a zobrazí pacientův věk podle data narození.
Gender	Pohlaví pacienta. Pokud není pohlaví vybráno, ultrazvukový systém přiřadí volbu na základě vyšetření. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Female v případě porodnického vyšetření, vyšetření v časném stadiu těhotenství a gynekologického vyšetření ▪ Male se nepoužívá v případě žádného vyšetření ▪ Other v případě všech vyšetření kromě porodnického vyšetření, vyšetření v časném stadiu těhotenství a gynekologického vyšetření
Height	Pacientova výška.
Weight	Pacientova hmotnost.
BSA	Ultrazvukový systém vypočítá povrch těla pacienta (BSA) podle zadaných hodnot výšky a hmotnosti.

Vyšetření

Volba	Popis
Exam	Seznam vyšetření definovaných systémem a uživatelem.
	General Obecné
	Abdomen Abdominální
	Arterial Arteriální
	Breast Prs
	Cardiac Kardiologické
	Carotid Cerebrovaskulární
	Early OB V časném stadiu těhotenství
	Fetal Echo Echokardiografie plodu
	GYN Gynekologické
	MSK Muskuloskeletální
	OB Porodnické
	Prostate Prostata
	Testis Varlata
	Thyroid Štítná žláza
	Venous Žilní
	TEE Transezofageální echokardiografie
	Neo Head Hlava novorozence

Volba	Popis
Protocol	<p>Seznam protokolů pracovního postupu. Protokol je předem definovaný kontrolní seznam, který vás provádí klinickým pracovním postupem.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breast ▪ Carotid ▪ OB (porodnické vyšetření) ▪ Adult Echo (Echokardiografické vyšetření (dospělého)) ▪ Venous <p>Uživatелеm definované protokoly</p> <p>Po zahájení vyšetření systém aktivuje první zobrazení protokolu.</p>
Requested Procedure	Požadovaný postup ze serveru pracovních seznamů.
Scheduled Procedure	Krok naplánovaného postupu ze serveru pracovních seznamů.
Request ID	Identifikační kód postupu uvedený v žádance o vyšetření. V žádance o vyšetření jsou uváděny atributy, které jsou společné pro požadované postupy. Je obvykle vygenerován serverem nemocničního informačního systému / radiologického informačního systému.
Accession No.	Identifikační číslo uvádějící pořadí aktuální studie ve vztahu k ostatním studiím pacienta. Slouží pro účetní potřeby. Je obvykle vygenerován serverem nemocničního informačního systému / radiologického informačního systému.
Indication	Informace popisující symptom nebo konkrétní okolnosti, které zdůvodňují vhodnost nebo nutnost konkrétního lékařského výkonu.

Zdravotnické informace

Volba	Popis
General	–
BP	Krevní tlak pacienta v mmHg.
GYN	–
Date	Počáteční datum poslední menstruace pacientky nebo datum in vitro fertilizace.
Gravida	Anamnéza předchozích těhotenství pacientky.
Para	Zadejte počet pro každou z voleb.
Aborta	Tyto záznamy jsou uváděny v lékařské zprávě, ale nezobrazují se v okně snímku.
Ectopic	
Vascular	–
BP (Right)	Krevní tlak měřený na pravé paži s použitím měření systolického a diastolického tlaku v mmHg.
BP (Left)	Krevní tlak měřený na levé paži s použitím měření systolického a diastolického tlaku v mmHg.
ABI (Left/Right)	Index tlaku v kotníku vůči tlaku v paži.
OB	–
Date	Počáteční datum poslední menstruace pacientky nebo datum in vitro fertilizace.
EDD	Systém vypočítá a zobrazí předpokládané datum porodu na základě poslední menstruace pacientky nebo data in vitro fertilizace.
Gravida	Anamnéza předchozích těhotenství pacientky.
Para	Zadejte počet pro každou z voleb.
Aborta	Tyto záznamy jsou uváděny v lékařské zprávě, ale nezobrazují se v okně snímku.
Ectopic	
Fetal Age	Výpočet předpokládaného stáří plodu v týdnech a dnech je založen na zadaném datu poslední menstruace, datu početí nebo předpokládaném datu porodu.
Urology	–
PSA	Prostatický specifický antigen.
Additional Information	Další informace o pacientovi.

Informace o pořadí

Volba	Popis
Performing Physician	Jméno ošetřujícího lékaře.
Referring Physician	Jméno doporučujícího lékaře.
Operator	Iniciály nebo jiné identifikující informace obsluhy.

Přizpůsobení registračního formuláře pacienta

Zobrazení údajů o pacientovi v registračním formuláři lze přizpůsobit.

Přizpůsobení registračního formuláře pacienta:

1. Dotkněte se možnosti **Patient**.
2. V případě potřeby se dotkněte možnosti **New Patient**.
3. Chcete-li zobrazit nebo skrýt seznam studií pacienta, klepněte na tlačítko pro zobrazení či skrytí.



Poznámka: Ultrazvukový systém skryje seznam studií pacienta během vyšetření.

4. Chcete-li zobrazit nebo skrýt informace v registračním formuláři pacienta, klepněte na příslušnou volbu:
 - Možnost **Long Form** zobrazí všechny informace.



- Možnost **Short Form** zobrazí pouze následující informace o pacientovi: příjmení, křestní jméno, identifikační číslo, datum narození, pohlaví, věk, protokol, požadovaný postup, naplánovaný postup, zdravotnické informace a vyšetření.



Úprava registračních informací pacienta

Během studie pacienta můžete zobrazit registrační formulář pacienta a upravit jeho registrační informace nebo vybrat jiné vyšetření či protokol. Také můžete kdykoli vybrat jiný snímač a vyšetření.

Úprava registračních informací pacienta během vyšetření:

1. Dotkněte se možnosti **Patient**.
2. Dotkněte se možnosti **Edit**.
3. Upravte informace v registračním formuláři pacienta.
4. Chcete-li potvrdit úpravy a pokračovat v zobrazování, dotykem vyberte tlačítko **OK**.
5. Chcete-li nadále zobrazovat bez uložení úprav, dotykem vyberte možnost **Cancel**.

Výběr jiného vyšetření a snímače

Vyšetření se skládá ze sady optimalizovaných parametrů a nastavení zobrazení a kompatibilního snímače.

Výběr jiného vyšetření a snímače během vyšetření:

Předpoklad: Snímač je připojen k ultrazvukovému systému.

1. Dotkněte se názvu snímače.
2. Dotkněte se názvu vyšetření.

Opakované zahájení stávající studie

Stávající studii můžete opakovaně zahájit do 24 hodin od prvního zahájení.

Opakované zahájení stávající studie:

Předpoklad: Studie pacienta je uložena v prohlížeči pacientů v ultrazvukovém systému.

1. Dotkněte se možnosti **Review**.
2. V případě potřeby se dotkněte možnosti **Browser**.
3. Klepněte na požadovanou studii.
4. Dotkněte se možnosti **Restart**.
5. Dotkněte se tlačítka **OK**.
Systém vloží nové snímky a klipy do studie pacienta a aktualizuje výpočty podle dalších naměřených hodnot.

Připojení kroku naplánovaného postupu

K předchozí studii uložené na serveru pracovních seznamů můžete připojit krok naplánovaného postupu.

Připojení postupu k vytvořené studii:

1. Dotkněte se možnosti **Patient**.
2. Dotkněte se možnosti **Worklist**.
3. Vyhledejte pacienta ze serveru pracovních seznamů.
Ultrazvukový systém zobrazí seznam naplánovaných postupů uložených na serveru pracovního seznamu.
4. Klepnutím na **Change Display** zobrazíte požadovaný postup nebo naplánovaný krok postupu.
5. Klepněte na požadovaný postup.
6. Klepněte na možnost **Append**.
7. Zadejte hodnotu a význam kódu a poté klepněte na možnost **Append**.
8. Odeslání vývoje údajů provedeného kroku postupu (PPS):
 - Tlačítkem **Complete** odešlete do nemocničního informačního systému nebo radiologického informačního systému (HIS/RIS) oznámení o úspěšném dokončení stávajícího postupu.
 - Tlačítkem **Discontinue** odešlete do nemocničního informačního systému nebo radiologického informačního systému (HIS/RIS) oznámení, že stávající postup byl zrušen.

Ultrazvukový systém aktivuje zobrazování v reálném čase.
9. Klepnutím na tlačítko **Exit** postup ukončíte bez provedení změn.
Ultrazvukový systém aktivuje zobrazování v reálném čase.

Výběr balíčku měření

Aplikaci tvoří skupina balíčků měření. Součástí balíčku měření jsou popisky měření specifické pro právě hodnocenou anatomii. Změnou aplikace (bez změny vyšetření pacienta) můžete vybrat libovolný balíček měření.

Výběr balíčku měření:

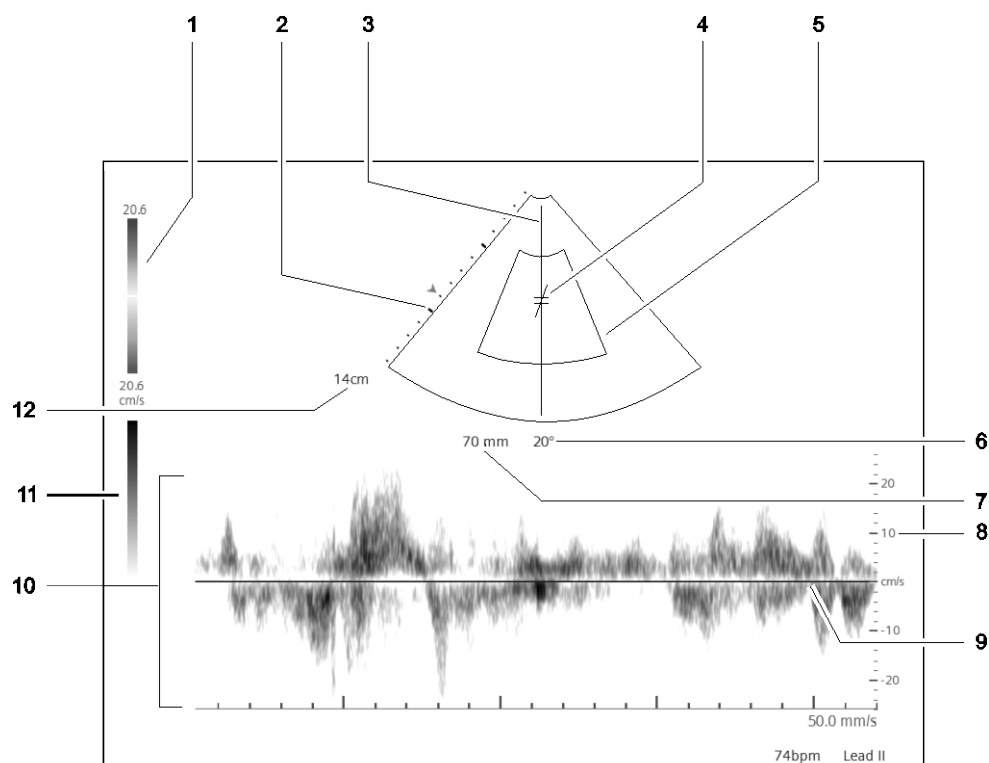
Předpoklad: Aktivujte funkci měření.

1. Dotkněte se požadované aplikace.
2. Je-li to nutné, dotkněte se požadovaného balíčku měření.

Aplikace	Balíček měření
General	General
Abdomen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abdomen ▪ Renal
Small Parts	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Breast ▪ Testis ▪ Penile ▪ Thyroid
Cardiac	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cardiac ▪ Ped Cardiac (Pediatrický kardiologický) ▪ Neo Cardiac (Novorozenecký kardiologický)
Gynecology	GYN (Gynekologický)
Vascular	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carotid (Cerebrovaskulární) ▪ UEA (Periferní cévní arteriální, horní končetiny) ▪ UEV (Periferní cévní žilní, horní končetiny) ▪ LEV (Periferní cévní žilní, dolní končetiny) ▪ LEA (Periferní cévní arteriální, dolní končetiny)
Musculoskeletal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MSK (Muskuloskeletální) ▪ Digital
Obstetrics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OB (porodnické vyšetření) ▪ Early OB (V časném stadiu těhotenství) ▪ Fetal Echo
Pediatric	Ped Abdomen (Pediatrický abdominální)
Urology	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelvis ▪ Prostate
Neonatal	Neonatal Head

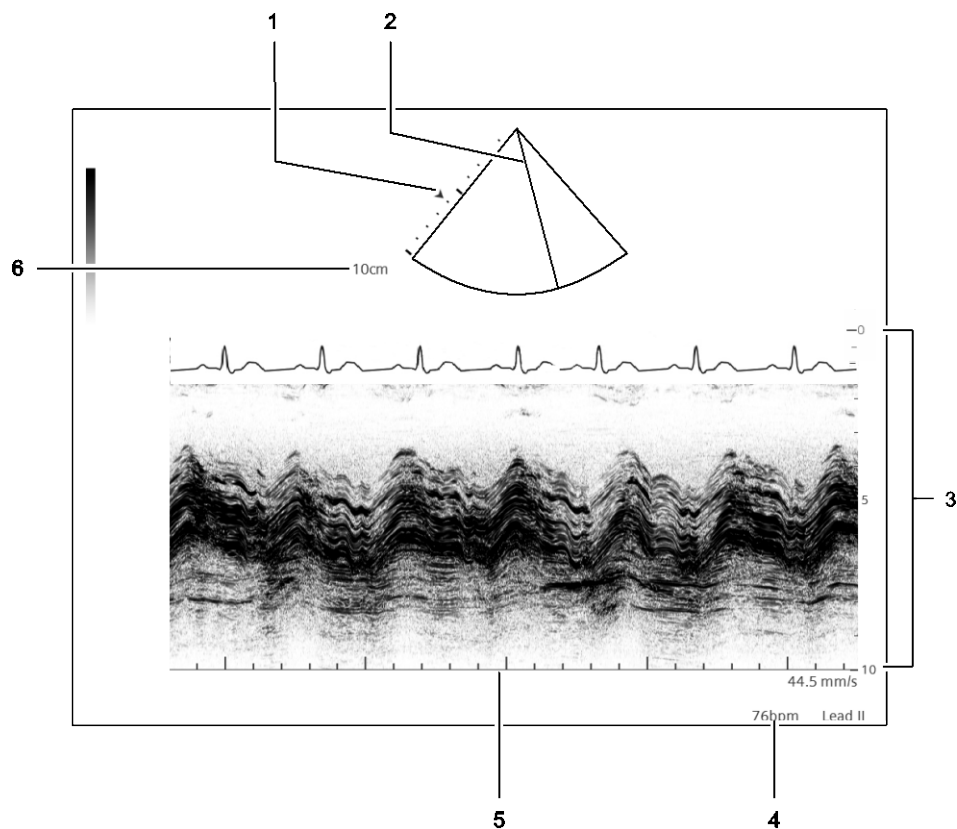
Aktivace provozního režimu

Lze aktivovat zobrazování v kombinovaném režimu. Chcete-li některému provoznímu režimu přiřadit prioritu během zobrazování v kombinovaném režimu, dotkněte se požadovaného režimu na dotykové obrazovce.



Příklad režimu 2D s režimem Doppler a barevným zobrazením.

- | | |
|---|--|
| 1 Barevný sloupec | 7 Hloubka ohraničení v režimu Doppler s pulzní vlnou |
| 2 Stupnice hloubky | 8 Stupnice režimu Doppler |
| 3 Kurzor režimu Doppler | 9 Základní linie režimu Doppler |
| 4 Ohraničení režimu Doppler a indikátor úhlu režimu Doppler | 10 Dopplerovské spektrum |
| 5 Barevná oblast zájmu | 11 Sloupec šedi |
| 6 Úhel v režimu Doppler | 12 2D hloubka |



Příklad režimu 2D se zobrazením v režimu M.

- 1 Značky ohniskové zóny
- 2 Kurzor režimu M
- 3 Rozmítání v režimu M se stupnicí hloubky
- 4 Srdeční frekvence
- 5 Časová stupnice
- 6 2D hloubka

Aktivace provozního režimu:

1. Stiskněte příslušný ovládací prvek na ovládacím panelu. Chcete-li například aktivovat barevné zobrazení, stiskněte ovládací prvek **C**.
Poznámka: Je-li systém nakonfigurován tak, aby zobrazil kurzor režimu Doppler nebo M před aktivací spektra režimu Doppler nebo rozmítání v režimu M, upravte polohu kurzoru a poté stiskněte tlačítko **UPDATE** nebo znovu stiskněte požadovaný ovládací prvek.
2. Chcete-li deaktivovat všechny provozní režimy s výjimkou režimu 2D, stiskněte ovládací prvek **2D**.
3. Chcete-li některému provoznímu režimu přiřadit prioritu během zobrazování v kombinovaném režimu, dotkněte se požadovaného režimu na dotykové obrazovce. Můžete se například dotknout karty **C** a během barevného 2D zobrazování přiřadit prioritu barevnému zobrazení.

Přehled režimu 2D

Režim 2D označuje zobrazení jasu nebo dvourozměrné zobrazení v odstínech šedé. Můžete zobrazit duální snímky v režimu 2D, vybrat formáty snímků podle typu snímače a upravit parametry a nastavení zobrazení aktivního snímku.

Cíl	Postup
Aktivace formátu duálního zobrazení	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stiskněte tlačítko DUAL. Systém zobrazí jeden snímek v reálném čase a jeden zmrazený snímek ze stejné akvizice ve formátu vedle sebe. 2. Chcete-li změnit aktivní snímek, stiskněte tlačítko UPDATE nebo DUAL.
Aktivace formátu živého duálního zobrazení	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Live Dual. Systém zobrazí dva snímky v reálném čase ze stejné akvizice ve formátu vedle sebe. Oba snímky používají aktivní nastavení skládání a univerzálního zobrazování. 2. Chcete-li ukončit formát živého duálního zobrazení, dotkněte se možnosti Live Dual.

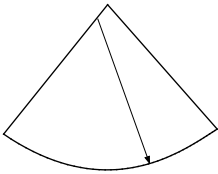
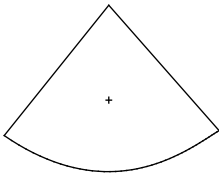
Přehled režimu Doppler

Režim Doppler zobrazuje 2D snímek a spektrum režimu Doppler. Kurzor znázorňuje akustickou linii, na které je umístěn objem vzorku neboli ohraničení režimu Doppler, ve kterém jsou tyto informace získávány. Systém umožňuje použití funkce Doppler s pulzní i kontinuální vlnou.

Přehled režimu M

Režim M zobrazuje 2D snímek a rozmítání v režimu M. Kurzor představuje akustickou linii, kolem níž jsou získávány informace v režimu M.

Anatomický režim M poskytuje náhled v rozmítání v režimu M, který vychází z anatomie pacienta a nezávisí na orientaci snímače. Kurzor anatomického režimu M lze otáčet a přesouvat podle anatomie konkrétního pacienta.

Příklad	Popis
	Úhel v anatomickém režimu M s aktivovaným Angle AMM
	Značka v anatomickém režimu M s aktivovaným Marker AMM

Přehled barevného zobrazení toku

Při barevném zobrazení používá systém barvy k vyznačení rychlostí proudění krve ve snímané oblasti zájmu (ROI) v rámci 2D snímku.

- Barevný režim používá barvy ke znázornění rychlosti a směru toku krve v oblasti ROI.
- Výkonový režim používá barvy ke znázornění naměřených hodnot energie toku krve v oblasti ROI.

Akustické proudění u cyst

⚠ VAROVÁNÍ: U cyst naplněných kapalinou se může za určitých podmínek vyskytovat akustické proudění, například pokud je nutné opakovaně zobrazovat cystu naplněnou kapalinou pomocí dlouhých ultrazvukových impulzů. Chcete-li ověřit, zda se v případě toku uvnitř cysty skutečně jedná o akustické proudění, použijte spektrální režim Doppler s velkým nastavením ohraničení a nízkými nastaveními stupnice a filtru a pohybujte objemem vzorku uvnitř cysty.

Akustické proudění je známý fyzikální jev, ke kterému může docházet při zobrazování cyst naplněných tekutinou. Při obvyklých podmínkách zobrazování jsou nastavení barevného zobrazení toku a stupnice a filtru v režimu Doppler příliš vysoká, aby bylo akustické proudění s nízkou rychlostí viditelné. Za následujících podmínek však může docházet ke vzniku fyzických artefaktů:

- K zobrazení cysty naplněné kapalinou o velikosti 1 cm nebo větší se opakovaně používají dlouhé ultrazvukové impulzy.
- Tekutina v cystě má nízkou viskozitu.
- Střed cysty se nachází v blízkosti ohniska elevace snímače.
- Nastavení frekvence opakování impulzů (PRF) je nízké. (Tok akustického proudění je obvykle viditelný při rychlosti mezi jedním až dvěma centimetry za sekundu.)
- Nastavení stěnového filtru je nízké. (Rychlosti akustického proudění jsou obvykle dány filtry.)








To, zda se v případě toku uvnitř cysty jedná o akustické proudění, můžete ověřit pomocí velkého nastavení ohraničení a nízkých nastavení stupnice a filtru a pohybováním objemem vzorku uvnitř cysty.





Poznámka: Pokud se jedná o akustické proudění, je tok směrem od snímače viditelný v různých umístěních v celém středu cysty. V blízkosti okrajů cysty je vyvolání akustického proudění obtížnější.

Zaznamenávání snímků a klipů

Po zaznamenání snímku nebo klipu systém uloží data v ultrazvukovém systému a zobrazí náhled snímku nebo klipu na panelu náhledů. Náhled obsahuje přiřazené číslo.

Když vyberete náhled během zobrazování či kontroly, systém zobrazí bílý okraj kolem snímku i kolem náhledu.

Cíl	Postup
Zaznamenání snímku	<ul style="list-style-type: none"> Stiskněte ovládací prvek IMAGE. Případně stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci uložení. <p>Systém na snímku zobrazí ikonu.</p> 
Zaznamenání klipu	<ul style="list-style-type: none"> Stiskněte tlačítko CLIP. Případně stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci uložení. <p>Systém na snímku zobrazí ikonu.</p> 
Zobrazení snímku na celou obrazovku	<ol style="list-style-type: none"> Dotkněte se tlačítka dalších voleb.  Dotkněte se možnosti Full Screen.  <p>Formát celé obrazovky zvětší velikost snímku a skryje panel náhledů a záhlaví s informacemi o pacientovi.</p>
Zobrazení dalších náhledů	<ul style="list-style-type: none"> Náhledy, které v dané chvíli nejsou na obrazovce vidět, můžete zobrazit klepnutím na rolovací lištu a následným otáčením kulovitého ovladače nahoru nebo dolů.
Odstranění snímku	<ol style="list-style-type: none"> Vyberte náhled. Klepněte na možnost Delete.  <p>Náhled zůstane zobrazen na panelu náhledů, dokud nebudou snímky odstraněny z ultrazvukového systému.</p> <p>Ultrazvukový systém odstraní snímky označené k odstranění na konci vyšetření.</p>
Zrušení výběru náhledů	<ul style="list-style-type: none"> Klepněte na možnost Deselect All. 
Tisk snímku v seznamu náhledů	<ul style="list-style-type: none"> Klepněte na požadovaný snímek a poté na tlačítko Print. 

Cíl	Postup
Zobrazení nebo skrytí záhlaví s informacemi o pacientovi	<ol style="list-style-type: none"> Dotkněte se tlačítka dalších voleb.  Dotkněte se možnosti Hide Banner. 
Zamknutí dotykové obrazovky	<ol style="list-style-type: none"> Dotkněte se tlačítka dalších voleb.  Dotkněte se možnosti Lock Screen.  Chcete-li obrazovku odemknout, stiskněte tlačítko FREEZE.
Úprava nastavení pro zaznamenávání klipu	<ol style="list-style-type: none"> Dotkněte se možnosti Clip Settings. Dotkněte se možnosti Store Type a poté vyberte příslušné nastavení. <ul style="list-style-type: none"> Možnost Prospective pořídí klip s nově pořízenými snímky. Možnost Retrospective pořídí klip s dříve pořízenými snímky. Dotkněte se možnosti Store Rate a poté vyberte snímkovou frekvenci klipu. <ul style="list-style-type: none"> 60Hz 30Hz Zadejte nastavení zaznamenávání klipů. <ul style="list-style-type: none"> Možnost Time označuje čas jednotlivých klipů. Beat označuje dobu trvání klipu v počtu cyklů srdečního tepu. R-Wave označuje bod zachycování, který vychází z prodlevy po R-vlně.

Dokončení studie pacienta

Po dokončení studie pacienta můžete ukončit vyšetření. Před ukončením vyšetření se ujistěte, že se údaje o pacientovi správně uložily do ultrazvukového systému.

Poznámka: Před dokončením vyšetření deaktivujte funkci biopsie.

Ukončení aktuálního vyšetření pacienta:

- Dotkněte se možnosti **End Exam**.

6 Protokoly pracovních postupů

Přehled	3
Aktivace protokolů	3
Úprava zobrazení protokolu	5

Přehled

Protokol pracovního postupu je předem definovaný kontrolní seznam, který vás provede klinickým pracovním postupem. Protokol sestává z jednoho nebo více zobrazení protokolu. Zobrazení protokolu je například snímek nebo klip. Může obsahovat měření či anotace. Po aktivaci protokolu se zobrazení protokolu objeví na dotykové obrazovce a v levém navigačním panelu na obrazovce snímku.

Pokud chcete pořizovat další snímky, můžete protokol pozastavit a spustit program eSie Left Heart nebo panoramatické zobrazování.

Pomocí nastavení konfigurace můžete protokoly nakonfigurovat nebo vytvořit vlastní uživatelský protokol.

Aktivace protokolů

Protokol můžete aktivovat z registračního formuláře pacienta nebo během zobrazování.

Aktivace protokolu:

- Chcete-li aktivovat protokol během registrace pacienta, vyberte příslušný protokol z registračního formuláře pacienta.

Když dokončíte registraci pacienta, ultrazvukový systém aktivuje první zobrazení daného protokolu.

- Aktivace protokolu během zobrazování:

- a. Dotkněte se možnosti **Workflow**.
- b. Dotkněte se možnosti **Protocols** a poté požadovaného protokolu.

Systém na aktivovaném protokolu zobrazí symbol průběhu a aktivuje první zobrazení vybraného protokolu.



- c. Postup výběru zobrazení:
 - Dotkněte se požadovaného zobrazení.
 - Otáčejte ovládacím prvkem **FORWARD/BACKWARD** ve směru nebo proti směru hodinových ručiček.

Dokončení zobrazení protokolu:

- Chcete-li dokončit zobrazení, které vyžaduje ruční postup, dotkněte se zobrazení protokolu a poté stiskněte tlačítko **IMAGE**. Můžete také stisknout tlačítko **CLIP**.
- Chcete-li dokončit zobrazení s automatickým postupem, stiskněte tlačítko **IMAGE**. Můžete také stisknout tlačítko **CLIP**.

System u příslušného zobrazení protokolu zobrazí zaškrtnutí.



- Dokončení zobrazení s měřením:

a. Stiskněte tlačítko **FREEZE**.

b. Stiskněte tlačítko **CALIPER**.

System zobrazí první značku měření na obrazovce snímku.

c. Dokončete měření a poté stiskněte tlačítko **IMAGE**.

- Chcete-li protokol ukončit, dotkněte se možnosti **Exit**.

Pokud existují nedokončená zobrazení protokolu, system zobrazí výzvu k dokončení nebo přeskočení těchto zobrazení.




System podle nastavení konfigurace zobrazí obrazovku snímku či zprávu, aktivuje kontrolu, nebo protokol ukončí.

Úprava zobrazení protokolu

Změny, které provedete v zobrazení protokolu, ovlivní pouze aktivní protokol.

Název protokolu se zobrazí na dotykové obrazovce a v levém navigačním panelu na obrazovce snímku.

Cíl	Postup
Změna postupu zobrazení	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte tlačítko Progression. <ul style="list-style-type: none"> – Možnost Automatic aktivuje po dokončení aktuálního zobrazení další zobrazení v protokolu. – Možnost Manual počká, než zvolíte další zobrazení v protokolu. V jednom zobrazení můžete zaznamenat několik snímků.
Vymazání aktuálního zobrazení během protokolu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stiskněte tlačítko Delete View. Systém vás zprávou vyzve, abyste vymazání potvrdili. 2. Dotkněte se tlačítka OK. Systém aktuální zobrazení smaže. Výsledky měření ze zprávy nebudou odstraněny.
Odstranění dokončeného zobrazení	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se názvu dokončeného zobrazení. 2. Stiskněte tlačítko Delete View. Systém vás zprávou vyzve, abyste vymazání potvrdili. 3. Dotkněte se tlačítka OK. Systém vybrané zobrazení smaže. Tato měření nejsou ze zprávy odstraněna.
Zkopírování zobrazení	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se požadovaného zobrazení. 2. Stiskněte tlačítko Copy View. Systém zkopírované zobrazení vloží za vybrané zobrazení a nově vložené zobrazení aktivuje.

Cíl	Postup
Přejmenování zobrazení	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se požadovaného zobrazení. 2. Stiskněte tlačítko Rename View. 3. Zadejte název zobrazení a dotkněte se tlačítka OK. 4. Chcete-li skončit bez přejmenování zobrazení, dotkněte se možnosti Cancel.
Pozastavení protokolu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Pause Protocol. Můžete také stisknout tlačítko FORWARD/BACKWARD.  2. Chcete-li vybrat jiný protokol, dotkněte se možnosti Protocol a poté se dotkněte názvu protokolu. System u pozastaveného zobrazení protokolu zobrazí symbol pozastavení.  3. Chcete-li uložit snímek mimo protokol, stiskněte tlačítko IMAGE, když je protokol pozastaven.
Opětovné spuštění protokolu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Resume Protocol. ▪ Dotkněte se názvu protokolu. ▪ Stiskněte tlačítko FORWARD/BACKWARD. 
Změny nastavení konfigurace protokolu	<p>(Dostupné, pouze pokud je během protokolu zkopírováno, přejmenováno nebo smazáno zobrazení)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Save Changes. 2. Vyberte požadovanou možnost. <ul style="list-style-type: none"> – Možnost Overwrite changes on the current protocol změní nastavení konfigurace vybraného protokolu. – Možnost Save As vytvoří protokol s jiným názvem. Zadejte název protokolu do textového pole. 3. Dotkněte se tlačítka OK.

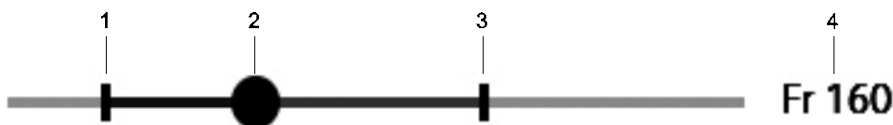
7 CINE

Přehled	3
Volby přehrávání CINE.....	3
Prohlížení a úprava přehrávání CINE.....	4

Přehled

Režim CINE v dočasné vyrovnávací paměti nepřetržitě uchovává nedávno získané údaje ze všech provozních režimů.

Během přehrávání CINE zobrazuje ultrazvukový systém pod snímkem lištu CINE, která znázorňuje stav paměti CINE. Ve formátu duálního zobrazení zobrazí systém lištu CINE pod oběma snímky.

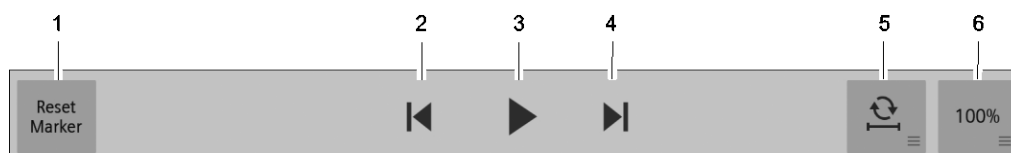


Příklad lišty CINE na obrazovce snímku.

- 1 Počáteční poloha dat CINE
Přemístěním této značky můžete upravit délku dat CINE.
- 2 Umístění aktuálně zobrazených dat CINE
- 3 Koncová poloha dat CINE
Přemístěním této značky můžete upravit délku dat CINE.
- 4 Číslo aktuálního snímku jako počet snímků

Volby přehrávání CINE

Ultrazvukový systém zobrazuje volby CINE na dotykové obrazovce.



Příklad voleb CINE.

- 1 Značka **Reset Marker** obnoví původní délku klipu.
- 2 Přesune na první snímek
- 3 Spustí nebo pozastaví přehrávání
- 4 Přesune na poslední snímek
- 5 Seřadí přehrávání více snímků nebo klipů (k dispozici pouze ve formátu duálního zobrazení)
Volba uvádí aktuální nastavení.
- 6 Upravuje rychlost přehrávání
Volba uvádí aktuální nastavení.



Příklad specifických voleb CINE pro kardiologické vyšetření.








- 1 Nabídka **Margin** obsahuje volby pro úpravu levého (počátečního) a pravého (koncového) snímku přehrávání CINE a přemístění konce diastoly nebo konce systoly
- 2 **ED Frame** přesune aktuální snímek na značku konce diastoly.
- 3 **ES Frame** přesune aktuální snímek na značku konce systoly.

Prohlížení a úprava přehrávání CINE

Data v paměti CINE můžete prohlížet ve formě nepřetržitého přehrávání nebo po jednotlivých snímcích.

Přehrávání dat CINE:

- V případě potřeby zmrazte snímek.

Cíl	Postup
Resetovat paměť CINE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zrušte zmrazení snímku.
Zahájit nepřetržité přehrávání	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se tlačítka přehrávání. 
Zastavit nepřetržité přehrávání	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se tlačítka pozastavení. 
Upravit rychlost přehrávání CINE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se tlačítka rychlosti přehrávání a poté vyberte požadované nastavení. <p>Systém zobrazí rychlost přehrávání jako procento.</p>
Zobrazit první snímek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se tlačítka prvního snímku. 
Zobrazit poslední snímek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se tlačítka posledního snímku. 
Zobrazit data CINE po jednotlivých snímcích	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otáčejte ovládacím prvkem Cine. Případně otáčejte kulovitým ovladačem.
Změnit počáteční a koncovou polohu přehrávání	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chcete-li přemístit počáteční značku, otočte ovládacím prvkem Left Margin. 2. Chcete-li přiřadit počáteční značku aktuálnímu snímku, stiskněte ovládací prvek Left Margin. 3. Chcete-li přemístit koncovou značku, otočte ovládacím prvkem Right Margin. 4. Chcete-li přiřadit koncovou značku aktuálnímu snímku, stiskněte ovládací prvek Right Margin. 5. Chcete-li obnovit původní délku klipu, klepněte na možnost Reset Marker.
Vyrovnat přehrávání	<p>(Dostupné pouze ve formátu duálního zobrazení)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se tlačítka synchronizace: <ul style="list-style-type: none"> – Možnost None zruší vyrovnání přehrávání  – Možnost Loop Aligned zahájí a ukončí simultánní přehrávání dat CINE  <ul style="list-style-type: none"> – Možnost Same Start zahájí simultánní přehrávání dat CINE 

Cíl	Postup
Uložení aktuálního snímku CINE během aktivní studie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci uložení.
Přemístění počáteční a koncové značky	<p>(Dostupné pouze pro kardiologické vyšetření)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotykem na možnost Margin Frame zobrazte podle potřeby okraje snímku. Systém zobrazí volby pro přiřazení počátečních a koncových značek přehrávání CINE. 2. Chcete-li přemístit počáteční značku, otočte ovládacím prvkem Left Margin. 3. Chcete-li přiřadit počáteční značku aktuálnímu snímku, stiskněte ovládací prvek Left Margin. 4. Chcete-li přemístit koncovou značku, otočte ovládacím prvkem Right Margin. 5. Chcete-li přiřadit koncovou značku aktuálnímu snímku, stiskněte ovládací prvek Right Margin.
Přemístění značek konce diastoly a konce systoly	<p>(Dostupné pouze pro kardiologické vyšetření)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotykem na možnost Margin ED/ES zobrazte podle potřeby okraje konce diastoly a konce systoly. Systém zobrazí volby pro přiřazení značek konce diastoly a konce systoly. 2. Chcete-li změnit polohu růžové značky konce diastoly, otočte ovládacím prvkem ED. 3. Chcete-li přiřadit značku konce diastoly aktuálnímu snímku, stiskněte ovládací prvek ED. 4. Chcete-li změnit polohu aktuálního snímku na značku konce diastoly, dotkněte se možnosti ED Frame. 5. Chcete-li změnit polohu růžové značky konce systoly, otočte ovládacím prvkem ES. 6. Chcete-li přiřadit značku konce systoly aktuálnímu snímku, stiskněte ovládací prvek ES. 7. Chcete-li změnit polohu aktuálního snímku na značku konce systoly, dotkněte se možnosti ES Frame.
Přepínání snímku 2D s dopplerovským spektrem během přehrávání	<p>(K dispozici pouze pro vyšetření v režimu Doppler s pulzní vlnou nebo 2D / Doppler s barevným zobrazením)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek UPDATE.

8 Optimalizace snímku

Přehled	3
Úprava nastavení obecných parametrů zobrazení	3
Optimalizace 2D snímků	6
Optimalizace barevných snímků	9
Optimalizace spektra režimu Doppler.....	12
Optimalizace rozmítání v režimu M	16
Vytváření uživatelem definovaných vyšetření	18

Přehled

Snímek můžete optimalizovat pomocí voleb na ovládacím panelu a na dotykové obrazovce. Aktivní parametry a nastavení zobrazení jsou na obrazovce snímku označeny bílou barvou. Veškeré úpravy nastavení jsou označeny oranžovou barvou.

Viz také: Další informace o identifikaci aktivních parametrů a nastavení zobrazení, přiřazení funkcí kulovitému ovladači na obrazovce snímku a popisu ovládacího panelu včetně dotykové obrazovky naleznete v kapitole 1 této příručky.

Parametry a nastavení zobrazení, které lze k optimalizaci použít, závisí na typu vyšetření, snímači a režimu zobrazování. Během zobrazování v kombinovaném režimu jsou úpravy parametrů a nastavení zobrazení použity pouze u aktivního prioritního režimu.



Parametry a nastavení zobrazení můžete na obrazovce snímku zobrazit nebo skrýt pomocí nastavení konfigurace.

Úprava nastavení obecných parametrů zobrazení

Následující parametry a nastavení zobrazení jsou k dispozici pro všechny provozní režimy. Případné výjimky jsou uvedeny.

Cíl	Postup
Úprava parametrů a nastavení zobrazení pro další provozní režim během zobrazování v kombinovaném režimu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se karty požadovaného režimu a upravte nastavení parametru zobrazení. <ul style="list-style-type: none"> – Výběrem možnosti C přiřadíte prioritu barevnému zobrazování. – Výběrem možnosti P přiřadíte prioritu zobrazování výkonu. – Výběrem možnosti 2D přiřadíte prioritu zobrazování v režimu 2D. – Výběrem možnosti PW přiřadíte prioritu zobrazování v režimu Doppler s pulzní vlnou. – Výběrem možnosti CW přiřadíte prioritu zobrazování v režimu Doppler s kontinuální vlnou. – Výběrem možnosti M přiřadíte prioritu zobrazování v režimu M.
Úprava zesílení (zvýšení nebo snížení jasu zobrazeného snímku)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem požadovaného režimu na ovládacím panelu. Zesílení barvy například upravíte otočením ovládacího prvku C. Ultrazvukový systém uchová změny nastavení zesílení po zmrazení i zrušení zmrazení snímku.


Cíl	Postup
Úprava přenosové frekvence	<p>(Dostupná nastavení závisí na snímači, režimu a funkci)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Frequency. <ul style="list-style-type: none"> – Položka High označuje vysokou frekvenci. – Položka Mid označuje střední frekvenci. – Položka Low označuje nízkou frekvenci. – Položka Pen zlepšuje průnik. – Položka Res zlepšuje rozlišení. <p>Pokud je aktivní harmonické zobrazení, před nastavením přenosové frekvence se zobrazí písmeno H.</p> <p>Vyšší frekvence obvykle znamená zvýšení rozlišení, nižší frekvence znamená vyšší průnik.</p>
Úprava přenosového výkonu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Transmit Power.
Úprava hloubky zobrazení	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stisknutím nebo otočením ovládacího prvku DEPTH upravte hloubku zobrazení. <p>Systém zobrazí hodnotu hloubky pod snímkem na obrazovce snímku.</p>
Úprava přenosové zóny zaostření	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stisknutím nebo otočením ovládacího prvku FOCUS upravíte polohu přenosové zóny zaostření na snímku. <p>Systém zobrazí umístění zóny zaostření na obrazovce snímku.</p>
Úprava kompenzace zesílení hloubky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posuňte ovládací prvky kompenzace zesílení hloubky na ovládacím panelu. <p>Ultrazvukový systém uchová změny nastavení po zmrazení i zrušení zmrazení snímku.</p>
Odlišení kontur struktury pomocí vylepšení okrajů	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Edge a vyberte nastavení.
Úprava celkového kontrastního rozlišení (dynamického rozsahu)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem DR.
Úprava rovnováhy hustoty čar a obnovovací frekvence	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Line Density. Můžete se také dotknout možnosti Line Density a poté vybrat nastavení. <p>Při zvětšení hustoty čar se zvýší rozlišení a sníží obnovovací frekvence.</p>
Výběr křivky zpracování nebo přiřazení barvy informacím o rychlosti nebo energii	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Map. Můžete se také dotknout možnosti Map a poté vybrat nastavení. <p>Systém přiřadí amplitudy echa úrovním šedé na snímku a aktualizuje sloupec šedé.</p> <p>Během barevného zobrazování vybere křivku zpracování, která rozsahu barev přiřazuje rozsah rychlostí. Tmavší odstíny znázorňují nižší rychlosti. Odstíny zelené znázorňují změny toku.</p> <p>Během zobrazování výkonu vybere křivku zpracování, která úrovním barev přiřazuje amplitudy toku. Barevný sloupec představuje sílu signálu. Jasnější barvy v barevném sloupci znázorňují silnější signály.</p>


Cíl	Postup
Změna barevného odstínu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Tint. Systém přidá barvu do mapy šedé a aktualizuje sloupec šedé.
Přiblížení snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otáčením ovládacím prvkem ZOOM upravte úroveň zvětšení. Systém zobrazí pod snímkem na obrazovce snímku písmeno Z. 2. Posunutí zvětšeného snímku nebo upravení úrovně zvětšení: <ol style="list-style-type: none"> a. V případě potřeby stiskněte klávesu kulovitého ovladače. Položka Pan označuje, že je k posunu snímku přiřazen kulovitý ovladač. Položka Zoom +/- označuje, že je ke zvětšení snímku přiřazen kulovitý ovladač. b. Otáčením kulovitého ovladače snímek posouvejte nebo zvětšujte. 3. Chcete-li zrušit zvětšení, stiskněte tlačítko ZOOM.
Zvětšení oblasti zájmu s vysokým rozlišením (HD)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stiskněte tlačítko ZOOM. Systém na snímku zobrazí pole přiblížení (oblast zájmu). 2. Úprava velikosti nebo polohy pole přiblížení: <ol style="list-style-type: none"> a. V případě potřeby stiskněte klávesu kulovitého ovladače. Možnost Position znamená, že je kulovitému ovladači přiřazena funkce změny polohy pole přiblížení. Pole přiblížení je ohraničeno plnou čárou. Možnost Size znamená, že je kulovitému ovladači přiřazena funkce změny velikosti zorného pole. Pole přiblížení je ohraničeno tečkovanou čárou. Poznámka: Velikost pole přiblížení lze upravit také otáčením ovládacího prvku ZOOM. b. Otáčením kulovitého ovladače upravte velikost nebo polohu. 3. Stiskněte tlačítko ZOOM. Systém pod snímkem zobrazí HD Z. Systém pořídí snímek ve vysokém rozlišení označený v poli přiblížení s vyšší obnovovací frekvencí a aktualizuje hodnotu hloubky na obrazovce snímku označením vzdálenosti od povrchu kůže k horní straně pole přiblížení. 4. Chcete-li zrušit zvětšení, stiskněte tlačítko ZOOM.
Změna aktivního prioritního režimu	<p>(Dostupné pouze během kombinovaného režimu)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Change ROI.
Změna roviny skenování	<p>(K dispozici, pouze pokud je připojen snímač V5Ms)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotykem požadovaného tlačítka u možnosti Rotate 90° upravíte úhel vždy o 90°. <ul style="list-style-type: none"> – Úhel zvětšíte tlačítkem plus.  – Úhel snížíte tlačítkem minus. 

Optimalizace 2D snímků

Předpoklad: Aktivujte 2D zobrazování. Chcete-li během zobrazování v kombinovaném režimu přejít na nastavení optimalizace, dotkněte se karty **2D**.

Cíl	Postup
Úprava velikosti nebo polohy zorného pole (FOV)	<p>(Dostupné pouze pro snímače s fázovým a zakřiveným polem a vektorové formáty)</p> <ol style="list-style-type: none"> V případě potřeby stiskněte klávesu kulovitého ovladače. <ul style="list-style-type: none"> Možnost Position znamená, že je kulovitému ovladači přiřazena funkce změny polohy zorného pole. Zorné pole je ohraničeno přerušovanou čarou. Možnost Size znamená, že je kulovitému ovladači přiřazena funkce úpravy šířky zorného pole. Zorné pole je ohraničeno tečkovanou čarou. Pomocí kulovitého ovladače nastavte velikost nebo polohu.
Zmenšení nebo zvětšení 2D snímku	<ul style="list-style-type: none"> Dotkněte se možnosti Image Size a vyberte požadované nastavení velikosti.
Aktivace lineárního nebo lichoběžníkového formátu snímku	<ul style="list-style-type: none"> Dotkněte se možnosti Trapezoid.
Úprava úhlu zorného pole	<p>(Dostupné pouze pro snímače s lineárním polem v lineárním formátu)</p> <ul style="list-style-type: none"> Chcete-li úhel upravovat postupně, otáčejte ovládacím prvkem Steer. Chcete-li upravit úhel směrem doleva, rovně či doprava, stiskněte ovládací prvek Steer. <p>Úhel zorného pole je dán geometrií snímače.</p>
Vytvoření viditelného efektu vyhlazení	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládacím prvkem Persist. Můžete se také dotknout možnosti Persist a poté vybrat nastavení. <p>Vyšší nastavení obsahuje více čar obrazových dat pro každý obraz snímku.</p>
Zvýšení kontrastního rozlišení pomocí funkce harmonického zobrazení	<p>Poznámka: Harmonické zobrazení lze použít ke zlepšení vizualizace, zvýšení kontrastu a prostorového rozlišení snímku nebo ke snížení šumu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dotkněte se možnosti Harmonics. <p>Pokud je aktivní harmonické zobrazení, před nastavením přenosové frekvence se zobrazí písmeno H.</p>

Cíl	Postup
Aktivace prostorového skládání	<p>Poznámka: Prostorové skládání lze použít k redukci skvrn a zlepšení rozlišení tkáně na 2D snímcích.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Compounding.
Úprava rychlosti zvuku	<p>(K dispozici pouze během vyšetření prsu)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Speed of Sound. 2. Vyberte nastavení. <ul style="list-style-type: none"> U tkání s větším podílem tuku nastavte vyšší hodnoty, u tkání s nižším podílem tuku a u měkkých tkání použijte nižší hodnoty.
Aktivace funkce Clarify	<p>(Nedostupné během kardiologických a transezofageálních vyšetření nebo během všeobecného vyšetření u snímače V5Ms)</p> <p>Poznámka: Funkce Clarify slouží k omezení vzniku obrazových artefaktů.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stiskněte tlačítko Clarify. <ul style="list-style-type: none"> Systém na snímku zobrazí oblast zájmu (ROI). 2. Upravte velikost nebo polohu oblasti ROI v lineárním formátu. <ol style="list-style-type: none"> a. V případě potřeby stiskněte klávesu kulovitého ovladače. <ul style="list-style-type: none"> Možnost Position znamená, že je kulovitý ovladač přiřazen ke změně polohy oblasti ROI. Oblast ROI je ohraničena plnou čarou. Možnost Size znamená, že je kulovitému ovladači přiřazena funkce změny velikosti oblasti ROI. Oblast ROI je ohraničena tečkovanou čarou. b. Otáčením kulovitého ovladače upravte velikost nebo polohu. 3. Otáčením ovládacím prvkem Clarify vyberte požadované nastavení. Vyšší nastavení zlepšuje vizualizaci mikrovaskulatury na snímku.
Optimalizace jednotnosti jasu snímku v zorném poli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Auto TEQ. <ul style="list-style-type: none"> Je-li tato funkce povolena, možnost TEQ se zobrazí před nastavením zesílení. Systém na obrazovce snímku zobrazí následující ikonu. <div style="text-align: center;">  </div> 2. Pokud chcete aktualizovat kvalitu snímku, vyberte nastavení dotykem nebo otočením prvku Auto TEQ Gain. 3. Postup ukončíte dotykem na možnost Auto TEQ.

Cíl	Postup
Rozlišení kontur struktury pomocí funkce univerzálního zpracování snímků UltraArt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se tlačítka UltraArt.  <p>Systém zobrazí snímky s různým nastavením na dotykové obrazovce a označí aktivní nastavení oranžovým ohraničením.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Chcete-li daná nastavení použít, dotkněte se snímku. Po uplynutí určité doby systém zobrazení snímků zavře.
Zapnutí nebo vypnutí formátu zobrazení vedle sebe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Live Dual.
Aktivace režimu 4B k zobrazení čtyř samostatně pořízených obrazů	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti 4B. 2. Chcete-li pokračovat v zobrazování snímků, zopakujte krok 1.
Obrácení vodorovné orientace snímku (zprava doleva nebo zleva doprava)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti L/R Flip. Systém obrátí orientaci snímku a indikátor orientace snímače.
Obrácení svislé orientace snímku (shora dolů nebo zdola nahoru)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti U/D Flip. Systém obrátí orientaci snímku a indikátor orientace snímače.
Zmenšení nebo zvětšení 2D snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zorné pole lze nastavit dotykem na tlačítko +/- u možnosti 2D FOV. 2. Velikost snímku obnovíte dotykem na možnost Full FOV.
Použití barev na informace o posunu pohyblivých tkání v oblasti zájmu v režimu Doppler	<p>(Dostupné pouze pro kardiologické vyšetření)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti DTI.
Úprava více přenosových zón zaostření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stisknutím ovládacího prvku FOCUS přidáte více přenášených zón zaostření. 2. Vzdálenost mezi značkami zón zaostření upravíte dotykem na tlačítko +/- u možnosti Focus Width.
Změna nastavení ukládání klipů během snímkování	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Clip Settings. 2. Směr ukládání klipů změňte dotykem na požadovanou variantu u možnosti Store Type: Prospective nebo Retrospective. 3. Pokud chcete změnit typ zachycení klipu, vyberte požadovanou možnost a poté dotykem na tlačítko +/- upravte tato nastavení: Time, Beat a R-Wave. 4. Frekvenci ukládání klipů změňte dotykem na požadovanou variantu u možnosti Store Rate.

Optimalizace barevných snímků

Předpoklad: Aktivujte barevné zobrazení. Chcete-li během zobrazování v kombinovaném režimu přejít na nastavení optimalizace, dotkněte se karty **Color**.

Cíl	Postup
Výběr barevného zobrazení nebo zobrazení výkonu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chcete-li vybrat zobrazování výkonu, dotkněte se možnosti Power. Systém použije barvu na naměřené hodnoty energie generované prouděním krve v oblasti zájmu a zobrazí barevný sloupec na obrazovce snímku. ▪ Chcete-li vybrat barevné zobrazování, dotkněte se možnosti Color. Systém použije barvu na rychlost a směr proudění krve v oblasti zájmu a zobrazí barevný sloupec na obrazovce snímku.
Úprava polohy nebo velikosti barevné oblasti zájmu (ROI)	<ol style="list-style-type: none"> 1. V případě potřeby stiskněte klávesu kulovitého ovladače. <ul style="list-style-type: none"> – Možnost Position znamená, že je kulovitému ovladači přiřazena funkce změny polohy barevné oblasti ROI. Barevná oblast ROI je ohraničena plnou čarou. – Možnost Size znamená, že je kulovitému ovladači přiřazena funkce změny velikosti barevné oblasti ROI. Barevná oblast ROI je ohraničena tečkovanou čarou. 2. Pomocí kulovitého ovladače nastavte velikost nebo polohu.
Úprava úhlu barevné oblasti zájmu	<p>(Dostupné pouze pro snímače s lineárním polem v lineárním formátu)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chcete-li úhel upravovat postupně, otáčejte ovládacím prvkem Steer. ▪ Chcete-li upravit úhel směrem doleva, rovně či doprava, stiskněte ovládací prvek Steer.
Optimalizace hemodynamických podmínek toku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Flow Dynamics a poté vyberte příslušné nastavení. <ul style="list-style-type: none"> – Možnost Low poskytuje maximální citlivost pro toky s nízkou rychlostí použitím nejnižšího možného nastavení filtru a nižší frekvence opakování impulzů. Ve větší míře se mohou vyskytovat záblesky (pohybové artefakty). – Možnost General vytváří optimální rovnováhu mezi potlačením záblesků a maximální citlivostí pomocí adaptivního stěnového filtru. – Možnost High optimalizuje systém pro vysoký arteriální průtok obvyklý u pulzujících cév a stenotických stavů. – Další nastavení jsou k dispozici na základě anatomie, například pro ledviny nebo aortu.

Cíl	Postup
Inverze barevné stupnice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Invert. Systém obrátí barvy znázorňující směr toku dopředu a dozadu v oblasti zájmu a také barevný sloupec.
Úprava rozsahu barevného zobrazení rychlosti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Scale. Systém upraví faktor stupnice frekvence opakování impulzů.
Rozšíření rozsahu barevného zobrazení rychlosti v jednom směru	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Baseline. Systém přemístí základní linii barev a aktualizuje barevný sloupec.
Úprava úrovně pohybu nebo citlivosti u slabého toku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Filter. Možnosti Filter se můžete také dotknout a poté nastavení vybrat. Vyšší nastavení stěnového filtru snižuje úroveň citlivosti.
Úprava perzistence barev	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Persist. Můžete se také dotknout možnosti Persist a poté vybrat nastavení. Během barevného zobrazování upravuje dobu, po kterou barvy odpovídající rychlosti proudění krve zůstávají v oblasti zájmu, než se vytratí nebo jsou nahrazeny jinou barvou. Během zobrazování výkonu upravuje dobu, po kterou jsou údaje o výkonu zpracovávány při výpočtu zobrazení amplitudy výkonu.
Úprava úrovně priority barvy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Priority. Možnosti Priority se můžete také dotknout a poté nastavení vybrat. Během barevného zobrazování upravuje množství informací barevných pixelů překrývajících 2D snímek. Během zobrazování výkonu upravuje množství zobrazených informací o výkonu.
Vyhlazení profilu proudění	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Smooth. Možnosti Smooth se můžete také dotknout a poté nastavení vybrat. S vyšším nastavením prostorového průměrování (vyhlazování) se zvyšuje citlivost detekce toku a snižuje se prostorové rozlišení.
Obrácení vodorovné orientace snímku (zprava doleva nebo zleva doprava)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti L/R Flip. Systém obrátí orientaci snímku a indikátor orientace snímače.
Obrácení svislé orientace snímku (shora dolů nebo zdola nahoru)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti U/D Flip. Systém obrátí orientaci snímku a indikátor orientace snímače.




Cíl	Postup
Zapnutí nebo vypnutí formátu zobrazení vedle sebe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Live Dual. <p>Poznámka: Během barevného zobrazování se barevná oblast zájmu zobrazí pouze na pravé straně obrazovky.</p>
Zobrazení nebo skrytí barevných informací v oblasti zájmu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Color Display.
Aktivace režimu 4B k zobrazení čtyř samostatně pořízených obrazů	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti 4B. 2. Chcete-li pokračovat v zobrazování snímků, zopakujte krok 1.
Označení specifické rychlosti krevního toku nebo škály rychlostí krevního toku u okamžitého či zmrazeného snímku nebo v režimu přehrávání záznamu CINE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte prvkem VelTag. Prvku VelTag se můžete také dotknout a poté nastavení vybrat.
Zobrazení energie generované směrem krevního toku	<p>(Dostupné pouze během zobrazování výkonu)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Dir Power.
Použití barev na informace o posunu pohyblivých tkání v oblasti zájmu v režimu Doppler	<p>(Dostupné pouze pro kardiologické vyšetření)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti DTI.

Optimalizace spektra režimu Doppler


Předpoklad: Aktivujte režim Doppler. Chcete-li během zobrazování v kombinovaném režimu přejít na nastavení optimalizace, dotkněte se karty **PW** nebo **CW**.

Pomocí nastavení konfigurace můžete vybrat výchozí uspořádání pro 2D snímek a spektrum režimu Doppler.

Cíl	Postup
Aktivace snímku Doppleru s pulzní vlnou nebo s kontinuální vlnou	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Doppler s pulzní vlnou aktivujete dotykem na PW. ▪ Doppler s kontinuální vlnou aktivujete dotykem na CW.
Přepínání mezi 2D snímky s dopplerovským spektrem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek UPDATE.
Přemístění kurzoru a ohraničení režimu Doppler na 2D snímku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otáčením kulovitého ovladače upravte umístění kurzoru a ohraničení režimu Doppler.
Změna velikosti ohraničení režimu Doppler na 2D snímku	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Gate Size. Možnosti Gate Size se můžete také dotknout a poté nastavení vybrat.
Korekce úhlu toku	<p>Poznámka: V ohraničení režimu Doppler se zobrazuje indikátor úhlu toku.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chcete-li úhel upravovat postupně, otáčejte ovládacím prvkem Angle. ▪ Chcete-li úhel upravit směrem doleva či doprava, stiskněte ovládací prvek Angle. <p>System zobrazí polohu ohraničení režimu Doppler pod snímek. System pod snímek zobrazí rovněž úhel toku.</p>
Úprava úhlu kurzoru režimu Doppler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chcete-li úhel upravovat postupně, otáčejte ovládacím prvkem Steer. ▪ Chcete-li upravit úhel směrem doleva, rovně či doprava, stiskněte ovládací prvek Steer.
Úprava hlasitosti zvuku v režimu Doppler	<p>Poznámka: Na dotykové obrazovce se zobrazí číslo, které představuje úroveň hlasitosti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pokud chcete upravit hlasitost, dotkněte se tlačítka +/- u možnosti Volume. ▪ Pokud chcete hlasitost ztlumit nebo ztlumení zrušit, dotkněte se možnosti Mute.

Cíl	Postup
Úprava rychlosti posunu spektra režimu Doppler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Sweep Speed.
Pozastavení spektra režimu Doppler a obnovení 2D snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stiskněte ovládací prvek UPDATE. 2. Chcete-li 2D snímek pozastavit a zaznamenat spektrum, stiskněte znovu tlačítko UPDATE.
Změna formátu 2D snímku a spektra režimu Doppler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chcete-li zobrazit spektrum režimu Doppler a skrýt 2D snímek, dotkněte se tlačítka kontury. <div data-bbox="703 454 767 499" style="text-align: center;">  </div> ▪ Změna formátu zobrazení: <ol style="list-style-type: none"> a. Dotkněte se tlačítka rozdělené obrazovky. <div data-bbox="732 577 796 622" style="text-align: center;">  </div> b. Dotkněte se tlačítka požadovaného formátu. <div data-bbox="732 678 987 723" style="text-align: center;">  </div> ▪ Chcete-li současně pořídít 2D snímek a zaznamenat spektrum režimu Doppler, dotkněte se možnosti Triplex.
Inverze spektra režimu Doppler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Invert. Systém obrátí vísloú orientaci spektra režimu Doppler na základní linii. Záporné hodnoty budou zobrazeny nad základní linií. Pod základní linií se zobrazí údaj Inverted.
Nastavení odmítnutí nízkých frekvencí	<p>Poznámka: Tato volba umožňuje odmítnout signály, které jsou obecně způsobeny shluky tkání.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Filter.
Rozšíření rozsahu zobrazených rychlostí pomocí změny polohy výchozí čáry Doppler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Baseline.

Cíl	Postup
Úprava faktoru stupnice frekvence opakování impulzů (PRF)	<p>Poznámka: Úpravou hodnoty PRF můžete zlepšit citlivost rozsahu rychlosti nebo potlačit vzorkování (aliasing).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládacím prvkem Scale.
Aktivace vysoké frekvence opakování impulzů	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti HPRF.
Použití barev na informace o posunu pohyblivých tkání v oblasti zájmu v režimu Doppler	<p>(Dostupné pouze pro kardiologické vyšetření)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti DTI.
Aktivace funkce automatické statistiky pro sledování maximální rychlosti ve spektru režimu Doppler	<p>Poznámka: Během živého zobrazování systém používá tři po sobě následující úder srdce. Ve zmrazeném snímku systém používá poslední naměřený úder srdce.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Auto Trace. 2. Dotkněte se možnosti Auto Trace Direction a poté vyberte metodu analýzy spektra v režimu Doppler. <ul style="list-style-type: none"> – Metoda Above stanovuje statistiky pro data režimu Doppler nad základní linií. – Metoda Below stanovuje statistiky pro data režimu Doppler pod základní linií. – Možnost Both stanovuje statistiky pro data režimu Doppler nad i pod základní linií. <p>Systém umístí vrchol systoly na maximální rychlost spektra režimu Doppler a konec diastoly na konec srdečního cyklu.</p> 3. Dotkněte se možnosti Sensitivity a následně zvolte požadovanou úroveň citlivosti detekce. 4. Chcete-li zobrazit grafické stopy, které označují průměrné a maximální rychlosti nebo frekvence ve spektru, dotkněte se možnosti Mean Trace. 5. Přiřazení popisku měření: <ol style="list-style-type: none"> a. Zmrazte snímek. b. Stiskněte ovládací prvek CALIPER a poté vyberte popisek. 6. Umístěte a ukotvěte koncovou značku měření. 7. Chcete-li statistiky odstranit z obrazovky, stiskněte možnost Clear Screen.




Cíl	Postup
Optimalizace jednotnosti jasu snímku v zorném poli	▪ Dotkněte se možnosti Auto TEQ .
Rozlišení kontur struktury pomocí funkce univerzálního zpracování snímků UltraArt	<ol style="list-style-type: none">1. Dotkněte se tlačítka UltraArt. 2. Dotkněte se požadovaného nastavení.<ul style="list-style-type: none">– Možností Off ukončíte funkci UltraArt.– Možnost High použije vysokou úroveň snížení zrnitosti.– Možnost Med použije střední úroveň snížení zrnitosti.– Možnost Low použije nízkou úroveň snížení zrnitosti.

Optimalizace rozmítání v režimu M

Předpoklad: Aktivujte režim M. Chcete-li během zobrazování v kombinovaném režimu přejít na nastavení optimalizace, dotkněte se karty **M**.

System v režimu M získává informace z akustické linie vyjádřené polohou kurzoru režimu M.

Pomocí nastavení konfigurace můžete vybrat výchozí uspořádání pro 2D snímek a rozmítání v režimu M.

Cíl	Postup
Přemístění kurzoru režimu M na 2D snímek	<ul style="list-style-type: none"> Umístění kurzoru režimu M upravíte otáčením kulovitého ovladače.
Změna formátu 2D snímku a rozmítání v režimu M	<ul style="list-style-type: none"> Chcete-li zobrazit rozmítání v režimu M a skrytý 2D snímek, dotkněte se tlačítka kontury. <div style="text-align: center;">  </div> Změna formátu zobrazení: <ol style="list-style-type: none"> Dotkněte se tlačítka rozdělené obrazovky. <div style="text-align: center;">  </div> Dotkněte se tlačítka požadovaného formátu. <div style="text-align: center;">  </div>
Pozastavení rozmítání v režimu M a obnovení 2D snímku	<p>(Dostupné pouze pro kardiologická vyšetření a echokardiografii plodu v režimu 2D/M s barevným zobrazením)</p> <ol style="list-style-type: none"> Stiskněte ovládací prvek UPDATE. Chcete-li 2D snímek pozastavit a zaznamenat rozmítání, stiskněte znovu tlačítko UPDATE.
Úprava úhlu kurzoru režimu M	<p>(Dostupné pouze pro lineární snímače)</p> <ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládacím prvkem Steer.
Úprava rychlosti posunu rozmítání v režimu M	<ul style="list-style-type: none"> Otočte ovládacím prvkem Sweep Speed.

Cíl	Postup
Zobrazení rozmítání v režimu M umístěním kurzoru anatomického režimu M	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="675 237 1414 353">1. Úhel kurzoru anatomického režimu M upravíte otočením prvku Angle. Systém aktivuje anatomický režim M. Kurzor anatomického režimu M se zobrazí jako plná čára se šipkou. <li data-bbox="675 356 1414 409">2. K přemístění kurzoru anatomického režimu M společně s kurzorem režimu M použijte kulovitý ovladač. <li data-bbox="675 412 1414 443">3. Pokud chcete upravený úhel vyresetovat, stiskněte Angle.
Zobrazení rozmítání v režimu M zakreslením kontury pomocí značek anatomického režimu M	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="675 454 1414 486">1. Dotkněte se prvku Marker AMM. <li data-bbox="675 488 1414 604">2. Umístěte a ukotvěte počáteční a koncové značky. Kurzor anatomického režimu M se zobrazí jako přerušovaná čára se šipkou. Po ukotvení koncové značky se anatomický kurzor zobrazí jako plná čára. <li data-bbox="675 607 1414 660">3. Pokud chcete kurzor anatomického režimu M upravit, stiskněte ovládací prvek UPDATE a poté opakujte krok 2.
Ukončení anatomického režimu M	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="675 672 1414 703">▪ Dotkněte se prvku Reset AMM. Můžete také stisknout prvek Angle.
Zvýšení kontrastního rozlišení pomocí funkce harmonického zobrazení	<p data-bbox="675 714 1414 795">Poznámka: Harmonické zobrazení lze použít ke zlepšení vizualizace, zvýšení kontrastu a prostorového rozlišení snímku nebo ke snížení šumu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="675 806 1414 898">▪ Dotkněte se možnosti Harmonics. Pokud je aktivní harmonické zobrazení, před nastavením přenosové frekvence se zobrazí písmeno H.

Vytváření uživatelem definovaných vyšetření

Můžete vytvořit vyšetření definované uživatelem, a zaznamenat tak optimalizovanou konfiguraci parametrů a nastavení zobrazení pro aktivní snímač.





Pomocí nastavení konfigurace lze k vyšetření definovanému uživatelem přiřadit balíček měření.

Vytvoření uživatelem definovaného vyšetření:

1. Upravte parametry a nastavení zobrazení, které požadujete pro uživatelem definované vyšetření.
2. Dotkněte se názvu snímače.

Cíl	Postup
Vytvoření nového vyšetření během zobrazování	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Add Exam. 2. Do pole Exam Name zadejte název vyšetření. 3. Vyberte balíček měření a zdravotnické informace. 4. Pokud chcete vytvořené vyšetření nastavit jako výchozí vyšetření pro daný snímač, zaškrtněte políčko Set as default for transducer. 5. Klepněte na možnost Add. Systém vytvořené vyšetření aktivuje.
Vytvoření nového vyšetření založeného na stávajícím vyšetření během zobrazování	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Edit Exam. 2. Do pole Custom Exam zadejte název vyšetření. 3. Klepněte na možnost Add. Systém aktualizuje seznam vyšetření. 4. Klepněte na tlačítko Close. Systém vytvořené vyšetření aktivuje.

Úprava uživatelem definovaného vyšetření:

1. Dotkněte se možnosti **Edit Exam**.
2. Přejmenování vyšetření:
 - a. Vyberte požadované vyšetření a poté zadejte název vyšetření do pole **Custom Exam**.
 - b. Klepněte na možnost **Rename**.
3. Přepsání vybraného vyšetření na právě používané nastavení zobrazování:
 - a. Vyberte požadované vyšetření a klepněte na možnost **Overwrite**.
Systém vás zprávou vyzve, abyste přepsání nastavení zobrazování potvrdili.
 - b. Klepněte na možnost **Yes**.
4. Pokud chcete změnit výchozí vyšetření daného snímače, klepněte na možnost **Set Default Exam**.
5. Postup přemístění vyšetření v seznamu:
 - Pokud před vybrané vyšetření chcete vložit mezeru, klepněte na možnost **Add Blank**.
 - Pokud chcete vybrané vyšetření přesunout na začátek seznamu, dotkněte se šipky přesunutí na začátek.

 - Pokud chcete vybrané vyšetření posunout o jedno místo nahoru, dotkněte se šipky nahoru.

 - Pokud chcete vybrané vyšetření posunout o jedno místo dolů, dotkněte se šipky dolů.

 - Pokud chcete vybrané vyšetření přesunout na konec seznamu, dotkněte se šipky přesunutí na konec.


Systém aktualizuje seznam výběrů vyšetření na dotykové obrazovce.
6. Chcete-li vyšetření smazat, vyberte požadované vyšetření a poté klepněte na možnost **Delete**.

9 Anotace

Přidávání anotací k textu	3
Přidání anotací pomocí směrových šipek	5
Anotace pomocí anatomických značek	6

Přidávání anotací k textu

Během zobrazování nebo kontroly můžete ke snímku přidávat anotace zadáním textu na klávesnici nebo výběrem systémem či předem definovaného textu. Každé vyšetření obsahuje předem definovaný text k anatomickým strukturám, zobrazením a polohám těla.

Text můžete přizpůsobit pomocí nastavení konfigurace.

Poznámka: Chcete-li text umístit na jiné než výchozí místo, přemístěte kurzor pomocí směrových šipek na klávesnici a poté zadejte text pomocí klávesnice.

Aktivace funkce zadávání textu:

1. Stiskněte tlačítko **ABC**.
2. Dotkněte se možnosti **Text**.

Cíl	Postup
Definování výchozího umístění textu na obrazovce snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte kurzor na obrazovce snímku. 2. Stiskněte ovládací prvek Set Home.
Umístění kurzoru na výchozí pozici	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek Home Position.
Vložení předem definovaného anatomického textu nebo modifikátoru do snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte kurzor na obrazovce snímku. 2. Dotkněte se předem definovaného textu. 3. Otočením kulového ovladače potvrďte volbu.
Vložení vlastního textu do snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte kurzor na obrazovce snímku. 2. Zadejte text pomocí klávesnice. Systém zobrazí předem definovaný popis odpovídající vámi zadaným znakům, pokud je takový obsažen v nastavení konfigurace. 3. Chcete-li navrhovaný text použít, dotkněte se možnosti Tab. Lze použít také Enter. 4. Pokud chcete navrhovaný text přijmout a přemístit, stiskněte klávesu kulovitého ovladače a poté otáčejte kulovitým ovladačem na požadované místo. 5. Chcete-li pokračovat v zadávání textu bez použití navrhovaného textu, zadejte i ostatní požadované znaky.
Zadání nebo vymazání znaků textu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte kurzor mezi příslušné znaky. 2. Pomocí klávesnice vložte nebo vymažte příslušné znaky.
Změna velikosti písma textu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otočte ovládací prvek Font Size.
Postupné procházení textu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek UPDATE.

Cíl	Postup
Změna umístění textu na snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte kurzor na text a poté stiskněte klávesu kulovitého ovladače. 2. Pomocí kulovitého ovladače přejděte do nového umístění a stisknutím klávesy kulovitého ovladače umístění potvrďte.
Vymazání jednoho slova z textu na snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte kurzor na text a poté stiskněte klávesu kulovitého ovladače. 2. Stiskněte tlačítko DELETE.
Vymazání řádku z textu na snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte kurzor na řádek a poté stiskněte klávesu kulovitého ovladače. 2. Stiskněte ovládací prvek Delete Line.
Dočasné skrytí anotací	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Hide Words. ▪ Chcete-li skrytý text opět zobrazit, dotkněte se znovu možnosti Hide Words.
Vymazání veškerého textu, šipek a anatomických značek ze snímku	<p>Poznámka: Tato volba ze snímku odstraní také výsledky měření.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte možnost Clear Screen.
Přepsání stávajících anotací	<p>(K dispozici pouze během kontroly)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte kurzor před znak slova, které chcete přepsat. 2. Dotkněte se možnosti Overwrite. 3. Pomocí klávesnice vložte požadované znaky. Systém nahrazené znaky zobrazí v textovém poli s černým pozadím.
Ukončení funkce zadávání anotací	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte tlačítko ABC.

Přidání anotací pomocí směrových šipek

Anotaci za použití šipek můžete ke snímku přidat během zobrazování nebo kontroly.

Aktivace funkce šipky:

1. Stiskněte tlačítko **ABC**.
2. Dotkněte se možnosti **Arrow**.

Cíl	Postup
Vložení a umístění nové šipky na snímku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otáčením kulovitého ovladače umístíte šipku a poté stisknete klávesu kulovitého ovladače. 2. Upravte zobrazení šipky. <ul style="list-style-type: none"> – Typ šipky změníte dotykem požadované šipky. – Barvu šipky změníte dotykem požadované barvy. Můžete také otočit ovládací prvek Arrow Color. – Velikost šipky upravíte otočením ovládacího prvku Arrow Size. 3. Změna směru šipky: <ul style="list-style-type: none"> – Přetáhněte oranžovou tečku na dotykové obrazovce požadovaným směrem. – Otočte ovládací prvek Rotate Arrow. System mění úhel značky šipky v krocích po 30°. 4. Stisknutím tlačítka ABC potvrďte typ a umístění šipky.
Vložení další šipky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte klávesu kulovitého ovladače.
Postupné procházení šipkami	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek UPDATE.
Odstranění šipky	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stisknutím ovládacího prvku UPDATE vyberte požadovanou šipku. 2. Stiskněte tlačítko DELETE. <p>Poznámka: Pokud klávesu DELETE stisknete, aniž byste vybrali šipku, budou šipky vymazány v opačném pořadí.</p>
Vymazání veškerého textu, šipek a anatomických značek ze snímku	<p>Poznámka: Tato volba ze snímku odstraní také výsledky měření.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte možnost Clear Screen.
Ukončení funkce zadávání anotací pomocí šipek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte tlačítko ABC.

Anotace pomocí anatomických značek

Anatomické značky jsou anatomické grafické symboly na obrazovce označující vyšetřovanou anatomickou strukturu a orientaci, kterou k nim zaujímá snímač. Anotaci pomocí anatomických značek můžete přidat na snímek během zobrazování nebo kontroly.

Anatomické značky pro jednotlivá vyšetření můžete přizpůsobit pomocí nastavení konfigurace.

Aktivace funkce anotace pomocí anatomických značek:

1. Stiskněte tlačítko **ABC**.
2. Dotkněte se možnosti **Body Marker**.

Cíl	Postup
Výběr anatomické značky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se požadované anatomické značky.
Přemístění anatomické značky	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stisknutím ovládacího prvku Trackball vyberte možnost Body Marker. 2. Pomocí kulovitého ovladače přejděte do nového umístění. 3. Potvrďte umístění stisknutím tlačítka ABC. Můžete také stisknout klávesu kulovitého ovladače. <p>Systém umístění potvrdí a ukončí funkci anotace pomocí anatomických značek.</p>
Zobrazení značky snímače	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte možnost Transducer Marker. <ul style="list-style-type: none"> – Možnost On vloží značku snímače. – Možnost Off odstraní značku snímače.
Přemístění značky snímače	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se požadované značky snímače na dotykové obrazovce a přesuňte prst do nového umístění. Můžete také stisknutím prvku Trackball vybrat možnost Transducer Marker a poté otáčet kulovitým ovladačem na nové umístění. <p>Systém aktualizuje umístění značky snímače na obrazovce snímku.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Potvrďte umístění stisknutím tlačítka ABC. Můžete také stisknout klávesu kulovitého ovladače. <p>Systém umístění potvrdí a ukončí funkci anotace pomocí anatomických značek.</p>
Změna orientace značky snímače	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Přetáhněte oranžovou tečku na dotykové obrazovce požadovaným směrem. ▪ Otočte ovládací prvek Rotate Marker. <p>Systém mění úhel značky snímače v krocích po 15°.</p>
Odstranění anatomické značky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte tlačítko DELETE.
Vymazání veškerého textu, šipek a anatomických značek z obrazovky snímku	<p>Poznámka: Tato volba ze snímku odstraní také výsledky měření.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte možnost Clear Screen.
Ukončení funkce anotace pomocí anatomických značek	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte tlačítko ABC.

10 Měření a výpočty

Přehled	3
Aktivace funkce měření	4
Umístění a ukotvení značek měření	5
Umístění a ukotvení značek v duálním formátu.....	5
Provádění měření.....	6
Přidání popisků k měřením	6
Úprava nebo odstranění měření	7
Zobrazení naměřených výsledků	8
Jednotky naměřených výsledků	8
Měření pomocí základních měřicích nástrojů v režimu 2D	9
Naměřené výsledky pomocí základních měřicích nástrojů v režimu 2D	13
Měření pomocí základních měřicích nástrojů režimu Doppler	14
Naměřené výsledky pomocí měřicích nástrojů režimu Doppler	16
Měření pomocí základních měřicích nástrojů v režimu M.....	17
Naměřené výsledky pomocí měřicích nástrojů režimu M	17
Měření pomocí kombinovaných měřicích nástrojů	18
Naměřené výsledky nástrojů skládání	22
Výpočty.....	23
Výpočet poměrů	23
Naměřené výsledky výpočtů a poměrů.....	24
Měření pomocí nástrojů specifických pro konkrétní vyšetření	25
Provádění porodnických měření	25
Vypočtené výsledky z porodnických nástrojů	26
Jednotky naměřených výsledků	26
Měření struktur plodu pomocí funkce eSie OB	27
Provádění folikulometrických vyšetření pomocí funkce eSie Follicle	28

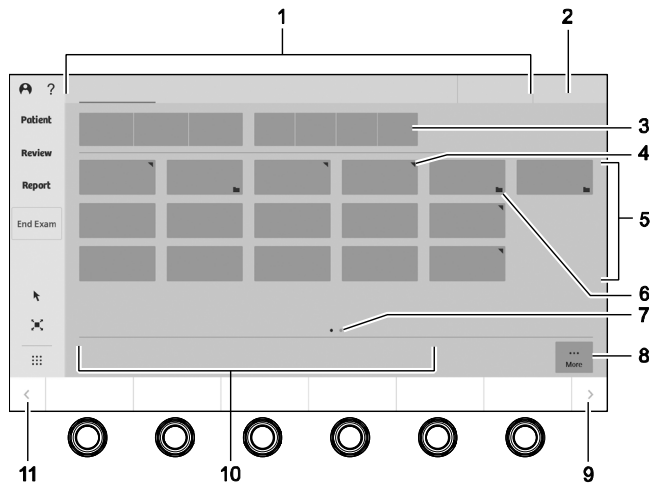
Přehled

Funkce měření poskytuje měřicí nástroje, popisky měření a výpočty na základě aktivního provozního režimu. Při používání funkce měření můžete používat popisky a nástroje z libovolného balíčku měření, aniž by bylo nutné měnit vyšetření pacienta. Ultrazvukový systém zobrazí naměřenou hodnotu v naměřených výsledcích.

Složka s popisky měření obsahuje sekvence jednotlivých měření definované systémem. Po dokončení měření systém přejde na další popisec měření nebo můžete další popisec vybrat ručně v libovolném pořadí.

Když změníte kalibraci snímku, např. hloubku snímku, ultrazvukový systém odstraní značky měření a naměřené výsledky z obrazovky snímku.

Funkci měření můžete přizpůsobit pomocí nastavení konfigurace.



Příklad dotykové obrazovky při práci s funkcí měření.

- 1 Balíčky měření podle konkrétní anatomie. Zahrnuje tlačítko, kterým se mění zobrazení popisků měření na dotykové obrazovce.
- 2 Skupina balíčků měření (aplikací), např. vaskulárních.
- 3 Modifikátory popisků měření, např. vlevo nebo vpravo
- 4 Trojúhelník označuje složku s popisky měření, např. série objemu jater.
Zaškrtnutí znamená, že popisec má přiřazenu naměřenou hodnotu.
- 5 Popisky měření pro vybraný balíček měření
Zaškrtnutí znamená, že popisec má přiřazenu naměřenou hodnotu.
- 6 Složka označuje skupinu popisků měření.
- 7 Indikátor jednotlivých stránek s popisky měření
 - Bílá tečka označuje aktivní stránku.
 - Šedá tečka označuje další stránky s popisky měření.
- 8 Možnost **More** značí, že jsou k dispozici další měřicí nástroje.
- 9 Přejde na další následující stránky otočných a stisknutelných ovládacích prvků na ovládacím panelu
- 10 Měřicí nástroje
 - Oranžová barva označuje aktivní měřicí nástroj.
 - Bílá barva označuje měřicí nástroje, které jsou k dispozici.
- 11 Přejde na další předchozí stránky otočných a stisknutelných ovládacích prvků na ovládacím panelu

Aktivace funkce měření

Funkce měření je k dispozici během vyšetření pacienta nebo pro uložené snímky. Když aktivujete funkci měření, ultrazvukový systém zastaví přehrávání CINE.

Pomocí nastavení konfigurace můžete ultrazvukový systém nakonfigurovat tak, aby aktivoval funkci měření, když zmrazíte snímek.

Aktivace funkce měření během vyšetření pacienta:

Předpoklad: Zmrazte snímek v režimu Doppler nebo M.

1. V případě potřeby stiskněte tlačítko **CALIPER**.
2. Další měřicí nástroje zpřístupníte dotykem na možnost **More**.
3. Chcete-li funkci měření ukončit, stiskněte tlačítko **CALIPER**.

Aktivace funkce měření u uložených snímků:

Předpoklad: Snímky musí být uloženy v ultrazvukovém formátu, nikoli ve formátu snímku obrazovky.

1. Dotkněte se možnosti **Review**.
2. Vyberte snímek, který chcete zobrazit.
3. Stiskněte tlačítko **CALIPER**.
4. Další měřicí nástroje zpřístupníte dotykem na možnost **More**.
5. Změny uložíte stisknutím ovládacího prvku přiřazeného k funkci uložení snímku.
6. Výsledky měření uložíte stisknutím ovládacího prvku přiřazeného k funkci uložení snímku. Systém uloží výsledky měření a snímek obrazovky se zprávou.
7. Chcete-li funkci měření ukončit, stiskněte tlačítko **CALIPER**.

Umístění a ukotvení značek měření

Začátek a konec měření jsou označeny značkou měření a jedinečným identifikačním číslem.

Ultrazvukový systém odstraní značky měření a naměřené výsledky, když přejdete na některou z následujících funkcí: prohlížeč pacientů, registrace pacienta, konfigurace systému, kontrola, lékařská zpráva a nápověda. Chcete-li zabránit ztrátě probíhajících měření, zajistěte, aby všechny značky měření byly ukotveny a měření bylo označeno popiskem, než přejdete na další obrazovku.



Příklad měřících značek.

Umístění a ukotvení značky měření:

1. Aktivujte funkci měření.
2. Otáčením kulovitého ovladače nastavte polohu značky měření.
Systém zobrazí značky, které lze umístit, a odpovídající naměřený výsledek na snímku obrazovky zeleně.
3. Chcete-li značku ukotvit, stiskněte klávesu kulovitého ovladače.
Systém zobrazí naměřenou hodnotu v naměřených výsledcích a aktivuje další značku.
4. Chcete-li měření dokončit, umístěte poslední značku měření a poté jednou nebo dvakrát stiskněte klávesu kulovitého ovladače.
Systém na snímku obrazovky zobrazí dokončené značky žlutě a odpovídající naměřený výsledek zeleně.

Poznámka: U všech balíčků měření lze měření dokončit také stisknutím ovládacího prvku přiřazeného k funkci uložení snímku.

Umístění a ukotvení značek v duálním formátu

Měření lze provádět napříč hranicemi duálních nebo hladkých duálních snímků, i když je mezi snímky mezera, avšak nikoli v případě, je-li jeden ze snímků zvětšený. Naměřené hodnoty jsou přibližné.

Provádění měření

K naměřené hodnotě je nutné přiřadit popisek, aby mohla být tato hodnota uvedena v lékařské zprávě.

Pomocí nastavení konfigurace lze na dotykovou obrazovku přidat konkrétní popisky měření.

Přidání popisků k měřením

Po dokončení měření můžete k měření přiřadit popisek. Popisek měření můžete přiřadit rovněž k naposledy provedenému neoznačenému dokončenému měření.

Modifikátory popisků jsou k dispozici v případě potřeby dalšího určení zobrazení anatomie, např. vpravo nebo vlevo.

Nejdříve měření, pak popisek:

Předpoklad: Nebyl vybrán popisek měření.

1. Aktivujte funkci měření.
2. Dotkněte se požadovaného měřicího nástroje.
3. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky měření.
4. V případě potřeby vyberte dotykem modifikátor popisku měření.
5. Dotykem vyberte požadovaný popisek měření.
Pokud vybraný popisek nepodporuje aktivní nástroj, ultrazvukový systém aktivuje měřicí nástroj pro vybraný popisek.
6. Volba popisku měření z jiné aplikace:
 - a. Dotykem vyberte aplikaci a poté vyberte požadovaný balíček měření.
 - b. Dotykem vyberte požadovaný popisek měření.

Nejdříve popisek, pak měření:

1. Aktivujte funkci měření.
2. V případě potřeby vyberte dotykem modifikátor popisku měření.
3. Dotykem vyberte požadovaný popisek měření.
Systém aktivuje měřicí nástroj pro vybraný popisek měření.
4. Volba popisku měření z jiné aplikace:
 - a. Dotykem vyberte aplikaci a poté požadovaný balíček měření.
 - b. Dotykem vyberte požadovaný popisek měření.
5. Chcete-li aktivovat jiný měřicí nástroj, vyberte dotykem požadovaný měřicí nástroj.
6. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky měření.

Úprava nebo odstranění měření

Předpoklad: V nastavení konfigurace přiřadte programovatelným klávesám požadovanou funkci.

Cíl	Postup
Úprava aktivního měření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stisknutím ovládacího prvku UPDATE procházejte značkami. 2. Přemístěte a ukotvěte značku.
Úprava aktivního měření kontury	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokud chcete odstranit segment kontury, otočte Undo/Redo proti směru hodinových ručiček. 2. Pokud chcete odstraněný segment kontury obnovit, otočte Undo/Redo po směru hodinových ručiček.
Úprava dokončeného měření	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stiskněte ovládací prvek UPDATE. 2. Dotykem na možnost Last Caliper procházejte dokončenými měřeními. 3. Přemístěte a ukotvěte značku měření. Systém aktualizuje naměřenou hodnotu v naměřených výsledcích a ve zprávě.
Vymazání všech provedených měření ve zpětném pořadí	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte tlačítko DELETE. ▪ Stiskněte tlačítko Delete. Měření bude odstraněno ze snímku obrazovky, ale zůstane v lékařské zprávě.
Odstranění všech měření ze snímku	<p>Poznámka: I když odstraníte všechna měření, související výsledky měření budou zahrnuty ve zprávě.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte možnost Delete All.
Odstranění všech měření z obrazovky snímku	<p>Poznámka: I když odstraníte všechna měření, související výsledky měření budou zahrnuty ve zprávě.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Clear Screen. Systém rovněž odstraní anotace z obrazovky snímku.
Zobrazení nebo skrytí popisku u výsledků měření	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte možnost MDA.
Nastavení průhlednosti pozadí u výsledků měření	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otáčejte prvkem MDA Opacity.
Změna polohy výsledků měření	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vyberte požadované výsledky měření a otáčením kulovitého ovladače je přesuňte na požadované umístění. ▪ Otáčejte prvkem MDA Rotation.
Porovnání výsledků měření ve formátu vedle sebe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte možnost Result Compare.

Zobrazení naměřených výsledků

Ultrazvukový systém zobrazuje naměřené a vypočítané hodnoty naměřených výsledků na obrazovce snímku. Ultrazvukový systém rovněž zobrazuje indikátor, pokud délka zobrazené hodnoty překračuje velikost pole na základě přesnosti určené v nastavení konfigurace. Pro výpočet se používá celá hodnota.

Pokud má jmenovatel u poměru nulovou hodnotu, ultrazvukový systém zobrazí prázdnou hodnotu výpočtu a nezkopíruje tuto hodnotu do lékařské zprávy.

Při porodnickém vyšetření zobrazuje ultrazvukový systém samostatný seznam naměřených a vypočtených hodnot na obrazovce snímku.

Pomocí nastavení konfigurace můžete nakonfigurovat zobrazení údajů o plodu v naměřených výsledcích.







Změna umístění naměřených výsledků:




- Umístíte kurzor na naměřené výsledky.
Systém zobrazí naměřené výsledky se zeleným ohraničením.
- Otáčením kulovitého ovladače naměřené výsledky přemístíte a poté stisknete klávesu kulovitého ovladače.





Jednotky naměřených výsledků




Jednotky	Popis
cm	centimetry
cm ²	centimetry čtvereční
cm ³	centimetry krychlové
cm/s	centimetry za sekundu
cm/s ²	centimetry za sekundu na druhou
m/s ²	metry za sekundu na druhou
kPa	kilopascal
ms	milisekundy
mm	milimetry
mm ²	milimetry čtvereční
mm ³	milimetry krychlové
mm/s	milimetry za sekundu
°	stupně
m/s	metry za sekundu
kHz	kiloherty
bpm	tepy za minutu
L/min	litry za minutu
L	litry
mL	mililitry
cc	centimetry krychlové
mmHg	milimetry rtuťového sloupce
%	procenta


Měření pomocí základních měřicích nástrojů v režimu 2D

Cíl	Postup
Měření vzdálenosti	1. Dotykem vyberte možnost Distance . 
Měření více vzdáleností	2. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky. 1. Pokud chcete změřit tři vzdálenosti, dotkněte se možnosti 4 Point Dist.  2. Pokud chcete změřit čtyři vzdálenosti, dotkněte se možnosti 5 Point Dist.  3. Pokud chcete změřit pět vzdáleností, dotkněte se možnosti 6 Point Dist.  4. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky.
Určení průměrné vzdálenosti ze dvou měření	1. Dotkněte se možnosti 2 Distance Avg.  2. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky.
Určení průměrné vzdálenosti ze tří měření	1. Dotkněte se možnosti 3 Distance Avg.  2. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky.

Cíl	Postup
Měření obvodu a plochy struktury pomocí elipsy	<p>Pokud je poměr délek os větší než 2 : 1, použijte metodu Trace.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="675 264 1054 293">1. Dotykem vyberte možnost Ellipse.  <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="675 367 1102 427">2. Umístěte a poté ukotvěte první značku. Systém zobrazí elipsu.<li data-bbox="675 439 1075 468">3. Umístěte a poté ukotvěte hlavní osu.<li data-bbox="675 479 1091 508">4. Umístěte a poté ukotvěte vedlejší osu.
Měření obvodu a plochy ručně zakreslené struktury	<p>Pokud jsou délky obou os téměř shodné, použijte metodu Ellipse.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="675 542 1043 571">1. Dotykem vyberte možnost Trace.  <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="675 645 1102 674">2. Umístěte a poté ukotvěte první značku.<li data-bbox="675 685 1358 736">3. Pomocí kulovitého ovladače zakreslete strukturu a poté ukotvěte druhou značku. Ultrazvukový systém nakreslí čáru, která uzavírá konturu mezi oběma koncovými body. <p>Poznámka: Při použití ručního nástroje nelze zaručit tolerance měření obvodu, protože přesnost zakreslení obvodu do velké míry závisí na postupných pohybech uživatele při použití kulovitého ovladače.</p>
Měření průměru ručně zakreslené struktury	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="675 931 1107 960">1. Dotykem vyberte možnost Open Trace.  <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="675 1030 1102 1059">2. Umístěte a poté ukotvěte první značku.<li data-bbox="675 1070 1358 1111">3. Pomocí kulovitého ovladače zakreslete strukturu a poté ukotvěte značku.

Cíl	Postup
Měření délky zakřivené struktury a plochy	1. Dotkněte se možnosti Spline .  2. Umístěte první značku na začátek stopy a poté ji ukotvěte. 3. Pomocí kulového ovladače obkreslete strukturu. <ol style="list-style-type: none"> Umístěte a následně ukotvěte další značky. Dvojitým stisknutím klávesy kulovitého ovladače ukotvěte koncovou značku.
Měření délky zakřivené struktury	1. Dotkněte se možnosti Open Spline .  2. Umístěte první značku na začátek stopy a poté ji ukotvěte. 3. Pomocí kulového ovladače obkreslete strukturu. <ol style="list-style-type: none"> Umístěte a následně ukotvěte další značky. Dvojitým stisknutím klávesy kulovitého ovladače ukotvěte koncovou značku.
Měření ostrého úhlu	1. Dotkněte se možnosti Single Angle .  2. Umístěte a poté ukotvěte první značku. 3. Umístěte a poté ukotvěte druhou značku. System umístí druhou čáru nad první čáru. 4. Umístěte a poté ukotvěte třetí značku.
Měření dvou úhlů	1. Dotkněte se možnosti Cross Angle .  2. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky referenční linie. 3. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky protínající linie tak, abyste vytvořili úhel.

Cíl	Postup
Měření úhlu kyčle	<p>1. Dotkněte se možnosti Hip Angle.</p>  <p>2. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro úhel alfa.</p> <p>3. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro úhel beta.</p>
Určení objemu pomocí metody disků	<p>1. Dotkněte se možnosti Disk.</p>  <p>2. Umístěte první značku na začátek stopy a poté ji ukotvěte.</p> <p>3. Pomocí kulového ovladače obkreslete strukturu.</p> <ol style="list-style-type: none"> Umístěte a následně ukotvěte další značky. Dvojitým stisknutím klávesy kulovitého ovladače ukotvěte koncovou značku. Je-li to nutné, změňte umístění osy otáčením kulovitého ovladače. Potvrďte konturu stisknutím klávesy kulovitého ovladače.
Určení objemu pomocí metody stopy disků	<p>1. Dotkněte se možnosti Disk Trace.</p>  <p>2. Umístěte první značku na začátek stopy a poté ji ukotvěte.</p> <p>3. Pomocí kulového ovladače obkreslete strukturu.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ukotvěte koncovou značku umístěním a následným ukotvením druhé značky. Pokud koncová značka není totožná s počáteční značkou, systém dokončí stopu a umístí linii osy na střed mezi oběma značkami. Je-li to nutné, změňte umístění osy otáčením kulovitého ovladače. Potvrďte konturu stisknutím klávesy kulovitého ovladače.






Cíl	Postup
Měření obvodu a plochy struktury zakreslené systémem	<p>(Dostupné pouze při zmrazení snímku)</p> <ol style="list-style-type: none"> Dotykem vyberte možnost eSie Calcs.  <ol style="list-style-type: none"> Umístěte a poté ukotvěte první značku. Otáčejte kulovitým ovladačem. Systém kolem sledované struktury zobrazí obdélník. Zarovnejte značku do středu obdélníku se sledovanou strukturou a poté stiskněte klávesu kulovitého ovladače. Systém zakreslí konturu struktury. Chcete-li konturu potvrdit, stiskněte klávesu kulovitého ovladače.







Naměřené výsledky pomocí základních měřicích nástrojů v režimu 2D

Výsledky měření	Zkratka
Vzdálenost, hlavní průměr	D, D1, D2, D3, D4, D5
Obvod	C
Plocha	A
Jeden úhel	Angle
Úhel kyčle	α, β
Úhel křížení	α, β
Průměr vzdáleností	Avg
Objem	V

Měření pomocí základních měřicích nástrojů režimu Doppler

Změny ohraničení a přenosové frekvence v režimu Doppler aktualizují označená měření a odpovídající výpočty zobrazené v naměřených výsledcích.







Cíl	Postup
Měření rychlosti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Velocity.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a poté ukotvěte značku na křivku funkce Doppler.
Měření srdeční frekvence	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti HR.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a poté ukotvěte první značku na začátek srdečního cyklu. 3. Umístěte a poté ukotvěte další značku na konec požadovaného počtu srdečních cyklů. <p>Poznámka: Hodnotu srdeční frekvence můžete do lékařské zprávy zadat ručně.</p>
Určení indexu pulzatility z kontury vytvořené uživatelem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se položky PI Manual.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a následně ukotvěte první značku na vrchol systoly. 3. Umístěte a následně ukotvěte další značku a ručně zakreslete křivku. Systém na zakreslené křivce zobrazí značky označující vrchol systoly a konec diastoly.
Měření indexu rezistence	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti RI.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a poté ukotvěte první značku označující vrchol systoly. 3. Umístěte a poté ukotvěte další značku označující konec diastoly.
Měření zrychlení nebo zpomalení	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Acceleration.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky. Sklon je znázorněn tečkovanou čarou.

Cíl	Postup
Měření času	1. Dotkněte se možnosti Time . 
Měření srdeční frekvence	(K dispozici pouze během živého zobrazování) 1. Dotkněte se položky PI Auto .  2. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky. 3. Umístěte a poté ukotvěte druhou značku vpravo od první značky. System nakreslí maximální konturu mezi oddělovači a umístí značky na vrchol systoly a konec diastoly. 4. Umístěte a ukotvěte značku označující vrchol systoly a konec diastoly.
Určení plochy chlopně na nepravidelné křivce podle poločasu poklesu tlaku	1. Dotkněte se možnosti PHT .  2. Umístěte a následně ukotvěte první značku na křivku na vrchol rychlosti. 3. Umístěte a následně ukotvěte druhou značku na křivku na deceleraci mitrální chlopně.
Určení plochy chlopně podle poločasu poklesu tlaku	1. Dotkněte se možnosti PHT Guide .  2. Umístěte a následně ukotvěte první značku na křivku na vrchol rychlosti. System zobrazí vodící čáru, která naznačuje předpokládaný poločas tlaku a dobu decelerace mitrální chlopně. 3. Umístěte a následně ukotvěte druhou značku na křivku na deceleraci mitrální chlopně.
Určení stopy integrálu rychlosti v čase	1. Dotkněte se možnosti VTI Trace .  2. Umístěte a poté ukotvěte první značku. 3. Umístěte a následně ukotvěte druhou značku pro stopu jednoho cyklu v rámci křivky.
Určení integrálu rychlosti v čase	1. Dotkněte se možnosti VTI .  2. Umístěte a poté ukotvěte první značku. 3. Pomocí kulového ovladače obkreslete strukturu. <ol style="list-style-type: none"> Umístěte a následně ukotvěte další značky. Dvojitým stisknutím klávesy kulovitého ovladače ukotvěte koncovou značku.

Naměřené výsledky pomocí měřicích nástrojů režimu Doppler

Výsledky měření	Zkratka
Rychlost	V, V1, V2
Frekvence	Freq
Srdeční frekvence	HR
Čas	T
Rychlost na vrcholu systoly	PS
Rychlost na konci diastoly	ED
Integrál rychlosti v čase	VTI
Maximální rychlost	Vmax
Průměrná rychlost	Vmean
Střední průměrná rychlost v čase	TAmn
Maximální průměrná rychlost v čase	TAmx
Výpočet indexu pulzatility	PI
Výpočet indexu rezistence	RI
Výpočet poměru rychlosti na vrcholu systoly a na konci diastoly	S/D
Zrychlení	Accel
Tlakový gradient	PG
Maximální tlakový gradient	PGmax
Průměrný tlakový gradient	PGmean
Poločas tlaku	PHT
Doba akcelerace	AT
Ejekční doba	ET
Doba decelerace	DT
Sklon decelerace	DS

Měření pomocí základních měřicích nástrojů v režimu M

Cíl	Postup
Měření vzdálenosti	1. Dotykem vyberte možnost Distance .  2. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky.
Měření více vzdáleností	1. Pokud chcete změřit tři vzdálenosti, dotkněte se možnosti 4 Point Dist .  2. Pokud chcete změřit čtyři vzdálenosti, dotkněte se možnosti 5 Point Dist .  3. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky.
Měření změny vzdálenosti za daný čas	1. Dotkněte se možnosti Slope .  2. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky.
Měření srdeční frekvence	1. Dotkněte se možnosti HR .  2. Umístěte a poté ukotvěte první značku na začátek srdečního cyklu. 3. Umístěte a poté ukotvěte další značku na konec požadovaného počtu srdečních cyklů. Poznámka: Hodnotu srdeční frekvence můžete do lékařské zprávy zadat ručně.
Měření časového intervalu	1. Dotkněte se možnosti Time .  2. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky.

Naměřené výsledky pomocí měřicích nástrojů režimu M




Výsledky měření	Zkratka
Vzdálenost	D, D1, D2, D3, D4
Srdeční frekvence	HR
Čas	T
Sklon	S





Měření pomocí kombinovaných měřicích nástrojů



Kombinované měřicí nástroje lze použít v případě, že sekvence měření vyžaduje více než jeden režim měření či měřicí nástroj. Kombinované měřicí nástroje vyžadují provedení několika měření u jednoho snímku nebo zahrnují měření u více snímků.



Kombinovaná měření lze provádět v libovolné sekvenci. Kombinované měření můžete rovněž dočasně pozastavit a provést měření, která s kombinovaným měřením nesouvisí.

Kombinované měření je nutné dokončit před zvolením jiného nástroje kombinovaného měření.

Cíl	Postup
Měření plochy stenózy	<ol style="list-style-type: none"> Dotykem vyberte A-Stenosis.  <ol style="list-style-type: none"> Umístěte a následně ukotvěte počáteční značku označující první osu elipsy. Pomocí kulovitého ovladače změňte velikost první osy, aby elipsa odpovídala cévě, a poté ukotvěte značku. Upravte délku druhé osy a poté ukotvěte značku. Opakujte kroky 2 až 4 během druhého měření.
Měření stenózy pomocí stopy elipsy	<ol style="list-style-type: none"> Dotykem vyberte ET-Stenosis.  <ol style="list-style-type: none"> Kreslení elipsy: <ol style="list-style-type: none"> Umístěte a následně ukotvěte počáteční značku označující první osu elipsy. Pomocí kulovitého ovladače změňte velikost první osy, aby elipsa odpovídala cévě, a poté ukotvěte značku. Upravte délku druhé osy a poté ukotvěte značku. Obkreslení struktury: <ol style="list-style-type: none"> Umístěte počáteční značku na začátek stopy a poté ji ukotvěte. Pomocí kulovitého ovladače zakreslete strukturu a poté ukotvěte koncovou značku. <p>Ultrazvukový systém nakreslí čáru, která uzavírá konturu mezi oběma koncovými body.</p>
Měření vzdálenosti stenózy	<ol style="list-style-type: none"> Dotykem vyberte D-Stenosis.  <ol style="list-style-type: none"> Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky označující první průměr cévy. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky označující druhý průměr cévy.

Cíl	Postup
Určení procenta stenózy pomocí automatické stenózy	<p>(Dostupné pouze při zmrazení snímku)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Auto Stenosis.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte první značku na začátek stopy a poté ji ukotvěte. 3. Obkreslete strukturu. <ol style="list-style-type: none"> a. Umístěte a následně ukotvěte další značky. b. Dvojitým stisknutím klávesy kulovitého ovladače ukotvěte koncovou značku. c. Potvrďte konturu stisknutím klávesy kulovitého ovladače.
Určení objemu pomocí jedné vzdálenosti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Vol 1 Dist.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro délku.
Určení objemu pomocí dvou vzdáleností	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Vol 2 Dist.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro délku. 3. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro hloubku.
Určení objemu pomocí tří vzdáleností	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Vol 3 Dist.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro délku. 3. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro hloubku. 4. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro šířku. 5. Při použití jednotlivých snímků 2D zrušte zmrazení snímku, pořídte a zmrazte druhý snímek a poté znovu aktivujte funkci měření. Když zrušíte zmrazení snímku, systém zachová měření z prvního snímku. 6. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro šířku na druhý snímek. Systém použije délku a hloubku z prvního snímku a šířku z druhého snímku k určení objemu.

Cíl	Postup
Určení objemu pomocí elipsy a vzdálenosti	<p>Provedte měření pomocí elipsy v jedné rovině a poté měření vzdálenosti k určení délky v jiné rovině.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Vol 1E + 1D.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a následně ukotvěte první značku na osu společnou oběma rovinám. Tečkovaná čára elipsy představuje osu společnou oběma rovinám. 3. Otočte osu, určete její velikost a poté ukotvěte koncovou značku. 4. Upravte tvar elipsy podél druhé osy a následně ukotvěte koncovou značku. 5. V případě použití jednotlivých snímků 2D zrušte zmrazení snímku, pořídte druhý snímek v jiné rovině, zmrazte jej a poté znovu aktivujte funkci měření. Systém zachová měření z prvního snímku, i když zmrazení snímku zrušíte. 6. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro měření vzdálenosti.
Určení objemu pomocí elipsy	<p>Poznámka: Provedte měření plochy a označte osu společnou oběma rovinám.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti 1 Ellipse.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a následně ukotvěte první značku na osu společnou oběma rovinám. Tečkovaná čára elipsy představuje osu společnou oběma rovinám. 3. Otočte osu, určete její velikost a poté ukotvěte koncovou značku. 4. Upravte tvar elipsy podél druhé osy a následně ukotvěte koncovou značku.

Cíl	Postup
Určení objemového průtoku pomocí průměru	<p>Tento výpočet vyžaduje změření průměru cévy v režimu 2D a konturu rychlosti v dopplerovském zobrazení. Dopplerovské měření provedte od vrcholu systoly do následujícího vrcholu systoly nebo od začátku srdečního cyklu do následujícího konce diastoly. Tato měření mohou být prováděna v libovolném pořadí.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotykem vyberte možnost D-Vol Flow.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky pro měření průměru cévní stěny na snímku v režimu 2D. 3. Na Doppler umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky tak, aby dopplerovská křivka obsahovala co nejvíce srdečních cyklů. <p>Poznámka: Při pořizování dopplerovské křivky rozšiřte rozsah dopplerovské brány tak, aby odpovídal požadované cévě. Otáčením ovládacího prvku Angle upravte dopplerovský úhel tak, aby byl rovnoběžný s průtokem krve.</p>
Určení objemového průtoku pomocí plochy	<p>Tento výpočet vyžaduje měření plochy v režimu 2D a spektrální dopplerovské kontury.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotykem vyberte možnost A-Vol Flow.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Umístěte a následně ukotvěte počáteční značku elipsy k vyznačení vnitřního průměru příčného průřezu cévou na snímku v režimu 2D. 3. Otočte první osu, určete její velikost a poté ukotvěte značku. 4. Upravte délku druhé osy, aby elipsa odpovídala struktuře, a poté ukotvěte značku. 5. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky tak, aby dopplerovská křivka obsahovala co nejvíce srdečních cyklů. <p>Poznámka: Dopplerovské měření provedte od vrcholu systoly do následujícího vrcholu systoly nebo od začátku srdečního cyklu do následujícího konce diastoly.</p>

Naměřené výsledky nástrojů skládání

Výsledky měření	Zkratka
Procento stenózy	%Steno
Vstupní hodnoty vzdálenosti	D, D1, D2, D3
Vstupní hodnoty os elipsy	D1, D2
Vstupní hodnoty plochy	A, A1, A2
Objem	V
Objemový průtok	Volume Flow
Střední průměrná rychlost v čase	TAmn
Obvod	C, C1, C2

Výpočty

K výpočtům slouží vzorce, které vyžadují určitá měření. Až dokončíte požadovaná měření, ultrazvukový systém provede výpočet.

Viz také: Informace o vzorcích používaných při výpočtu naleznete v Příloze C v příručce Systémové reference.

Výpočet poměrů

Ultrazvukový systém při zobrazení výpočtu uvádí první měření jako první a druhé měření jako druhé. Například poměr vzdáleností je systémem zobrazen jako D1/D2.

Stanovení poměru:

1. V případě potřeby se dotkněte možnosti **More**.
2. Dotkněte se požadovaného měřicího nástroje.
 - Možnost **Area Ratio** vypočítá poměr dvou měření plochy.



- Možnost **Dist Ratio** vypočítá poměr dvou měření vzdálenosti.



- Možnost **Vol Ratio** vypočítá poměr dvou měření objemu.



- Možnost **d:D Ratio** vypočítá poměr dvou měření vzdálenosti.



- Možnost **Time Ratio** vypočítá poměr dvou měření objemu.



- Možnost **Velocity Ratio** vypočítá poměr dvou hodnot rychlosti na dopplerovské křivce.



3. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky.

Naměřené výsledky výpočtů a poměrů

Výsledky měření	Zkratka
Vstupní hodnoty vzdálenosti	D1, D2, A, B
Výpočty poměrů vzdáleností, ploch, objemů nebo časů	A/B, B/A, (A-B)/A, (B-A)/B
Vstupní hodnoty plochy	A, B
Výpočet poměru vzdáleností v procentech	d:D Ratio
Vstupní hodnoty rychlosti	V1, V2
Výpočet poměru rychlostí	V1/V2, V2/V1, (V2-V1)/V2, (V1-V2)/V1
Vstupní hodnoty frekvence	Freq 1, Freq 2
Vstupní hodnoty objemu	A, B
Vstupní hodnoty času	A, B

Měření pomocí nástrojů specifických pro konkrétní vyšetření

Funkce měření zahrnuje nástroje specifické pro konkrétní měření, např. pro porodnická vyšetření.

Provádění porodnických měření


Porodnická vyšetření a vyšetření v časném stadiu těhotenství obsahují popisky měření a výpočtů pro režimy 2D, M a Doppler.

Popisky výpočtů nejsou na dotykové obrazovce uvedeny. Po provedení požadovaných měření ultrazvukový systém provede příslušné výpočty. Výsledky výpočtů jsou uvedeny na obrazovce snímku a v lékařské zprávě.

Viz také: Seznam popisků měření a výpočtů naleznete v kapitole 3 v příručce Systémové reference.

Předpoklad: Vyberte porodnické vyšetření a aktivujte funkci měření.

Cíl	Postup
Stanovení indexu plodové vody (AFI)	(K dispozici pouze u snímku v režimu 2D) 1. Dotkněte se možnosti AFI . Ultrazvukový systém aktivuje popisek měření pro první kvadrant: AFI - Q1 . 2. Umístěte a následně ukotvěte počáteční a koncové značky měření pro každý kvadrant. Systém aktivuje další kvadrant a zobrazí vzdálenost pro každý změřený kvadrant. Po dokončení čtvrtého měření systém vypočítá hodnotu AFI.
Měření srdeční frekvence plodu	(K dispozici pouze pro rozmítání v režimu M nebo dopplerovskou křivku) 1. Dotkněte se možnosti Fetal HR . 2. Umístěte a poté ukotvěte první značku na začátek srdečního cyklu. 3. Umístěte a následně ukotvěte druhou značku na konci druhého srdečního cyklu.
Zadání hodnoty tlaku v pravé síni	(Dostupné pouze pro dopplerovskou křivku během ultrazvukového vyšetření plodu) 1. Dotykem vyberte složku s popiskem měření. 2. Dotykem vyberte možnost RAP . 3. Zadejte hodnotu a poté se dotkněte možnosti Save . 4. Chcete-li skončit bez uložení hodnoty, dotkněte se možnosti Cancel .

Cíl	Postup
Záznam měření porodnických poměrů	<ul style="list-style-type: none"> Změřte struktury plodu požadované pro stanovení poměru. Pomocí nastavení konfigurace můžete přizpůsobit zobrazení porodnických poměrů ve zprávě.
Měření více plodů	<ul style="list-style-type: none"> Dotykiem vyberte požadovaný identifikátor plodu, např. B, a poté proveďte měření.
Měření úhlu srdeční osy	<p>(K dispozici pouze u snímku v režimu 2D)</p> <ol style="list-style-type: none"> Dotkněte se možnosti Cardiac Axis.  <ol style="list-style-type: none"> Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky referenční linie. Umístěte a poté ukotvěte počáteční a koncové značky protínající linie tak, abyste vytvořili úhel.

Vypočtené výsledky z porodnických nástrojů

Výsledky měření	Zkratka
Datum poslední menstruace	LMP
In vitro fertilizace	IVF
Předpokládané datum porodu	EDD
Odhadovaná hmotnost plodu	EFW
Směrodatná odchylka	SD
Gestační stáří	GA

Jednotky naměřených výsledků

Jednotky	Popis
w, d	Týdny, dny
g	Gramy
%	Percentil růstu

Měření struktur plodu pomocí funkce eSie OB

Funkce měření eSie OB slouží k detekci a měření následujících struktur plodu:

- Biparietální průměr
- Obvod hlavy
- Obvod břicha
- Délka femuru
- Délka humeru

Pomocí nastavení konfigurace vyberte metodu měření mezi vnějšími okraji pro biparietální průměr nebo vytvořte popisky měření plodu definované uživatelem.

Měření struktur plodu:

1. Zmrazte snímek.
2. Funkci měření aktivujete stisknutím ovládacího prvku **CALIPER**.
3. Je-li to nutné, dotykem vyberte možnost **eSie OB**.
Všechny dostupné popisky měření jsou označeny oranžovou tečkou.
4. Dotykem vyberte požadovaný popis měření.
Systém umístí na snímek značky měření.
5. V případě potřeby počáteční a koncovou značku měření přemístěte.
Systém zobrazí hodnoty naměřených výsledků.
6. Ruční měření:
 - a. Ukončete funkci dotykem na možnost **eSie OB**.
 - b. Proveďte měření.

Provádění folikulometrických vyšetření pomocí funkce eSie Follicle

(Dostupné pouze pro gynekologické vyšetření)

Pomocí nastavení konfigurace zvolte metodu měření k vyhodnocování folikulů a k povolení či zakázání detekce folikulů.

Provedení měření pomocí funkce eSie Follicle:

1. Zmrazte snímek.
2. Funkci měření aktivujete stisknutím ovládacího prvku **CALIPER**.
3. Je-li to nutné, dotykem vyberte možnost **eSie Follicle**.
Všechny dostupné popisky měření jsou označeny oranžovou tečkou.
4. Dotykem vyberte požadovaný popis měření.
Systém na obrazovce snímku zobrazí značku měření folikulu.



5. U jednotlivých folikulů umístěte a následně ukotvěte značku měření.
Systém podle metody měření nastavené v nastavení konfigurace vyznačí jednu nebo dvě osy.
Poznámka: Pokud folikul nelze detekovat, systém zobrazí zprávu. Polohu značky měření můžete znovu upravit opakováním kroků 4 a 5.
6. Umístěte a následně ukotvěte koncovou značku.
Systém aktualizuje změřené výsledky pro změřený folikul a aktivuje značku měření pro další folikul.
7. Opakujte kroky 4 až 6 pro každý folikul.
8. Ukončete funkci dotykem na možnost **eSie Follicle**.

11 Kardiologická měření a výpočty

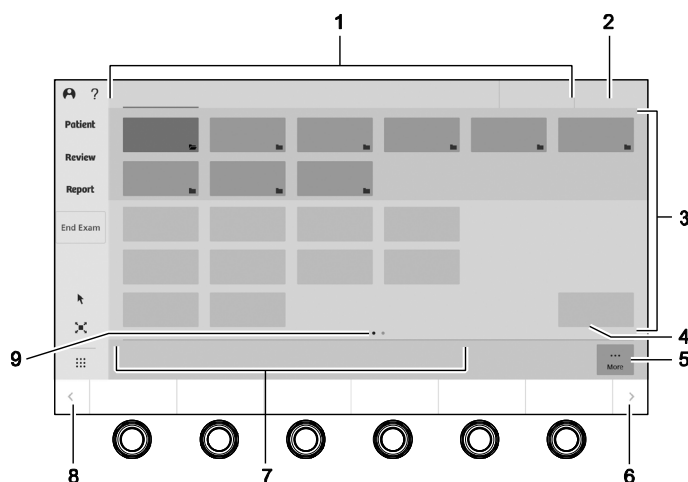
Přehled	3
Výsledky měření	4
Jednotky naměřených výsledků	4
Výběr popisků kardiologického měření.....	5
Měření pomocí měřicích nástrojů v režimu 2D	5
Naměřené výsledky pomocí měřicích nástrojů v režimu 2D	5
Měření pomocí měřicích nástrojů režimu Doppler.....	6
Naměřené výsledky pomocí měřicích nástrojů režimu Doppler	6
Použití balíku eSie Measure pro zrychlení pracovního procesu měření.....	7

Přehled

Funkce měření poskytuje nástroje pro měření, popisky měření, řízená měření a výpočty, které jsou specifické pro kardiologická vyšetření. Kardiologická měření můžete provádět výběrem kardiologické studie během registrace pacienta nebo vyšetření nebo výběrem balíčku kardiologického měření během použití funkce měření.

Řízená měření jsou systémově definované sekvence individuálních měření. Po dokončení měření systém přejde na další popis měření nebo můžete další popis vybrat ručně v libovolném pořadí.

Viz také: Další informace o funkci měření naleznete v kapitole 10 této příručky.



Příklad dotykové obrazovky při práci s funkcí měření

- 1 Balíčky měření podle konkrétní anatomie. Zahrnuje tlačítko, kterým se mění zobrazení popisků měření na dotykové obrazovce.
- 2 Skupina balíčků měření (aplikací), např. kardiologických
- 3 Kategorie měření na základě zobrazení anatomie, např. apikální nebo subkostální
 - Složka označuje skupinu popisků měření.
 - Popisky měření pro vybraný balíček měření
 - Zaškrtnutí znamená, že popisek má přiřazenu naměřenou hodnotu.
- 4 Popisky měření, např. srdeční frekvence
- 5 Možnost **More** značí, že jsou k dispozici další měřicí nástroje.
- 6 Přejde na další následující stránky otočných a stisknutelných ovládacích prvků na ovládacím panelu
- 7 Měřicí nástroje
 - Oranžová barva označuje aktivní měřicí nástroj.
 - Bílá barva označuje měřicí nástroje, které jsou k dispozici.
- 8 Přejde na další předchozí stránky otočných a stisknutelných ovládacích prvků na ovládacím panelu
- 9 Indikátor jednotlivých stránek s popisky měření
 - Bílá tečka označuje aktivní stránku.
 - Šedá tečka označuje další stránky s popisky měření.

Výsledky měření

Ultrazvukový systém zobrazuje naměřené a vypočítané hodnoty naměřených výsledků na obrazovce snímku. Během kardiologické studie nelze měnit polohu naměřených výsledků.

Jednotky naměřených výsledků

Jednotky	Popis
cm/s	centimetry za sekundu
bpm	tepy za minutu
mmHg	milimetry rtuťového sloupce

Výběr popisků kardiologického měření

Když vyberete popisek měření, systém aktivuje měřicí nástroj a zobrazí první značku měření.

Výběr popisku kardiologického měření:

Předpoklad: Vyberte kardiologickou studii nebo balíček kardiologického měření.

1. Aktivujte funkci měření.
Ultrazvukový systém aktivuje měřicí nástroj pro aktivní provozní režim.
2. Vyberte popisek měření.

Měření pomocí měřicích nástrojů v režimu 2D

Cíl	Postup
Zadání hodnoty srdeční frekvence	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotykem vyberte složku s popiskem měření. 2. Dotkněte se možnosti HR. 3. Zadejte hodnotu a poté se dotkněte možnosti Save. 4. Chcete-li skončit bez uložení hodnoty, dotkněte se možnosti Cancel.
Zadání hodnoty rychlosti vzorkování (aliasing) mitrální regurgitace	<p>(Dostupné pouze pro následující měření: PISA (MR))</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotykem vyberte složku s popiskem měření. 2. Dotkněte se popisku, např. MR Aliasing Vel. 3. Zadejte hodnotu a poté se dotkněte možnosti Save. 4. Chcete-li skončit bez uložení hodnoty, dotkněte se možnosti Cancel.

Naměřené výsledky pomocí měřicích nástrojů v režimu 2D

Výsledek měření	Zkratka
Srdeční frekvence	HR
Rychlost vzorkování mitrální regurgitace	MR Aliasing Vel

Měření pomocí měřicích nástrojů režimu Doppler

Změny ohraničení a přenosové frekvence v režimu Doppler aktualizují označená měření a odpovídající výpočty zobrazené v naměřených výsledcích.

Cíl	Postup
Výběr hodnoty tlaku v pravé síni	(Dostupné pouze pro následující měření: Tricuspid Valve) 1. Dotykem vyberte složku s popiskem měření. 2. Dotkněte se možnosti RAP select . 3. Vyberte požadovanou hodnotu.
Měření tlaku zpomalení za dobu zpomalení	1. Dotkněte se možnosti dP/dt . dP/dt 2. Umístěte a následně ukotvěte počáteční značku v rámci spektra na základní linii -100 cm/s. 3. Umístěte a následně ukotvěte koncovou značku v rámci spektra na základní linii -300 cm/s.
Měření poměru rychlosti vlny E k rychlosti vlny A s dobou zpomalení	1. Dotkněte se možnosti E/A Vel + DT . E/A 2. Umístěte a ukotvěte první značku na spektru na vrchol rychlosti. 3. Umístěte a ukotvěte druhou značku na spektru na deceleraci mitrální chlopně.

Naměřené výsledky pomocí měřicích nástrojů režimu Doppler

Výsledky měření	Zkratka
Hodnoty tlaku v pravé síni	RAP select
Rozdíl tlaku za rozdíl času	dP/dt
Rozdíl času	dt
Rychlost v bodu E	E pt
Rychlost v bodu A	A pt

Použití balíku eSie Measure pro zrychlení pracovního procesu měření

Balík eSie Measure pro zrychlení pracovního procesu měření snižuje počet stisknutí tlačítek nutný k provedení měření. Skupina eSie Measure Teichholz například aktivuje kalipery a provede všechna požadovaná měření levé komory v diastole. Po potvrzení měření systém zkopíruje výsledky do lékařské zprávy.

Provedení měření pomocí funkce eSie Measure:

Předpoklad: Pořídíte snímek nebo klip s minimálně jedním srdečním tepem a s křivkou EKG.

1. Zmrazte snímek.
2. Funkci měření aktivujete stisknutím ovládacího prvku **CALIPER**.
3. Je-li to nutné, stiskněte možnost **eSie Measure**.
Oranžové tečky označují popisky měření dostupné pro funkci eSie Measure.
4. Dotykem vyberte požadovaný popisek měření.
Systém vytvoří kontury snímku, zobrazí sadu výsledků měření a aktivuje poslední značku z posledního měření.
5. Pokud se zobrazí zpráva, že systém nemohl provést měření na aktuálním snímku, klepněte na **OK**.
6. Chcete-li ručně provést měření nebo série eSie Measure, vyberte popisek měření a poté umístěte a ukotvěte značky.
7. Ukončete funkci stisknutím možnosti **eSie Measure**.

12 Zprávy

Přehled	3
Přístup ke zprávě.....	4
Úprava zprávy	5
Export zprávy.....	7
Porodnická zpráva.....	8
Úprava porodnické zprávy	8
Grafy růstu plodu	10
Zadávání údajů o růstu.....	12
Části v porodnické zprávě	13
Kardiologická zpráva.....	14
Části v kardiologické zprávě	14

Přehled

Lékařská zpráva obsahuje informace o pacientovi a slouží k uspořádání měření, výpočtů, snímků a komentářů do částí podle jednotlivých vyšetření.

Ultrazvukový systém zkopíruje do lékařské zprávy nejnovější informace z registrace pacienta včetně anamnézy pacienta pro každou studii pacienta. Záhloví s informacemi o pacientovi zobrazuje informace o pacientovi na každé stránce lékařské zprávy.

Naměřené výsledky jsou přidány do příslušné části zprávy, když je dokončeno první označené měření.

Lékařské zprávy můžete konfigurovat v nastavení konfigurace.

Uložení lékařské zprávy:

1. Dotkněte se možnosti **Report**.
2. Chcete-li lékařskou zprávu uložit, dotkněte se možnosti **Store Report**.
3. Pokud chcete uložit pouze zobrazenou část lékařské zprávy, stiskněte ovládací prvek **IMAGE**.

Přístup ke zprávě

V lékařské zprávě jsou informace uspořádány do částí a zpráva obsahuje výsledky označených měření a informace specifické pro dané vyšetření.

Přístup ke zprávě pro úpravy:

1. Dotkněte se možnosti **Report**.

Cíl	Postup
Zobrazení indikací a dalších informací o vyšetření	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Exam Specific Information.
Zobrazení výsledků měření	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Results.
Zobrazení popisu anatomických struktur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Assessment. ▪ Klepněte na konkrétní část hodnocení u daného vyšetření.
Zobrazení obrazovek se snímky a volitelných rozložení	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Images.
Zobrazení části s komentáři	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Comments.
Zobrazení popisků měření a výsledků pro pravou i levou stranu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na možnost Side-by-Side.
Zobrazení části zprávy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na název části na levé straně obrazovky se snímekem.
Procházení stránek zprávy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Klepněte na posuvník a posouvejte kulovitým ovladačem nahoru a dolů. ▪ Otáčejte ovládacím prvkem FORWARD/BACKWARD ve směru nebo proti směru hodinových ručiček.



2. Ukončení zprávy:

- Stiskněte možnost **2D**.
- Dotkněte se možnosti **Report**.
- Dotkněte se možnosti **Close**.



Úprava zprávy

Upravitelné hodnoty jsou v lékařské zprávě zobrazeny v textových polích. Vypočtené hodnoty nelze upravit.

Snímky označené k odstranění v režimu zobrazování nebo kontroly nebudou odstraněny z lékařské zprávy.

Úprava lékařské zprávy:

- Dotkněte se možnosti **Report**.

Cíl	Postup
Úprava naměřené hodnoty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chcete-li změnit naměřenou hodnotu, zadejte číselnou hodnotu do textového pole. Systém zobrazí vedle upravené hodnoty hvězdičku a aktualizuje vypočtené hodnoty na základě naměřené hodnoty. 2. Chcete-li odstranit naměřenou hodnotu, odstraňte číselnou hodnotu v příslušném textovém poli.
Zadání hodnocení	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Assessment. 2. Vyberte možnost z rozbalovacího seznamu.
Úprava poměru	<p>(K dispozici pro následující vyšetření: vyšetření tepen dolních končetin, porodnické vyšetření, vyšetření v časném stadiu těhotenství, echokardiografie plodu)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vyberte jinou možnost výpočtu poměru z rozbalovacího seznamu.
Vložení komentářů	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Comments. 2. Klepněte na textové pole a zadejte informace. 3. Chcete-li vložit předem definovaný text, klepněte na možnost Load Comments. 4. Klepněte na požadovaný komentář. 5. Klepněte na tlačítko OK. Chcete-li seznam zavřít, aniž byste komentář vybrali, klepněte na možnost Cancel.
Vložení předem definovaného podpisu	<p>Předpoklad: Podpis zaregistrujte nastavením konfigurace.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Comments. 2. Z rozbalovacího seznamu Signature vyberte požadovaný podpis.
Zobrazení nebo skrytí části zprávy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chcete-li rozbalit určitou část zprávy, klepněte na tlačítko se šipkou dolů vedle názvu této části.  2. Chcete-li skrýt určitou část zprávy, klepněte na tlačítko se šipkou nahoru vedle názvu této části.  <p>Vytištěná zpráva nebude obsahovat skryté části zprávy.</p>

Cíl	Postup
Kopírování snímků, zobrazení protokolu a klipů do lékařské zprávy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Images. 2. Klepněte na snímek na panelu náhledů. 3. Chcete-li změnit formát zobrazení snímků, klepněte na požadovaný formát v rozbalovacím seznamu, např. 2 x 2. 4. Chcete-li ze zprávy odstranit snímek, umístěte kurzor na tento požadovaný snímek a klepněte na tlačítko Odstranit. <p style="text-align: center;">X</p> <p>Snímky odstraněné ze zprávy nebudou odstraněny z vyšetření.</p>
Výběr metody zobrazení hodnoty měření	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vyberte možnost z rozbalovacího seznamu Method. <ul style="list-style-type: none"> – Vyberete-li možnost Last, bude použita naposledy naměřená hodnota. – Vyberete-li možnost Mean, použije se průměr všech naměřených hodnot. – Vyberete-li možnost Max, bude použita maximální naměřená hodnota. – Vyberete-li možnost Min, bude použita minimální naměřená hodnota. <p>Systém aktualizuje hodnoty měření a odpovídající výpočty ve zprávě.</p>
Označení oblasti zájmu (konturování)	<p>(K dispozici pro následující vyšetření: karotidy, prostaty)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Carotid Assessment nebo Prostate Assessment. 2. Ve zprávě přejděte k anatomické značce a klepněte na možnost Draw. Kurzor bude mít podobu tužky. 3. Pomocí kulovitého ovladače konturujte oblast zájmu. 4. Stisknutím klávesy kulovitého ovladače zastavte konturování. 5. Chcete-li odstranit konturování, klepněte na možnost Delete. Kurzor bude mít podobu gumy. 6. Klepněte na konturu, kterou chcete odstranit. 7. Chcete-li odstranit konturování, klepněte na možnost Delete All.
Vytvoření jedné zprávy pro více vyšetření	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dokončete všechna vyšetření a dotkněte se možnosti End Exam.
Vytvoření samostatné zprávy pro každé vyšetření	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Po každém vyšetření se dotkněte možnosti End Exam.

Export zprávy

Data zprávy můžete exportovat do externího umístění během vyšetření nebo po jeho dokončení.

Export lékařské zprávy ve formátu PDF:

1. Dotkněte se možnosti **Report**.
2. Vyberte požadovanou zprávu.
3. Připojte paměťové zařízení USB k portu USB.
4. Klepněte na možnost **Export PDF**.

Porodnická zpráva

Porodnická zpráva obsahuje volby pro hodnocení matky a plodu, grafy růstu plodu (růstové křivky), snímky a komentáře. V případě existence více plodů jsou dokončená měření, snímky i hodnocení k dispozici pro každý z plodů.

Chcete-li zahrnout směrodatnou odchylku pro každé měření, je nutné zadat do registračního formuláře pacienta klinické stáří, datum poslední menstruace, datum početí nebo předpokládané datum porodu.

Pomocí nastavení konfigurace můžete přizpůsobit zobrazení porodnických poměrů, směrodatných odchylek a gestačního stáří ve zprávě.

Úprava porodnické zprávy

- Při úpravě data poslední menstruace nebo data početí dojde k aktualizaci předpokládaného data porodu a klinického stáří.
- Při úpravě předpokládaného data porodu dojde k aktualizaci klinického stáří.
- Při úpravě klinického stáří dojde k aktualizaci předpokládaného data porodu.

Hodnoty, které jsou mimo rozsah, zobrazí systém v lékařské zprávě jako **xx**.

Úprava porodnické zprávy:

- Dotkněte se možnosti **Report**.

Cíl	Postup
Zobrazení zprávy pro vícečetná těhotenství	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Z rozbalovacího seznamu vyberte indikátor požadovaného plodu.
Výběr jiné reference pro odhad hmotnosti plodu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Exam Specific Information. 2. Z rozbalovacího seznamu vyberte jiného autora. <p>Poznámka: Pokud existuje více plodů, vztahuje se autor na všechny plody.</p>
Úprava předpokládaného data porodu nebo data poslední menstruace	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Exam Specific Information. 2. Zadejte nové datum. Nebo klikněte na ikonu kalendáře a datum vyberte.
Výběr jiné reference pro výpočet gestačního stáří	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Fetal Biometry. 2. Z rozbalovacího seznamu vyberte jiného autora. <p>Poznámka: Pokud existuje více plodů, vztahuje se autor na všechny plody.</p>
Hodnocení struktur plodu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Assessment. 2. Popište pozorované struktury. <ol style="list-style-type: none"> a. Vyberte popis z rozbalovacího seznamu. b. Chcete-li aplikovat předdefinovanou skupinu popisů na všechny struktury plodu ve zprávě, klepněte na možnost Load Defaults. 3. Chcete-li odstranit popisy ze všech struktur plodu ve zprávě, klepněte na možnost Clear All.

Cíl	Postup
Definování nové předem definované skupiny popisů pro hodnocení struktur plodu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Assessment. 2. Vyberte požadované nastavení pro každou strukturu plodu a poté klepněte na možnost Set as Default.
Zadání biofyzikálního profilu plodu	<p>(Není k dispozici pro vyšetření echokardiografie plodu)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klepněte na možnost Biophysical Profile. 2. Zadejte hodnotu pro každou z voleb. Ultrazvukový systém sečte hodnoty a vypočítá skóre biofyzikálního profilu.
Kontrola křivek růstu plodu	<p>(Není k dispozici pro vyšetření echokardiografie plodu)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Fetal Growth Charts. 2. Chcete-li upravit autora reference, vyberte požadovaného autora z rozbalovacího seznamu. 3. Chcete-li vybrat jiný popis měření plodu, vyberte daný popis z rozbalovacího seznamu. 4. Chcete-li změnit rozložení zobrazení, vyberte požadované rozložení, např. 1x1.

Grafy růstu plodu

(K dispozici pouze pro porodnické vyšetření a vyšetření v časném stadiu těhotenství)

Můžete si zobrazit grafy růstu plodu (grafy analýzy růstu) a jejich pomocí vyhodnotit předpokládaný vývoj růstu plodu z hlediska měření, poměru či výpočtu.

Graf růstu plodu obsahuje naměřené nebo vypočtené hodnoty v rámci mezí vybraného autora. Každý graf růstu obsahuje následující informace:

- Naměřené výsledky na svislé ose
- Klinické stáří na vodorovné ose
- Autor předpokládaného vývoje růstu plodu s barevnými indikátory:
 - červený indikátor značí horní mez,
 - zelený indikátor značí střední hodnotu,
 - modrý indikátor značí dolní mez.
- Údaje o růstu z předchozích vyšetření, pokud byly zadány jako údaje o růstu

Poznámka: Reference pro růstové křivky obvykle používají 5 procent pro dolní mez a 95 procent pro horní mez.

V publikaci profesorky Lyn Chitty věnované růstovým křivkám jsou ke grafickému vyjádření údajů použity dvě a tři směrodatné odchylky. Tyto směrodatné odchylky odpovídají 3. a 97. percentilu a 10. a 90. percentilu.

Ultrazvukový systém generuje růstové křivky za použití publikovaných směrodatných odchylek. Hodnoty měření znázorněné na růstové křivce jsou matematicky správné, ale nejsou přímo mapovány podle klinické publikace. Z důvodu konzistence s dalšími fetálními biometrickými výpočty systém zakresluje růst plodu a vypočítává percentil růstu pomocí 5. a 95. percentilu se směrodatnou odchylkou +/- 1,5. V publikaci autora je uveden 3. a 97. percentil.

Viz také: Publikace jsou uvedeny v Příloze F příručky System Reference.

Reference JSUM používá 5 procent a 95 procent jako horní a dolní mez pro růstové křivky střední mozkové tepny a pupečnickové tepny. Reference JSUM, Tokyo a Osaka používají směrodatnou odchylku 1,5 od střední hodnoty jako dolní a horní mez pro všechny ostatní růstové křivky.

Poznámka: Ultrazvukový systém zakresluje růst plodu a vypočítává percentil růstu pro naměřenou nebo vypočtenou hodnotu pouze tehdy, když se hodnoty nacházejí v rámci mezí pro růstovou křivku a gestační stáří je v rámci hodnot vybraného autora.

K vytvoření vlastních růstových křivek použijte nastavení konfigurace.

Zobrazení grafu růstu plodu:

1. Dotkněte se možnosti **Report**.
2. Dotkněte se možnosti **Fetal Growth Charts**.
3. Chcete-li zobrazit graf růstu pro jiné měření, poměr nebo výpočet, vyberte příslušnou možnost ze seznamu měření.
4. Chcete-li vybrat graf růstu pro jiného autora reference, vyberte požadovanou možnost ze seznamu autorů.
5. Postup změny uspořádání grafu růstu plodu:
 - Chcete-li ve zprávě zobrazit jeden graf, vyberte možnost **1x1**.
 - Chcete-li ve zprávě zobrazit čtyři grafy, vyberte možnost **2x2**.

Zadávání údajů o růstu

Zadat můžete údaje o růstu a parametry odhadované hmotnosti plodu. Ultrazvukový systém zahrne údaje o růstu do grafu růstu plodu v porodnické zprávě.

Pokud není v porodnické anamnéze vybráno předchozí vyšetření, použije systém poslední dostupné vyšetření.

K importu naměřených výsledků z předchozích vyšetření použijte prohlížeč pacientů.

Systém uchovává údaje o růstu zadané v anamnéze pacienta do konce vyšetření.

Zadávání údajů o růstu:

Poznámka: Systém nekontroluje přesnost ani vnitřní konzistenci údajů o růstu zadaných v anamnéze pacienta.

1. Chcete-li zadat údaje o novém pacientovi, nejprve tohoto pacienta zaregistrujte a vyberte porodnickou studii.
2. Chcete-li zadat údaje u registrovaného pacienta, dotkněte se možnosti **Report**.
3. Dotkněte se možnosti **Fetal Growth Charts**.
4. Manuální zadání výsledků:
 - a. Klepněte na možnost **OB History**.
 - b. Zadejte požadované informace.
Ultrazvukový systém zkopíruje datum vyšetření do porodnické anamnézy každého plodu.
 - c. Klepněte na tlačítko **OK**.
5. Chcete-li připojit data z předchozích vyšetření uložených v ultrazvukovém systému, klepněte na možnost **Link Studies**.
 - a. Zadejte jméno pacienta nebo ID pacienta a klepněte na možnost **Search**.
 - b. Chcete-li vyšetření vyloučit, zrušte zaškrtnutí políčka vedle jména pacienta.
 - c. Vyberte vyšetření a poté klepněte na možnost **Link**.
Systém aktualizuje grafy růstu plodu kombinací výsledků předchozích vyšetření s aktuálním vyšetřením.
6. Chcete-li údaje zahrnout do porodnického výpočtu trendu, dotkněte se možnosti **Quick Trend**.

Části v porodnické zprávě

Část	Popis
Výsledek měření podle balíčku	Výsledky měření z balíčků porodnických měření
Fetal Biometry	Měření plodu ukazující předpokládanou velikost plodu
Fetal Ratios	Poměry z měření plodu specifikované v nastavení konfigurace
Biophysical Profile	(K dispozici pouze pro porodnické vyšetření a vyšetření v časném stadiu těhotenství) Parametry plodu pro vytvoření biofyzikálního profilu
Fetal Growth Charts	(K dispozici pouze pro porodnické vyšetření a vyšetření v časném stadiu těhotenství) Grafy analýzy růstu ukazující předpokládaný vývoj růstu plodu

Kardiologická zpráva

Kardiologická zpráva obsahuje možnosti volby výchozí metody zobrazení hodnot kardiologických měření. Můžete také zadat metodu zobrazení popisků kardiologických měření a všech kardiologických měření.

Části v kardiologické zprávě

Název části	Popis
Výsledek měření podle balíčku	Výsledky měření z balíčků kardiologických měření
2D Mode Measurement	Popisek a výsledek kardiologického měření pro měření v režimu 2D
M Mode Measurement	Popisek a výsledek kardiologického měření pro měření v režimu M
D Mode Measurement	Popisek a výsledek kardiologického měření pro měření v režimu Doppler
Custom Measurements	Popisek a výsledek kardiologického měření pro měření definovaná uživatelem
Velocity Vector Imaging	(K dispozici pouze pro <i>syngo VVI</i>) Popisky a výsledky analýzy <i>syngo VVI</i>
Stress Echo Results	(K dispozici pouze pro protokol zátěžové echokardiografie) Výsledky měření zátěžové echokardiografie pro levou komoru
WMS Results	(K dispozici pouze pro protokol zátěžové echokardiografie) Výsledky měření zátěžové echokardiografie pro hodnocení pohybu stěny (WMS)
WMS Summary	(K dispozici pouze pro protokol zátěžové echokardiografie) Souhrn hodnocení pohybu stěny (WMS)

13 Tisk a záznam

Tisk snímků.....	3
Tisk zprávy	3
Záznam studie pacienta	4

Tisk snímků

Snímek můžete vytisknout během aktivní studie nebo během kontroly aktivního nebo předchozího vyšetření.

V nastavení konfigurace můžete přiřadit ovládací prvky na ovládacím panelu k funkci tisku a nakonfigurovat cíl tisku.

Cíl	Postup
Tisk snímku během aktivní studie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci tisku. Systém odešle požadavek do tiskárny a uloží snímek do místní databáze.
Tisk snímku z klipu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otočením ovládacího prvku Cine zobrazte požadovaný snímek v klipu. 2. Stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci tisku.
Tisk snímků během kontroly	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se požadovaného typu tiskárny: <ul style="list-style-type: none"> – Možnost PC Printer tiskne snímky z tiskárny připojené k ultrazvukovému systému přes port USB nebo z tiskárny dostupné v síti. – Možnost USB B/W Printer tiskne snímky z instalované černobílé tiskárny připojené k ultrazvukovému systému přes port USB.
Odeslání snímků do nakonfigurované tiskárny DICOM během kontroly	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otáčením DICOM Printer vyberte server tiskárny. 2. Stisknutím DICOM Printer odešlete snímky na server tiskárny.

Tisk zprávy

Vytisknout lze celý obsah lékařské zprávy nebo snímek obrazovky s částí zprávy.

Tisk lékařské zprávy:

Předpoklad: Ultrazvukový systém je připojen k podporované tiskárně.

1. Dotkněte se možnosti **Report**.
2. Náhled zpráv před vytisknutím zobrazíte dotykem na možnost **Print Preview**. Systém zobrazí náhled zprávy včetně zaregistrovaných informací o pacientovi.

Poznámka: Při zobrazení náhledu tisku nelze zprávu upravovat.
3. Chcete-li vytisknout celou zprávu, dotkněte se možnosti **Print Report**.
4. Chcete-li vytisknout snímek obrazovky zprávy, vyberte odpovídající část zprávy a poté stiskněte ovládací prvek přiřazený k funkci uložení snímku.

Záznam studie pacienta

Studii pacienta můžete zaznamenat, abyste si ji mohli přehrát později. Když zahájíte a následně zastavíte nahrávání, ultrazvukový systém uloží titul na záznamové médium. Při každém pozastavení a následném obnovení nahrávání v průběhu jedné relace vytvoří ultrazvukový systém na záznamovém médiu samostatnou kapitolu. Jeden titul může obsahovat více kapitol. Ultrazvukový systém podle nastavení konfigurace přidělí souboru název na základě jména pacienta, typu vyšetření, sériového čísla systému nebo data a času.

Ultrazvukový systém zobrazí na dotykové obrazovce následující informace.

- Položka **Video Destination** zobrazuje umístění záznamu studie pacienta.
- Položka **Available Space** uvádí stav dostupného místa na záznamovém médiu společně s odhadovanou délkou záznamu.

Poznámka: Pokud volné místo klesne pod 500 MB, nahrávání videa se automaticky zastaví a video se uloží na vybrané zařízení.

- Položka **Video Timer** uvádí čas, který uplynul od zahájení záznamu.





Pořízení záznamu studie pacienta:

1. Dotkněte se tlačítka dalších voleb.



2. Dotkněte se možnosti **DVR Menu**.



Cíl	Postup
Zahájení záznamu studie pacienta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Start. 
Pozastavení záznamu videa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Pause. 
Pokračování v nahrávání po pozastavení	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Resume. 
Ukončení nahrávání	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Stop. 
Výběr cílového umístění záznamu studie pacienta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotkněte se možnosti Destination. 2. Vyberte cílové úložiště, např. síť nebo úložné zařízení USB.
Odebrání voleb záznamu z dotykové obrazovky	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotkněte se možnosti Close.

Příloha A Technický popis

Standardní vlastnosti	3
Kybernetické zabezpečení.....	3
Operační software systému	3
Provozní režimy	4
Funkce zobrazování	9
Měření, výpočty a zprávy.....	11
Bezdrátový přenos dat.....	13
Ukládání a archivace	13
Přenosnost	13
Maximální fyzické rozměry	13
Připojení přístupná uživateli.....	13
Ovládací panel obsluhy	15
Monitor.....	15
Úložný zásobník	15
Technologie a provedení snímačů.....	16
Příslušenství a volitelné doplňky	17
Jazykové verze operačního systému.....	17
Volitelné zobrazování smrštění Virtual Touch.....	18
Volitelná funkce smykové vlny v bodě Virtual Touch	18
Volitelná funkce smykové vlny Virtual Touch.....	18
Volitelné zobrazování pomocí kontrastní látky.....	19
Volitelné měření eSie OB	19
Volitelné měření eSie Left Heart.....	19
Volitelné eSie Measure.....	20
Volitelné eSie Follicle	20
Volitelné panoramatické zobrazování.....	20
Volitelná zátěžová echokardiografie	20

Volitelné zobrazování <i>syngo</i> Velocity Vector Imaging	21
Volitelný nožní spínač.....	21
Volitelná tiskárna	21
Volitelná kombinovaná jednotka Blu-ray/DVD/CD	21
Volitelný fyziologický modul	22
Volitelná velká lahev na gel	22
Virtuální komunikace a vzdálená pomoc eSieLink.....	22
Volitelné eSie Prep	22
Ochranný kryt	22
Šifrování úložiště dat	22
Možnosti snímačů.....	23
Jednorázový materiál	23
Spotřební zboží	23
Rozsah a přesnost klinických měření.....	24
Klinická měření pomocí funkce Virtual Touch: rozsah a přesnost měření ...	25
Požadavky na systém.....	26
Požadavky na napájení	26
Možné kombinace s dalšími zařízeními.....	26
Požadavky na prostředí	29
Klasifikace systému	30
Soulad s normami.....	31
Normy jakosti.....	31
Konstrukční normy.....	31
Normy pro akustický výstup.....	31
Normy týkající se rádiových a telekomunikačních zařízení.....	31
Prohlášení o shodě – CE.....	32

Standardní vlastnosti

Ultrazukový systém obsahuje uživatelské rozhraní v příslušném jazyce a napájecí kabel pro daný region.

Kybernetické zabezpečení

- Ultrazukový systém je vybaven balíčkem zabezpečení, který chrání osobní údaje pacientů i bezpečnost systému.

Viz také: Informace o kybernetickém zabezpečení naleznete v Příloze C této příručky.

Operační software systému

- Operační software založený na systému Windows
- Podpora více jazyků
- Nastavení konfigurace upravitelná uživatelem, včetně knihoven anotací a anatomických značek
- Nastavení pro uživatelem definovaná vyšetření, snímače a parametry snímku
- Podpora souborového formátu DICOM
- Podpora souborového formátu PC
- Kompatibilní se vzdáleným řízením aktualizací pro vzdálenou podporu aplikací a vzdálené odstraňování potíží

Provozní režimy

- Režim 2D
 - Režim 2D s harmonickým zobrazením
- Doppler s barevným zobrazením toku
 - Barva (rychlost)
 - Výkon (energie)
 - Zobrazení tkáně v režimu Doppler
- Doppler s pulzní vlnou
 - Zobrazování tkáně Doppler s pulzní vlnou
 - Doppler s pulzní vlnou s vysokou frekvencí opakování impulzů
- Doppler s kontinuální vlnou
 - Řízený Doppler s kontinuální vlnou pro snímače s fázovým polem
 - Pomocný Doppler s kontinuální vlnou pro tužkové snímače
- Režim M
 - Režim M s harmonickým zobrazením
 - Anatomický režim M

Kombinované režimy

- Režim 2D s barevným zobrazením
- Režim 2D s detekcí výkonu
- 2D/Doppler
- 2D/Doppler s barevným zobrazením
- 2D/Doppler s detekcí výkonu
- Režim 2D/M
- Režim 2D/M s barevným zobrazením
- Režim 2D/anatomický režim M

Formáty

- Jednoduchý, duální, živý duální a hladký duální formát zobrazení snímku
- Celoobrazovkový formát pro režimy 2D, M a Doppler
- Formáty zobrazení v režimu M a Doppler
 - vedle sebe
 - 1/2 2D a 1/2 stopy
 - 1/3 2D a 2/3 stopy
 - 2/3 2D a 1/3 stopy
- Virtuální zobrazení formátu: lineární, řízený nebo lichoběžníkový formát
- Zkřivený sektor, lineární a fázový sektor – akvizice dat a formáty zobrazení
- Formáty zobrazení snímku během kontroly: 1 x 1, 1 x 2, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, a 5 x 5

Funkce režimu 2D

- Nastavitelná velikost a poloha zorného pole
- Zvětšení při zmrazeném zobrazení, CINE a v reálném čase
- Záznam CINE: až 60 sekund při 20 fps (snímcích za sekundu)
- Obnovovací frekvence snímků v režimu 2D, závisí na typu snímače a hloubce zobrazování: až 500 fps (snímků za sekundu)
- Základní a harmonické přenosové frekvence: závisí na typu snímače
- Uživatelem volitelné přenosové frekvence: až do 13,3 MHz
- Paralelní zpracování vícekanálového signálu
- Řízení paprsku u snímačů s lineárním polem
- Funkce obnovy, aktualizace a triplexního formátu v režimech 2D/Doppler
- Zesílení v krocích po 1 dB: -20 dB až 20 dB
- Dynamický rozsah v krocích po 1 dB: závisí na typu snímače (10 dB až 90 dB)
- Režim 2D s harmonickým zobrazením, složeným zobrazením a technologií TEQ
- Mapy odstínů šedé a zbarvení (odstínů)
- Úroveň perzistence: 1 až 4
- Rychlost zvuku: 1 až 2
- Režim 4B
- Hustota čar: závisí na typu snímače
- Univerzální zpracování snímků UltraArt: vypnuto, 1 až 3
- Clarify: vypnuto, 1 až 7
- Mapy: A, B, C, D, E, F, G
- Odstíny: 1 až 10
- Zesílení automatické ekvalizace tkáně (TEQ): -5 až 5
- Vylepšení okrajů u snímků v reálném čase

Funkce barevného zobrazení

- Zesílení v krocích po 1 dB: -20 dB až 20 dB
- Uživatelem nastavitelná barevná oblast zájmu (ROI), velikost a poloha
- Nezávislé ovládací prvky zesílení barev, frekvence opakování impulzů, inverze, základní linie, hustoty čar, perzistence, priority, filtru a vyhlazování
- Uživatelem volitelné přenosové frekvence: závisí na typu snímače
- Úroveň perzistence: 1 až 4
- Funkce zapnutí/vypnutí inverze a posunu základní linie barevného zobrazení
- Uživatelem volitelné stavy barevného zobrazení toku: nízký, obecný, vysoký a specifický pro anatomické struktury, např. ledvinu nebo aortu
- Stěnový filtr s adaptivním barevným zobrazením: 1 až 4
- Rozsah frekvence opakování impulzů: 100 Hz až 39 062 Hz
- Mapy: A, B, C, D, E, F, G, H, I
- Úroveň vyhlazování: 1 až 4
- Režim 4B s barevným zobrazením
- Řízení paprsku u snímačů s lineárním polem

Funkce detekce výkonu

- Zesílení výkonu v krocích po 1 dB: -20 dB až 20 dB
- Nezávislé ovládací prvky zesílení výkonu, frekvencí opakování impulzů, inverze, základní linie, hustoty čar, perzistence, priority, filtru a vyhlazování
- Uživatelem volitelné přenosové frekvence: závisí na typu snímače
- Mapy: A, B, C, D, E, F, G, H, I
- Úroveň perzistence: 1 až 4
- Úroveň vyhlazování: 1 až 4
- Rozsah frekvence opakování impulzů: 100 Hz až 39 062 Hz
- Adaptivní stěnový filtr: 1 až 4
- Uživatelem volitelné stavy výkonového znázornění toku: nízký, obecný, vysoký a specifický pro anatomické struktury, např. ledviny či aortu
- Řízení paprsku u snímačů s lineárním polem

Funkce režimu Doppler s pulzní vlnou

- Zpracování rychlé Fourierovy transformace (FFT): až 256 bodů
- Uživatelem volitelné přenosové frekvence na jeden snímač: závisí na typu snímače
- Simultánní zobrazení režimu 2D a Doppler a režim 2D / Doppler s barevným zobrazením (triplexní formát)
- Uživatelem volitelné obnovení režimu 2D/Doppler
- Uživatelem nastavitelné ovládací prvky polohy škály a základní linie v režimu Doppler
- Uživatelem nastavitelné univerzální zpracování snímku Doppler UltraArt a technologie TEQ
- Korekce úhlu v krocích po 1°: 0° až 89°
- Přenosové frekvence: 1,8 MHz až 8,9 MHz
- Frekvence opakování impulzů (PRF) a vysoká frekvence opakování impulzů (HPRF) v režimu Doppler: 100 Hz až 52 083 Hz
- Volby stěnového filtru: závisí na typu snímače (0,5 Hz až 8 073 Hz)
- Nastavitelná velikost ohraničení v režimu Doppler v závislosti na snímači: 0,05 cm až 2,0 cm
- Zpracování signálu v režimu Doppler umožňuje výpočet statistiky křivky během zobrazování v reálném čase
- Funkce konturování odvozené křivky v režimu Doppler analyzuje spektrum režimu Doppler v reálném čase nebo zmrazeném stavu a zjišťuje informace o maximální rychlosti. Vykreslení křivky může být nastaveno nad základní linií, pod ní nebo v obou umístěních.
- Funkce ovládání CINE v režimu Doppler: lze uložit až 60 sekund dat v režimu Doppler
- Volby rychlosti rozmítání: 8 mm/s až 200 mm/s
- Zesílení v krocích po 1 dB: -30 dB až 30 dB
- Dynamický rozsah v krocích po 5 dB: 10 dB až 90 dB
- Úprava zesílení v režimu Doppler, základní linie, inverze spektra, rychlosti rozmítání, stěnového filtru, okrajů, univerzálního zpracování snímku UltraArt, mapy odstínů šedé, mapy zbarvení (odstínů), korekce úhlu toku a dynamického rozsahu u snímků v reálném čase nebo zmrazených snímků
- Nastavitelná hlasitost zvuku s různými úrovněmi a ovládacím prvkem ztišení: až 17 úrovní
- Zobrazování tkáně v režimu Doppler s pulzní vlnou je k dispozici pro všechna kardiologická vyšetření pomocí snímačů s fázovým polem
- Mapy: A, B, C, D, E, F, G, H
- Odstíny: 1 až 11
- Řízení paprsku u snímačů s lineárním polem

Funkce režimu Doppler s kontinuální vlnou

- Zpracování rychlé Fourierovy transformace (FFT): až 256 bodů
- Uživatelem volitelné přenosové frekvence na jeden snímač: závisí na typu snímače
- Uživatelem volitelný režim aktualizace v režimu Doppler
- Uživatelem nastavitelné ovládací prvky polohy škály a základní linie v režimu Doppler
- Uživatelem nastavitelné univerzální zpracování snímku Doppler UltraArt
- Korekce úhlu v krocích po 1°: 0° až 89°
- Korekce úhlu toku na zmrazených snímcích nebo snímcích v reálném čase, s aktualizací naměřené hodnoty rychlosti
- Přenosové frekvence: 1,8 MHz až 5,0 MHz
- Frekvence opakování impulzů (PRF): 100 Hz až 52 083 Hz
- Volby stěnových filtrů: 0,5 Hz až 8 073 Hz
- Funkce ovládání CINE v režimu Doppler: lze uložit až 60 sekund dat v režimu Doppler
- Volby rychlosti rozmítání: 8 mm/s až 200 mm/s
- zesílení v krocích po 1 dB: -30 dB až 30 dB
- Dynamický rozsah v krocích po 5 dB: 10 dB až 90 dB
- Úprava zesílení v režimu Doppler, základní linie, inverze spektra, rychlosti rozmítání, stěnového filtru, okrajů, univerzálního zpracování snímku UltraArt, mapy odstínů šedé, mapy zbarvení (odstínů), korekce úhlu toku a dynamického rozsahu u snímků v reálném čase nebo zmrazených snímků
- Nastavitelná hlasitost zvuku s různými úrovněmi a ovládacím prvkem ztišení: až 17 úrovní
- Odstíny: 1 až 11

Funkce režimu M

- Nezávislé ovládací prvky zesílení a rychlosti rozmítání v režimu M
- Zobrazení dynamického rozsahu v krocích po 1 dB: 10 dB až 90 dB
- zesílení v krocích po 1 dB: -20 dB až 20 dB
- Volby rychlosti rozmítání: 8 mm/s až 200 mm/s
- Uživatelem volitelné přenosové frekvence: až 13,3 MHz
- Mapy: A, B, C, D, E, F, G
- Odstíny: 1 až 10
- Anatomický režim M pro kardiologická vyšetření podporuje zobrazení rozmítání v režimu M otočením kurzoru režimu M mimo osu
- Režim M s harmonickým zobrazením
- Řízení paprsku u snímačů s lineárním polem
- Vylepšení okrajů u snímků v reálném čase nebo zmrazených snímků

Funkce zobrazování

Harmonické zobrazení

- K dispozici pro všechny zobrazovací snímače
- Harmonické přenosové frekvence na jeden snímač: až 4

Skládání

- Technika optimalizace 2D snímku pro vylepšené sledování rozdílů ve tkáních pomocí detekce drobných lézí a vylepšeného rozlišování tkání

Biopsie

- K dispozici pro snímače, které jsou kompatibilní s držáky zavaděčů jehel

Viz také: Informace o příslušenství ke snímačům naleznete v kapitole 3 této příručky.

Technologie ekvalizace tkáně (TEQ)

- Optimalizuje celkovou jednotnost jasu zorného pole (FOV) změnou kompenzace zesílení hloubky a celkového zesílení
- Podporuje režimy 2D a Doppler s pulzní vlnou
- Automatická optimalizace ekvalizace tkáně nepřetržitě používá technologii TEQ na snímek v režimu 2D

Univerzální zpracování snímků UltraArt

- Redukuje výskyt skvrn a zdůrazňuje kontrast, čímž poskytuje realistické zobrazení tkáně a možnost reagovat na rozdílnost tkání u jednotlivých pacientů

Technologie Clarify

- K dispozici v kombinaci s režimem 2D, snímkem režimu 2D v režimu Doppler, funkcí skládání a harmonickým zobrazením
- Funkce Clarify umožňuje omezení artefaktů na snímku režimu 2D, což vede k vylepšenému zobrazení anatomických struktur. Omezením artefaktů lze dosáhnout přesnější definice tkáně i cévních stěn zvýšením kontrastního rozlišení a vylepšením detekce okrajů. Funkce Clarify využívá informace o proudění k odstranění rušení a ozvěn echa v cévách.

Rychlost zvuku

- Optimalizuje 2D snímek pomocí úpravy rychlosti zvuku
- K dispozici pouze pro následující vyšetření: vyšetření prsu

Klipy

- Prospektivní záznam dat snímku pohybu
- Retrospektivní záznam dat snímku pohybu
- Proměnlivá délka klipu (1 až 300 sekund)
- Formáty klipu
 - AVI
 - Systém DICOM pro více snímků
- Podporuje ukládání individuálních snímků v klipech

Protokoly

Protokol je předem definovaný kontrolní seznam, který vás provádí klinickým pracovním postupem.

- Můžete definovat zobrazení protokolu, která budou obsahovat snímek nebo klip s naměřenými údaji a anotacemi
- Protokol lze pozastavit a opět se k němu vrátit
- V průběhu protokolu je možné aktivovat klinickou aplikaci
- Lze vytvářet nové protokoly a upravovat stávající protokoly
- Protokoly se importují a exportují pomocí paměťového zařízení USB
- Definice kroků následujících po dokončení protokolů

DICOM

- Standard DICOM 3.0

Kardiologické zobrazení

- Kardiologické zobrazení
- Funkce zobrazování tkáně Doppler (DTI) s pulzní vlnou
- Kardiologická měření a zprávy

Měření, výpočty a zprávy

Funkce měření je k dispozici během vyšetření pacienta a pro uložené snímky. Ultrazvukový systém kopíruje do zprávy pouze pět naposledy označených měření.

Obecné funkce

- Režim 2D a režim M umožňuje použití neomezeného počtu sad značek měření vzdálenosti v jednom snímku
- Režim Doppler umožňuje použití neomezeného počtu sad značek měření rychlosti v jednom snímku
- Pracovní postupy „Nejdříve popisek, pak měření“ a „Nejdříve měření, pak popisek“ pro jednotlivé popisky
- Upravitelné zprávy

Obecná měření a výpočty v režimu 2D

- Vzdálenost
- Vzdálenost více bodů
- Průměrná vzdálenost
- Úhel
- Obvod
- Plocha
- Objem
- Objem disku
- Stenóza
- Objemový průtok
- Poměr

Obecná měření a výpočty v režimu M

- Vzdálenost
- Vzdálenost více bodů
- Srdeční frekvence
- Sklon
- Čas
- Poměr vzdáleností nebo časů

Obecná měření a výpočty v režimu Doppler

- Rychlost
- Srdeční frekvence
- Index rezistence
- Index pulzatility (vytvořený systémem nebo manuálně)
- Poločas tlaku
- Poločas tlaku pomocný
- Integrál rychlosti v čase
- Stopa integrálu rychlosti v čase
- Objemový průtok
- Zrychlení
- Čas
- Poměr časů nebo rychlostí
- Poměr tlaku při zpomalování a doby zpomalování
- Poměr rychlosti E k rychlosti A s dobou zpomalování

Měření a výpočty Virtual Touch

- Rychlost a elasticita smykové vlny
- Poměr smrštění
- Poměr ploch nebo vzdáleností

Měření a výpočty pro jednotlivá vyšetření

Funkce měření je uspořádána podle typu vyšetření a lze ji použít pro všechny typy vyšetření. U všech typů vyšetření jsou podporovány následující možnosti měření a zpráv.

- všechna obecná měření a výpočty
- lékařské zprávy pro příslušné vyšetření (upravitelné)

Viz také: Informace o měřeních a výpočtech pro konkrétní vyšetření naleznete v kapitolách věnovaných jednotlivým měřením v této příručce.

Software eSie Calcs

- Poskytuje měření plochy, objemu a maximálního průměru pomocí algoritmu detekce hranic v uživatelem definované oblasti zájmu
- Lze použít vždy, když máte k dispozici manuální sledování

Bezdrátový přenos dat

- Umožňuje využívat funkce bezdrátového přenosu u ultrazvukového systému

Ukládání a archivace

Ultrazvukový systém umožňuje ukládání a prohlížení dat dokončených ultrazvukových studií včetně statických snímků, dynamických klipů, měření, výpočtů a zpráv.

Přenosnost

- Režim hibernace zkracuje dobu zapínání a vypínání ultrazvukového systému. Systém bude připraven k použití přibližně za 30 sekund.
- Kompaktní a lehká průmyslová konstrukce
- Ovládací rukojeť pro snazší přesun a manévrování
- Zadní rukojeť pro změnu polohy ultrazvukového systému
- Čtyři kolečka se zámkem a otáčením do stran
- Držáky snímačů a přehledné vedení kabelů
- Sklápěcí monitor
- Zajišťovací rameno monitoru
- Zamykatelný ovládací panel

Maximální fyzické rozměry

Šířka:	53 cm
Výška:	110 cm až 169 cm
Hloubka:	86 cm Minimální hloubka pro uložení: 86 cm
Hmotnost:	92 kg Hmotnost systému vychází z hmotnosti vybaleného systému připraveného k připojení snímačů a použití při vyšetření pacienta. Hmotnost zahrnuje dokumentační zařízení jako tiskárny nainstalované v systému.

Připojení přístupná uživateli

- Porty USB na levé straně dotykové obrazovky pro import a export protokolů a vyšetření, archivaci a servis (počet: 2)
- Porty USB na panelu vstupů/výstupů pro import a export protokolů a vyšetření, archivaci a servis (počet: 4)
- Porty USB pod ovládacím panelem pro import a export protokolů a vyšetření, archivaci a servis (počet: 1)
- Zásuvka stejnosměrného napájení pod ovládacím panelem pro ohříváč gelu (množství: 1)

Viz také: Vstupní a výstupní signál zvuku, videa a datového přenosu, strana A-27

Uživatelsky přístupné kabely

Typ kabelu	Odstínění	Délka (m)	Ferit
Vstup ze zásuvky se střídavým napájením (napájení systému)	Ne	4,5 m	Ne
Nožní spínač	Ano	≤ 3,0 m	Ne
Ohřívač gelu	Ne	≤ 0,4 m	Ne
EKG			
Kabel EKG	Ano	≤ 3,0 m	Ne
Svody EKG	Ano	≤ 1,0 m	Ne
Kabely snímačů			
10L4	Ano	≤ 2,3 m	Ano
14L5	Ano	≤ 2,3 m	Ano
18L6	Ano	≤ 2,3 m	Ano
5C1	Ano	≤ 2,3 m	Ano
9C3	Ano	≤ 2,3 m	Ano
4V1	Ano	≤ 2,3 m	Ano
5V1	Ano	≤ 2,2 m	Ano
8V3	Ano	≤ 2,3 m	Ano
10V4	Ano	≤ 2,3 m	Ano
V5Ms	Ano	≤ 2,3 m	Ano
9EC4	Ano	≤ 2,2 m	Ano
CW2	Ano	≤ 1,8 m	Ne
CW5	Ano	≤ 2,1 m	Ne

Ovládací panel obsluhy

- Podsvícené
- Nastavení ovládacího panelu pro obsluhu vestoje nebo vsedě
 - Natáčení doleva/doprava: $\pm 90^\circ$
 - Rozsah nastavení výšky: 78 cm až 103 cm
- Text na ovládacím panelu je k dispozici v následujících jazycích: angličtině, němčině, francouzštině, španělštině, italštině
- Uspořádání ovládacího panelu umožňuje bezproblémové ovládání pro praváky i leváky
- Dotyková obrazovka
 - Úhlopříčka 33,782 cm
 - Video v rozlišení Full HD
 - Nastavitelný úhel naklonění: 30° až 60°
 - Dotyková obrazovka pro použití v rukavicích

Monitor

- Zobrazení videa v rozlišení Full HD
 - Úhlopříčka 21,5 až 22 palců
 - Širokoúhlý formát 16 : 9
 - Rozlišení 1 920 x 1 080
 - Zaznamenání obrazovky snímku 1 024 x 768 pro snímky a zprávy
- Nastavitelná poloha
 - Výška: 133 cm až 144 cm
 - Naklonění: $+90^\circ$ dopředu a -15° dozadu
 - Natáčení: $\pm 90^\circ$ doleva a doprava
 - Nastavení v laterálním směru pomocí nastavitelných ramen
 - Natočení ramene: $\pm 320^\circ$ doleva a doprava
- Převrácení poloha
 - Sklopený monitor
 - Zámky zajišťují horní a dolní nastavitelné rameno ve středové poloze

Úložný zásobník

- Košíky připevněné k zadní rukojeti ultrazvukového systému a k přihrádce na příslušenství, pokud nejsou instalována periferní zařízení
- Úložné přihrádky na dokumenty připevněné k zadní straně monitoru a úložné přihrádky na konektory snímačů připevněné k přední straně ultrazvukového systému

Technologie a provedení snímačů

- Technologie snímače s polem Multi-D
- Technologie snímače s polem jediného krystalu
- Lehké ergonomické provedení snímačů
- Dotyková obrazovka pro volbu snímače
- Čtyři porty snímačů s polem
- Jeden pomocný port snímače s kontinuální vlnou
- Kompaktní konektory bez kolíků
- Úložná přihrádka pro konektory snímačů
- Držáky snímačů pro všechna provedení snímačů a úložný prostor pro nádobu s gelem
- Ohřívač gelu
- Virtuální zobrazení formátu
- Uživatelem nastavitelná hloubka zobrazení: podle použitého snímače (1,0 cm až 30 cm)

Snímač	Maximální hloubka zobrazení (cm)
10L4	14
14L5	8
18L6	8
10V4	14
V5Ms	24
5C1	30
9C3	30
4V1	30
5V1	30
8V3	24
9EC4	14
CW2	–
CW5	–

- Rozsah provozních frekvencí

Snímač	Režim 2D	Doppler
10L4	3,3 MHz – 11,4 MHz	4,0 MHz – 7,3 MHz
14L5	6,7 MHz – 13,3 MHz	5,3 MHz – 8,9 MHz
18L6	6,7 MHz – 13,3 MHz	5,3 MHz – 8,9 MHz
10V4	5,3 MHz – 10,0 MHz	4,0 MHz – 5,7 MHz
V5Ms	3,6 MHz – 5,7 MHz	2,9 MHz – 3,8 MHz
5C1	2,5 MHz – 4,4 MHz	2,0 MHz – 4,0 MHz
9C3	3,1 MHz – 6,7 MHz	2,9 MHz – 4,4 MHz
4V1	2,2 MHz – 4,2 MHz	2,0 MHz – 3,3 MHz
5V1	2,9 MHz – 4,4 MHz	1,8 MHz – 3,6 MHz
8V3	3,1 MHz – 8,0 MHz	2,5 MHz – 6,2 MHz
9EC4	4,4 MHz – 7,3 MHz	4,0 MHz – 5,0 MHz
CW2	–	2,0 MHz
CW5	–	5,0 MHz

- Režim 2D zahrnuje základní a harmonické zobrazení bez kontrastu
- Režim Doppler je k dispozici s pulzní vlnou, kontinuální vlnou a barevným zobrazením

Příslušenství a volitelné doplňky

⚠ VAROVÁNÍ: Doplňková zařízení připojená k analogovým a digitálním rozhraním musí být certifikována podle příslušných norem EN nebo IEC (například EN 60950 nebo IEC 60950 pro zařízení sloužící ke zpracování dat a EN 60601-1 nebo IEC 60601-1 pro zdravotnické přístroje). Každý, kdo k jakýmkoli portům pro vstupní signál nebo k portům pro výstupní signál připojí dodatečné zařízení, provádí konfiguraci zdravotnického systému, a nese tak odpovědnost za to, že systém vyhovuje požadavkům normy EN 60601-1 nebo IEC 60601-1. Záruku na funkčnost a bezpečnost poskytuje společnost Siemens Healthineers pouze u zařízení uvedených v *Návodu k použití*. V případě pochybností se obraťte na servisní oddělení společnosti Siemens Healthineers nebo na zástupce společnosti Siemens Healthineers.

⚠ VAROVÁNÍ: Z důvodů snížení rizika zvýšených vysokofrekvenčních emisí nebo snížené imunity ultrazvukového systému je dovoleno používat pouze snímače, příslušenství, kabely a náhradní díly pro interní součásti systému schválené společností Siemens Healthineers.

V této kapitole jsou uvedeny příslušenství a volitelné doplňky pro ultrazvukový systém, které byly schváleny společností Siemens Healthineers. Dostupné volitelné možnosti závisí na licencích zakoupených k ultrazvukovému systému.

Informace o nabízené kombinaci dostupných doplňků získáte u zástupce společnosti Siemens Healthineers.

Poznámka: Z důvodu zajištění shody se směrnicí o zdravotnických prostředcích je s ultrazvukovým systémem povoleno používat pouze přístroje uvedené v této kapitole.

Jazykové verze operačního systému

Zahrnuje software operačního systému a obecného zobrazovacího systému a uživatelské a referenční příručky k systému.

- Operační systém v angličtině
- Operační systém v němčině
- Operační systém ve francouzštině
- Operační systém ve španělštině
- Operační systém v italštině

Volitelné zobrazování smrštění Virtual Touch

- Poskytuje kvalitativní znázornění relativní tuhosti tkáně v oblasti zájmu
- Poměr smrštění poskytuje kvantifikovatelnou metodu porovnání relativní tuhosti tkáně v rámci dvou oblastí zájmu podle volby uživatele
- Kompatibilní snímače: 9EC4
Podporované studie: Prostata, obecné
- Kompatibilní snímače: 10L4, 14L5, 18L6
Podporované studie: Prs, štítná žláza

Volitelná funkce smykové vlny v bodě Virtual Touch

- Měří smykovou rychlost (V_s) a elasticitu (E) tkáně ve vybrané oblasti zájmu pomocí technologie impulzní síly akustického záření (ARFI) k vyvolání dislokace tkáně pomocí diagnostického ultrazvuku.
- Poskytuje popisky měření pro místa, léze a jaterní segmenty
- Kompatibilní snímače: 4V1, 5C1
Podporované studie: Abdominální, obecné
- Kompatibilní snímače: 10L4
Podporované studie: Abdominální

Volitelná funkce smykové vlny Virtual Touch

- Tato metoda využívá technologii impulzní síly akustického záření (ARFI) k vyvolání dislokace tkáně pomocí diagnostického ultrazvuku
- Kvalitativně znázorňuje smykovou rychlost pro vybranou oblast zájmu ve 2D snímku
- Poskytuje kvantitativní naměřené hodnoty smykové rychlosti (V_s) a elasticity (E) ve vybraných bodech oblastí zájmu
- Kompatibilní snímače: 10L4
Podporované studie: Prs, štítná žláza, obecné

Volitelné zobrazování pomocí kontrastní látky

- Podporuje následující techniky destrukce kontrastní látky: burst, sekvence záblesků
- Kompatibilní snímače: 10L4
Podporované studie: Abdominální, arteriální, prs, cerebrovaskulární, muskuloskeletální, varlata, štítná žláza, žilní, obecné
- Kompatibilní snímače: 5C1, 9C3, 4V1
Podporované studie: Abdominální, gynekologické, obecné
- Kompatibilní snímače: 9EC4
Podporované studie: Gynekologické, prostata, obecné
- Volitelná možnost VueBox
 - Vyžaduje klipy pořízené při zobrazování pomocí kontrastní látky a uložené ve formátu DICOM
 - Zajišťuje kompatibilitu se softwarovou aplikací VueBox od společnosti Bracco. Tento software slouží ke zpracování kvalitativních a kvantitativních lineárních dat. Informace o softwarové aplikaci naleznete v návodu od výrobce.
 - Kompatibilní snímače: 10L4, 5C1, 9C3, 4V1, 9EC4
- Možnost opacifikace levé síně (LVO)
 - Poskytuje vylepšené rozlišení hranic endokardu a optimální zhodnocení pohybu stěny při kontrastním zobrazení
 - Podporované studie: Kardiologické
 - Kompatibilní snímače: 5V1

Volitelné měření eSie OB

- Poskytuje systémem generovaná měření temenokostrční délky, biparietálního průměru, obvodu hlavy, obvodu břicha, délky femuru, délky humeru a okcipitofrontálního průměru
- Podporuje měření biparietálního průměru mezi vnějšími okraji nebo mezi vnějším a vnitřním okrajem
- Kompatibilní snímače: 5C1, 9C3, 4V1, 9EC4
Podporované studie: Porodnické, v časném stadiu těhotenství, echokardiografie plodu

Volitelné měření eSie Left Heart

- Vyžaduje volitelný fyziologický modul
- Klinický softwarový program pro měření objemu levého srdečního oddílu pomocí dat režimu 2D
 - Sleduje kontury nitrosrdečního okraje levé komory a levé síně na snímcích na konci diastoly a konci systoly v apikálním čtyřkomorovém nebo dvoukomorovém zobrazení
 - Zahnuje metody pro manuální obkreslení kontur levé komory nebo levé síně
- Zobrazuje uživatelem potvrzené rámce na konci diastoly nebo na konci systoly
- Kompatibilní snímače: 5V1, 8V3, 10V4
Podporované studie: Kardiologické

Volitelné eSie Measure

- Vyžaduje volitelný fyziologický modul
- Snižuje počet stisknutí kláves nutný k provedení měření v režimech 2D, M a Doppler s pulzní vlnou
- Kompatibilní snímače: 5V1, 8V3, 10V4
Podporované studie: Kardiologické

Volitelné eSie Follicle

- Poskytuje systémem detekovaná měření vzdáleností, která má uživatel potvrdit
- Kompatibilní snímače: 5C1, 9C3, 4V1, 9EC4
Podporované studie: Gynekologické

Volitelné panoramatické zobrazování

- Panoramatické snímky lze vytvořit až do délky 221 cm v rozsahu až 360°, pokud je hloubka menší než poloměr cílové snímané oblasti
- Zobrazení CINE postupného prohlížení jednotlivých datových snímků v rámci panoramatického zobrazení
- Reverzní během akvizice
- Možnosti přiblížení a posunu
- Kompatibilní s technologií univerzálního zpracování snímku s vylepšením kontrastu tkáně UltraArt
- Barevné panoramatické zobrazení je kombinace panoramatického zobrazování v reálném čase a akvizice ve výkonovém režimu v reálném čase. Všechny informace o výkonu jsou při akvizici snímku zachovány a vrchol signálu je uložen pro potřeby barevného panoramatického snímku.
- Provede akvizici dvourozměrných ultrazvukových snímků se složeným rozšířeným zorným polem
- Kompatibilní snímače: 10L4, 14L5, 18L6, 5C1, 9C3
Podporované studie: všechna vyšetření

Volitelná zátěžová echokardiografie

- Provede akvizici kardiologických klipů pro více fází předem definovaných a uživatelem definovaných protokolů zátěžové echokardiografie
- Vyžaduje volitelný fyziologický modul
- Kompatibilní snímače: 5V1, 8V3, 10V4
Podporované studie: Kardiologické

Volitelné zobrazování syngo Velocity Vector Imaging

- Sleduje a odhaduje parametry rychlosti tkáně a další parametry pohybu a deformace ve vybraných bodech na kontuře struktury definované uživatelem
- Pomáhá při analýze rotace, dislokace a radiálního smrštění levé komory
- Pomáhá při vyhodnocování kontrakcí srdce od plodů až po dospělé analýzou systolického a diastolického smršťování a rotace komory
- Kompatibilní snímače: 5V1, 8V3, 10V4
Podporované studie: Kardiologické


Volitelný nožní spínač

- Konfigurovatelný nožní spínač se dvěma pedály
- Připojuje se k portu USB na ultrazvukovém systému

Volitelná tiskárna

- Černobílá tiskárna, UP-D711MD, Sony
- Papír do černobílé tiskárny

Volitelná kombinovaná jednotka Blu-ray/DVD/CD

 **Upozornění:** Používejte pouze značkové disky schválené společností Siemens Healthineers. U disků, které nebyly společností Siemens Healthineers schváleny, může dojít k problémům s ukládáním dat na disk nebo čtením dat z disku.

- Kombinovaná jednotka Blu-ray/DVD/CD, BD-W26SS-BM3, TEAC
- Jednotka na zapisovatelné disky pro ukládání, prohlížení a archivování údajů o pacientech a snímků
- Kompatibilní s disky Blu-ray (BD), kompaktními disky (CD) nebo digitálními videodisky (DVD) standardními pro nemocniční použití
- Podporuje následující média: BD-R, DVD-R, DVD+R, CD-R

Volitelný fyziologický modul

- Obsahuje funkci EKG, která zahrnuje kabel a svody pro EKG:
 - svody EKG, standardní USA,
 - svody EKG, standardní evropské.

Volitelná velká lahev na gel

- K dispozici pouze pro systémy v Německu
- Držák na uchování velkých lahví s gelem na ultrazukovém systému místo držáku snímače

Virtuální komunikace a vzdálená pomoc eSieLink

- Umožňuje virtuální komunikaci a vzdálenou pomoc se zástupcem společnosti Siemens Healthineers
- K zahájení relace vzdálené pomoci je nutné telefonní číslo, které vám poskytne zástupce společnosti Siemens Healthineers. Zástupce vás provede nastavením každé komunikační relace.
- Zahrnuje sluchátkovou soupravu, kameru a držák kamery

Volitelné eSie Prep

- Poskytuje předem připravenou konfiguraci internetového připojení (IBC) a připojení ke službě Smart Remote Services (SRS)

Ochranný kryt

- Ochranný kryt brání možné kontaminaci
- Zahrnuje ochranné kryty na ovládací panel, otočné ovládací prvky a dotykovou obrazovku

Šifrování úložiště dat

⚠ Upozornění: Šifrování úložiště dat ultrazukového systému vyžaduje paměťové zařízení USB s klíčem pro obnovu šifrovaných dat v případě havárie systému. Správce ultrazukového systému musí klíč pro obnovu uložit na bezpečném místě.

- Šifrování úložiště dat pomocí softwaru eSieCrypt
 - Chrání informace o pacientech a nastavení systému uložené v ultrazukovém systému před neoprávněným přístupem
 - Součástí je paměťové zařízení USB s klíčem pro obnovu šifrovaných dat

Možnosti snímačů

V následující tabulce jsou uvedeny snímače, které jsou kompatibilní s ultrazvukovým systémem.

Možnosti	Popis
Snímače se zakřiveným polem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5C1 ▪ 9C3
Snímače s lineárním polem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10L4 ▪ 14L5 ▪ 18L6
Snímače s fázovým polem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4V1 ▪ 5V1 ▪ 8V3 ▪ 10V4 ▪ V5Ms
Snímače endokavitální	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 9EC4
Snímače s kontinuální vlnou (CW) (Vyžaduje modul zaměnitelnosti CW nebo modul kardiologické aplikace)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CW2 ▪ CW5
Příslušenství snímačů	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Naváděcí systém Verza <ul style="list-style-type: none"> – Sada zavaděče jehly pro biopsii, 10L4 – Sada zavaděče jehly pro biopsii, 5C1 – Sada zavaděče jehly pro biopsii, 14L5 ▪ Ultrazvukový zavaděč jehly pro zavádění v rovině, Ultra-Pro II <ul style="list-style-type: none"> – Sada zavaděče jehly pro biopsii, 4V1 – Sada zavaděče jehly pro biopsii, 18L6 – Sada zavaděče jehly pro biopsii, 9C3 ▪ Endokavitální zavaděč jehly pro opakované použití, 9EC4 ▪ Endokavitální zavaděč jehly pro jednorázové použití, 9EC4 ▪ Bezkolíkový mikroadaptér pro V5Ms

Jednorázový materiál

- Jednorázové držáky a zavaděče jehel
- Ochranný kryt na ovládací panel
- Jednorázové elektrody EKG
- Jednorázový sterilní návlek na snímač
- Jednorázový sterilní kryt na snímač

Spotřební zboží

- Kontaktní snímací gel
- Distanční gelová podložka
- Papír do černobílé tiskárny

Rozsah a přesnost klinických měření

Následující tabulka uvádí variabilitu přesnosti pro každý parametr:

Parametr	Přesnost
Stupnice hloubky zobrazení	$< \pm 3 \%$ celé stupnice
Dvourozměrná měření	
– Vzdálenost	3 % vzdálenosti nebo 1,5 mm, podle toho, která hodnota je vyšší, při rychlosti zvuku 1 540 m/s. Neplatí pro konturovací nástroj.
– Plocha	$< \pm 6 \%$ nebo $< 66 \text{ mm}^2$, pokud je menší než 11 cm^2
– Kontura (elipsa)	$< \pm 6 \%$ nebo $< 66 \text{ mm}^2$, pokud je menší než 11 cm^2
– Úhel	$< \pm 3 \%$
– Poměr (A/B)	
Výsledek B/A a (A-B)/A	$< \pm 10 \%$
Výsledek A/B	$< \pm 10 \%$
Měření pohybu v čase (TM)	
– Vzdálenost	$< \pm 3 \%$ nebo $< 0,5 \text{ mm}$, pokud je menší než 17 cm
– Čas	$< \pm 2 \%$
– Srdeční frekvence	$< \pm 5 \%$
Měření objemu	
– Objem (plocha, délka, průměr)	$< \pm 9 \%$ nebo $< 3,2 \text{ cm}^3$, pokud je menší než 36 cm^3
Měření Doppler	
– Rychlost	$< \pm 5 \%$
Měření pomocí rozšířeného panoramatického zobrazovacího pole	Poznámka: Výsledky měření na panoramatických snímcích se mohou lišit v závislosti na technice snímání uživatele. Nedostatečné dovednosti nebo technika mohou vést k nesprávným měřením.

Poznámka: Rozsah tolerance při použití konturovacího nástroje závisí na uživateli.

Klinická měření pomocí funkce Virtual Touch: rozsah a přesnost měření

Elastografie se smykovou vlnou v bodě (pSWE)

Snímač	Přímé měření	Rozsah	Symbol tolerance	Funkce nebo hodnota tolerance (přesnost)
4V1	Rychlost smykové vlny	1,0 m/s až 5,0 m/s	Tol(Vs)	± 10 % v rozsahu hloubky 2,0–8,0 cm
	Elasticita (Youngův modul)	3,0 kPa až 75,0 kPa	Tol(E)	± 20 % v rozsahu hloubky 2,0–8,0 cm
5C1	Rychlost smykové vlny	1,0 m/s až 5,0 m/s	Tol(Vs)	± 10 % v rozsahu hloubky 2,0–8,0 cm
	Elasticita (Youngův modul)	3,0 kPa až 75,0 kPa	Tol(E)	± 20 % v rozsahu hloubky 2,0–8,0 cm
10L4	Rychlost smykové vlny	1,0 m/s až 7,0 m/s	Tol(Vs)	± 20 % v rozsahu hloubky 1,0–4,5 cm
	Elasticita (Youngův modul)	3,0 kPa až 148,0 kPa	Tol(E)	± 40 % v rozsahu hloubky 1,0–4,5 cm

Elastografie se smykovou vlnou (SWE)

Snímač	Přímé měření	Rozsah	Symbol tolerance	Funkce nebo hodnota tolerance (přesnost)
10L4	Rychlost smykové vlny	1,0 m/s až 7,0 m/s	Tol(Vs)	± 20 % v rozsahu hloubky 0,3–4,5 cm
	Elasticita (Youngův modul)	3,0 kPa až 148,0 kPa	Tol(E)	± 40% v rozsahu hloubky 0,3–4,5 cm

Požadavky na systém

Požadavky na napájení

Síťové napětí:	100 V~ až 240 V~
Rozsah:	90 V~ až 264 V~
Maximální proud:	5~ až 2,5 A
Frekvence:	50/60 Hz

Možné kombinace s dalšími zařízeními

⚠ VAROVÁNÍ: Doplnková zařízení připojená k analogovým a digitálním rozhraním musí být certifikována podle příslušných norem EN nebo IEC (například EN 60950 nebo IEC 60950 pro zařízení sloužící ke zpracovávání dat a EN 60601-1 nebo IEC 60601-1 pro zdravotnické přístroje). Každý, kdo k jakýmkoli portům pro vstupní signál nebo k portům pro výstupní signál připojí dodatečné zařízení, provádí konfiguraci zdravotnického systému, a nese tak odpovědnost za to, že systém vyhovuje požadavkům normy EN 60601-1 nebo IEC 60601-1. Záruku na funkčnost a bezpečnost poskytuje společnost Siemens Healthineers pouze u zařízení uvedených v *Návodu k použití*. V případě pochybností se obraťte na servisní oddělení společnosti Siemens Healthineers nebo na zástupce společnosti Siemens Healthineers.

K použití s ultrazvukovým systémem jsou schválena pouze periferní zařízení uvedená v této kapitole. Riziko užívání jakéhokoli jiného zařízení spolu se systémem nese uživatel a záruka na systém tím může pozbýt platnosti.

Integrovaná periferní zařízení musí být instalována oprávněným zástupcem společnosti Siemens Healthineers nebo schválenou třetí stranou. Poradte se s obchodním zástupcem.

Svodové proudy

⚠ VAROVÁNÍ: Po připojení periferních produktů a příslušenství z neizolovaných zdrojů může docházet ke svodovým proudům z konstrukce v míře překračující bezpečnou úroveň.

Vstupní a výstupní signál zvuku, videa a datového přenosu

Port	Umístění	Příklad zapojení	Signál
RJ-45	Vstupní/výstupní panel	Ethernet RJ-45, 10BaseT/100BaseT/1000BaseT	Obousměrný
USB 2.0-A (dva porty)	Vstupní/výstupní panel	Paměťové zařízení USB, nožní spínač, sluchátková souprava a kamera pro virtuální komunikaci se servisním zástupcem společnosti Siemens Healthineers	Obousměrný
USB 3.0-A (dva porty)	Vstupní/výstupní panel	Paměťové zařízení USB, nožní spínač, sluchátková souprava a kamera pro virtuální komunikaci se servisním zástupcem společnosti Siemens Healthineers	Obousměrný
HDMI	Vstupní/výstupní panel	Externí monitor	Výstup
S-Video	Vstupní/výstupní panel	Samostatný pro video a Y/C (analogový)	Výstup
USB 2.0-A (dva porty)	Levá strana dotykové obrazovky	Paměťové zařízení USB, sluchátková souprava a kamera pro virtuální komunikaci se servisním zástupcem společnosti Siemens Healthineers	Obousměrný
Konektor EKG	Fyziologický panel	Svody EKG	Vstup
Konektor Aux	Fyziologický panel	Externí stejnosměrný vstup EKG	Obousměrný
USB 2.0-A	Vnitřní systémový port	Černobílá tiskárna	Obousměrný
Port SATA	Vnitřní systémový port	Kombinovaná jednotka Blu-ray/DVD/CD	Obousměrný

Bezdrátová připojení k síti

Ultrazvukový systém podporuje následující možnosti připojení k bezdrátovým sítím.

Síťový standard:	<ul style="list-style-type: none">▪ 802.11a▪ 802.11b▪ 802.11ac▪ 802.11g▪ 802.11n
Šířka frekvenčního pásma:	<ul style="list-style-type: none">▪ 2,4 GHz▪ 5 GHz
Ověřování:	<ul style="list-style-type: none">▪ WPA▪ WPA2▪ WPA PSK▪ WPA2 PSK▪ Otevřené
Šifrování:	<ul style="list-style-type: none">▪ Žádné▪ TKIP▪ AES
Protokol rozšiřitelného ověřování (EAP):	<ul style="list-style-type: none">▪ PEAPv0 (PEAP-MSHCAPv2)▪ TLS

Požadavky na prostředí

Poznámka týkající se elektromagnetické kompatibility: Blízkost zdrojů silných elektromagnetických polí, jakými jsou například rádiové vysílače nebo podobná zařízení, může na obrazovce ultrazvukového zobrazovacího systému vyvolávat viditelné rušení. Toto zařízení však bylo zkonstruováno a testováno tak, aby tomuto rušení odolalo bez trvalého poškození.

Ultrazvukový systém

	Během provozu	Během skladování či přepravy
Atmosférický tlak:	700 hPa až 1 060 hPa	500 hPa až 1 060 hPa
Relativní vlhkost:	10 % až 80 %, nekondenzující	10 % až 95 %, nekondenzující
Teplota:	–	–
Systém bez tiskárny	+10 °C až +40 °C	–10 °C až +60 °C
Systém s tiskárnou	+10 °C až +35 °C	–10 °C až +60 °C

Poznámka: Požadavky na ochranu životního prostředí se nevztahují na tisková média, například papír do tiskárny. Informace o rozsazích naleznete na štítku výrobce.

Snímače

	Během provozu	Během skladování či přepravy
Atmosférický tlak:	700 hPa až 1 060 hPa	500 hPa až 1 060 hPa
Relativní vlhkost:	20 % až 80 %, nekondenzující	10 % až 95 %, nekondenzující
Teplota:	+10 °C až +40 °C	–10 °C až +50 °C

Poznámka: Požadavky na ochranu životního prostředí se nevztahují na zavaděče jehel. Informace o rozsazích naleznete na štítku výrobce.

Ochranná opatření

Ochrana před výbuchem: Tento produkt není určen k provozu v oblastech, kde hrozí riziko exploze.

Klasifikace systému

- Typ ochrany před zásahem elektrickým proudem:
Třída I, externí napájení
- Stupeň ochrany před zásahem elektrickým proudem:
 - Aplikovaná součást typu BF pro endokavitální snímače, snímače s lineárním, zakřiveným a fázovým polem
 - Aplikovaná část typu CF pro EKG, odolná proti defibrilaci
- Stupeň ochrany před škodlivým průnikem vody:
Běžné zařízení
- Stupeň bezpečnosti při používání v přítomnosti hořlavých anestetik a vzduchu, kyslíku nebo oxidu dusného:
Zařízení není vhodné pro použití v přítomnosti hořlavé směsi anestetik se vzduchem, kyslíkem nebo oxidem dusným
- Provozní režim:
Nepřetržitý provoz
- Stupeň krytí:
 - Snímače: IPX8
 - Nožní spínač: IPX8

Soulad s normami

Diagnostický ultrazvukový systém splňuje požadavky následujících norem, včetně všech platných dodatků v době uvedení do prodeje.

Normy jakosti

- FDA QSR 21 CFR část 820
- EN ISO 13485 a ISO 13485
- ISO 9001

Konstrukční normy

- ANSI/AAMI ES 60601-1
- CSA C22.2 č. 601.1
- EN 60601-1 a IEC 60601-1
- EN 60601-1-2 a IEC 60601-1-2 (Třída B)

Poznámka: Pokud jsou použity snímače 10L4 nebo 14L5, je ultrazvukový systém zařízením třídy A.

- EN 60601-1-6 a IEC 60601-1-6
- EN 60601-2-18 a IEC 60601-2-18
- EN 60601-2-37 a IEC 60601-2-37
- EN 62304 a IEC 62304
- EN 62366-1 a IEC 62366-1

Normy pro akustický výstup

- IEC 62359, Test Methods for the Determination of Thermal and Mechanical Indices Related to Medical Diagnostic Ultrasonic Fields (Zkušební metody určování tepelných a mechanických indexů pro zdravotnická diagnostická ultrazvuková pole)
- AIUM/NEMA UD-2, Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment (Norma pro měření akustického výstupu diagnostických ultrazvukových zařízení)
- AIUM/NEMA UD-3, Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment (Norma pro zobrazení indexů teplotních a mechanických akustických výstupů diagnostických ultrazvukových zařízení v reálném čase)

Normy týkající se rádiových a telekomunikačních zařízení

- CFR 47 FCC, část 15.247
- CFR 47 FCC, část 15.107
- CFR 47 FCC, část 15.109
- ETSI EN 300 328
- ETSI EN 301 489-1
- ETSI EN 301 489-17
- ETSI EN 301 893

Prohlášení o shodě – CE

Tento produkt je opatřen značkou CE v souladu s nařízeními uvedenými ve směrnici Rady 93/42/EHS ze dne 14. června 1993 o zdravotnických prostředcích. Značka CE se vztahuje pouze na zdravotnické prostředky, které byly uvedeny na trh v souladu s výše uvedenou směrnicí Rady.

Neoprávněné změny produktu nejsou kryty značkou CE ani souvisejícím Prohlášením o shodě.

Autorizovaný zástupce pro Evropskou unii

Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Germany

Příloha B Ikony a indikátory

Přehled	3
Stavové indikátory systému	3
Ikony síťových připojení	3
Ikony vzdáleného servisu	4
Ikony zpracování vzdálené aktualizace	4
Ikony nahrávání	5
Ikony provozu tiskárny	5
Ikony přenosu dat	6
Ikony vstupů a výstupů	6
Ikony klávesnice	6
Ikony typů záznamu	6
Navigační symboly na obrazovce snímku	7
Příklady parametrů a nastavení zobrazení	8
Obecné nastavení	8
Nastavení režimu 2D	8
Nastavení barevného režimu	9
Nastavení režimu Doppler	9
Nastavení režimu M	9
Nastavení kontrastu	10
Nastavení smršťování	10
Nastavení zobrazení elasticity smykové vlny Virtual Touch	10
Nastavení zobrazení elasticity smykové vlny v bodě Virtual Touch	10

Přehled

V této příloze jsou uvedeny a vysvětleny ikony a parametry zobrazení, které se nacházejí na obrazovce ultrazvukového snímku.

Viz také: Další informace o obrazovce snímku nebo dotykové obrazovce naleznete v kapitole 1 této příručky.









Viz také: Informace o indikátorech na obrazovce příslušejících ke konkrétní funkci naleznete v kapitole věnované dané funkci.

Stavové indikátory systému

Následující ikony se nacházejí v pravé horní části obrazovky snímku nebo v náhledu snímku či klipu v panelu náhledů.

Ikony síťových připojení

Předpoklad: Připojte ultrazvukový systém ke kabelové nebo bezdrátové síti.


Ikona	Popis
	Značí, že je ultrazvukový systém připojen k místní počítačové síti (LAN) prostřednictvím síťového kabelu.
	Značí, že se ultrazvukový systém pokouší připojit k místní počítačové síti (LAN) prostřednictvím síťového kabelu.
	Značí, že během připojování k místní počítačové síti (LAN) prostřednictvím síťového kabelu došlo k chybě.
	Značí, že ultrazvukový systém není připojen k místní počítačové síti (LAN) prostřednictvím síťového kabelu.
	Značí, že je ultrazvukový systém připojen k bezdrátové síti. Šedé vyplnění sloupců označuje sílu bezdrátového signálu, např. všechny vyplněné sloupce znamenají silné připojení. Viz také: Další informace o kabelovém a bezdrátovém připojení naleznete v kapitole 4 této příručky.
	Značí, že u ultrazvukového systému došlo k chybě bezdrátové sítě.
	Značí, že ultrazvukový systém není připojen k bezdrátové síti.
	Značí, že ultrazvukový systém nenalezl bezdrátovou síť.

Ikony vzdáleného servisu

(K dispozici pouze tehdy, je-li u ultrazvukového systému aktivována služba Smart Remote Services)

Předpoklad: Připojte ultrazvukový systém ke kabelové nebo bezdrátové síti.

V nastavení konfigurace můžete přiřadit typ vzdáleného přístupu k ultrazvukovému systému.




Ikona	Popis
	Označuje probíhající vzdálený servis.

Ikony zpracování vzdálené aktualizace

(K dispozici pouze tehdy, je-li u ultrazvukového systému aktivována služba Smart Remote Services)



Předpoklad: Připojte ultrazvukový systém ke kabelové nebo bezdrátové síti.

Viz také: Další informace o instalaci aktualizací softwaru naleznete v kapitole 4 této příručky.

Ikona	Popis
	Značí, že je k dispozici aktualizace softwaru, kterou je nutné nainstalovat v ultrazvukovém systému.
	Označuje probíhající stahování softwaru do ultrazvukového systému.
	Značí, že stahování softwaru na ultrazvukový systém bylo dokončeno.



Ikony nahrávání

Předpoklad: Připojte a zapněte záznamové zařízení.

Ikona	Popis
	Značí, že zařízení nahrává.
	Značí, že záznam dat byl pozastaven.



Ikony provozu tiskárny

Předpoklad: Připojte a zapněte tiskárnu.



Ikona	Popis
	Označuje probíhající tisk.
	Značí, že při tisku došlo k chybě.

Ikony přenosu dat


Předpoklad: Připojte ultrazvukový systém ke kabelové nebo bezdrátové síti.

Ikona	Popis
	Označuje probíhající přenos dat.
	Značí, že při přenosu dat došlo k chybě.



Ikony vstupů a výstupů

Ikona	Popis
	Značí, že k systému je připojeno paměťové zařízení USB.
	Značí, že systém je připojen k HDMI.

Ikony klávesnice













Ikona	Popis
	Označuje, že klávesa Caps Lock je aktivní.

Ikony typů záznamu

Ikona	Popis
	Označuje pořízený snímek.
	Označuje pořízený klip.

Navigační symboly na obrazovce snímku

Následující ikony se nacházejí na obrazovce snímku během registrace pacienta, konfigurace systému nebo zobrazení lékařské zprávy.

Volba	Definice
	Přesune položku na začátek seznamu.
	Přesune položku v seznamu o jedno místo výše.
	Přesune položku v seznamu o jedno místo níže.
	Přesune položku na konec seznamu.
	Přidá položku ze seznamu dostupných položek na seznam vybraných položek.
	Přesune položku ze seznamu vybraných položek na seznam dostupných položek.
	Rozšíří výběry.
	Zmenší výběry.
	Přejde na další stránku.
	Přejde na předchozí stránku.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozšíří levý navigační panel. ▪ Skryje panel náhledů.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozšíří panel náhledů. ▪ Skryje levý navigační panel.

Příklady parametrů a nastavení zobrazení

Na obrazovce snímku se zobrazují parametry a nastavení zobrazení příslušná pro daný režim.

K aktivaci či deaktivaci zobrazení těchto parametrů a nastavení zobrazení použijte nastavení konfigurace.

Obecné nastavení

Příklad	Popis
5C1	Název snímače
Abdomen	Typ vyšetření
TIB 0.36	Teplotní index kostní tkáně
TIC 2.03	Teplotní index lebeční kosti
TIS 0.36	Teplotní index měkké tkáně
MI 1.21	Mechanický index
8 fps	Obnovovací frekvence v počtu snímků za sekundu (fps)
100%	Přenosový výkon, procento maximální akustické intenzity a mechanického indexu aktivního snímače

Nastavení režimu 2D

Příklad	Popis
2D	Provozní režim
High	Přenosová frekvence
0 dB	Zesílení
DR 50	Dynamický rozsah
LD 1	Hustota čar
UA 2	UltraArt

Nastavení barevného režimu

Příklad	Popis
C	Provozní režim
High	Přenosová frekvence
0 dB	Zesílení
PRF 1984	Frekvence opakování impulzů (PRF)
General	Stav toku

Nastavení režimu Doppler

Příklad	Popis
PW	Režimy Doppler <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zkratka PW označuje režim s pulzní vlnou ▪ Zkratka CW označuje režim s kontinuální vlnou ▪ Zkratka DTI označuje zobrazení tkáně v režimu Doppler s pulzní vlnou
High	Přenosová frekvence
0 dB	Zesílení
DR 50	Dynamický rozsah
PRF 1984	Frekvence opakování impulzů (PRF)
F 1	Filtr
GS 2 mm	Velikost ohraničení v režimu Doppler

Nastavení režimu M

Příklad	Popis
M	Provozní režim
29 dB	Zesílení
DR 60	Dynamický rozsah

Nastavení kontrastu

Příklad	Popis
Contrast	Funkce zobrazování
Low	Přenosová frekvence
0 dB	Zesílení
DR 50	Dynamický rozsah
P 3	Perzistence
Peak Hold	Udržení maxima barevného zobrazení

Nastavení smršťování

Příklad	Popis
Strain	Funkce zobrazování
Color 1	Barva
Map 1	Index mapy

Nastavení zobrazení elasticity smykové vlny Virtual Touch

Příklad	Popis
SWE	Funkce zobrazování
Velocity	Parametr smykové vlny
Transp 80%	Průhlednost

Nastavení zobrazení elasticity smykové vlny v bodě Virtual Touch

Příklad	Popis
pSWE	Funkce zobrazování

Příloha C Kybernetické zabezpečení

Přehled	3
Zabezpečení ultrazvukového systému	3
Ochrana proti počítačovým virům	3
Pravidla pro bránu firewall	3
Ochrana osobních údajů pacienta	4
Odpovědnost a doporučení v oblasti zabezpečení.....	5
Doporučené pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení	5
Prevence, detekce a odstraňování malwaru.....	6
Ochrana ultrazvukového systému	7
Správa uživatelských účtů a konfigurace rolí.....	8
Přístup k ultrazvukovému systému pro nouzové použití.....	9
Ochrana před fyzickým přístupem.....	9
Odstranění nebo skrytí informací identifikujících pacienta.....	10
Zajištění neporušenosti a zachování důvěrnosti osobních údajů během jejich přenosu	10
Zálohování dat a obnovení po havárii	11
Konfigurace kontrol auditu a správa souborů protokolů	12
Komponenty jiných dodavatelů.....	13
Aktualizace zabezpečení produktu	13

Přehled

Následující informace a doporučení představovaly v době jejich zveřejnění opatření k zabezpečení pracovního prostředí ultrazvukového systému a k zabránění neoprávněnému přístupu.

Zabezpečení ultrazvukového systému

Ultrazvukový systém obsahuje funkce ochrany před bezpečnostními hrozbami, které nikterak nenarušují pracovní postup ani výkon ultrazvukového systému.

Ochrana proti počítačovým virům

Ultrazvukový systém používá jako antivirové řešení softwarové seznamy povolených položek. Antivirová ochrana je v ultrazvukovém systému předinstalována a aktivována před odesláním. Ochrana pomocí seznamu povolených položek poskytuje následující ochranu proti bezpečnostním hrozbám a zranitelným bodům.

- Zabraňuje spuštění veškerého neautorizovaného softwaru, skriptů a knihoven dynamických odkazů (DLL)
- V ultrazvukovém systému umožňuje pouze spuštění schválených aplikací
- Povoluje aktualizace ultrazvukového systému přes autorizovaný přístup
- Poskytuje ochranu proti hrozbám z počítačových sítí a infikovaných paměťových zařízení USB

Viz také: Prevence, detekce a odstraňování malwaru, strana C-6

Pravidla pro bránu firewall

Ultrazvukový systém má nakonfigurováno použití brány firewall operačního systému jako další vrstvy ochrany.

Prostřednictvím nastavení konfigurace můžete otevřít nebo zavřít komunikaci přes určitý port ultrazvukového systému.

Viz také: Další informace o konfigurování portů naleznete v kontrolním seznamu zabezpečení v kapitole 1 v příručce System Reference.

Ochrana osobních údajů pacienta

V ultrazvukovém systému jsou integrovány možnosti zabezpečení a kontroly bezpečnosti k zajištění důvěrnosti informací o zdravotním stavu pacientů před vyšetřením, během vyšetření i po vyšetření.

Údaje pacientů v ultrazvukovém systému zahrnují konkrétní osobní identifikační údaje, například demografické údaje, biometrické údaje a informace používané pro diagnostiku, včetně textových poznámek zadaných ve snímcích pořízených v tomto systému a v lékařských zprávách.

- Údaje pacientů se zobrazují na obrazovce snímku.
- Uživatelé mohou vytvářet tištěné a elektronické kopie snímků a zpráv.
- Uživatelé mohou údaje pacientů také načíst z vyměnitelného média nebo zařízení v síti nebo je do těchto umístění uložit.

Ultrazvukový systém umožňuje dočasné zabezpečení údajů pacientů v dočasné paměti, dokud není vypnuto napájení systému. Údaje pacientů lze trvale uložit na místní médium a importovat či exportovat prostřednictvím kabelové či bezdrátové sítě nebo prostřednictvím připojených paměťových zařízení. Ultrazvukový systém zachovává soukromí údajů pacientů i během přerušení napájení.

- Ochranu osobních údajů pacientů můžete zajistit pomocí několika možností zabezpečení, které jsou popsány v této příloze.

Odpovědnost a doporučení v oblasti zabezpečení

V souladu s mezinárodními normami pro zdravotnické prostředky nese odpovědnost za bezpečnost zdravotnického prostředku jeho výrobce a také vaše nemocnice, klinika nebo zdravotnické zařízení jakožto organizace poskytující zdravotní péči pomocí dodaného přístroje.

- Ultrazvukový systém obsahuje základní operační systém. Tento operační systém může být ohrožen běžnými útoky, jako je například malware nebo DoS (odmítnutí služby).
- Následující povinnosti výrobce zdravotnického prostředku brání instalaci neschváleného softwaru v ultrazvukovém systému.
 - V době odeslání vaší nemocnici, klinice nebo zdravotnickému zařízení je ultrazvukový systém aktualizován pomocí dostupných oprav zabezpečení.
 - Pravidelně jsou nabízeny aktualizace zabezpečení ultrazvukového systému, které mají za úkol opravit kritické chyby.

Pomocí nastavení konfigurace ultrazvukového systému si můžete zobrazit nainstalované opravy hotfix systému Windows.

Viz také: Další informace naleznete v kontrolním seznamu zabezpečení v kapitole 1 v příručce System Reference.

 - V době první instalace ultrazvukového systému ve vaší nemocnici, klinice nebo zdravotnickém zařízení potvrdí servisní zástupce neporušenost ultrazvukového systému a jeho soulad s dokumentací vytvořenou před jeho odesláním výrobcem zdravotnického prostředku.
- Nezamýšlené důsledky ztráty, zneužití nebo poškození dat, které nejsou pod kontrolou ultrazvukového systému, například po elektronickém přenosu z ultrazvukového systému do informační sítě nebo paměťového zařízení, jsou odpovědností vaší nemocnice, kliniky nebo zdravotnického zařízení.

Doporučené pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

- Uplatňujte vhodná administrativní a fyzická opatření k zajištění fyzického i elektronického zabezpečení sítě ve vaší nemocnici, klinice nebo zdravotnickém zařízení a všech zdravotnických prostředků v síti.
- Přístup ke zdravotnickým prostředkům umožněte pouze oprávněným uživatelům.
- Pro komunikaci mezi sítí nemocnice, kliniky nebo zdravotnického zařízení a externími sítěmi používejte bránu firewall. Volitelně můžete mezi síť nemocnice, kliniky nebo zdravotnického zařízení a ultrazvukový systém připojit hardwarovou bránu firewall.
- Monitorujte bezpečnostní incidenty v síti.
- Nepřipojujte zdravotnický prostředek k internetu.
- Témata na následujících stránkách této přílohy poskytují přehled možností zabezpečení ultrazvukového systému. Důkladně si je prostudujte. Každé téma obsahuje další doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku nebo zdravotnické zařízení.

Prevence, detekce a odstraňování malwaru

Ultrazvukový systém podporuje mechanismus ochrany proti malwaru, který slouží k prevenci, odhalování a odstraňování škodlivého softwaru.

- Ultrazvukový systém je vybaven softwarem AppLocker a Device Guard v systému Microsoft Windows 10. Spouštět lze pouze software podepsaný výrobcem zdravotnického prostředku.
- Antimalwarová nastavení jsou konfigurovatelná uživatelem.
- Ultrazvukový systém zaznamenává činnosti související se zabezpečením do souboru protokolu zabezpečení.
- Ultrazvukové systémy připojené ke službě Smart Remote Services obdrží bezpečnostní aktualizace, jakmile budou k dispozici.

Doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

Doporučení	Umístění dalších informací
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zajistěte, aby všechna vyměnitelná paměťová média neobsahovala žádný malware. ▪ Jakékoli napadení ultrazvukového systému malwarem oznamte správci sítě vaší nemocnice, kliniky či zdravotnického zařízení a také servisnímu zástupci. ▪ Společně se servisním zástupcem vytvořte plán pravidelné údržby. 	<p>Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.</p>

Ochrana ultrazvukového systému

Základní ochrana zajišťuje, že ultrazvukový systém nebude ohrožen, pokud je dodržováno jeho předpokládané použití.

- Každý ultrazvukový systém je opatřen heslem k systému BIOS.
 - Rozhraní UEFI (Unified Extended Firmware Interface, jednotné rozšiřitelné firmwarové rozhraní) poskytuje bezpečné spuštění systému.
 - Výchozí heslo lze změnit po instalaci systému. Nakládání se změněným heslem je odpovědností uživatele.
- Softwarová brána firewall má nakonfigurovaná určitá omezení a je aktivovaná.
- Všechny uživatelské účty, které nejsou vyžadovány k předpokládanému použití ultrazvukového systému, jsou deaktivovány nebo odstraněny.
- Sdílené zdroje, které nejsou vyžadovány k předpokládanému použití zdravotnického prostředku, jsou deaktivovány.
- Nepoužívané síťové porty jsou zavřené (vypnuté).
- Nepoužívané služby jsou deaktivovány.
- Nepoužívané softwarové aplikace nejsou součástí ultrazvukového systému.
- Neautorizovaný software či hardware nelze do ultrazvukového systému instalovat.
- Komponenty ultrazvukového systému lze používat po dobu jejich životního cyklu na základě interních systémů zachování kvality a externích předpisů pro výrobce zdravotnického prostředku.
- Ultrazvukový systém je vybaven antivirovou ochranou.

Viz také: Ochrana proti počítačovým virům, strana C-3
- V případě závady nelze ultrazvukový systém zapnout a uživatelé nebudou mít přístup k zabezpečenému počítači.

Doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

Doporučení	Umístění dalších informací
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ultrazvukový systém nainstalujte v bezpečném fyzickém umístění. ▪ Ultrazvukový systém musí být po zapojení chráněn bránou firewall vaší nemocnice, kliniky či zdravotnického zařízení. ▪ Vyměnitelná média ukládejte na bezpečném místě. 	Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.
(K dispozici pouze pro správce ultrazvukového systému) Nakonfigurujte nastavení brány firewall a možností exportu dat včetně zařízení DICOM a sdílených umístění v síti.	Kapitola 1, System Reference Kapitola 6, System Reference
(K dispozici pouze pro správce ultrazvukového systému) V nastavení konfigurace ultrazvukového systému povolte standard FIPS (Federal Information Processing Standard, federální standard zpracování informací).	Kapitola 7, System Reference
Nakonfigurujte přísné požadavky na sílu hesla.	Kapitola 7, System Reference

Správa uživatelských účtů a konfigurace rolí

Balíček zabezpečení ultrazvukového systému poskytuje nastavení konfigurace pro správu uživatelských účtů a vytvoření povolení pro přístup k údajům a funkčním oprávněním. Uživatelé mají přístup k údajům pacientů a funkcím pouze v míře nezbytné pro plnění úkolů podle ustanovení platných ve vaší nemocnici, klinice nebo zdravotnickém zařízení.

- Pro přístup k ultrazvukovému systému je vyžadováno přihlášení uživatele.
- Ultrazvukový systém ověřuje každého uživatele pomocí jedinečného uživatelského jména a hesla.
- Pouze osoby přiřazené k účtu správce mohou definovat (přidat, upravit nebo odstranit) skupiny uživatelů a uživatelské role. Skupiny a role omezují přístup k údajům pacientů.
- Oprávnění správce nejsou nutná pro provoz ultrazvukového systému.

Doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

Doporučení	Umístění dalších informací
Přiřaďte k účtu správce oprávněného uživatele, který provede nastavení a úpravy funkcí zabezpečení ultrazvukového systému.	Kapitola 7, System Reference
(K dispozici pouze pro správce ultrazvukového systému) Nakonfigurujte uživatelské účty tak, aby byl přístup uživatelů k ultrazvukovému systému možný až po zadání jedinečných uživatelských jmen a hesel.	Kapitola 7, System Reference
Nakonfigurujte přísné požadavky na sílu hesla. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vyžadujte složitá hesla. ▪ Stanovte pravidelné doby vypršení platnosti hesel. ▪ Stanovte počet neúspěšných pokusů o přihlášení, než dojde k zablokování uživatele. 	Kapitola 7, System Reference Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.
Uživatelské účty vytvořte pouze pro osoby, které potřebují přístup k ultrazvukovému systému. Odstraňte oprávnění pro uživatele, kteří již přístup k ultrazvukovému systému nevyžadují.	Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.
Zajistěte, aby uživatelé svá uživatelská jména a hesla nikomu nesdělovali.	Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.
Zajistěte centrální řízení uživatelských jmen a účtů v rámci nemocnice, kliniky nebo zdravotnického zařízení, nikoli v ultrazvukovém systému.	Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.

Přístup k ultrazvukovému systému pro nouzové použití

Uživatelé mohou provést nouzové vyšetření na ultrazvukovém systému pomocí nouzového přihlašovacího účtu. Přístup ke všem ostatním prvkům systému kromě funkcí potřebných k provedení tohoto vyšetření je omezen; nouzový účet například nemá přístup k údajům pacientů uloženým v ultrazvukovém systému.

Doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

Doporučení	Umístění dalších informací
(K dispozici pouze pro správce ultrazvukového systému) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definujte a nakonfigurujte nouzový účet a definujte přístupová práva pro nouzového uživatele. ▪ Sledujte používání nouzového uživatelského účtu pomocí protokolů auditu. 	Kapitola 7, System Reference
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nouzový uživatelský účet mějte pod kontrolou a dohlížejte na jeho použití. ▪ Informujte oprávněné uživatele o zásadách týkajících se používání nouzového uživatelského účtu. 	Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.

Ochrana před fyzickým přístupem

Ultrazvukový systém je vybaven funkcí automatického odhlášení, která brání fyzickému přístupu neoprávněných uživatelů, pokud je systém ponechán po určitou dobu v nečinnosti.

Rovněž nelze z ultrazvukového systému bez použití zvláštních nástrojů odebrat jiné komponenty než vyměnitelná média. Toto uspořádání brání neoprávněným uživatelům ve fyzickém přístupu k chráněným informacím.

Vaše nemocnice, klinika nebo zdravotnické zařízení mohou poskytnout další vrstvu ochrany proti fyzickému přístupu neoprávněných uživatelů.

Doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

Doporučení	Umístění dalších informací
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ultrazvukový systém nainstalujte na bezpečném místě. ▪ Vyměnitelná média ukládejte na bezpečném místě. 	Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.
Ultrazvukový systém umístěte tak, aby zobrazené údaje pacientů nemohli zahlédnout neoprávnění uživatelé.	Kapitola 4, Návod k použití
Nakonfigurujte dobu, po kterou bude ultrazvukový systém neaktivní, než dojde k aktivaci spořiče obrazovky na obrazovce snímku.	Kapitola 1, System Reference
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abyste omezili fyzický přístup k ultrazvukovému systému, ručně zamykejte obrazovku snímku. Přístup k systému z uzamčené obrazovky vyžaduje uživatelské jméno a heslo. ▪ Zajistěte proškolení oprávněného personálu nemocnice, kliniky nebo zdravotnického zařízení v použití funkce zamknutí obrazovky, je-li ultrazvukový systém ponechán zapnutý a bez dozoru. 	Kapitola 5, Návod k použití

Odstranění nebo skrytí informací identifikujících pacienta

Ultrazvukový systém je vybaven funkcemi, které umožňují skrýt informace identifikující pacienta.

Za kontrolu nad médii, která obsahují údaje pacientů, nese odpovědnost vaše nemocnice, klinika či zdravotnické zařízení.

Doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

Doporučení	Umístění dalších informací
<ul style="list-style-type: none"> ▪ V průběhu studie dočasně skryjte informace identifikující pacienta na obrazovce snímku. ▪ Dočasně skryjte seznam studií pacienta. 	Kapitola 5, Návod k použití
Před exportem studie pacienta podle potřeby odstraňte údaje, které by jej mohly identifikovat (tj. údaje anonymizujte).	Kapitola B2, Příručka k pokročilému zobrazování

Zajištění neporušenosti a zachování důvěrnosti osobních údajů během jejich přenosu

Ultrazvukový systém byl navržen tak, aby zajišťoval neporušenost a důvěrnost přenášených údajů pacientů.

- Podporuje šifrování údajů pacientů odesílaných v zabezpečeném přenosu DICOM
 - Podporuje přenos DICOM a komunikace pouze s důvěryhodnými a definovanými zdroji
 - Ověřuje komunikační uzly. K ověřování uzlů se používá zabezpečení DICOM, při kterém je zajištěno, že se odesílatel i příjemce vzájemně znají a mají oprávnění k příjmu přenášených informací.
- Za kontrolu nad médii, která obsahují údaje pacientů, nese odpovědnost vaše nemocnice, klinika či zdravotnické zařízení.

Doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

Doporučení	Umístění dalších informací
<ul style="list-style-type: none"> ▪ K odesílání a příjmu údajů pacientů používejte zabezpečený přenos DICOM. ▪ Nakonfigurujte důvěryhodné zdroje s certifikáty. Ke komunikaci se zařízením PACS můžete použít certifikáty TLS (Transport Layer Security, zabezpečení přenosové vrstvy). 	Kapitola 6, System Reference
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zajistěte, aby k síti používané pro přenos údajů pacientů neměly přístup neoprávněné osoby. ▪ Neodesílejte údaje pacientů prostřednictvím nezabezpečených sítí a neodesílejte je ani do nezabezpečených síťových zařízení. 	Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.

Zálohování dat a obnovení po havárii

Ultrazvukový systém poskytuje možnosti obnovení systémových dat a údajů pacientů.
Ultrazvukový systém není určen k použití jako paměťové zařízení pro uložení údajů pacientů.

Doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

Doporučení	Umístění dalších informací
Minimalizujte množství údajů pacientů uložených v ultrazvukovém systému. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Údaje pacientů po akvizici archivujte ve vzdáleném archivu DICOM nebo zařízení PACS. ▪ Lokálně uložené údaje pacientů zálohujte v archivu DICOM nebo zařízení PACS. 	Kapitola B2, Příručka k pokročilému zobrazování
Nastavení ultrazvukového systému zálohujte a uložte na externí média. Správce ultrazvukového systému může následně uložená nastavení systému obnovit.	Zálohování a obnova nastavení jsou k dispozici v servisní části nastavení konfigurace ultrazvukového systému.
(K dispozici pouze pro správce ultrazvukového systému) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Archivujte protokoly auditu na externím zařízení nebo na serveru. ▪ Protokoly auditu pravidelně archivujte a odstraňujte. 	Kapitola 7, System Reference
Před vyřazením zdravotnického prostředku z provozu všechny údaje pacientů odstraňte.	Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.

Konfigurace kontrol auditu a správa souborů protokolů

Funkce zabezpečení ultrazvukového systému poskytují spolehlivé audity činnosti systému podle konkrétního uživatele, data a času. Systém vygeneruje protokol auditu a šifruje informace, které jsou v něm obsaženy.

Doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

Doporučení	Umístění dalších informací
(K dispozici pouze pro správce ultrazvukového systému) Nakonfigurujte kontroly auditu a určete činnosti uživatelů, které mají být v protokolu auditu sledovány.	Kapitola 7, System Reference
(K dispozici pouze pro správce ultrazvukového systému) Provádějte správu souborů protokolů ultrazvukového systému. Soubory protokolů pravidelně archivujte a odstraňujte.	Kapitola 7, System Reference
(K dispozici pouze pro správce ultrazvukového systému) Archivujte protokoly auditu na vyměnitelné paměťové zařízení nebo zařízení v síti, například server.	Kapitola 7, System Reference
Protokoly auditu pravidelně kontrolujte podle zásad platných ve vaší nemocnici, klinice nebo zdravotnickém zařízení.	Dodržujte zásady platné ve vaší nemocnici, klinice či zdravotnickém zařízení.

Komponenty jiných dodavatelů

Ultrazvukový systém umožňuje údržbu a podporu po dobu předpokládané životnosti produktu. Seznam aplikací jiných dodavatelů je k dispozici v nastavení konfigurace.

Viz také: Další informace o otevřeném softwaru obsaženém v ultrazvukovém systému naleznete v kontrolním seznamu zabezpečení v kapitole 1 v příručce System Reference.

Aktualizace zabezpečení produktu

Služba Smart Remote Services monitoruje zranitelnost ultrazvukového systému a nabízí aktualizace příslušného operačního systému a opravy zabezpečení produktu.

Služba Smart Remote Services šifruje veškerou komunikaci směřující z/do ultrazvukového systému a poskytuje v systému následující služby prostřednictvím virtuální privátní sítě.

- Monitorování ultrazvukového systému pomocí pravidelného zaznamenávání vlastností systému
- Záznam souborů protokolů
- Povolení vzdáleného přístupu pro odstraňování potíží
- Auditování a dokumentace veškerých změn kritických systémových souborů

Doporučené postupy pro vaši nemocnici, kliniku či zdravotnické zařízení

Doporučení	Umístění dalších informací
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pokud zjistíte jakékoli chyby zabezpečení ultrazvukového systému, okamžitě se obraťte na servisního zástupce. ▪ Přijímejte vzdálené aktualizace produktu. 	Další informace o možnostech vzdáleného připojení získáte od servisního zástupce.

Příloha D Reference pro akustický výstup

Rozlišení zobrazení a přesnost měření.....	3
Hlášení akustického výstupu Track 3, FDA 510(k) a IEC 60601-2-37	4
Souhrnná tabulka pro akustický výstup	4
Definice.....	6
Legenda.....	7

Rozlišení zobrazení a přesnost měření

Pokud je snímač schopen překročit mechanický index (MI) o hodnotě 0,01 nebo teplotní index (TI) o hodnotě 0,1, zobrazuje ultrazvukový zobrazovací systém indexy od hodnoty 0,01 (MI) a 0,1 (TI) v krocích 0,01 (MI) a 0,01 (TI) pro všechny zobrazené hodnoty.

Při stanovování chyby odhadu zobrazeného indexu se uplatňuje mnoho faktorů. Odchylna mezi snímači a systémy, aproximace pro výpočet indexu v reálném čase a chyby měření napomáhají k chybě zobrazení indexu. Nepřesnost měření pro akustický tlak je 12 %, pro výkon 12 % a pro střední frekvenci 7 %. Celková odhadovaná přesnost zobrazení je ± 15 % pro index MI a ± 30 % pro index TI. Definice těchto parametrů je možné nalézt v dokumentu AIUM/NEMA s názvem *Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment* (Standard pro zobrazení teplotních a mechanických akustických výstupních indexů v reálném čase na diagnostickém ultrazvukovém vybavení) (taktéž známé jako Standard pro výstupní displej).

Hlášení akustického výstupu Track 3, FDA 510(k) a IEC 60601-2-37

Data prezentovaná ve formátu Track 3 a IEC 60601-2-37 představují průměrné hodnoty MI/TI každého modelu snímače změřené za nejhorších podmínek akustického výstupu. Hodnoty MI/TI na obrazovce jsou založeny na měřeních jednoho snímače zaokrouhlených nahoru k nejbližšímu zobrazenému přírůstku. Hodnoty zobrazené na obrazovce mohou překračovat hodnoty MI/TI hlášené ve formátu Track 3 a IEC 60601-2-37.

Souhrnná tabulka pro akustický výstup

„X“ znamená, že index MI nebo indexy TI jsou větší než 1,0 pro příslušný snímač/režim. Tabulka akustického výstupu formátu Track 3 a normy IEC 60601-2-37 je dodávána pro každou kombinaci snímače/režimu označenou značkou „X“.

Model snímače	Provozní režim									
	Režim B (2D)	Režim 2D s barevným zobrazením	Režim PW Doppler	Režim 2D s režimem PW Doppler	Režim 2D s barevným zobrazením a režimem PW Doppler	Režim 2D s režimem M	Režim M s barevným zobrazením	Režim CW Doppler	Elasticita	Kontrast
10L4	X	X	X	X	X	X			X	X
14L5	X	X	X	X	X	X				
18L6	X	X	X	X	X	X				
5C1	X	X	X	X	X	X	X		X	X
9C3	X	X	X	X	X	X	X			X
4V1	X	X	X	X	X	X	X		X	X
5V1	X	X	X	X	X	X	X	X		X
8V3	X	X	X	X	X	X	X	X		
10V4	X	X	X	X	X	X	X	X		
9EC4	X	X	X	X	X	X				X
V5Ms		X		X	X	X	X	X		
CW2								X		
CW5								X		

Pro souhrnnou tabulku platí následující pravidla:

Režim B (2D)	Není aktivní žádný další režim. Pro tento režim je hlášen pouze index MI (pokud je větší než 1,0).
Režim M	Může zahrnovat simultánní režim B.
PW Doppler / CW Doppler	V duplexních režimech je největší zobrazené TIS (skenované nebo neskenované) hlášeno, pokud je větší než 1,0.
Barevné zobrazení toku nebo energetický režim	Zahrnuje simultánně režim M, režim B a režim Doppler s barevným zobrazením toku. V kombinovaných režimech je největší zobrazené TIS (skenované nebo neskenované) hlášeno, pokud je větší než 1,0.
Kombinované režimy	Výstup je hlášen jako samostatný režim, jestliže je největší stanovené TIS, TIB nebo TIC (pokud se jedná o určené použití) větší než odpovídající hodnota hlášená pro všechny základní režimy.
Jiné	Výstup je hlášen jako samostatný režim, jestliže je největší stanovené TIS, TIB nebo TIC (pokud se jedná o určené použití) větší než odpovídající hodnota hlášená pro všechny základní režimy. TIC je hlášeno, pokud je snímač určen k transkraniálnímu nebo neonatálnímu cefalickému použití.

Definice

Symbol		Definice		Jednotky
FDA	IEC	FDA	IEC	
MI	MI	Mechanický index	Stejně jako FDA	–
TIS	TIS	Teplotní index měkké tkáně	Stejně jako FDA	–
TIB	TIB	Teplotní index kosti	Stejně jako FDA	–
TIC	TIC	Kraniální teplotní index	Stejně jako FDA	–
$p_{r,3}$	$p_{ra,\alpha}$ při Z_{MI}	Upravený vrcholový rarefakční tlak spojený s přenosovým vzorcem, umožňující zvýšení na hlášenou hodnotu MI	Stejně jako FDA	MPa
W_o	P	Ultrazvukový výkon, kromě TIS_{sken} , kdy se jedná o ultrazvukový výkon procházející oknem o velikosti jeden centimetr	Výstupní výkon	mW
–	P_{1x1}	–	Vázaný čtvercový výstupní výkon	mW
Z_1	Z_s	Osová vzdálenost odpovídající místu $\max[\min(W_{.3}(Z), I_{TA,3}(Z) \times 1 \text{ cm}^2)]$, kde $Z \geq Z_{bp}$	Hloubka pro TIS	cm
Z_{sp}	Z_b	Osová vzdálenost, v níž je TIB globální maximum (tj. $Z_{sp} = Z_{B,3}$)	Hloubka pro TIB	cm
–	Z_{MI}	–	Hloubka pro mechanický index	cm
$z@P_{II,3max}$	$Z_{pii,\alpha}$	Osová vzdálenost odpovídající maximu upravené prostorové špičky integrálu intenzity impulzu (megapascaly)	Hloubka v bodě, kde je na volném poli integrál atenuované intenzity impulzu maximální	cm
f_c	f_{avf}	Střední frekvence	Akustická pracovní frekvence	MHz
PRF	prf	Frekvence opakování impulzů	Frekvence opakování impulzů	Hz
–	srf	–	Opakovací frekvence skenování	Hz
–	n_{pps}	–	Počet impulzů na řádek ultrazvukového skenování	–
$I_{PA,3@P_{II,3max}}$	$I_{pa,\alpha}$ při $Z_{pii,\alpha}$	Upravená průměrná intenzita impulzu v maximu upravených prostorových špiček integrálu intenzity pulzu	Stejně jako FDA	W/cm ²
–	$I_{spta,\alpha}$ při $Z_{pii,\alpha}$ nebo $Z_{sii,\alpha}$	–	Ztlumená časově průměrovaná intenzita v prostorovém maximu v hloubce pro integrál ztlumené intenzity impulzu	mW/cm ²
–	I_{spta} při Z_{pii} nebo Z_{sii}	–	Časově průměrovaná intenzita v prostorovém maximu v hloubce pro integrál intenzity impulzu	mW/cm ²
$p_r@P_{II,max}$	p_r při Z_{pii}	Vrcholový rarefakční tlak v bodě volného pole, kde je integrál prostorové vrcholové intenzity impulzu na maximu	Stejně jako FDA	MPa

Poznámka: Průměrná intenzita impulzu (I_{pa}) je poměr integrálu intenzity impulzů (I_{pi}) a trvání impulzu (t_d).

Legenda

Anglicky	Česky
Acoustic Output Reporting Table – Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37	Tabulka hlášení akustického výstupu – Track 3, FDA 510(k) a IEC 60601-2-37
(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)	(Dle snímače/režimu, který přesahuje hodnotu MI nebo TI rovnou 1,0)
Transducer Model	Model snímače
Operating Mode	Provozní režim
Acoustic Parameters	Akustické parametry
Index label	Štítek indexu
At surface	Na povrchu
Below surface	Pod povrchem
Units	Jednotky
Maximum Index Value	Maximální hodnota indexu
Index Component Value	Složená indexová hodnota
Other Information	Další informace
Operating Control Conditions	Kontrola provozních podmínek
TX-Level (transmit level)	TX-Level (úroveň přenosu)
Focus	Ohnisko
# No data is provided for this operation condition.	# Pro tento provozní stav nejsou k dispozici žádná data.

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10L4**Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.17	1.90		1.90		1.85	
Index Component Value			1.90	1.90	1.49	1.90		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.76					
	P	(mW)		#		82.65		154.78
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		69.03		69.03		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	1.20					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.20					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.70	5.79		5.79		4.53
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	175.12					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	370.37					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	29.19					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	41.59					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.28						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	40.00		40.00		90.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10L4**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.17	2.07		2.07		2.54	
Index Component Value			2.06	2.06	1.70	2.06		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.33					
	P	(mW)		#		102.11		135.42
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		73.73		73.73		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	10.00					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.40					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.00	5.85		5.85		4.05
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	141.96					
	n_{pps}	---	16.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	359.25					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	7.37					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	14.70					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.61						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		40.00		30.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10L4**Operating mode: **PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.40	1.02		1.87		1.25	
Index Component Value			1.02	0.66	1.25	1.87		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	0.81					
	P	(mW)		#		45.32		45.32
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		53.34		#		
	Z_s	(cm)			1.60			
	Z_b	(cm)				2.80		
	Z_{MI}	(cm)	3.00					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.00					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.04	4.03		4.04		4.04
	prf	(Hz)	7961.78					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	#					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	33.76					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	436.98					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	1125.92					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	1.25						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	50.00		40.00		40.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10L4**Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.14	1.64		2.44		1.81	
Index Component Value			1.62	0.95	1.67	2.42		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.70					
	P	(mW)		#		51.82		55.10
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		65.26		#		
	Z_s	(cm)			1.80			
	Z_b	(cm)				1.20		
	Z_{MI}	(cm)	1.20					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.20					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.70	5.21		4.04		5.32
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	15.12					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	355.84					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	2.42					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	3.45					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.22						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	70.00		30.00		30.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10L4**Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.14	1.44		2.36		1.75	
Index Component Value			1.41	0.79	1.61	2.34		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.70					
	P	(mW)		#		50.04		53.20
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		56.61		#		
	Z_s	(cm)			1.60			
	Z_b	(cm)				1.20		
	Z_{MI}	(cm)	1.20					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.20					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.70	5.24		4.04		5.32
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	11.67					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	355.84					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	1.52					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	2.16					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.22						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	50.00		30.00		30.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10L4**Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.17	1.53		1.57		1.79	
Index Component Value			0.15	0.09	0.15	0.19		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.76					
	P	(mW)		#		6.80		11.18
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		6.80		#		
	Z_s	(cm)			1.70			
	Z_b	(cm)				3.20		
	Z_{MI}	(cm)	1.20					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.20					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.70	4.64		4.64		4.64
	p_{rr}	(Hz)	720.05					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	370.37					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	70.67					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	110.36					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.28						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	40.00		40.00		40.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10L4**Operating mode: **Elasticity**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.20	3.27		3.27		2.39
Index Component Value			3.14	3.14	3.27	3.14	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.54				
	P	(mW)		#	202.66		195.90
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		147.00	147.00		
	Z_s	(cm)		#			
	Z_b	(cm)				#	
	Z_{MI}	(cm)	0.90				
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	0.90				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.47	4.49	4.49		4.49
	p_{rr}	(Hz)	#				
	s_{rr}	(Hz)	2.93				
	n_{pps}	---	#				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	385.73				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	200.29				
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	261.05				
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.84					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	9.10	17.50	17.50		17.50
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10L4**Operating mode: **Contrast**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		0.98	1.77		1.77		2.84
Index Component Value			1.31	1.31	1.94	1.31	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.48				
	P	(mW)		#	162.97		189.89
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		43.57	43.57		
	Z_s	(cm)		#			
	Z_b	(cm)				#	
	Z_{MI}	(cm)	1.30				
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.30				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	6.58	6.32	6.32		5.14
	p_{rr}	(Hz)	#				
	s_{rr}	(Hz)	35.24				
	n_{pps}	---	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	310.00				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	5.22				
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	7.85				
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.17					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	40.00	40.00		70.00
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **14L5**Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.12	0.82		0.82		1.79	
Index Component Value			0.82	0.82	1.63	0.82		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.09					
	P	(mW)		#		79.09		86.79
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		20.70		20.70		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	1.10					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.10					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	7.71	8.31		8.31		7.20
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	98.81					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	369.39					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	33.04					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	50.56					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.89						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	52.50		52.50		52.50
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **14L5**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.38	1.49		1.49		1.81	
Index Component Value			1.49	1.49	1.43	1.49		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.43					
	P	(mW)		#		46.66		87.29
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		37.92		37.92		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	10.00					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.10					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	6.31	8.25		8.25		8.25
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	81.66					
	n_{pps}	---	12.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	605.94					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	61.98					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	87.79					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	4.36						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	22.50		22.50		22.50
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **14L5**

Operating mode: **PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.45	0.97		1.85		1.45	
Index Component Value			0.97	0.65	1.33	1.85		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.05					
	P	(mW)		#		31.97		8.92
	P_{1x1}	(mW)		31.97		#		
	Z_s	(cm)			0.90			
	Z_b	(cm)				0.90		
	Z_{MI}	(cm)	1.20					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.20					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.45	6.38		6.38		6.42
	prf	(Hz)	7961.78					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	#					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	38.50					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	380.24					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	607.73					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	1.29						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	35.00	52.50		52.50		7.50
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **14L5**

Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.05	0.97		1.85		1.66	
Index Component Value			0.97	0.65	1.33	1.84		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.90					
	P	(mW)		#		31.87		6.49
	P_{1x1}	(mW)		31.87		#		
	Z_s	(cm)			0.90			
	Z_b	(cm)				0.90		
	Z_{MI}	(cm)	1.10					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.10					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	7.71	6.38		6.38		6.40
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	23.90					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	339.06					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	7.07					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	10.82					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.67						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	52.50		52.50		10.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **14L5**Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.89	0.66		1.19		1.53	
Index Component Value			0.44	0.27	1.08	0.99		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.59					
	P	(mW)		#		7.66		7.66
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		14.36		#		
	Z_s	(cm)		1.10				
	Z_b	(cm)				0.50		
	Z_{MI}	(cm)	0.60					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	0.60					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	8.50	6.38		6.40		6.40
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	41.90					
	n_{pps}	---	12.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	256.29					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	3.06					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	4.10					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.09						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	70.00		10.00		10.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **14L5**Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.12	0.96		0.96		1.76	
Index Component Value			0.28	0.13	0.21	0.13		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.09					
	P	(mW)		#		6.96		7.44
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		6.96		#		
	Z_s	(cm)		1.30				
	Z_b	(cm)				1.30		
	Z_{MI}	(cm)	1.10					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.10					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	7.71	8.31		8.31		7.20
	prf	(Hz)	720.05					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	369.39					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	82.20					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	146.15					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.89						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	52.50		52.50		52.50
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **18L6**Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.12	0.30		0.30		0.74
Index Component Value			0.30	0.30	0.74	0.30	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.91				
	P	(mW)		#	50.85		50.85
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		8.84	8.84		
	Z_s	(cm)		#			
	Z_b	(cm)				#	
	Z_{MI}	(cm)	0.80				
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.80				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	6.85	7.18	7.18		7.18
	p_{rr}	(Hz)	#				
	s_{rr}	(Hz)	69.18				
	n_{pps}	---	2.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	372.31				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	10.31				
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	15.05				
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.28				
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	52.50	52.50		52.50
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **18L6**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.26	0.94		0.94		1.19
Index Component Value			0.92	0.92	0.80	0.92	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.95				
	P	(mW)		#	36.80		80.58
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		22.69	22.69		
	Z_s	(cm)		#			
	Z_b	(cm)				#	
	Z_{MI}	(cm)	10.00				
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.00				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.47	8.53	8.53		6.96
	p_{rr}	(Hz)	#				
	s_{rr}	(Hz)	79.31				
	n_{pps}	---	12.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	380.86				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	14.62				
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	19.77				
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.51				
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	52.50	52.50		40.00
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **18L6**

Operating mode: **PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.54	0.31		1.08		0.58	
Index Component Value			0.31	0.22	0.53	1.08		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.25					
	P	(mW)		#		12.09		7.63
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		12.09		#		
	Z_s	(cm)			0.90			
	Z_b	(cm)				1.50		
	Z_{MI}	(cm)	1.00					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.00					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.44	5.44		5.44		5.43
	p_{rr}	(Hz)	7961.78					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	#					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	44.49					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	437.00					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	667.39					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	1.56						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	22.50		22.50		7.50
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **18L6**

Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.11	1.27		1.33		1.00	
Index Component Value			1.26	0.55	0.83	1.29		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.08					
	P	(mW)		#		18.95		34.26
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		31.10		#		
	Z_s	(cm)			1.40			
	Z_b	(cm)				1.40		
	Z_{MI}	(cm)	0.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	0.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	7.99	8.51		7.14		7.25
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	11.71					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	339.09					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	0.68					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	1.06					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.84						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	52.50		22.50		52.50
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **18L6**Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.11	0.83		1.18		0.93	
Index Component Value			0.82	0.36	0.62	1.11		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.95					
	P	(mW)		#	11.67		9.75	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		20.27		#		
	Z_s	(cm)			1.40			
	Z_b	(cm)				0.90		
	Z_{MI}	(cm)	1.20					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.20					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	7.23	8.51		7.25		7.52
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	7.34					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	355.84					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	1.00					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	1.57					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.98						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	52.50		15.00		5.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **18L6**Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.12	0.38		0.44		0.74	
Index Component Value			0.16	0.08	0.15	0.24		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.91					
	P	(mW)		#	3.31		4.23	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		4.54		#		
	Z_s	(cm)			1.30			
	Z_b	(cm)				1.20		
	Z_{MI}	(cm)	0.80					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	6.85	7.43		7.23		6.82
	prf	(Hz)	720.05					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	372.31					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	77.26					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	107.11					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.28						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	52.50		15.00		40.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.24	1.73		1.73		3.56	
Index Component Value			1.73	1.73	2.37	1.73		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.87					
	P	(mW)		#		193.04	421.70	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		99.58		99.58		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	3.90					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.23	3.65		3.65		2.24
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	27.42					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	123.30					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	38.66					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	67.24					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	1.76						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	110.00	60.00		60.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.30	1.90		1.90		4.70	
Index Component Value			1.84	1.84	2.34	1.84		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.12					
	P	(mW)		#		176.10	552.40	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		98.29		98.29		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	10.00					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	5.20					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.65	3.94		3.94		2.67
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	139.29					
	n_{pps}	---	12.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	314.81					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	83.22					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	160.94					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.25						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	40.00		40.00		190.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**Operating mode: **PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.51	2.16		4.25		3.76	
Index Component Value			0.96	2.16	3.43	4.25		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.01					
	P	(mW)		#	304.31		444.54	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		77.07		#		
	Z_s	(cm)			3.80			
	Z_b	(cm)				3.90		
	Z_{MI}	(cm)	3.90					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	3.94	2.62		2.06		2.67
	prf	(Hz)	7961.78					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	#					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	53.60					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	400.00					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	1307.97					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	1.73						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	110.00		95.00		190.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.30	2.06		4.17		3.56	
Index Component Value			0.89	1.98	3.34	4.14		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.84					
	P	(mW)		#	295.97		406.14	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		71.56		#		
	Z_s	(cm)			3.80			
	Z_b	(cm)				3.90		
	Z_{MI}	(cm)	3.90					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.04	2.62		2.06		2.67
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	5.56					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	164.10					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	1.59					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	2.72					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.33						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	110.00		95.00		190.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.30	1.83		3.66		3.22	
Index Component Value			0.79	1.78	2.94	3.64		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.84					
	P	(mW)		#		260.62		274.87
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		63.23		#		
	Z_s	(cm)			3.70			
	Z_b	(cm)				3.90		
	Z_{MI}	(cm)	3.90					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.04	2.62		2.06		2.67
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	0.95					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	164.10					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	0.35					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	0.59					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.33						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	110.00		95.00		190.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.30	1.29		2.10		3.55	
Index Component Value			0.24	0.66	1.20	1.82		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.91					
	P	(mW)		#		118.13		130.97
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		22.32		#		
	Z_s	(cm)			3.80			
	Z_b	(cm)				3.70		
	Z_{MI}	(cm)	5.40					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	5.40					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.23	2.29		1.72		2.24
	p_{rr}	(Hz)	720.05					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	201.38					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	92.52					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	219.12					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.43						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	80.00	145.00		130.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**Operating mode: **M-mode with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.26	2.26		5.73		4.10	
Index Component Value			1.00	2.14	3.35	5.28		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.67					
	P	(mW)		#	270.51		422.11	
	P_{1x1}	(mW)		80.53		#		
	Z_s	(cm)		4.10				
	Z_b	(cm)				4.10		
	Z_{MI}	(cm)	3.80					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	1.79	2.62		2.06		2.60
	p_{rr}	(Hz)	155.99					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	148.49					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	27.15					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	44.56					
Operating Control Conditions	p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.04					
	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	145.00	110.00		80.00		137.50
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**Operating mode: **Elasticity**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.24	0.98		2.06		2.81	
Index Component Value			0.85	0.98	2.37	2.06		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.96					
	P	(mW)		#		164.27		214.03
	P_{1x1}	(mW)		71.05		#		
	Z_s	(cm)		4.60				
	Z_b	(cm)				5.60		
	Z_{MI}	(cm)	3.50					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.50					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.50	2.50		2.50		2.50
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	2.32					
	n_{pps}	---	#					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	281.88					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	203.84					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	342.69					
Operating Control Conditions	p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.46					
	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	26.90	74.20		69.20		92.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5C1**Operating mode: **Contrast**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.29	1.32		1.32		4.26	
Index Component Value			0.98	0.98	2.38	0.98		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.90					
	P	(mW)		#	213.76		417.34	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		92.29		92.29		
	Z_s	(cm)		#				
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	4.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	4.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.22	2.24		2.24		2.23
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	23.67					
	n_{pps}	---	3.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	241.07					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	41.49					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	73.21					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.13						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	95.00	80.00		80.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9C3**Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.17	0.73		0.73		1.16	
Index Component Value			0.73	0.73	0.74	0.73		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.15					
	P	(mW)		#	56.72		139.79	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		32.32		32.32		
	Z_s	(cm)		#				
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	3.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	3.41	4.71		4.71		3.41
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	28.00					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	268.71					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	8.33					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	13.96					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.15						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		40.00		40.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9C3**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.28	1.09		1.09		1.74	
Index Component Value			1.04	1.04	1.13	1.04		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.20					
	P	(mW)		#		79.55		203.62
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		49.23		49.23		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	10.00					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.60					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.96	4.45		4.45		4.41
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	66.90					
	n_{pps}	---	12.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	181.33					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	13.52					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	30.59					
	p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.92					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		40.00		190.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9C3**Operating mode: **PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.62	1.06		1.99		1.45	
Index Component Value			1.06	0.78	1.46	1.99		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.06					
	P	(mW)		#		72.38		119.06
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		60.41		#		
	Z_s	(cm)			1.90			
	Z_b	(cm)				2.60		
	Z_{MI}	(cm)	3.60					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.60					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.96	3.68		3.68		3.61
	p_{rr}	(Hz)	7961.78					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	#					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	25.64					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	323.31					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	726.10					
	p_r at Z_{pII}	(MPa)	1.51					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		40.00		110.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9C3**Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.12	0.99		1.84		1.38	
Index Component Value			0.97	0.71	1.34	1.81		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.07					
	P	(mW)		#		66.01		105.76
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		55.09		#		
	Z_s	(cm)		1.90				
	Z_b	(cm)				2.60		
	Z_{MI}	(cm)	3.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	3.41	3.68		3.68		3.61
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	4.58					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	234.69					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	1.56					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	2.61					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.06						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		40.00		110.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9C3**Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.08	0.82		1.51		1.21	
Index Component Value			0.79	0.58	1.09	1.48		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.98					
	P	(mW)		#		53.97		55.48
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		44.82		#		
	Z_s	(cm)		1.90				
	Z_b	(cm)				2.60		
	Z_{MI}	(cm)	3.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	3.41	3.68		3.68		3.68
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	3.62					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	208.51					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	0.89					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	1.49					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.94						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		40.00		40.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9C3**Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.17	0.72		1.00		1.10	
Index Component Value			0.10	0.09	0.46	0.77		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.15					
	P	(mW)		#	27.10		26.30	
	P_{1x1}	(mW)		4.79		#		
	Z_s	(cm)		2.30				
	Z_b	(cm)				3.80		
	Z_{MI}	(cm)	3.80					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	3.41	4.28		3.41		3.41
	prf	(Hz)	720.05					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	268.71					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	137.58					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	336.02					
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.15					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		40.00		40.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9C3**Operating mode: **M-mode with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.19	1.28		1.98		1.50	
Index Component Value			1.24	0.83	1.24	1.69		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.05					
	P	(mW)		#	61.07		110.61	
	P_{1x1}	(mW)		58.75		#		
	Z_s	(cm)		1.90				
	Z_b	(cm)				2.60		
	Z_{MI}	(cm)	3.60					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.60					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.96	4.45		3.68		4.33
	prf	(Hz)	1015.05					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	12.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	143.44					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	229.28					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	489.29					
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.74					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		40.00		95.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9C3**Operating mode: **Contrast**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.99	0.54		0.61		1.04	
Index Component Value			0.34	0.34	0.54	0.41		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.86					
	P	(mW)		#		41.33		91.91
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		20.18		23.49		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	3.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	3.52	3.54		3.69		3.71
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	22.18					
	n_{pps}	---	3.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	214.75					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	3.44					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	5.87					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.81						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		40.00		145.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **4V1**Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.36	0.69		0.69		1.81	
Index Component Value			0.69	0.69	0.88	0.69		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.90					
	P	(mW)		#		63.67		159.20
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		35.55		35.55		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	5.70					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	5.70					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	1.97	4.06		4.06		2.06
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	31.18					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	141.80					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	9.42					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	17.14					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.77						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	40.00		40.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **4V1**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.30	0.96		0.96		2.29
Index Component Value			0.87	0.87	1.36	0.87	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.86				
	P	(mW)		#	87.09		177.89
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		56.61	56.61		
	Z_s	(cm)		#			
	Z_b	(cm)				#	
	Z_{MI}	(cm)	10.00				
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	4.50				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.03	3.24	3.24		2.02
	p_{rr}	(Hz)	#				
	s_{rr}	(Hz)	66.55				
	n_{pps}	---	12.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	243.85				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	17.68				
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	31.42				
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.52					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	40.00	40.00		250.00
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **4V1**Operating mode: **PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		0.53	1.13	1.13	2.92		1.95
Index Component Value			1.13	0.96	1.78	2.92	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	0.76				
	P	(mW)		#	114.06		171.72
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		72.94	#		
	Z_s	(cm)		2.00			
	Z_b	(cm)				4.20	
	Z_{MI}	(cm)	4.90				
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	4.90				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.03	3.24	2.03		2.56
	p_{rr}	(Hz)	7961.78				
	s_{rr}	(Hz)	#				
	n_{pps}	---	#				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	23.35				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	349.79				
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	768.39				
p_r at Z_{pII}	(MPa)	1.08					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	70.00	40.00	60.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **4V1**Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.36	1.03		2.46		1.89	
Index Component Value			0.89	0.76	1.47	2.41		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.89					
	P	(mW)		#		94.02		32.19
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		57.50		#		
	Z_s	(cm)			2.00			
	Z_b	(cm)				4.20		
	Z_{MI}	(cm)	3.90					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	1.94	3.24		2.03		2.04
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	11.98					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	88.06					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	1.47					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	2.58					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.46						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		60.00		13.60
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **4V1**Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.36	0.57		1.59		1.42	
Index Component Value			0.27	0.48	0.88	1.45		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.15					
	P	(mW)		#		56.65		72.65
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		21.79		#		
	Z_s	(cm)			3.90			
	Z_b	(cm)				4.20		
	Z_{MI}	(cm)	3.90					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.49	2.59		2.03		2.02
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	1.11					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	295.32					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	0.57					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	0.86					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.99						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	200.00		60.00		200.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **4V1**Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.35	0.67		1.34		1.68	
Index Component Value			0.21	0.21	0.62	1.10		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.92					
	P	(mW)		#		38.88		29.02
	P_{1x1}	(mW)		10.90		#		
	Z_s	(cm)			2.40			
	Z_b	(cm)				3.80		
	Z_{MI}	(cm)	5.60					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	5.60					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.05	4.06		2.49		2.34
	p_{rr}	(Hz)	600.96					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	168.85					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	99.65					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	220.42					
	p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.86					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	40.00		40.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **4V1**Operating mode: **M-mode with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.36	1.14		3.36		2.11	
Index Component Value			0.72	1.07	1.74	3.07		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.00					
	P	(mW)		#		111.64		174.19
	P_{1x1}	(mW)		49.07		#		
	Z_s	(cm)			2.80			
	Z_b	(cm)				4.20		
	Z_{MI}	(cm)	5.50					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	5.50					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.24	3.09		2.03		2.02
	p_{rr}	(Hz)	174.33					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	271.93					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	31.13					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	73.37					
	p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.92					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	80.00		60.00		207.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **4V1**Operating mode: **Elasticity**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.37	0.68		1.42		1.53	
Index Component Value			0.47	0.68	1.35	1.42		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.24					
	P	(mW)		#		101.17		117.60
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		36.63		#		
	Z_s	(cm)			3.20			
	Z_b	(cm)				5.40		
	Z_{MI}	(cm)	2.90					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	2.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.67	2.67		2.67		2.67
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	1.74					
	n_{pps}	---	#					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	284.69					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	143.50					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	263.97					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.92						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	44.60	71.50		71.50		92.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **4V1**Operating mode: **Contrast**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.36	0.65		0.65		1.81	
Index Component Value			0.31	0.31	0.68	0.31		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.41					
	P	(mW)		#		48.88		81.57
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		27.36		27.36		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	3.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	3.12	2.36		2.36		2.33
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	12.00					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	304.46					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	5.27					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	8.84					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.41						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	40.00	40.00		40.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5V1**Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.37	2.85		2.85		5.13	
Index Component Value			2.85	2.85	5.05	2.85		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.75					
	P	(mW)		#		304.68	215.69	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		194.33		194.33		
	Z_s	(cm)		#				
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	4.50					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	4.50					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	1.64	3.08		3.08		3.17
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	59.24					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	142.27					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	29.00					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	43.13					
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.11					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	60.00		60.00		20.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5V1**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.37	2.49		2.49		5.95	
Index Component Value			1.09	1.09	1.65	1.09		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.91					
	P	(mW)		#		81.89	416.60	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		67.53		67.53		
	Z_s	(cm)		#				
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	10.00					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	5.70					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	1.97	3.38		3.38		3.26
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	175.65					
	n_{pps}	---	10.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	322.11					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	240.86					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	409.06					
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.62					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	80.00	20.00		20.00		180.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5V1**Operating mode: **PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.96	2.04		4.59		3.50	
Index Component Value			1.56	2.04	2.80	4.59		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.30					
	P	(mW)		#		198.56		248.27
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		95.82		#		
	Z_s	(cm)			2.70			
	Z_b	(cm)				3.30		
	Z_{MI}	(cm)	1.50					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	1.81	3.42		1.98		2.96
	prf	(Hz)	5980.86					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	#					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	55.00					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	500.09					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	700.85					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	1.39						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	150.00		100.00		180.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5V1**Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.37	2.11		4.71		3.91	
Index Component Value			1.09	1.43	2.96	4.60		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.99					
	P	(mW)		#		210.32		163.69
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		66.85		#		
	Z_s	(cm)			2.70			
	Z_b	(cm)				3.40		
	Z_{MI}	(cm)	4.50					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	4.50					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.18	3.42		1.82		2.96
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	9.96					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	231.48					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	5.41					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	9.89					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.57						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	150.00		120.00		180.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5V1**

Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.37	1.84		4.18		3.37	
Index Component Value			1.21	1.58	1.94	3.67		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.99					
	P	(mW)		#	96.36		183.80	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		74.05		#		
	Z_s	(cm)		2.70				
	Z_b	(cm)				1.90		
	Z_{MI}	(cm)	4.50					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	4.50					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.18	3.42		2.00		2.96
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	5.80					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	231.48					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	5.05					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	9.22					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.57						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	150.00		20.00		180.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5V1**

Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.38	2.77		3.02		5.12	
Index Component Value			0.39	0.28	1.52	1.88		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.97					
	P	(mW)		#	91.60		111.08	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		25.88		#		
	Z_s	(cm)		1.60				
	Z_b	(cm)				4.50		
	Z_{MI}	(cm)	4.60					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	4.60					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.16	3.17		2.05		2.14
	prf	(Hz)	720.05					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	199.53					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	120.49					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	242.92					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.55						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	80.00	20.00		60.00		180.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5V1**Operating mode: **M-mode with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.39	1.94		5.73		3.35	
Index Component Value			1.35	1.76	2.83	5.42		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.97					
	P	(mW)		#	200.81		224.76	
	P_{1x1}	(mW)		82.71		#		
	Z_s	(cm)			2.70			
	Z_b	(cm)				4.80		
	Z_{MI}	(cm)	1.60					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.00	3.42		2.41		3.44
	p_{rr}	(Hz)	2899.62					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	10.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	151.90					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	604.23					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	785.84					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	1.98						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	60.00		60.00		180.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5V1**Operating mode: **CW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.09	0.42		2.83		1.15	
Index Component Value			0.42	0.38	1.15	2.83		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	0.12					
	P	(mW)		#	55.43		55.43	
	P_{1x1}	(mW)		48.83		#		
	Z_s	(cm)			1.90			
	Z_b	(cm)				3.40		
	Z_{MI}	(cm)	3.60					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	3.60					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	1.80	1.80		1.80		1.80
	p_{rr}	(Hz)	1818200.00					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	0.50					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	498.30					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	791.67					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	0.15						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	180.00		180.00		180.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **5V1**Operating mode: **Contrast**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.37	1.35		1.35		2.92	
Index Component Value			1.21	1.21	2.03	1.21		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.95					
	P	(mW)		#	122.73		100.12	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		78.28		78.28		
	Z_s	(cm)		#				
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	4.60					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	4.60					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.04	3.26		3.26		2.30
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	52.46					
	n_{pps}	---	3.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	322.20					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	29.99					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	54.16					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.57						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	60.00	60.00		60.00		20.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V3**Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.32	1.00		1.00		1.45	
Index Component Value			1.00	1.00	1.11	1.00		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.37					
	P	(mW)		#	49.38		71.92	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		43.54		43.54		
	Z_s	(cm)		#				
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	2.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	2.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	3.13	4.82		4.82		3.03
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	108.89					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	263.60					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	13.36					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	24.48					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.15						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	30.00	15.00		15.00		60.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V3**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.40	1.41		1.41		2.25	
Index Component Value			0.89	0.89	0.94	0.89		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.29					
	P	(mW)		#	39.27		124.85	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		39.27		39.27		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	10.00					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.70					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.51	4.78		4.78		3.56
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	8.87					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	240.31					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	0.93					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	1.77					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.73						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	15.00		15.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V3**Operating mode: **PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.97	1.51		3.01		2.13	
Index Component Value			1.51	1.23	1.80	3.01		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.55					
	P	(mW)		#	66.82		126.58	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		67.25		#		
	Z_s	(cm)			2.30			
	Z_b	(cm)				1.40		
	Z_{MI}	(cm)	1.40					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.40					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.55	4.71		2.55		3.56
	prf	(Hz)	7961.78					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	#					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	49.61					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	454.71					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	595.27					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	1.74						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	90.00		15.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V3**Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.33	1.43		2.41		2.03
Index Component Value			1.38	1.13	1.04	2.16	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.99				
	P	(mW)		#	61.96		112.69
	P_{1x1}	(mW)		61.67	#		
	Z_s	(cm)		2.30			
	Z_b	(cm)				4.30	
	Z_{MI}	(cm)	0.70				
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	4.00				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.55	4.71	2.55		3.56
	prf	(Hz)	#				
	srf	(Hz)	22.01				
	n_{pps}	---	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	195.20				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	11.76				
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	20.69				
p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.55					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	45.00	90.00	50.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V3**Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.40	1.11		2.37		1.69
Index Component Value			0.56	0.39	0.70	1.97	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.29				
	P	(mW)		#	36.64		32.60
	P_{1x1}	(mW)		32.12	#		
	Z_s	(cm)		1.40			
	Z_b	(cm)				2.90	
	Z_{MI}	(cm)	1.40				
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.70				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.51	3.65	2.55		3.65
	prf	(Hz)	#				
	srf	(Hz)	2.90				
	n_{pps}	---	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	240.31				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	0.40				
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	0.77				
p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.73					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	15.00	30.00		15.00
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V3**Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.40	0.99		1.39		1.43	
Index Component Value			0.30	0.18	0.35	0.77		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.34					
	P	(mW)		#		16.35		8.28
	P_{1x1}	(mW)		14.01		#		
	Z_s	(cm)			1.80			
	Z_b	(cm)				2.70		
	Z_{MI}	(cm)	3.00					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.00					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.78	4.53		3.30		3.08
	p_{rr}	(Hz)	720.05					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	183.10					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	112.62					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	200.23					
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.12					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	30.00	30.00		30.00		90.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V3**Operating mode: **M-mode with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.40	1.39		5.25		2.19	
Index Component Value			1.30	0.91	1.94	5.03		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.24					
	P	(mW)		#		101.56		74.74
	P_{1x1}	(mW)		74.74		#		
	Z_s	(cm)			1.40			
	Z_b	(cm)				2.80		
	Z_{MI}	(cm)	4.40					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	4.40					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.55	3.65		3.56		3.65
	p_{rr}	(Hz)	1050.26					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	10.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	315.80					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	513.34					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	1197.17					
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.23					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	50.00	15.00		30.00		15.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **8V3**Operating mode: **CW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		0.10	1.26	0.84	2.67	2.67	1.80
Index Component Value			1.26	0.84	1.48	2.67	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	0.16				
	P	(mW)		#	60.09		73.10
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		73.10	#		
	Z_s	(cm)		1.60			
	Z_b	(cm)				3.10	
	Z_{MI}	(cm)	2.80				
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	2.80				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.50	3.62	2.50		3.62
	prf	(Hz)	2500000.00				
	srf	(Hz)	#				
	n_{pps}	---	1.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	0.50				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	500.03				
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	870.45				
p_r at Z_{pII}	(MPa)	0.21					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	30.00	130.00	90.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.44	1.41	1.41	1.41	1.41	2.17
Index Component Value			1.41	1.41	1.06	1.41	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.14				
	P	(mW)		#	33.90		38.44
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		33.59	33.59		
	Z_s	(cm)		#			
	Z_b	(cm)				#	
	Z_{MI}	(cm)	1.60				
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.60				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.69	8.80	8.80		4.83
	prf	(Hz)	#				
	srf	(Hz)	69.74				
	n_{pps}	---	2.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	433.69				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	26.19				
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	42.57				
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.98					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	20.00	20.00		5.00
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		1.45	1.79		1.79		2.21
Index Component Value			1.76	1.76	1.92	1.76	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.45				
	P	(mW)		#	67.09		86.65
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		67.09	67.09		
	Z_s	(cm)		#			
	Z_b	(cm)				#	
	Z_{MI}	(cm)	10.00				
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	0.90				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.65	5.51	5.51		5.55
	p_{rr}	(Hz)	#				
	s_{rr}	(Hz)	81.05				
	n_{pps}	---	12.00				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	458.99				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	15.71				
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	28.19				
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.46					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	20.00	20.00		80.00
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**Operating mode: **PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC
			At surface	Below surface	At surface	Below surface	
Maximum Index Value		0.74	2.08	2.08	2.06		1.95
Index Component Value			2.08	1.17	1.88	2.06	
Acoustic Parameters	IEC	Units					
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.77				
	P	(mW)		#	33.23		34.49
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		78.05	#		
	Z_s	(cm)		1.50			
	Z_b	(cm)				0.70	
	Z_{MI}	(cm)	0.50				
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	0.70				
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.66	5.60	5.08		5.66
	p_{rr}	(Hz)	7961.78				
	s_{rr}	(Hz)	#				
	n_{pps}	---	#				
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	143.77				
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	499.93				
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	656.99				
p_r at Z_{pII}	(MPa)	1.70					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00	0.00		0.00
	Focus	(mm)	5.00	60.00	5.00		5.00
# No data is provided for this operation condition.							

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	2.02		2.09		2.23	
Index Component Value			1.98	1.11	0.94	1.47		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.30					
	P	(mW)		#	23.14		33.58	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		74.15		#		
	Z_s	(cm)		1.50				
	Z_b	(cm)				1.00		
	Z_{MI}	(cm)	0.70					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	0.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.79	5.60		5.68		5.66
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	22.12					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	423.93					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	10.36					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	17.58					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.54						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	60.00		10.00		5.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	1.41		1.75		1.80	
Index Component Value			0.82	0.46	0.84	1.32		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.30					
	P	(mW)		#	20.70		22.77	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		31.25		#		
	Z_s	(cm)		1.50				
	Z_b	(cm)				1.00		
	Z_{MI}	(cm)	0.70					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	0.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.79	5.53		5.68		5.66
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	14.27					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	423.93					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	3.62					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	6.15					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.54						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	30.00		10.00		5.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.50	1.34		1.57		2.19	
Index Component Value			0.34	0.16	0.29	0.55		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.16					
	P	(mW)		#	8.61		3.22	
	P_{1x1}	(mW)		8.08		#		
	Z_s	(cm)			1.20			
	Z_b	(cm)				1.60		
	Z_{MI}	(cm)	1.80					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.54	8.80		4.69		4.83
	prf	(Hz)	720.05					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	419.06					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	165.94					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	280.94					
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	4.07					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	20.00		20.00		5.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**Operating mode: **M-mode with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.48	2.12		3.95		2.05	
Index Component Value			2.09	1.18	1.72	3.87		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.01					
	P	(mW)		#	60.20		34.03	
	P_{1x1}	(mW)		79.15		#		
	Z_s	(cm)			1.50			
	Z_b	(cm)				1.80		
	Z_{MI}	(cm)	1.80					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.11	5.55		4.99		5.64
	prf	(Hz)	1065.19					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	11.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	523.91					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	557.33					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	928.98					
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.88					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	80.00		20.00		5.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **10V4**Operating mode: **CW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.06	0.71		2.02		1.34	
Index Component Value			0.71	0.49	1.34	2.02		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	0.13					
	P	(mW)		#	36.59		36.59	
	P_{1x1}	(mW)		29.84		#		
	Z_s	(cm)			1.10			
	Z_b	(cm)				2.30		
	Z_{MI}	(cm)	1.90					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.90					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.00	5.00		4.00		4.00
	p_{rr}	(Hz)	4000000.00					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	0.50					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	501.86					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	853.87					
Operating Control Conditions	p_r at Z_{pII}	(MPa)	0.16					
	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	80.00		80.00		80.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9EC4**Operating mode: **2D-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.33	0.82		0.82		0.97	
Index Component Value			0.82	0.82	0.87	0.82		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.00					
	P	(mW)		#	36.80		59.69	
	P_{1x1}	(mW)		31.73		31.73		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	1.70					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.70					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.04	5.41		5.41		4.77
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	30.77					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	488.10					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	9.43					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	14.81					
Operating Control Conditions	p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.94					
	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	10.00		10.00		20.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9EC4**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.31	0.66		0.66		0.90	
Index Component Value			0.53	0.53	0.69	0.53		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.74					
	P	(mW)		#		30.47		18.55
	P_{1x1}	(mW)		25.78		25.78		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	10.00					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.30					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.36	4.34		4.34		4.34
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	71.13					
	n_{pps}	---	11.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	371.31					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	19.04					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	28.14					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	3.34						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	60.00		60.00		60.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9EC4**Operating mode: **PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.67	0.62		1.42		1.21	
Index Component Value			0.62	0.42	1.22	1.42		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.36					
	P	(mW)		#		20.89		20.80
	P_{1x1}	(mW)		32.06		#		
	Z_s	(cm)			1.40			
	Z_b	(cm)				0.70		
	Z_{MI}	(cm)	0.50					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	0.60					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.06	4.04		4.06		4.06
	prf	(Hz)	7961.78					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	#					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	62.48					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	350.24					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	414.42					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	1.37						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	40.00		10.00		10.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9EC4**Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.30	0.75		1.48		1.60	
Index Component Value			0.60	0.38	0.81	1.31		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.88					
	P	(mW)		#	17.09		18.96	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		26.43		#		
	Z_s	(cm)			1.40			
	Z_b	(cm)				1.00		
	Z_{MI}	(cm)	0.60					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	0.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.98	4.77		4.03		4.44
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	11.24					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	373.61					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	2.13					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	2.90					
	p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.03					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	10.00	40.00		15.00		5.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9EC4**Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.33	0.49		1.06		0.99	
Index Component Value			0.32	0.21	0.50	1.00		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.00					
	P	(mW)		#	12.35		7.91	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		15.41		#		
	Z_s	(cm)			1.40			
	Z_b	(cm)				1.20		
	Z_{MI}	(cm)	1.40					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.40					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.06	4.36		4.02		4.44
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	0.99					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	432.98					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	0.19					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	0.27					
	p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.73					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	15.00	40.00		20.00		5.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9EC4**Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.34	0.78		0.95		0.95	
Index Component Value			0.08	0.06	0.27	0.35		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.43					
	P	(mW)		#		5.57		5.51
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		3.12		#		
	Z_s	(cm)			0.80			
	Z_b	(cm)				0.80		
	Z_{MI}	(cm)	1.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	3.27	5.41		5.41		4.98
	p_{rr}	(Hz)	720.05					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	322.29					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	173.88					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	270.85					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	2.89						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	10.00		10.00		10.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **9EC4**Operating mode: **Contrast**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.33	0.89		0.89		1.22	
Index Component Value			0.55	0.55	0.65	0.55		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.85					
	P	(mW)		#		27.18		45.94
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		24.75		24.75		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	1.70					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.70					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.50	4.67		4.67		4.67
	p_{rr}	(Hz)	#					
	s_{rr}	(Hz)	27.97					
	n_{pps}	---	3.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	407.06					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	11.77					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	17.09					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.69						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	30.00	60.00		60.00		60.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **V5Ms**Operating mode: **2D with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.40	0.57		0.57		0.87	
Index Component Value			0.25	0.25	0.41	0.25		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.84					
	P	(mW)		#		13.97		13.74
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		13.97		13.97		
	Z_s	(cm)			#			
	Z_b	(cm)				#		
	Z_{MI}	(cm)	10.00					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.01	3.83		3.83		3.81
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	8.55					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	339.76					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	25.98					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	41.56					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.65						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	55.00		55.00		20.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **V5Ms**Operating mode: **2D with PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.40	0.53		0.92		0.82	
Index Component Value			0.23	0.16	0.36	0.62		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.84					
	P	(mW)		#		12.33		12.34
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		12.38		#		
	Z_s	(cm)			1.30			
	Z_b	(cm)				1.70		
	Z_{MI}	(cm)	1.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.01	3.83		3.81		3.82
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	11.85					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	339.76					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	39.50					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	63.20					
p_r at Z_{pII}	(MPa)	3.65						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	55.00		20.00		130.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **V5Ms**Operating mode: **2D with Color and PW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.45	0.39		0.61		0.56	
Index Component Value			0.15	0.11	0.24	0.37		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	2.40					
	P	(mW)		#		8.26		8.26
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		8.26		#		
	Z_s	(cm)			1.30			
	Z_b	(cm)				2.20		
	Z_{MI}	(cm)	2.10					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	2.10					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.72	3.82		3.82		3.81
	prf	(Hz)	#					
	srf	(Hz)	11.06					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	132.32					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	6.04					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	8.62					
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.92					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	30.00		30.00		20.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **V5Ms**Operating mode: **2D with M-mode**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.11	0.60		0.82		0.88	
Index Component Value			0.15	0.10	0.24	0.41		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	1.85					
	P	(mW)		#		8.33		8.33
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		6.77		#		
	Z_s	(cm)			1.30			
	Z_b	(cm)				1.80		
	Z_{MI}	(cm)	3.00					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	3.00					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.74	4.70		4.01		4.01
	prf	(Hz)	720.05					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	2.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	75.96					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	47.78					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	75.55					
	p_r at Z_{pii}	(MPa)	2.09					
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	30.00	20.00		20.00		20.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **V5Ms**Operating mode: **M-mode with Color**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		1.46	0.52		1.11		0.75	
Index Component Value			0.23	0.16	0.55	0.95		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	3.16					
	P	(mW)		#	18.74		12.36	
	P_{1x1}	(mW)		12.36		#		
	Z_s	(cm)			1.30			
	Z_b	(cm)				1.70		
	Z_{MI}	(cm)	1.80					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	4.70	3.83		3.81		3.83
	p_{rr}	(Hz)	95.47					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	373.49					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	16.60					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	32.48					
Operating Control Conditions	p_r at Z_{pII}	(MPa)	4.23					
	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	55.00		20.00		55.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **V5Ms**Operating mode: **CW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.06	0.43		1.55		1.09	
Index Component Value			0.43	0.35	1.09	1.55		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	0.10					
	P	(mW)		#	25.19		25.19	
	P_{1x1}	(mW)		25.19		#		
	Z_s	(cm)			0.90			
	Z_b	(cm)				0.90		
	Z_{MI}	(cm)	1.20					
	$Z_{pII,\alpha}$	(cm)	1.20					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.86	3.62		3.62		3.62
	p_{rr}	(Hz)	2857100.00					
	s_{rr}	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$	(W/cm ²)	0.16					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pII,\alpha}$ OR $Z_{sII,\alpha}$	(mW/cm ²)	156.46					
	I_{spta} at Z_{pII} OR Z_{sII}	(mW/cm ²)	198.10					
Operating Control Conditions	p_r at Z_{pII}	(MPa)	0.11					
	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	20.00	50.00		40.00		40.00
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **CW2**Operating mode: **CW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.06	0.64		2.25		1.73	
Index Component Value			0.64	0.52	1.73	2.25		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	0.09					
	P	(mW)		#	67.48		67.48	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		67.48		#		
	Z_s	(cm)			1.50			
	Z_b	(cm)				1.70		
	Z_{MI}	(cm)	1.70					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.70					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	2.00	2.00		2.00		2.00
	prf	(Hz)	2000000.00					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	0.25					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	247.94					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	331.99					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	0.10						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	#	#		#		#
# No data is provided for this operation condition.								

Acoustic Output Reporting Table — Track 3, FDA 510(k) and IEC 60601-2-37

(Per transducer/mode that exceeds MI or TI value of 1.0)

Transducer model: **CW5**Operating mode: **CW Doppler**

Index Label		MI	TIS		TIB		TIC	
			At surface	Below surface	At surface	Below surface		
Maximum Index Value		0.05	1.25		2.13		1.64	
Index Component Value			1.25	0.83	1.64	2.13		
Acoustic Parameters	IEC	Units						
	$p_{r,\alpha}$ at Z_{MI}	(MPa)	0.10					
	P	(mW)		#	52.48		52.48	
	$P_{1 \times 1}$	(mW)		52.48		#		
	Z_s	(cm)			1.20			
	Z_b	(cm)				1.80		
	Z_{MI}	(cm)	1.80					
	$Z_{pii,\alpha}$	(cm)	1.80					
Other Information	f_{awf}	(MHz)	5.00	5.00		5.00		5.00
	prf	(Hz)	5000000.00					
	srf	(Hz)	#					
	n_{pps}	---	1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$	(W/cm ²)	0.37					
	$I_{spta,\alpha}$ at $Z_{pii,\alpha}$ OR $Z_{sii,\alpha}$	(mW/cm ²)	371.28					
	I_{spta} at Z_{pii} OR Z_{sii}	(mW/cm ²)	726.57					
p_r at Z_{pii}	(MPa)	0.15						
Operating Control Conditions	TX-Level	(dB)	0.00	0.00		0.00		0.00
	Focus	(mm)	#	#		#		#
# No data is provided for this operation condition.								

