

Návod k obsluze



Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R

Pro systémy magnetické rezonance GE 1.5T
a GE 3.0T



REF Číslo modelu:

GE	QED
5768098-2 (1.5T) / 5948697-2 (1.5T) / 5561531-2 (3.0T)	Q7000180 (1.5T) / Q7000238 (1.5T) / Q7000152 (3.0T)



www.qualityelectrodynamics.com

Záruka a odpovědnost

Za údržbu a správu produktu po dodání odpovídá zákazník, který produkt zakoupil. Záruka nekryje následující položky, a to ani během záruční doby:

- Poškození nebo ztráta následkem nesprávného použití nebo zneužití.
- Poškození nebo ztráta následkem vyšší moci, např. požáru, zemětřesení, povodně, blesku atd.
- Poškození nebo ztráta následkem nedodržení stanovených podmínek pro toto zařízení, např. nesprávný zdroj elektrické energie, nesprávná instalace nebo nepřipustné podmínky prostředí.
- Poškození následkem změn nebo úprav provedených na produktu.

Společnost QED v žádném případě neodpovídá za následující:

- Poškození, ztráta nebo problémy následkem přemístění, úprav nebo oprav provedených osobami, které nejsou výslovně autorizované společností QED.
- Poškození nebo ztráta následkem nedbalosti nebo nedodržení bezpečnostních opatření a pokynů k obsluze uvedených v tomto návodu k obsluze.

Podmínky pro přepravu a skladování

Toto zařízení je nutné přepravovat a skladovat za následujících podmínek:

	Teplota	-10 °C až +50 °C
	Relativní vlhkost	20 % až 95 %
	Atmosférický tlak	700 hPa až 1 060 hPa



POZOR

Pokud je obal cívky vystaven podmínkám prostředí mimo podmínky pro přepravu a skladování, pokud je obal poškozen nebo pokud je obal otevřen před dodáním, proveďte před vlastním použitím zkoušky zajištění kvality. Pokud cívka úspěšně projde zkouškami kvality, lze ji normálně používat.

Federální zákon USA

Pozor: Podle federálního zákona smí toto zařízení prodávat, distribuovat a používat nebo předepsat pouze lékař. Pro indikace neuvedené v prohlášení o indikacích je použití zařízení omezeno federálním zákonem na použití v rámci hodnocených projektů.

O tomto návodu

Tento návod obsahuje podrobné informace o bezpečnostních opatřeních, použití a údržbě radiofrekvenční cívky.



POZOR

Pro zajištění bezpečnosti a přesnosti při používání produktu si před jeho použitím přečtěte tento návod i návod k obsluze systému magnetické rezonance. Tento návod neobsahuje pokyny k použití a bezpečnostní pokyny k vybavení, které není dodáno společností QED, jako je například systém magnetické rezonance. Informace týkající se vybavení jiného výrobce než společnosti QED vám poskytne výrobce systému magnetické rezonance.

Návod k obsluze je k dispozici online ve formátu PDF na adrese www.qualityelectrodynamics.com. Chcete-li si vyžádat papírovou kopii návodu k obsluze, pošlete e-mail na adresu info@qualedyn.com nebo vyplňte kontaktní formulář na adrese www.qualityelectrodynamics.com.



www.qualityelectrodynamics.com



Vysvětlivky

V tomto návodu jsou použity následující symboly pro označení bezpečnostních a dalších důležitých pokynů. Níže jsou definována signální slova a jejich význam.



POZOR

POZOR

Označuje nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek lehké nebo středně těžké zranění, pokud se jí nezamezí.



INFORMACE

Zdůrazňuje důležité podrobnosti nebo uvádí informace o tom, jak se vyhnout chybám při používání zařízení nebo jiným potenciálně nebezpečným situacím, jejichž nedodržení může vést ke škodám na majetku.

Obsah

O tomto návodu.....	3
Obsah	4
Kapitola 1 – Úvod.....	6
1.1 Popis	6
1.2 Provozní prostředí a kompatibilita	6
1.3 Profil uživatele.....	6
1.4 Informace o pacientovi.....	6
Kapitola 2 – Součásti ruční a zápěstní cívky 16ch T/R.....	7
Kapitola 3 – Bezpečnost	9
3.1 Symboly	9
3.2 Indikace.....	10
3.3 Kontraindikace	10
3.4 Bezpečnostní opatření.....	11
3.5 Upozornění – radiofrekvenční cívka.....	11
3.6 Postupy v nouzových situacích.....	12
Kapitola 4 – Umístění TR portu.....	13
Kapitola 5 – Konfigurace základní desky	13
5.1 Univerzální základní deska.....	13
5.2 Dvě základní desky	14
5.2.1 Vodorovná základní deska	14
5.2.2 Svislá základní deska.....	15
Kapitola 6 – Zajištění kvality	17
6.1 Kontrola skeneru	17
6.2 Zkouška poměru signálu k šumu (SNR).....	17
6.3 Nástroj zajištění kvality pro více cívek (MCQA).....	25
6.4 Použití prohlížeče MCQA	28
Kapitola 7 – Nastavení a použití cívky s univerzální základní deskou	29
7.1 Určení skenovací pozice a nastavení orientace univerzální základní desky	29
7.1.1 Změna univerzální základní desky z vodorovné na svislou orientaci	30
7.1.2 Změna univerzální základní desky z vodorovné na svislou orientaci	32
7.1.3 Úprava polohy cívky na univerzální základní desce.....	33
7.2 Připojení ruční a zápěstní cívky 16ch T/R k systému – univerzální základní deska	34
7.3 Polohování pacienta	37
7.3.1 Polohování pacienta ve vodorovné orientaci	37
7.3.2 Polohování pacienta ve svislé orientaci.....	39
7.4 Zajištění cívky	41
7.5 Orientace cívky.....	42
Kapitola 8 – Nastavení a použití cívky se dvěma základními deskami	44
8.1 Určení skenovací pozice a připojení cívky k vodorovné nebo svislé základní desce	44
8.2 Připojení ruční a zápěstní cívky 16ch T/R k systému – vodorovná základní deska	47
8.3 Připojení ruční a zápěstní cívky 16ch T/R k systému – svislá základní deska.....	49
8.4 Polohování pacienta – vodorovná základní deska	53
8.5 Polohování pacienta – svislá základní deska.....	55
8.6 Zajištění cívky	57
8.7 Orientace cívky.....	58

Kapitola 9 – Čištění, údržba, servis a likvidace	61
9.1 Čištění radiofrekvenční cívky	61
9.2 Údržba	62
9.3 Servis	62
9.4 Likvidace	62
9.5 Předpokládaná životnost	62
Kapitola 10 – Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická kompatibilita (EMC)	63
10.1 Klasifikace	63
10.2 Prostředí a kompatibilita	63
10.3 Elektromagnetické emise	64
10.4 Elektromagnetická odolnost	64

Kapitola 1 – Úvod

1.1 Popis

Vysílací/přijímací radiofrekvenční cívky vysílají radiofrekvenční impuls a poté přijímají signály magnetické rezonance vytvořené jádru vodíku (protony) v lidském těle. Přijaté signály jsou zesíleny a přeneseny do systému magnetické rezonance, kde je počítač zpracuje na tomografické snímky.

Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R se používá k vyšetření ruky a zápěstí.

1.2 Provozní prostředí a kompatibilita

Ruční a zápěstní cívky 16ch T/R jsou určeny pro použití ve spojení se systémy magnetické rezonance GE 1.5T a 3T ve specializované zdravotní péči.

1.3 Profil uživatele

Obsluha – radiologický technik, technik-laborant, lékař (musí být dodrženy veškeré zákony platné v dané zemi).

Školení uživatele – k použití této cívky není nutné žádné speciální školení (společnost GE však poskytuje kompletní školicí kurz pro systémy magnetické rezonance za účelem vyškolení obsluhy pro správné používání systémů magnetické rezonance).

1.4 Informace o pacientovi

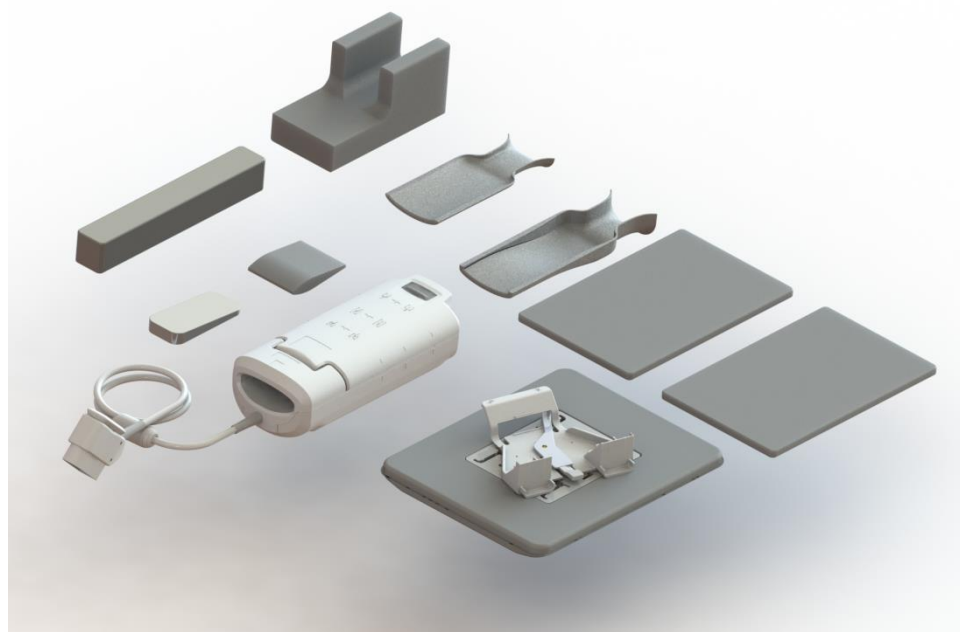
Věk, zdraví, stav – žádná speciální omezení

Hmotnost – přibližně 250 kg (550 lb.) nebo méně (dbejte informací v návodu k obsluze systému magnetické rezonance; pokud je maximální přípustná hmotnost pacienta pro systém nižší, než maximální přípustná hmotnost pacienta pro cívku, přednost má maximální hmotnost pro systém).

Kapitola 2 – Součásti ruční a zápěstní cívky 16ch T/R

Dodávka ruční a zápěstní cívky 16ch T/R obsahuje ruční a zápěstní cívku 16ch T/R, různé podložky sloužící k minimalizaci pohybu a zajištění pohodlí pacienta během zobrazování a buď univerzální základní desku (Obrázek 1), nebo dvě základní desky (Obrázek 2). Obsah konfigurace univerzální základní desky a konfigurace se dvěma základními deskami je uveden níže. Při převzetí zkontrolujte, zda dodávka obsahuje všechny součásti.

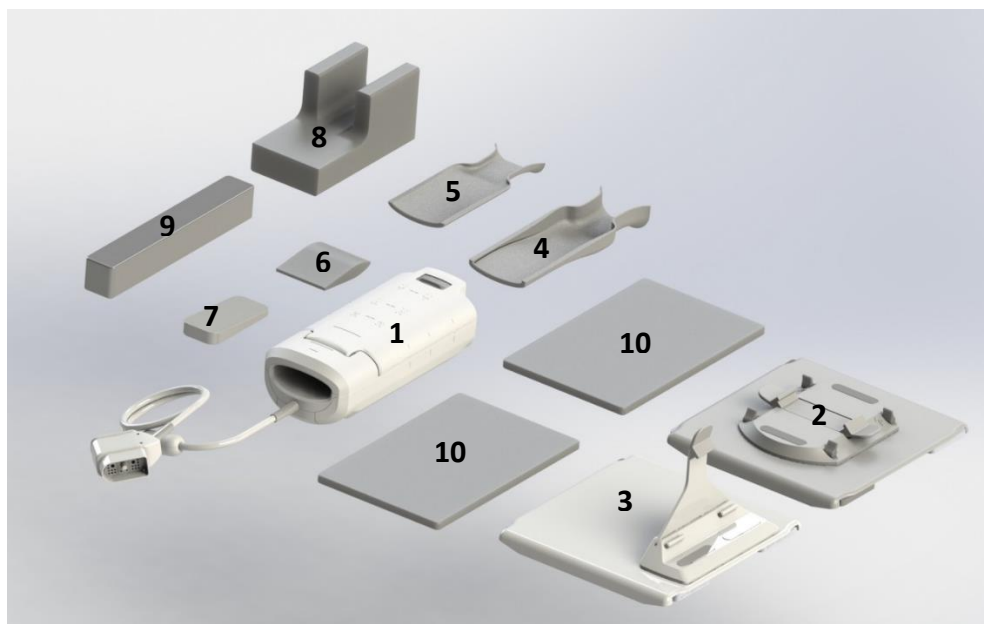
Obrázek 1: ruční a zápěstní cívka 16ch T/R s konfigurací univerzální základní desky



Č. položky	Popis	Množství	Č. dílu GE	Č. dílu QED
1	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R	1	5768098-2 (1.5T) / 5948697-2 (1.5T) / 5561531-2 (3.0T)	Q7000180 (1.5T) / Q7000238 (1.5T) / Q7000152 (3.0T)
2	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – univerzální základní deska	1	5561531-16	2002864
3	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – zadní podložka	1	5561531-6	3004567
4	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – přední vložka / fantomová polohovací podložka	1	5561531-7	3004566
5	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – dlaňová podložka	1	5561531-15	3004964
6	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – klínová podložka	1	5561531-8	3004751
7	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – loketní/pažní podložka	1	5561531-9	3004607
8	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – zápěstní cívková vyplňovací podložka	1	5561531-10	3004716

9	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – boční základní podložka	2	5561531-11	3004612
---	---	---	------------	---------

Obrázek 2: ruční a zápěstní cívka 16ch T/R s konfigurací se dvěma základními deskami



Č. položky	Popis	Množství	Č. dílu GE	Č. dílu QED
1	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R	1	5768098-2 (1.5T) / 5948697-2 (1.5T) / 5561531-2 (3.0T)	Q7000180 (1.5T) / Q7000238 (1.5T) / Q7000152 (3.0T)
2	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – vodorovná základní deska	1	5561531-4	2001768
3	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – svislá základní deska	1	5561531-5	2001769
4	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – Zadní podložka	1	5561531-6	3004567
5	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – Přední vločka/fantomová polohovací podložka	1	5561531-7	3004566
6	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – Dlaňová podložka	1	5561531-15	3004964
7	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – Klínová podložka	1	5561531-8	3004751
8	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – Loketní/pažní podložka	1	5561531-9	3004607
9	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – Zápěstní cívková vyplňovací podložka	1	5561531-10	3004716
10	Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R – svislá základní podložka	2	5561531-11	3004612

Hmotnost cívky: 3,9 kg

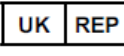
Kapitola 3 – Bezpečnost

Tato část popisuje obecná bezpečnostní opatření a bezpečnostní informace, které je nutné dodržovat při používání cívky.



POZOR Před použitím cívky si přečtěte bezpečnostní informace v návodu k obsluze systému magnetické rezonance, kde je uveden úplný seznam bezpečnostních opatření.

3.1 Symboly

Symbol	Číslo	Norma	Název, význam
	0434A	ISO 7000 IEC 60417	Pozor, při provozu zařízení a/nebo popsané situaci, které si musí být obsluha vědoma, nebo při které musí obsluha konat tak, aby bylo zabráněno nežádoucím důsledkům, je nutné dbát zvýšené opatrnosti.
	1641	ISO 7000 IEC 60417	Návod k obsluze, před používáním zařízení dbejte pokynů k obsluze
	5.4.3	ISO 15223-1	Návod k obsluze, před používáním elektrického zařízení dbejte pokynů k obsluze
	5172	ISO 7000 IEC 60417	Zařízení třídy II
	5333	ISO 7000 IEC 60417	Aplikovaná součást typu BF
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Výrobce
	2497	ISO 7000 IEC 60417	Datum výroby
	6192	ISO 7000 IEC 60417	Radiofrekvenční cívka, vysílání a příjem
	5.1.2	ISO 15223-1	Autorizovaný zástupce v EU
	5.1.2	ISO 20417 ISO 15223-1	Označuje odpovědnou osobu ve Spojeném království
	5.1.2	SwissMedic ISO 15223-1	Označuje autorizovaného zástupce ve Švýcarsku
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Katalogové číslo
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Výrobní číslo

Symbol	Číslo	Norma	Název, význam
	Nepoužívá se	Nepoužívá se	Registrace ETL (Kanada a Spojené státy americké)
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Teplotní omezení
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Vlhkostní omezení
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Omezení atmosférického tlaku
	W017	ISO 24409-2 ISO 8528-13	Varování; horký povrch
	5.7.7	ISO 15223-1	Zdravotnické zařízení
	5.7.10	ISO 15223-1	Jedinečný identifikátor prostředku
	6049 5.1.11	IEC 60417 ISO 15223-1	Země výroby – USA
	5.1.8	ISO 15223-1	Dovozce
	5.1.9	ISO 15223-1	Distributor
	Nepoužívá se	EN50419 EU2012/18/EU	Tento symbol indikuje, že by s tímto výrobkem nemělo být nakládáno jako s domovním odpadem. Zajištěním správné likvidace tohoto výrobku pomůžete zamezit potenciálním negativním dopadům na životní prostředí a zdraví člověka, které by mohly vzniknout nesprávnou likvidací tohoto produktu. Podrobné informace a navrácení a recyklaci tohoto výrobku konzultujte s dodavatelem výrobku.

3.2 Indikace

Zápěštní cívka 1.5T 16ch T/R je určena k použití se systémy magnetické rezonance GE 1.5T a zápěštní cívka 3.0T 16ch T/R je určena k použití se systémy magnetické rezonance GE 3.0T, a to za účelem vytváření diagnostických snímků ruky nebo zápěstí, které budou interpretovány školeným lékařem.

3.3 Kontraindikace

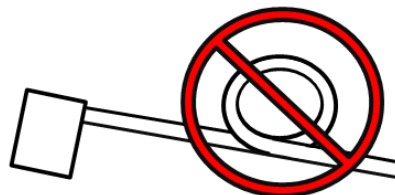
Žádné.

3.4 Bezpečnostní opatření

-  Pacienti se zvýšenou pravděpodobností záchvatu nebo klaustrofobie
-  Pacienti v bezvědomí, pod silnými sedativy nebo ve stavu mentální zmatenosti
-  Pacienti neschopní spolehlivě komunikovat (např. kojenci nebo malé děti)
-  Pacienti se ztrátou citu v některé části těla
-  Pacienti s obtížemi s regulací tělesné teploty nebo pacienti zvláště citliví na zvýšenou tělesnou teplotu (např. pacienti s horečkou, se selháním srdce nebo s poruchou pocení)
-  Ujistěte se, že pacient nenosí oblečení, které je mokré nebo zvlhlé potem.

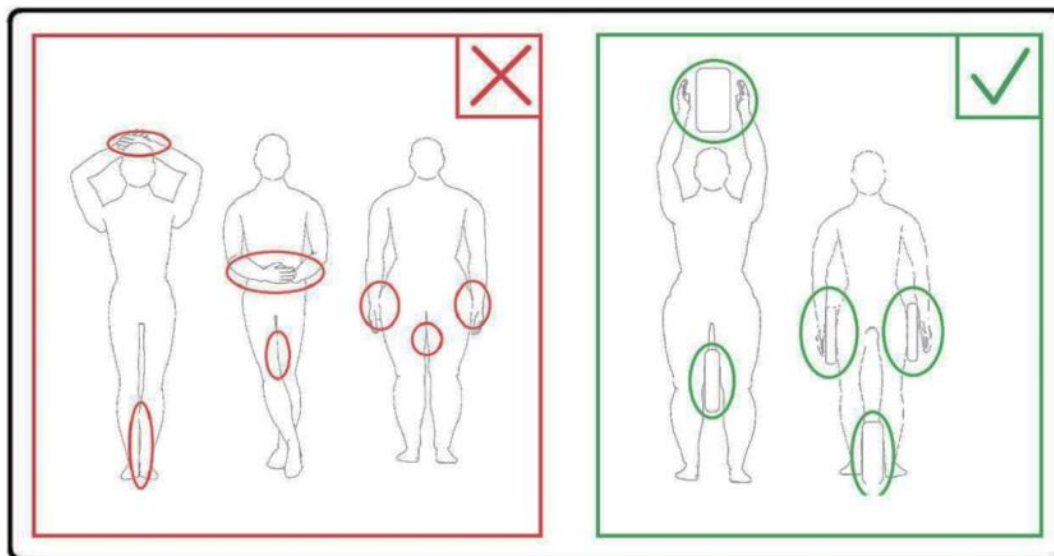
3.5 Upozornění – radiofrekvenční cívka

-  Neodkládejte žádná odpojená zařízení (radiofrekvenční cívky, kabely atd.) do portálu během skenování.
-  Do připojovacího portu radiofrekvenční cívky připojujte pouze určené radiofrekvenční cívky.
-  Nepoužívejte vadné radiofrekvenční cívky, zvláště pokud je poškozený vnější kryt nebo jsou obnažené kovové části.
-  Nepokoušejte se změnit nebo upravit cívku.
-  Zamezte křížení kabelů nebo vytvoření smyček na kabelech.
-  Zajistěte, aby pacient nepřišel do přímého kontaktu s kabelem cívky.





Nenechte pacienta vytvořit smyčku na žádné části těla. Pomocí podložek zajistěte, aby se ruce a nohy pacienta nedotýkaly cívky, systému magnetické rezonance, stolu pacienta nebo jiné části těla, která může vytvořit smyčku.



Zamezte kontaktu pacienta nebo radiofrekvenční cívky s libovolnou částí systému magnetické rezonance. Je-li třeba, pomocí podložek oddělte pacienta od tunelu.



Pokud si pacient stěžuje na zahřívání, mravenčení, pálení nebo podobné pocity, okamžitě ukončete skenování. Než budete pokračovat ve skenování, kontaktujte lékaře.



Zajistěte, aby cívka nepřišla do kontaktu s kapalinami, např. vodou nebo léčivý.



Pokud se zjistí, že je cívka vadná, okamžitě ukončete její používání a kontaktujte zástupce GE.



Používejte pouze příslušenství popsané v tomto návodu dodaném s cívkou.

3.6 Postupy v nouzových situacích

V případě nouzové situace během skenování okamžitě skenování ukončete, odvedte pacienta z místnosti a je-li třeba, vyhledejte lékařskou pomoc.

Dojde-li k závažné nehodě, je třeba ji nahlásit výrobci a příslušnému orgánu členského státu, kde zařízení sídlí.

Kapitola 4 – Umístění TR portu

Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R je vysílací a přijímací cívka. Aby bylo možné cívku řádně používat, ujistěte se, že je konektor rozhraní systému připojen do portu P. Informace o umístění portu, který podporuje vysílání i příjem, jsou uvedeny v uživatelské příručce systému (P1 na 60cm nebo 70cm zahnutých nebo odnímatelných stolech, P2 na 70cm pevných stolových systémech).

Kapitola 5 – Konfigurace základní desky

Ruční a zápěstní základní desky (univerzální a dvě základní desky) jsou navrženy tak, aby se přizpůsobily více systémům magnetické rezonance a stolům pacienta. Tato část popisuje, jak nakonfigurovat ruční a zápěstní základní desky pro každý ze tří typů stolů.

5.1 Univerzální základní deska

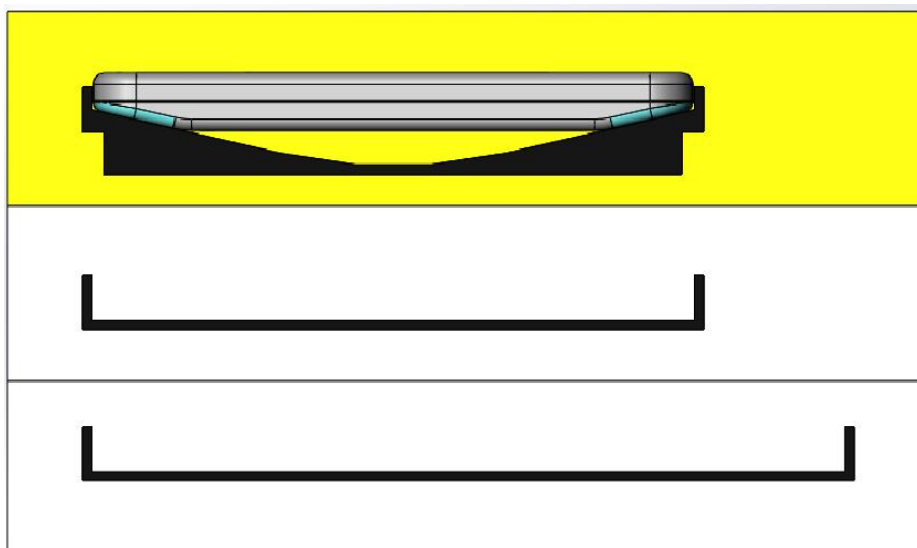


POZOR

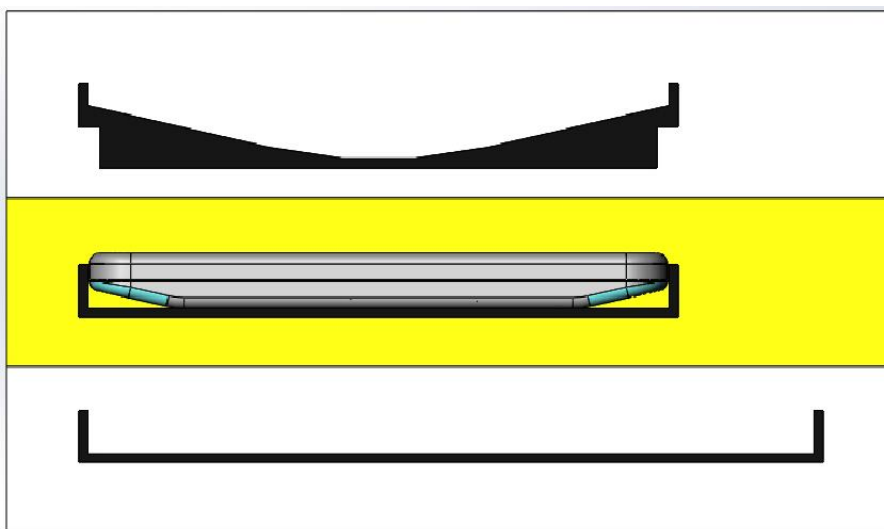
Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R podporuje multiplatformní kompatibilitu s několika systémy. Aby bylo možné optimalizovat pozici cívky a pacienta, musí být univerzální základní deska při použití ve svislé orientaci nastavena odpovídajícím způsobem.

Nastavte univerzální základní desku do požadované orientace pro používaný systémový stůl. Univerzální základní desku lze překloupat a otočit tak, aby se přizpůsobila každému stolu a aby byla cívka správně umístěna pro účely skenování. Určete, jaký stůl a velikost tunelu má váš systém, a podívejte se na příslušný obrázek níže. Okraje základny jsou na obrázcích zvýrazněny pro správnou orientaci. Vlastní univerzální základní deska bude mít jednotnou barvu.

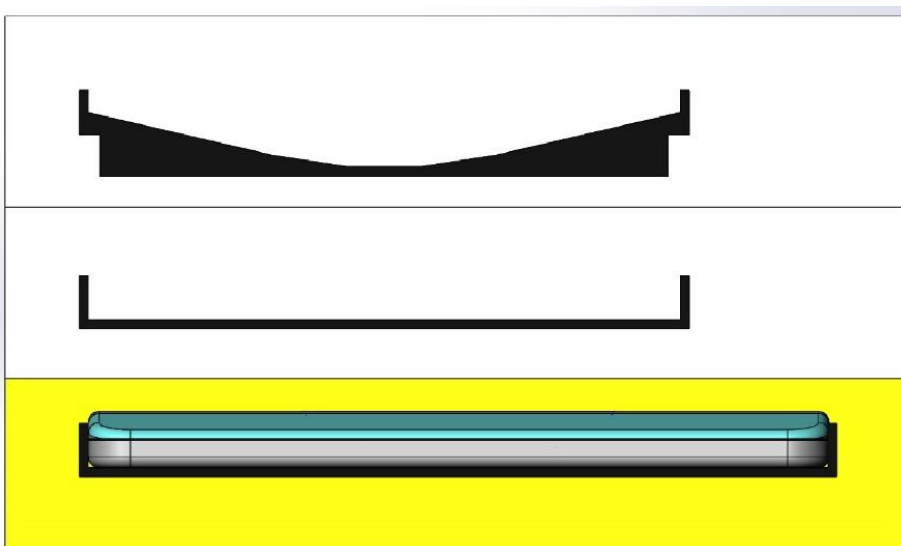
Zahnutý stůl – 60cm tunel



Standardní plochý stůl – 70cm tunel s odnímatelným stolem



Prodloužený plochý stůl – 70cm tunel s pevným stolem



POZOR

Poznámka: Nesprávné nastavení základní desky systému může vyústit ve špatnou kvalitu snímků. Ujistěte se, je svislá základní deska správně nastavená pro daný systém.

5.2 Dvě základní desky

5.2.1 Vodorovná základní deska

Vodorovná základní deska má jedinou konfiguraci, která je kompatibilní se všemi stoly systému; není nutné žádné předběžné nastavení. Přejděte k další části.

5.2.2 Svislá základní deska

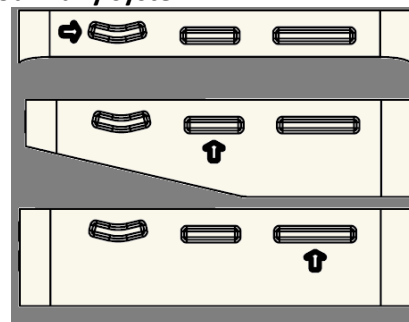


POZOR

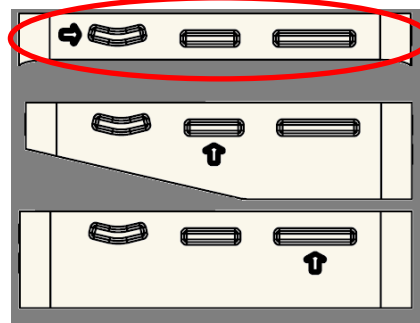
Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R podporuje multiplatformní kompatibilitu s několika systémy. Aby bylo možné optimalizovat pozici cívky a pacienta, musí být svislá základní deska nastavena odpovídajícím způsobem.

Pro běh systému je nutné správně napolohovat spodní část svislé základní desky. Značky na spodní části naznačují, která strana by měla směřovat ven k danému stolu pacienta. Změnu nastavení provedete pevným uchopením spodní části, jak je zobrazeno níže, a otočením do požadované pozice.

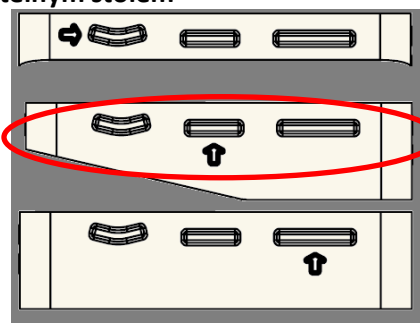
Otočení spodní části svislé základní desky pro používaný systém



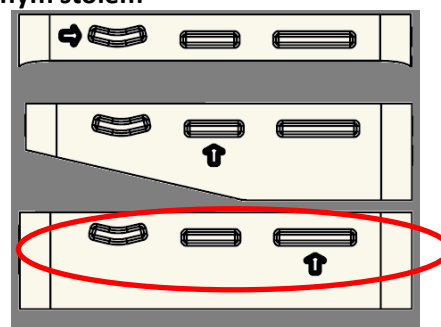
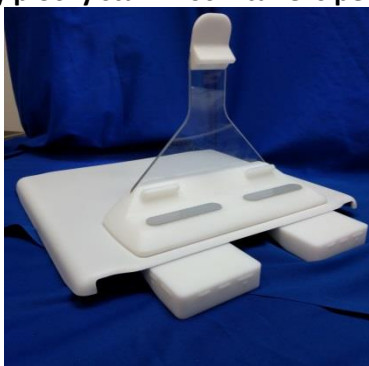
Zahnutý stůl – 60cm tunel



Standardní plochý stůl – 70cm tunel s odnímatelným stolem



Prodloužený plochý stůl – 70cm tunel s pevným stolem



POZOR

Poznámka: Nesprávné nastavení základní desky systému může vyústit ve špatnou kvalitu snímků. Ujistěte se, je svislá základní deska správně nastavená pro daný systém.

Kapitola 6 – Zajištění kvality

6.1 Kontrola skeneru

Proveďte zkoušku poměru signálu k šumu (SNR) na úrovni systému. Další informace o této kontrole naleznete na disku Service Methods CD, v kapitolách System Level Procedures, Functional Checks, Signal to Noise (SNR) Test.

6.2 Zkouška poměru signálu k šumu (SNR)

Požadované nástroje/přípravky

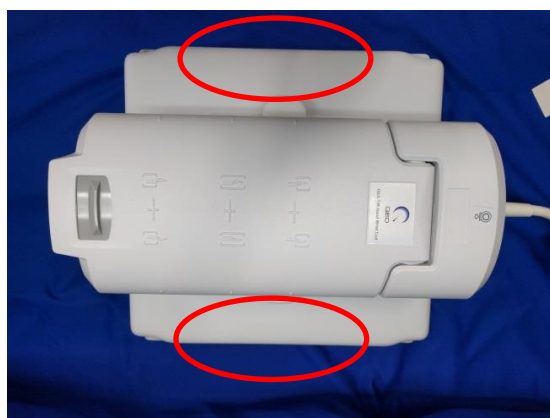
Popis	Č. dílu GE	Č. dílu QED	Množství
Krychlový jednotný fantom 1.5T	5342681	Nepoužívá se	1
Ruční a zápeštní cívka 16ch T/R – Vodorovná základní deska nebo Ruční a zápeštní univerzální základní deska Universal 16ch TR	5561531-4 nebo 5561531-16	2001768 nebo 2002864	1
Ruční a zápeštní cívka 16ch T/R – Přední vložka/fantomová polohovací podložka	5561531-7	3004566	1

Nastavení cívky a fantomu

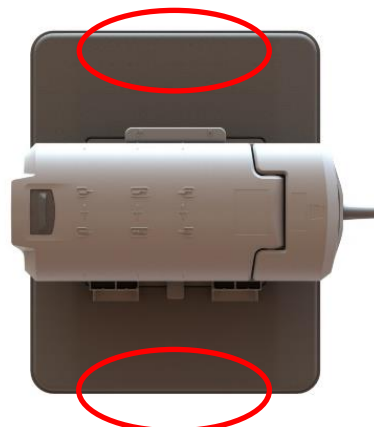
1. Poznamenejte si výrobní číslo použité cívky a verzi softwaru (z funkcí testrecord nebo getver).
2. Odstraňte ze stolu veškeré další povrchové cívky (pokud jsou použité).

3. Přemístěte cívku ke stolu pacienta. Ujistěte se, abyste cívku přenášeli oběma rukama za rukojeti na vodorovné základní desce nebo za spodní okraj univerzální základní desky.

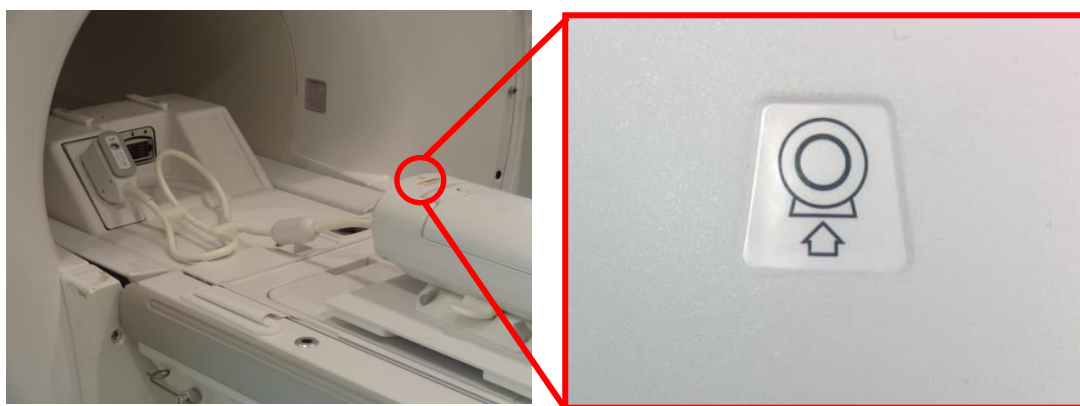
Rukojeti na vodorovné základní desce



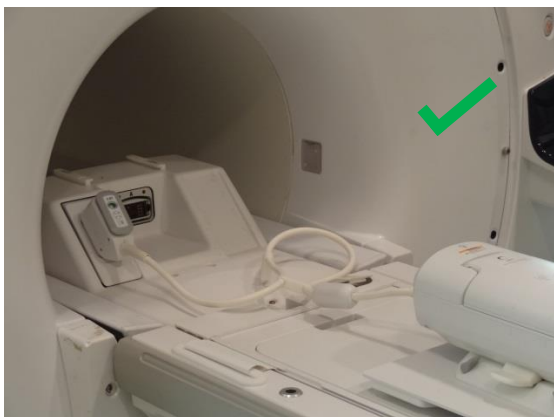
Rukojeti na univerzální základní desce



4. Umístěte cívku na stůl pacienta. Pozor – níže vyobrazená šipka směru tunelu musí směřovat **směrem k** tunelu.



5. Abyste předešli zamotání, upevněte veškeré přebytečné kabely pomocí vodicích spon na kabelu systému, jak je zobrazeno níže.



POZOR

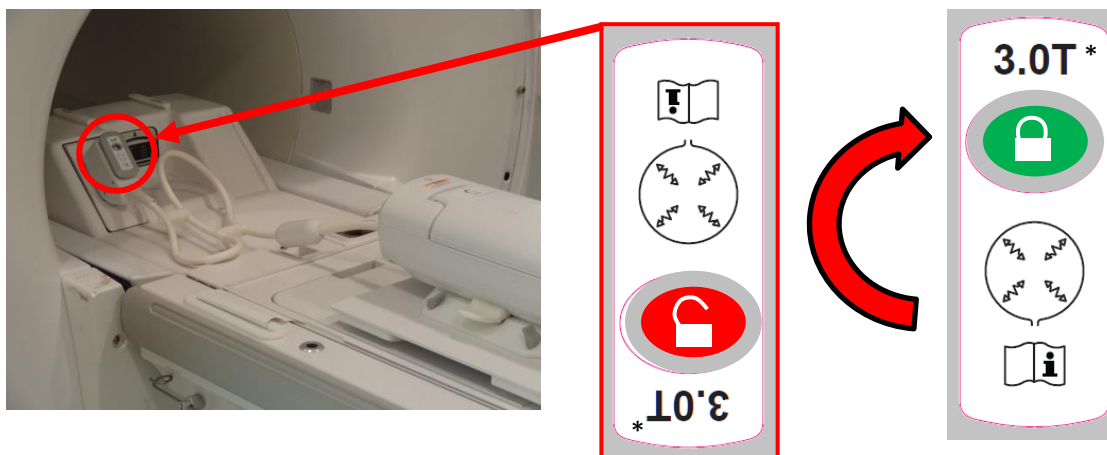
Zamezte křížení kabelů nebo vytvoření smyček na kabelech.



POZOR

Zajistěte, aby pacient nepřišel do přímého kontaktu s kabely cívky.

6. Připojte konektor cívky k příslušnému vysílacímu portu systému (P1 na 60cm nebo 70cm zahnutých nebo odnímatelných stolech, P2 na 70cm pevných stolových systémech). Otočte konec konektoru portu P tak, aby se odhalila poloha ZAMČENO – viz obrázek vpravo.

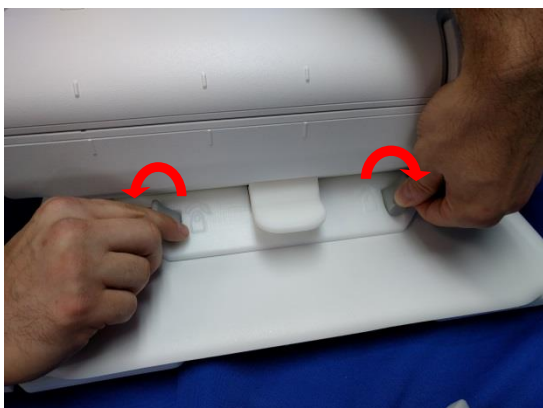


*: Pouze pro referenční účely, vztahuje se na 1.5T i na 3.0T

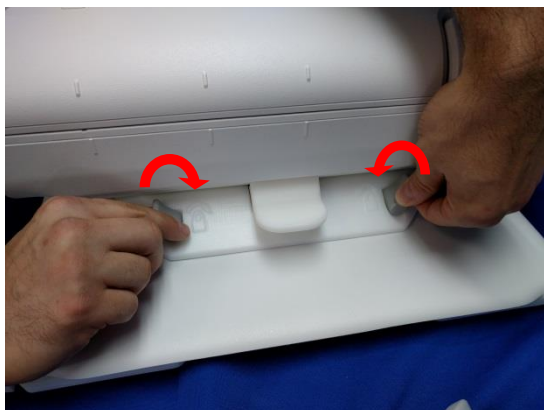
7. Orientujte cívku doprostřed orientačního bodu (režim ruka/zápěstí), jak je zobrazeno níže. Pokud je požadována úprava cívky, odjistěte základní desku a posuňte cívku do požadované polohy.
- Pokud používáte vodorovnou základní desku, otočením knoflíku odjistěte cívku, jak je zobrazeno níže, a posuňte ji do požadované polohy. Poté, co je cívka v požadované poloze, opětovným otočením knoflíku zajistěte cívku proti posunu.
 - Pokud používáte univerzální základní desku, otočte západku a posuňte cívku do požadované polohy, a poté otočte západku zpět do zajištěné polohy, aby se cívka zajistila na místě.



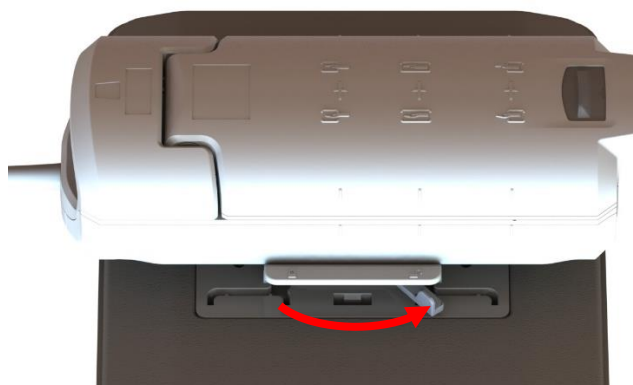
Odjištění – vodorovná základní deska



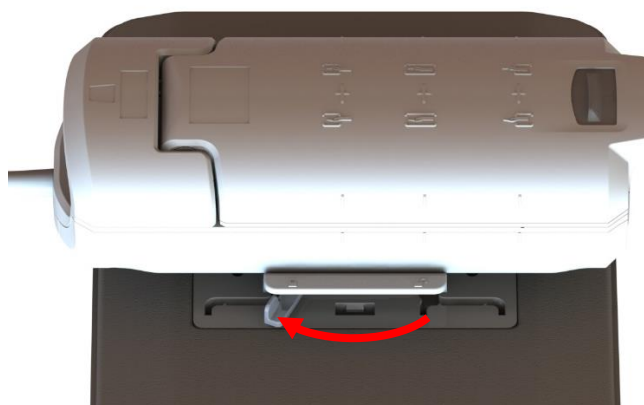
Zajištění – vodorovná základní deska



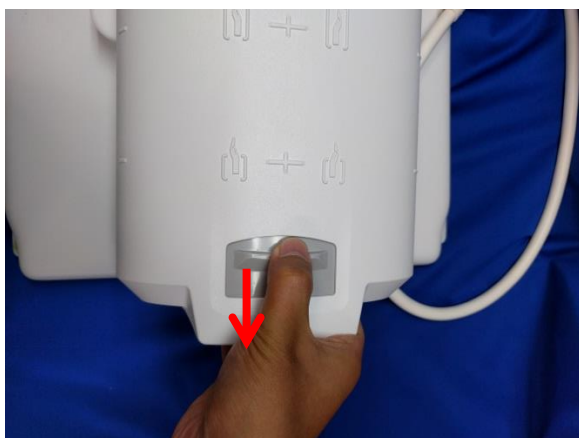
Odjištění – univerzální základní deska



Zajištění – univerzální základní deska



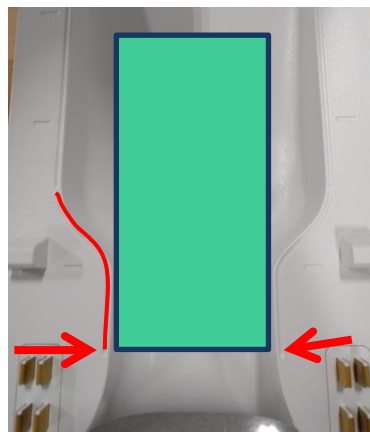
8. Posunutím západky dopředu a zatažením za přední část cívky otevřete.



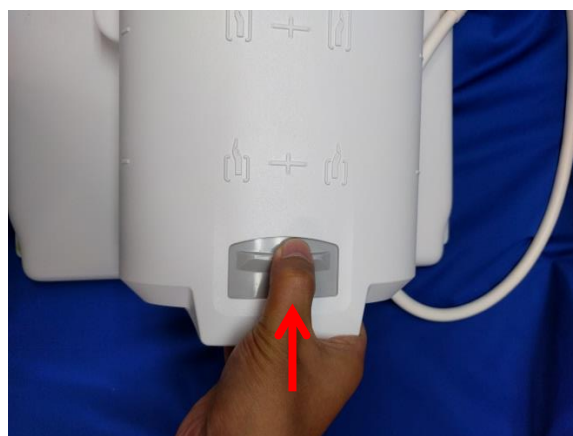
9. Umístěte přední vložku (3004566) na přední část cívky.



10. Umístěte krychlový jednotný fantom (5342681) do cívký tak, jak je zobrazeno níže. **Ujistěte se, že jsou spodní hrany fantomu zarovnány se značkami na cívký.**



11. Zavřete cívký a zajistěte, aby se přední uvolňovací západka řádně zacvakla.



12. Znovu se ujistěte, že je cívka orientovaná k nejprostřednějšímu orientačnímu bodům, a posuňte cívku do izocentra.



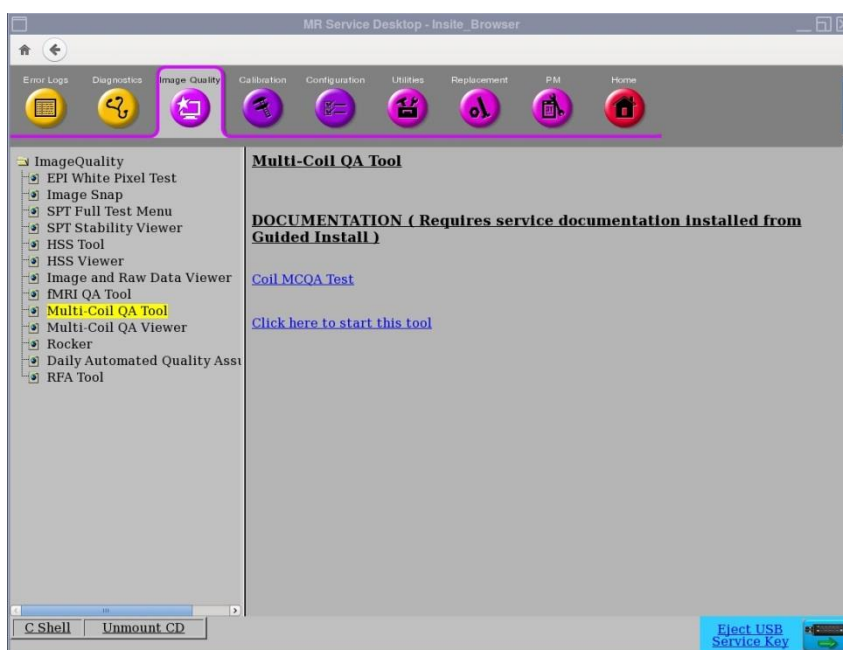
6.3 Nástroj zajištění kvality pro více cívek (MCQA)

Všechny testy související s radiofrekvenčními cívkami se musí provádět na dobře zkalibrovaném systému. Musí být vyhovující výsledek kontroly EPIWP (bílé pixely z instalace ve spec.).

ID testu	Popis parametru	Předpokládaný výsledek
1	EPIWP ve spec.	PASS (VYHOVUJE)

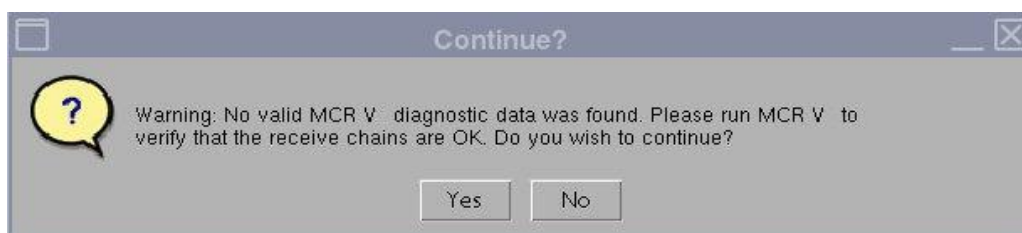
Iniciace MCQA:

1. V nabídce Common Service Desktop (CSD) (CSD – společná servisní plocha) přejděte na položku Service Browser (Prohlížeč služeb) a vyberte položku [Image Quality] (Kvalita obrazu) „Multi-Coil QA Tool“ (Nástroj zajištění kvality pro více cívek) a dále „Click here to start this tool“ (Klepnutím sem spusťte tento nástroj) podle obrázku 1.



Obrázek 1

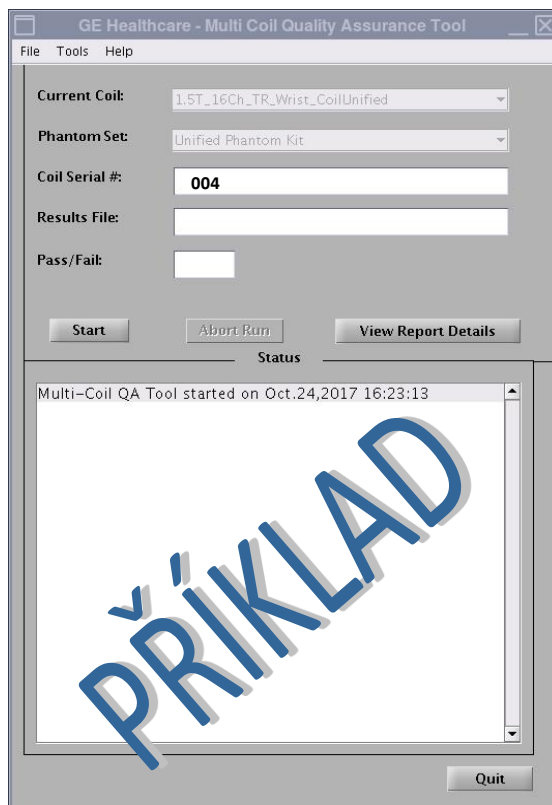
Poznámka: Pokud se zobrazí varování „No valid MCR-V (or MCR2/3)“ (Žádné platné MCR-V (nebo MCR2/3)) (Obrázek 2), vyberte možnost [Yes] (Ano) a pokračujte v testu. Diagnostika MCR-V se musí provést před předáním systému zákazníkovi.



Obrázek 2

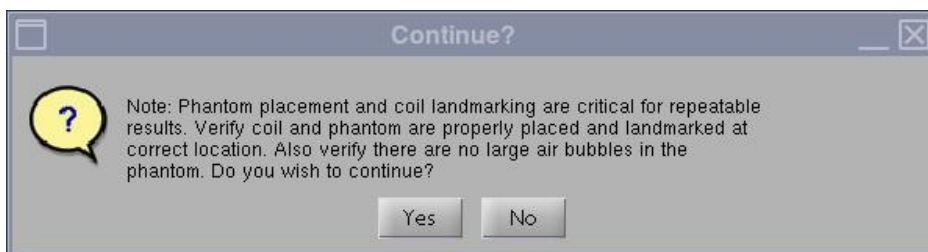
Pole aktuální cívky se vyplní automaticky (Obrázek 3) na základě ID cívky připojené k LPCA. Zadejte výrobní číslo testované cívky do pole Coil Serial # (Výrobní číslo cívky).

2. Klepnutím na možnost **[Start]** (Start) zahajte automatický test, jak je uvedeno na obrázku 3. Podle počtu testovacích míst (složitost cívky) může test trvat 3 až 5 minut.



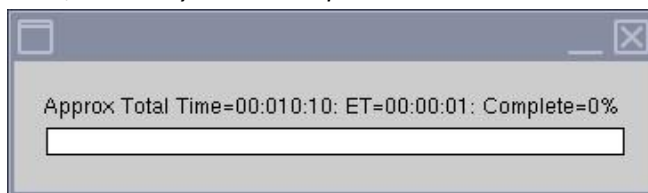
Obrázek 3

3. Po spuštění se zobrazí poznámka „Phantom placement and coil landmarking are critical for repeatable results“ (Umístění fantomu a orientování cívky jsou zásadní pro opakovatelnost výsledků). Pokud je orientace nastavena správně a ve fantomu nejsou žádné vzduchové bubliny, pokračujte klepnutím na možnost **[Yes]** (Ano). (Obrázek 4).



Obrázek 4

Poznámka: Stavové okno uživatelského rozhraní nástroje MCQA se nepřetržitě aktualizuje a podává průběžně informace o funkci nástroje. Zobrazí se časový panel (Obrázek 5) s přibližným celkovým časem testu, uběhnutým časem a procentem dokončené části.

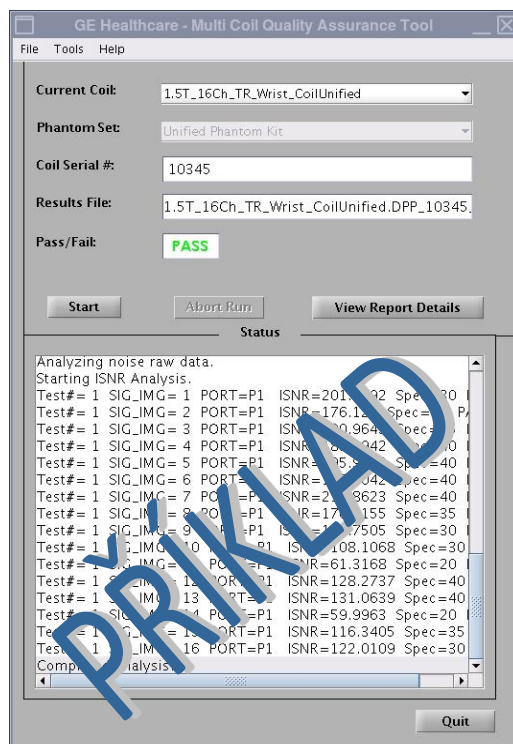


Obrázek 5

Po dokončení testu se zobrazí na obrazovce výsledky testu (Obrázek 6). Pokud správně fungují všechny součásti cívky, v poli PASS/FAIL (VYHOVUJE/NEVYHOVUJE) se zobrazí stav PASS (VYHOVUJE). V případě některého z následujících důvodů (avšak bez omezení na tyto důvody) se v uživatelském rozhraní nástroje MCQA zobrazí stav „Fail“ (Nevyhovuje):

- Špatný prvek cívky
- Nesprávný fantom použitý pro test (měl by být použit krychlový jednotný fantom 5342681)
- Nesprávné polohování/umístění fantomu

Další informace o testu MCQA lze najít na disku DVD Service Methods (Servisní metody) nebo na webové stránce pomocí následujících položek: Řešení problémů -> Systém -> Nástroj zajištění kvality pro více cívek



Obrázek 6

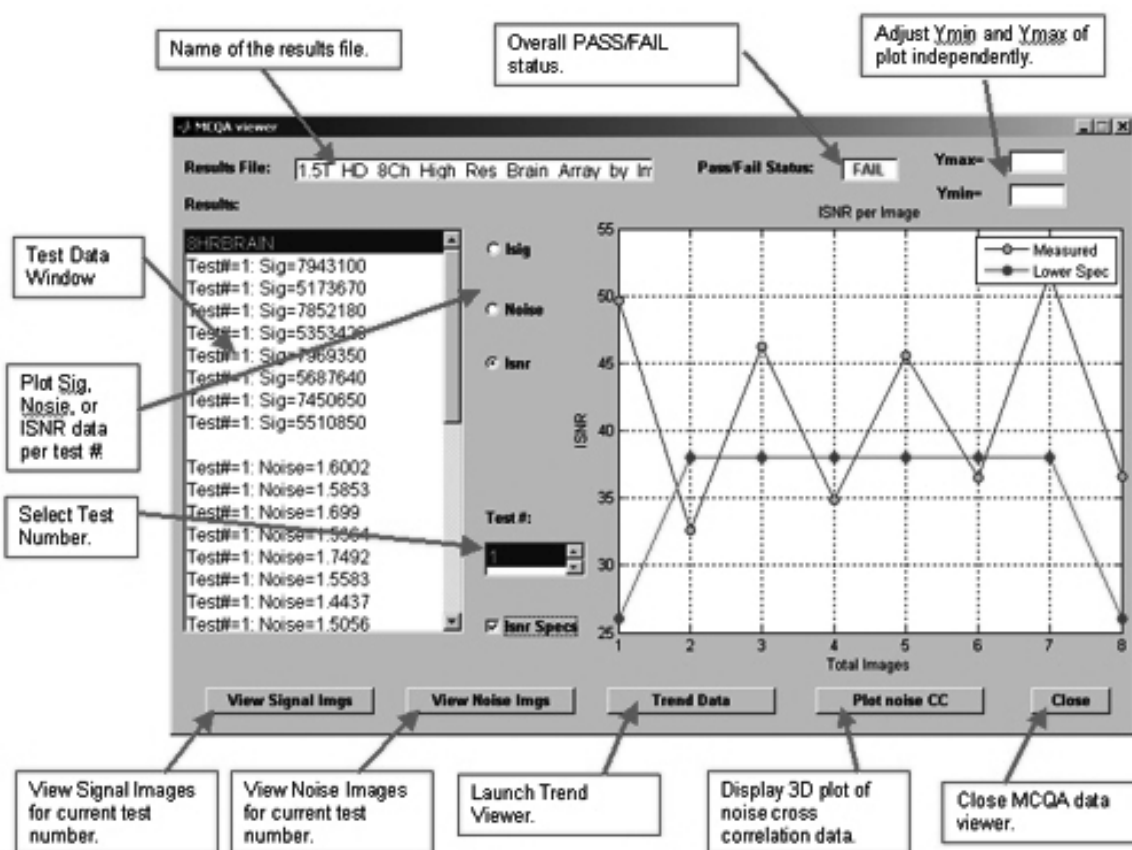
4. Klepnutím na položku **[Quit]** (Skončit) ukončete nástroj MCQA.

6.4 Použití prohlížeče MCQA

Pokud chcete zobrazit výsledky později, postupujte podle následujících kroků:

1. V okně nástroje MCQA vyberte možnosti File -> Open -> Results File (Soubor -> Otevřít -> Soubor výsledků), vyberte požadovaný soubor výsledků a volbou [View Report Details] (Zobrazit podrobnosti zprávy) zkontrolujte výsledky.

Poznámka: Otevře se prohlížeč výsledků, jak je vyobrazeno na obrázku 7. Název souboru výsledků a stav Pass/Fail (Vyhovuje/Nevyhovuje) zobrazené v uživatelském rozhraní nástroje budou rovněž uvedeny v horní části prohlížeče.



Obrázek 7

2. Chcete-li zobrazit výsledky, zaškrtněte možnosti ISNR a ISNR Specs ve střední části prohlížeče výsledků.

ID testu	Popis parametru	Předpokládaný výsledek
1	EPIWP ve spec.	PASS (VYHOVUJE)

Kapitola 7 – Nastavení a použití cívky s univerzální základní deskou

Kapitola 7 obsahuje pokyny pro nastavení a používání cívky s univerzální základní deskou. Pokyny pro použití konfigurace se dvěma základními deskami naleznete v kapitole 8.

7.1 Určení skenovací pozice a nastavení orientace univerzální základní desky

Ruční a zápní cívkou 16ch T/R je navržena tak, aby umožňovala skenování pacienta z boku (svislá orientace) nebo ze strany nad pacientovou hlavou (vodorovná orientace). Univerzální základní deska se skládá ze dvou částí, „základní desky“ a „podpěry cívky“. Univerzální základní desku lze nastavit tak, aby vyhovovala kterékoli z těchto orientací, a to změnou polohy podpěry cívky. Na základě pacientovy velikosti, pohodlí a zvoleným skenováním určete optimální skenovací pozici. Poté nastavte orientaci univerzální základní desky podle požadované skenovací pozice pacienta podle níže uvedených pokynů.

Základní deska



Podpěra cívky



Univerzální základní deska – vodorovná orientace



Univerzální základní deska – svislá orientace



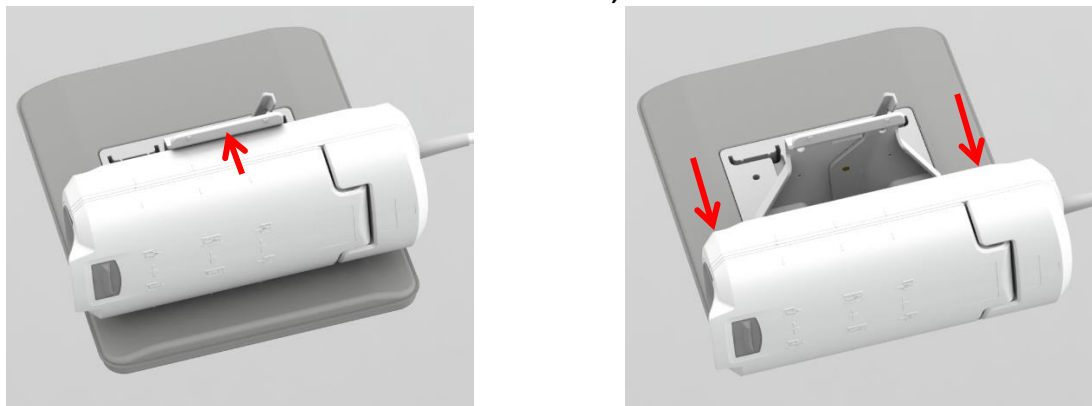
POZOR

Orientaci neměňte, je-li v cívce pacient.

7.1.1 Změna univerzální základní desky z vodorovné na svislou orientaci

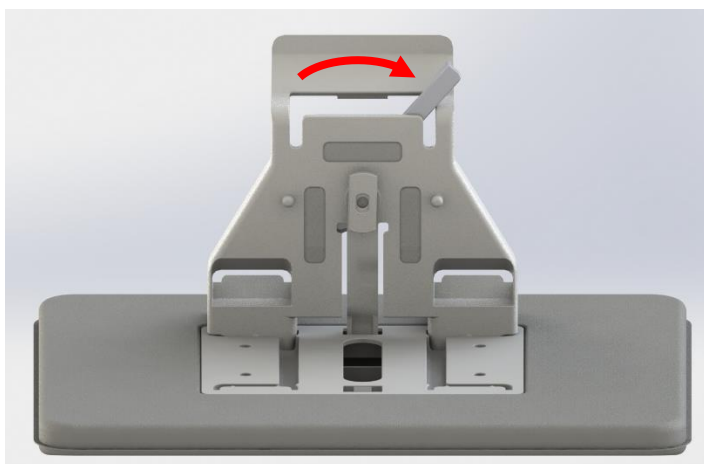
1. Vyjměte ruční a zápěstní cívku 16ch T/R ze základní desky tak, že přidržíte cívku a pevně zatlačíte na uvolňovací páčku cívky, jak je znázorněno níže.

Univerzální základní deska, svislá orientace



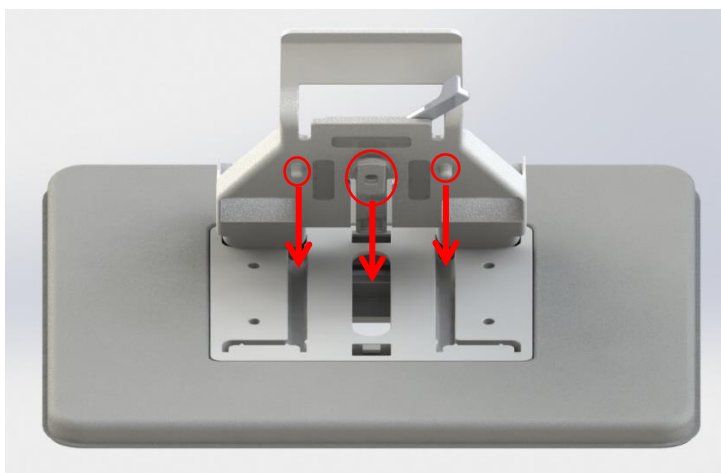
2. Vyjměte podpěru cívky ze základní desky tak, že otočíte západku do odjištěné polohy a zvednete podpěru cívky ze základní desky.

Odjištění podpěry cívky



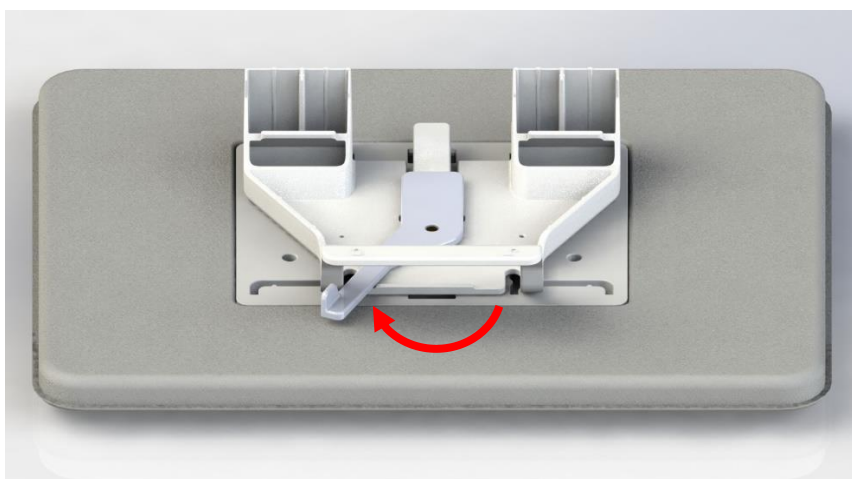
3. Otočte podpěru cívky směrem dolů a vyrovnejte západku a čepy s drážkami na základní desce.

Otočení a vyrovnění podpěry cívky



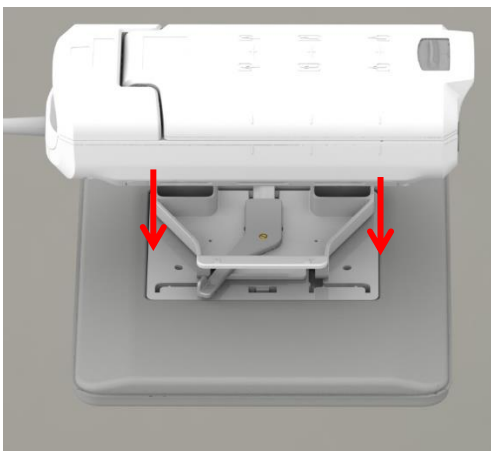
4. Přesunutím zajišťovací páčky z odjištěné do zajištěné polohy zajistíte podpěru cívky k základní desce.

Zajištění podpěry cívky



5. Nainstalujte cívku ve vodorovné orientaci tak, že zarovnáte cívku s podpěrou cívky a zatlačíte směrem k podpěře, dokud cívka nezapadne do podpěry cívky.

Instalace cívky na podpěru cívky



7.1.2 Změna univerzální základní desky z vodorovné na svislou orientaci

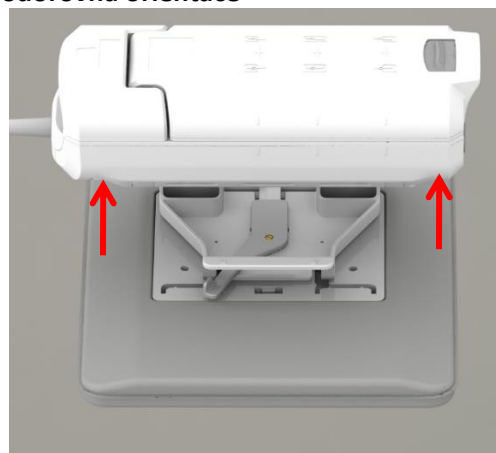


POZOR

Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R podporuje multiplatformní kompatibilitu s několika systémy. Aby bylo možné optimalizovat pozici cívky a pacienta, musí být univerzální základní deska při použití ve svislé orientaci nastavena odpovídajícím způsobem. Nesprávné nastavení základny systému může vyústit ve špatnou kvalitu snímků.

1. Vyjměte ruční a zápěstní cívku 16ch T/R ze základní desky tak, že přidržíte cívku a pevně zatlačíte na uvolňovací páčku cívky, jak je znázorněno níže.

Univerzální základní deska, vodorovná orientace



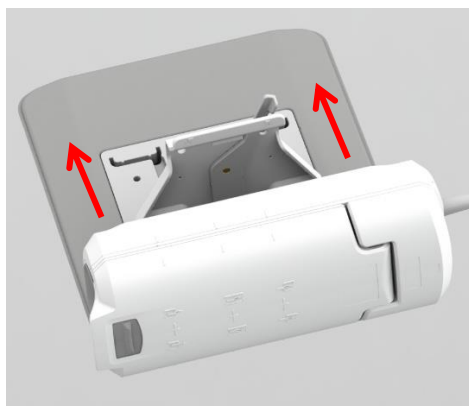
Otočte podpěru cívky do svislé polohy. Určete vhodné umístění podpěry cívky na základní desce pro používaný systém. Viz kapitola 5.



POZOR

Poznámka: Ujistěte se, že je svislá základní deska správně nastavena pro daný systém.

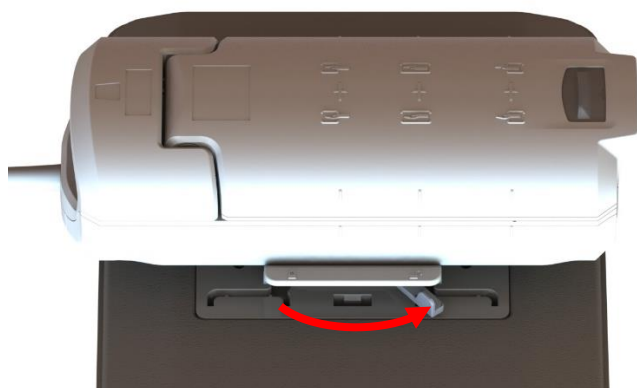
2. Umístěte podpěru cívky do vhodné polohy v závislosti na zobrazované ruce/zápěstí pacienta. Přesunutím zajišťovací páčky z odjištěné do zajištěné polohy zajistěte podpěru cívky k základní desce. Viz kapitola 5.
3. Nainstalujte cívku ve svislé orientaci tak, že zarovnáte cívku s podpěrrou cívky a zatlačíte směrem k podpěře, dokud cívka nezapadne do podpěry cívky.



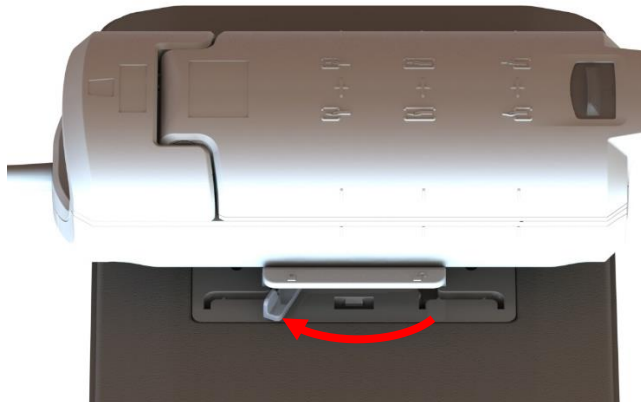
7.1.3 Úprava polohy cívky na univerzální základní desce

Pokud je požadována úprava polohy cívky, přesuňte zajišťovací páčku do odjištěné polohy, jak je zobrazeno níže, a posuňte cívku do požadované polohy. Cívku lze také přeorientovat o 15 stupňů v obou směrech. Poté, co je cívka v požadované poloze, přesuňte zajišťovací páčku opět do zajištěné polohy a zajistěte cívku proti posunu.

Odjištění – univerzální základní deska



Zajištění – univerzální základní deska





POZOR

Poznámka: Po každém nastavení se ujistěte, že je základní deska zajištěna. Při skenování může dojít k posunu cívky, což může zapříčinit nízkou kvalitu obrazu.

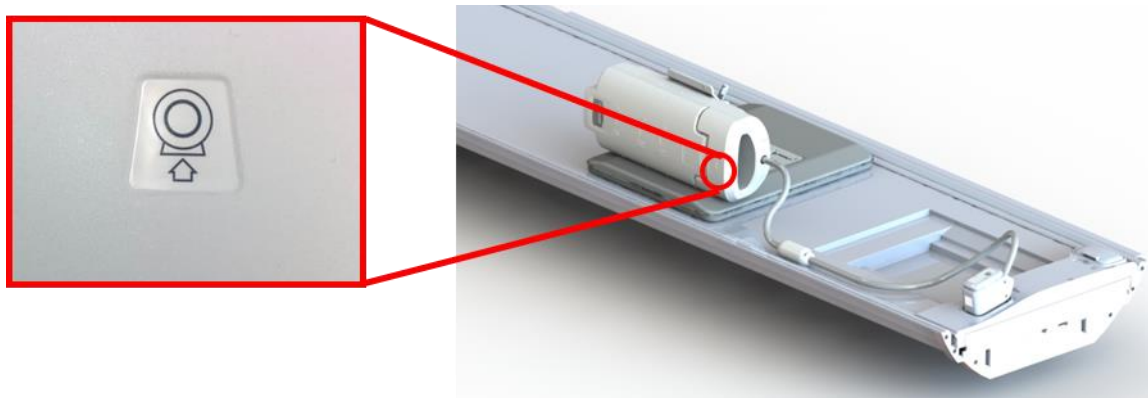
7.2 Připojení ruční a zápní cívky 16ch T/R k systému – univerzální základní deska

1. Odstraňte ze stolu pacienta veškeré další povrchové cívky (pokud jsou použité).
2. Přemístěte cívku ke stolu pacienta. Ujistěte se, abyste cívku přenášeli oběma rukama po stranách základní desky.

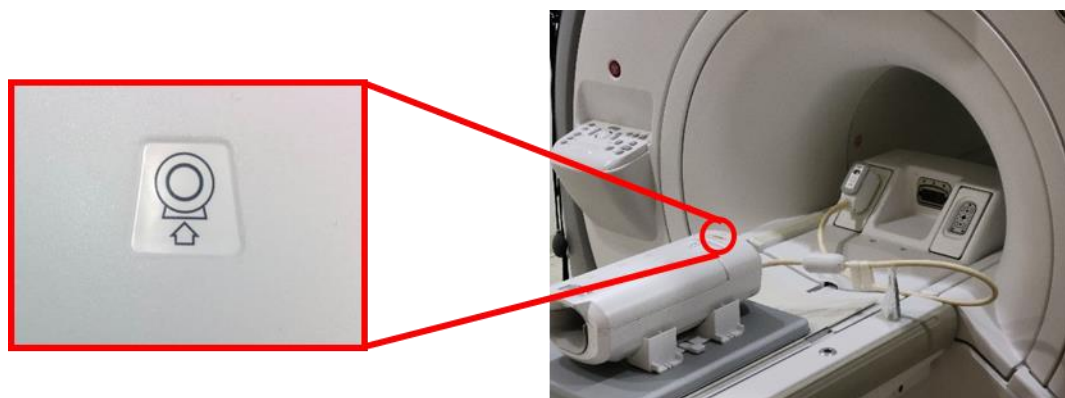


- Umístěte cívku na stůl pacienta. Pozor – níže vyobrazená šipka směru tunelu musí směřovat **směrem k tunelu**.

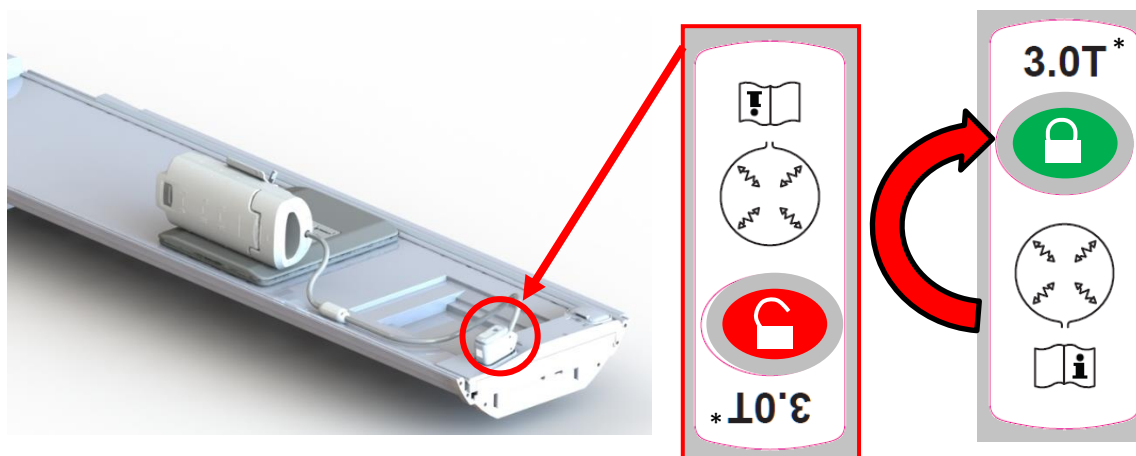
Svislá orientace



Vodorovná orientace

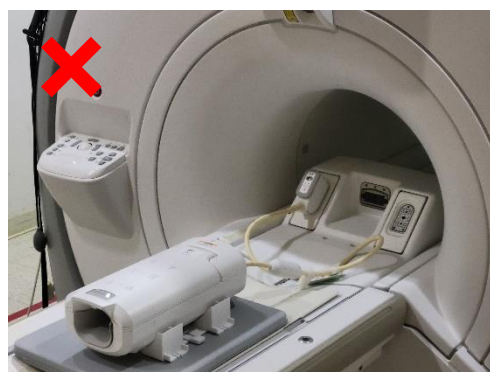
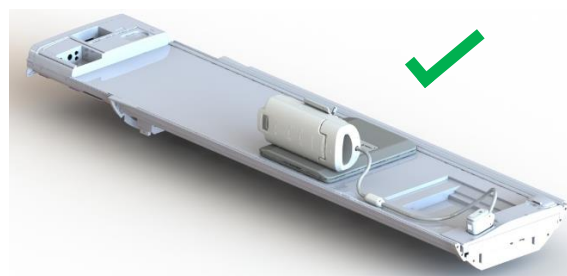


- Připojte konektor cívky k příslušnému vysílacímu portu systému. (Informace o umístění portu TR uvádí uživatelská příručka systému.) Otočte konec konektoru portu P tak, aby se odhalila poloha ZAMČENO – viz obrázek vpravo.



*: Pouze pro referenční účely, vztahuje se na 1.5T i na 3.0T

5. Abyste předešli zamotání a kontaktu s pacientem, upevněte veškeré přebytečné kabely pomocí vodících spon na kabelu systému, jak je zobrazeno níže.

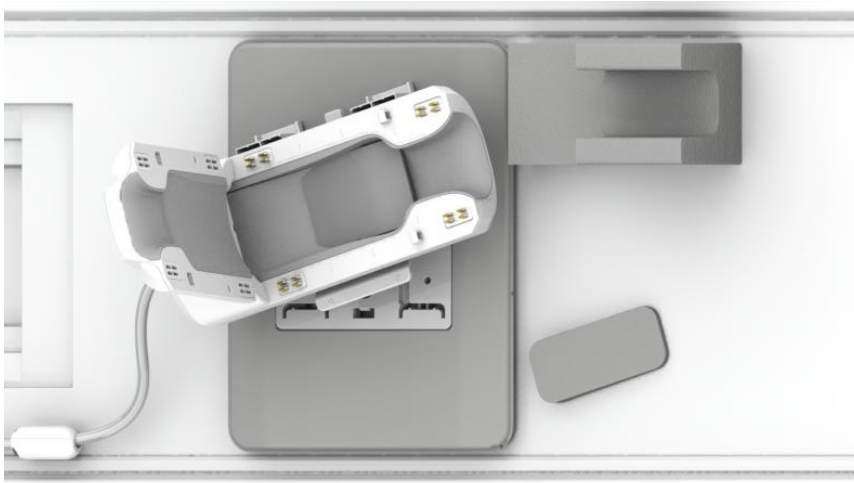


 POZOR	Zamezte křížení kabelů nebo vytvoření smyček na kabelech.
 POZOR	Zajistěte, aby pacient nepřišel do přímého kontaktu s kabely cívky.

7.3 Polohování pacienta

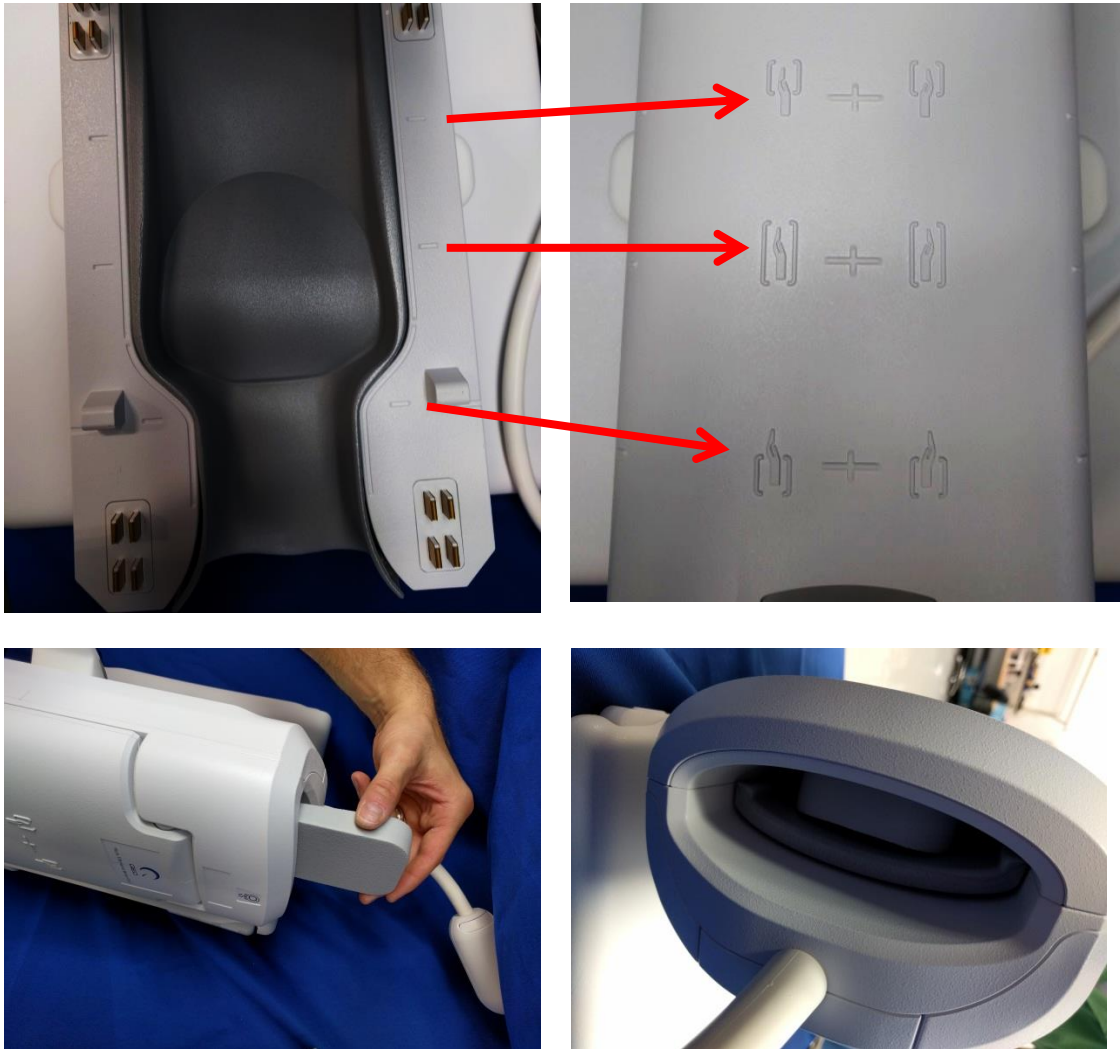
7.3.1 Polohování pacienta ve vodorovné orientaci

1. Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R se dodává s různými podložkami pro minimalizaci pohybu a zajištění pohodlí pacienta během zobrazování; viz Kapitola 2. Níže je uveden příklad doporučeného uspořádání pro vodorovnou orientaci:



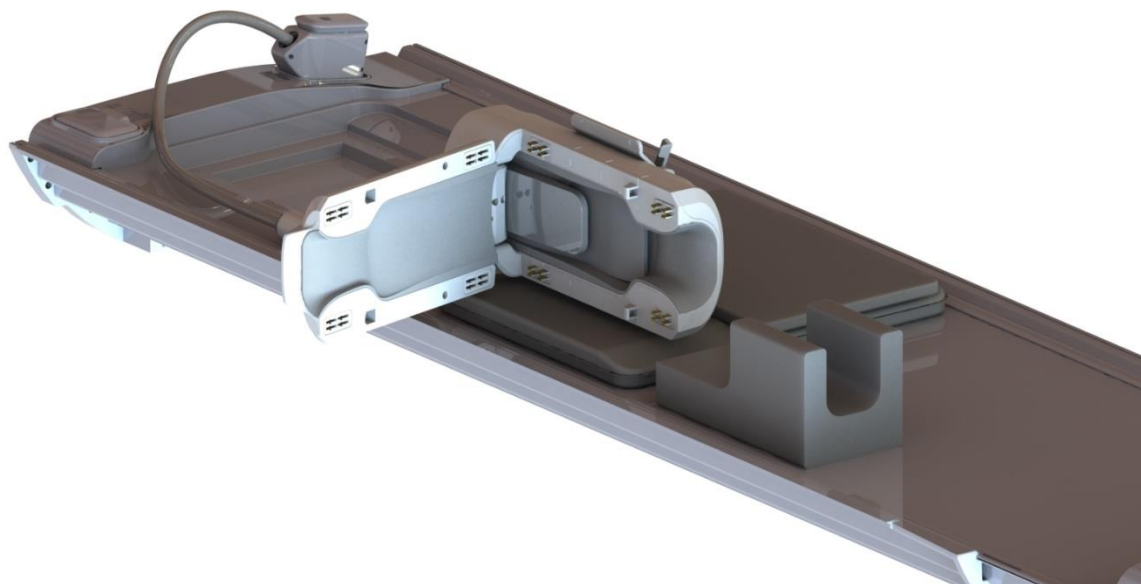
2. Umístěte pacientovu ruku do cívky. Pro pomoc s polohováním použijte značky na cívce, jak je zobrazeno níže. Je-li to nutné k zajištění pohodlí pacienta nebo ke znehybnění pacientovy ruky/zápěstí, použijte klínové nebo dlaňové podložky.





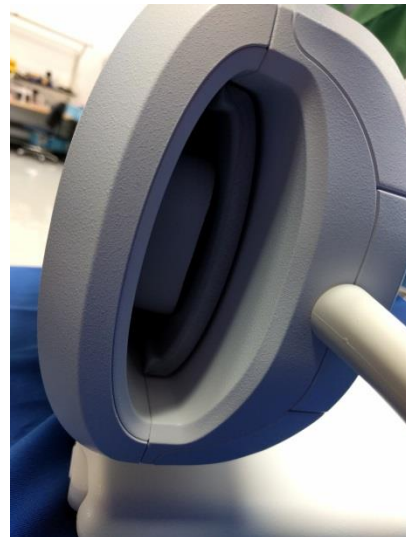
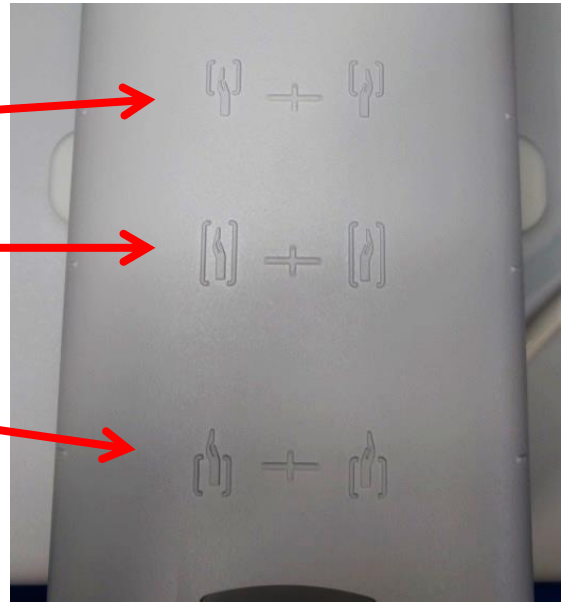
7.3.2 Polohování pacienta ve svislé orientaci

1. Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R se dodává s různými podložkami pro minimalizaci pohybu a zajištění pohodlí pacienta během zobrazování; viz Kapitola 2. Níže je uveden příklad doporučeného uspořádání pro svislou orientaci:



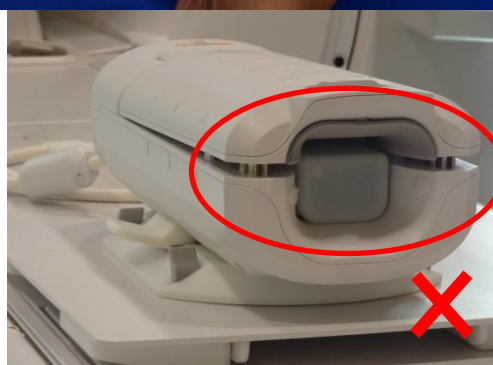
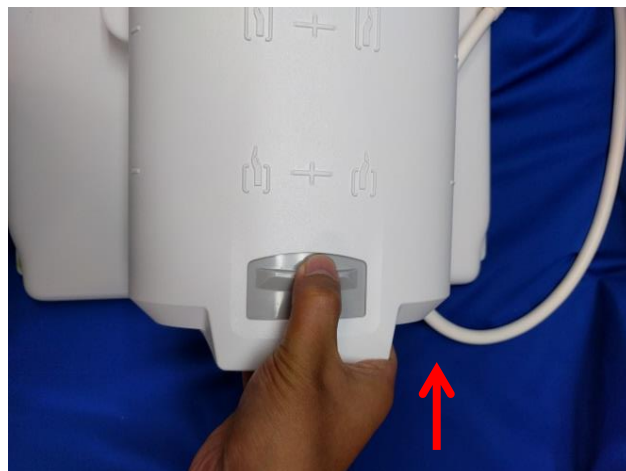
2. Umístěte ruku pacienta do cívky. Pro pomoc s polohováním pacienta v cívce použijte značky na cívce, jak je zobrazeno níže. Je-li to nutné k zajištění pohodlí pacienta nebo ke znehybnění pacientovy ruky/zápěstí, použijte klínové nebo dlaňové podložky.





7.4 Zajištění cívký

1. Zavřete cívku a zajistěte, aby nedošlo ke skřípnutí pacienta, oblečení nebo lůžkovin mezi polovinami cívký. To by mohlo způsobit špatnou kvalitu obrazu nebo případně poškození cívký. Přední polovinu cívký zatlačte dolů, dokud se „nezacvakne“.

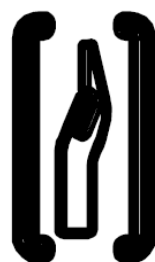


7.5 Orientace cívky

1. Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R obsahuje 3 níže uvedené orientační body. Ty odpovídají třem různým režimům cívky: Pouze ruka (8kanálový režim), Ruka/zápěstí (16kanálový režim) a Pouze zápěstí (8kanálový režim). Zvolte orientační bod na základě cílové anatomie.



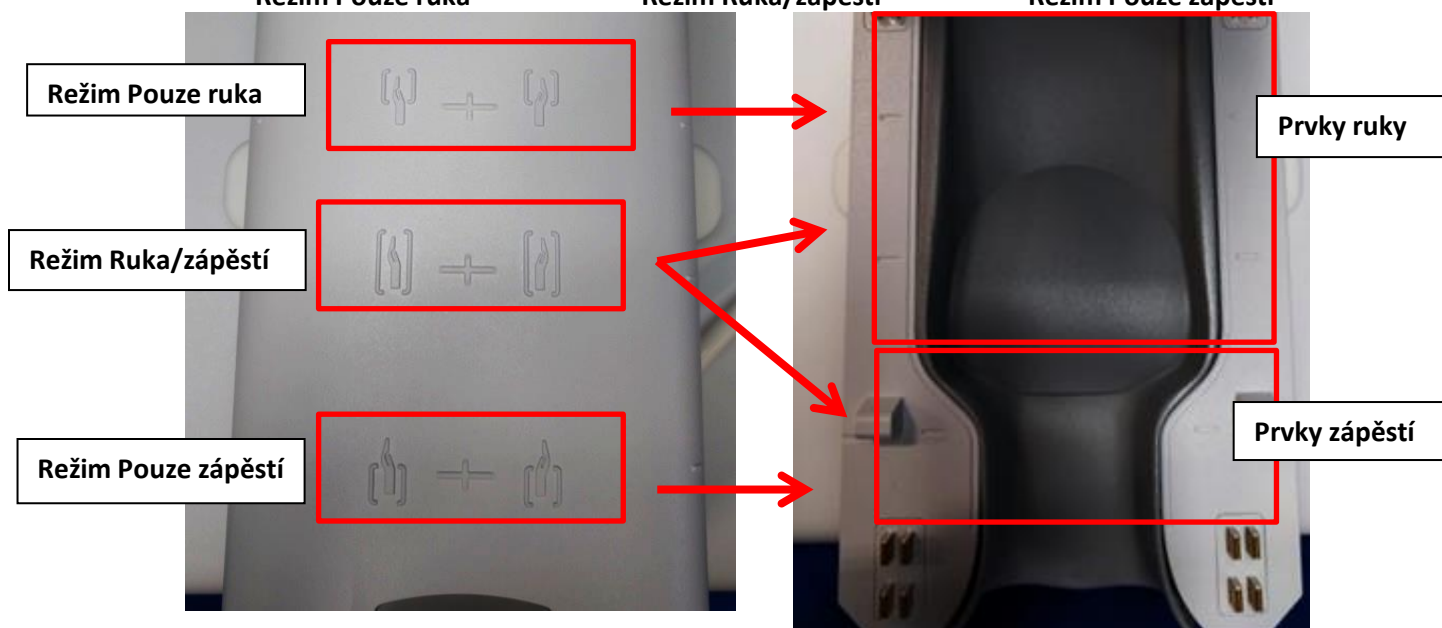
Režim Pouze ruka



Režim Ruka/zápěstí



Režim Pouze zápěstí



2. Pokud je nutné nastavení cívky, postupujte podle pokynů v části 7.1.



POZOR

Poznámka: Po každém nastavení orientace se ujistěte, že je základní deska zajištěna. Při skenování může dojít k posunu cívky, což může zapříčinit nízkou kvalitu obrazu.

3. Posuňte pacienta do magnetu a orientujte cívkou pomocí referenčních značek v horní části ruční a zápěstní cívkou 16ch T/R pro požadovaný režim skenování.



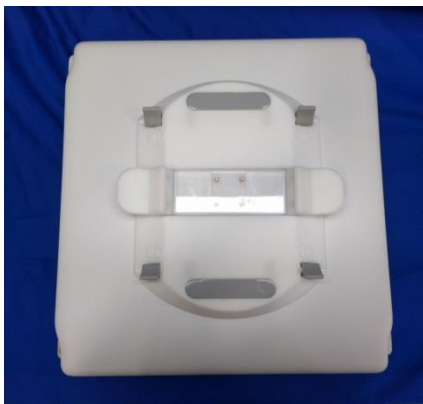
Kapitola 8 – Nastavení a použití cívky se dvěma základními deskami

Kapitola 8 obsahuje pokyny pro nastavení a používání cívky v konfiguraci se dvěma základními deskami. Pokyny pro použití konfigurace univerzální základní desky naleznete v kapitole 7.

8.1 Určení skenovací pozice a připojení cívky k vodorovné nebo svislé základní desce

Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R je navržena tak, aby umožňovala skenování pacienta z boku (svislá orientace) nebo ze strany nad pacientovou hlavou (vodorovná orientace). Svislá základní deska se používá ke skenování ruky a zápěstí z boku pacienta a vodorovná základní deska se používá ke skenování ruky a zápěstí ze strany nad pacientovou hlavou. Na základě pacientovy velikosti, pohodlí a zvoleným skenováním určete optimální skenovací pozici.

Vodorovná základní deska



Svislá základní deska



Pro změnu orientace, zatímco cívku držíte, pevně zatlačte na uvolňovací páčku cívky tak, jak je zobrazeno níže pro jednotlivé základní desky:



POZOR

Poznámka: Orientaci neměňte, je-li v cívce pacient.

Vodorovná základní deska



Svislá základní deska



Poté nainstalujte cívku v požadované orientaci tak, že ji zarovnáte s podpěrou cívky a zatlačíte směrem k podpěře, dokud cívka nezapadne do podpěry cívky, jak je znázorněno níže.

Vodorovná základní deska



Svislá základní deska

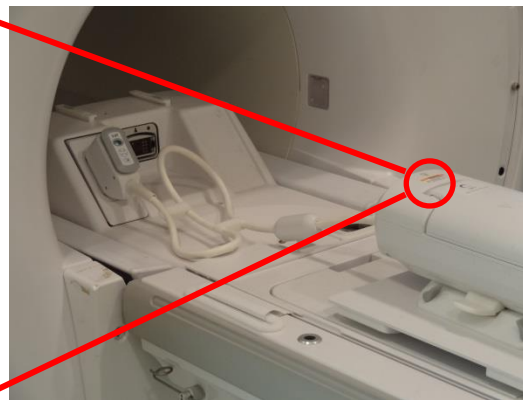


8.2 Připojení ruční a zápní cívky 16ch T/R k systému – vodorovná základní deska

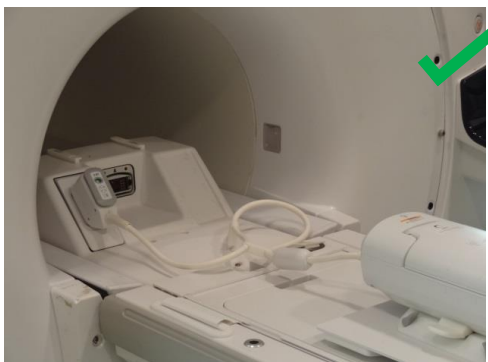
1. Odstraňte ze stolu pacienta veškeré další povrchové cívky (pokud jsou použité).
2. Přemístěte cívku ke stolu pacienta. Ujistěte se, aby jste cívku přenášeli oběma rukama za rukojeti na základní desce.



3. Umístěte cívku na stůl pacienta. Pozor – níže vyobrazená šipka směru tunelu musí směřovat **směrem k tunelu**.

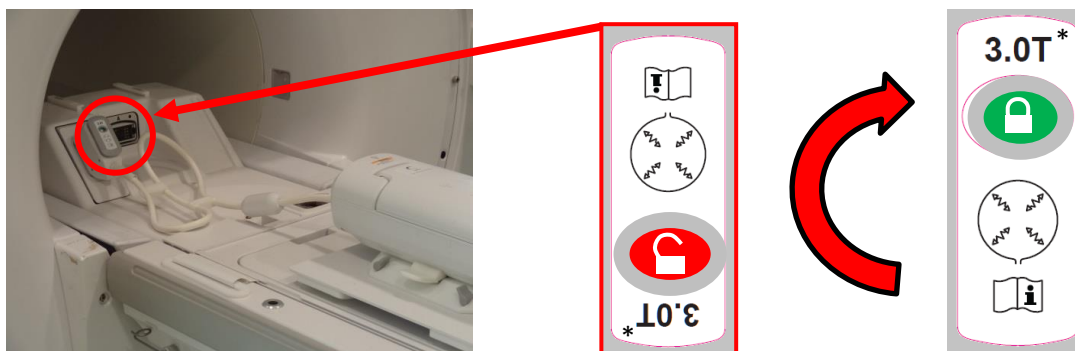


4. Abyste předešli zamotání a kontaktu s pacientem, upevněte veškeré přebytečné kabely pomocí vodících spon na kabelu systému, jak je zobrazeno níže.



 POZOR	Zamezte křížení kabelů nebo vytvoření smyček na kabelech.
 POZOR	Zajistěte, aby pacient nepřišel do přímého kontaktu s kabely cívky.

5. Připojte konektor cívky k příslušnému vysílacímu portu systému. (Informace o umístění portu TR uvádí uživatelská příručka systému.) Otočte konec konektoru portu P tak, aby se odhalila poloha ZAMČENO – viz obrázek vpravo.



*: Pouze pro referenční účely, vztahuje se na 1.5T i na 3.0T

8.3 Připojení ruční a zápěstní cívky 16ch T/R k systému – svislá základní deska



POZOR

Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R podporuje multiplatformní kompatibilitu s několika systémy. Aby bylo možné optimalizovat pozici cívky a pacienta, musí být svislá základní deska nastavena odpovídajícím způsobem.

1. Pro běh systému je nutné správně napolohovat spodní část svislé základní desky. Značky na spodní části naznačují, která strana by měla směřovat ven k danému stolu pacienta. Správné polohování spodní části pro systém viz kapitola 5.

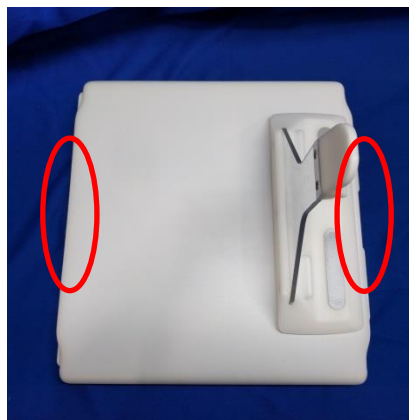


POZOR

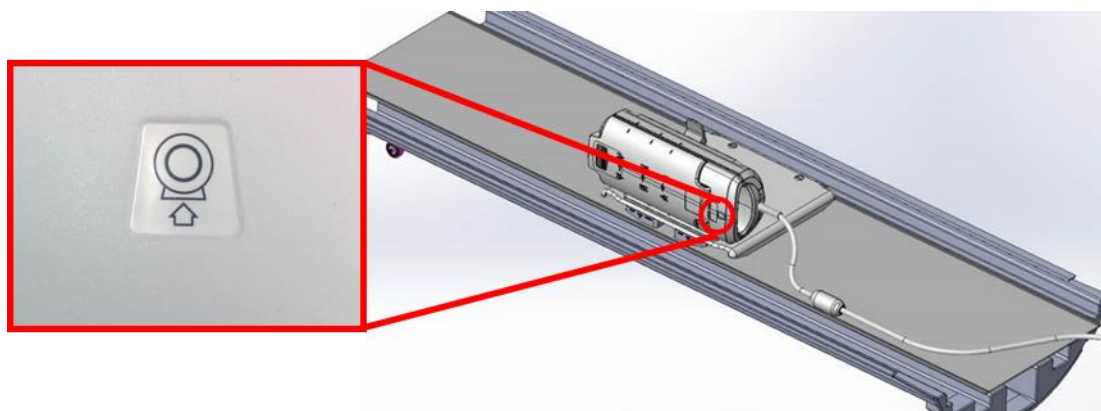
Poznámka: Nesprávné nastavení základní desky systému může vyústit ve špatnou kvalitu snímků. Ujistěte se, je svislá základní deska správně nastavená pro daný systém.

2. Odstraňte ze stolu pacienta veškeré další povrchové cívky (pokud jsou použité).

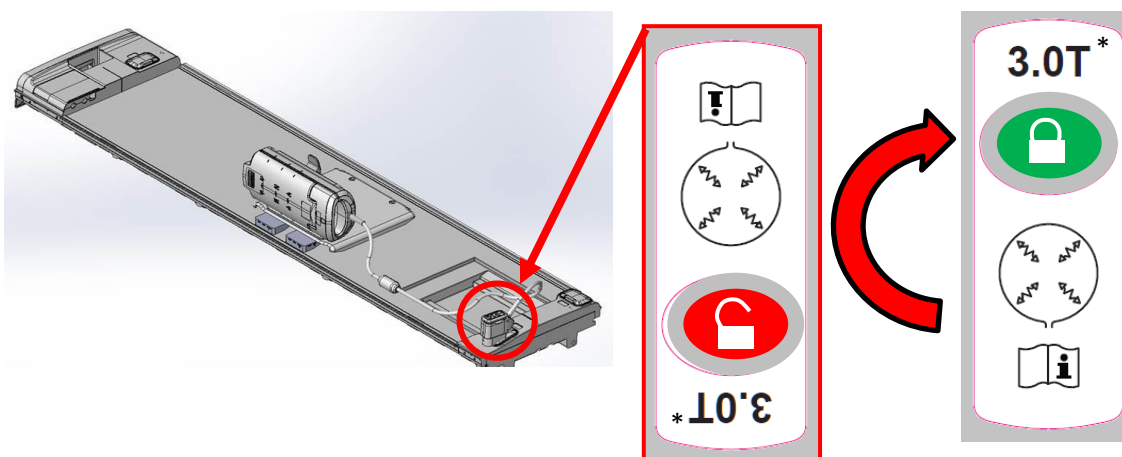
3. Přemístěte cívku ke stolu pacienta. Ujistěte se, aby jste cívku přenášeli oběma rukama za rukojeti na základní desce.



4. Umístěte cívku na stůl pacienta. Pozor – níže vyobrazená šipka směru tunelu musí směřovat **směrem k tunelu**.

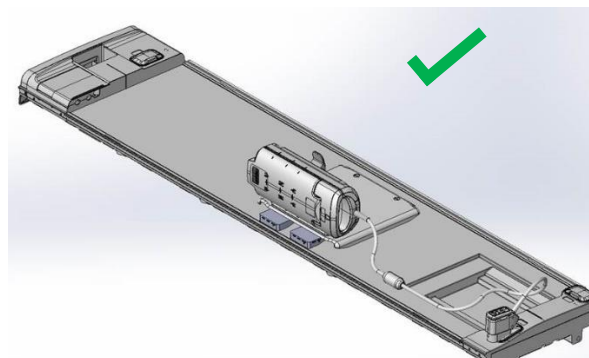
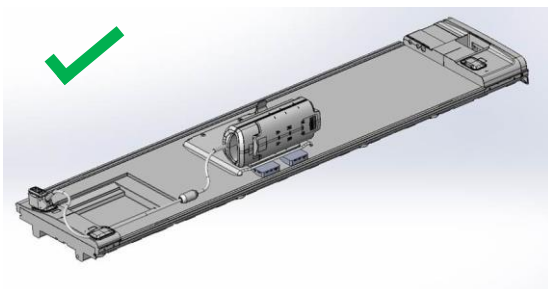


5. Připojte konektor cívky k příslušnému vysílacímu portu systému. (Viz Uživatelská příručka systému – Umístění portu TR) Otočte konec konektoru portu P tak, aby se odhalila poloha ZAMČENO – viz obrázek vpravo.



*: Pouze pro referenční účely, vztahuje se na 1.5T i na 3.0T

6. Abyste předešli zamotání a kontaktu s pacientem, upevněte veškeré přebytečné kabely pomocí vodících spon na kabelu systému, jak je zobrazeno níže.



POZOR

Zamezte křížení kabelů nebo vytvoření smyček na kabelech.



POZOR

Zajistěte, aby pacient nepřišel do přímého kontaktu s kabely cívky.

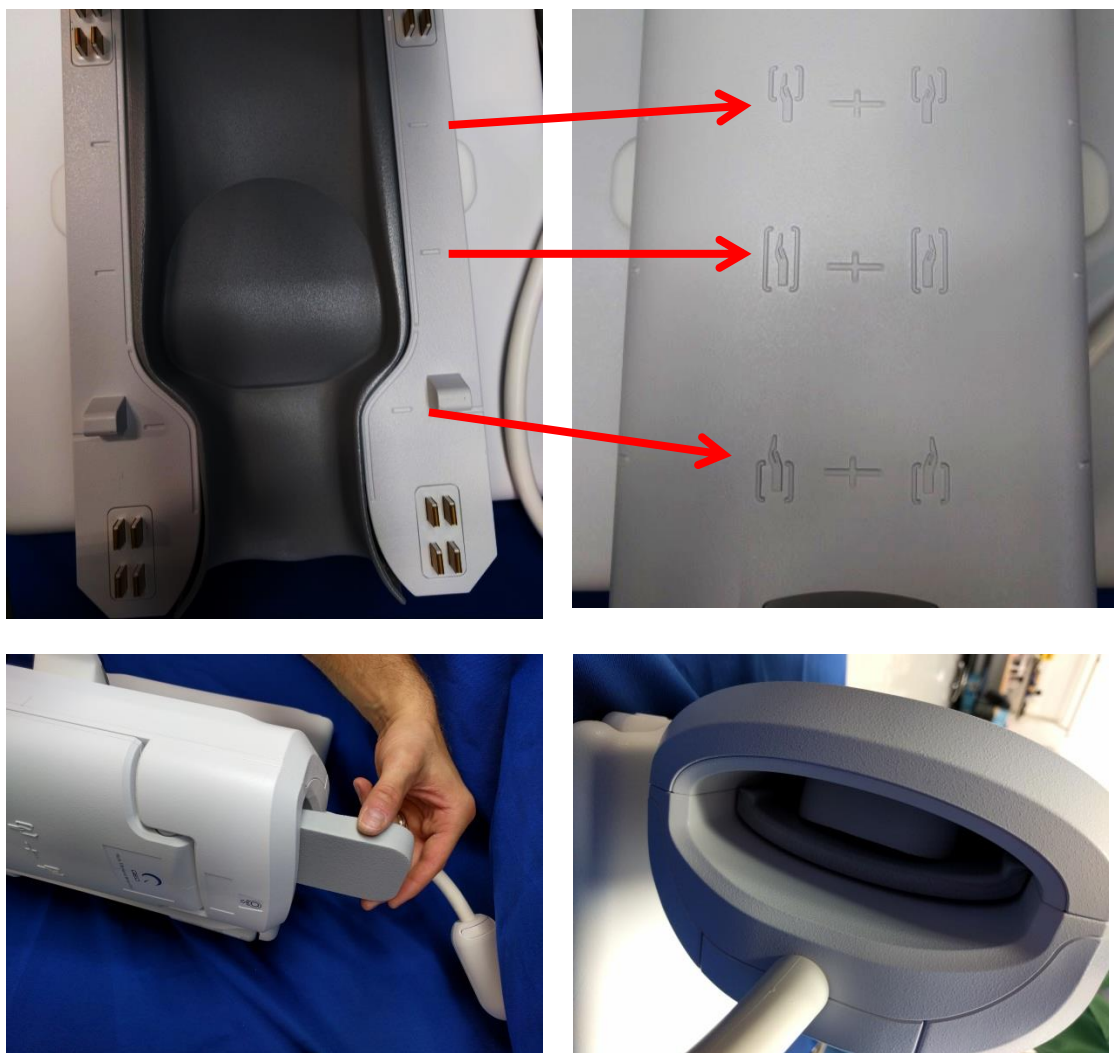
8.4 Polohování pacienta – vodorovná základní deska

1. Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R se dodává s různými podložkami pro minimalizaci pohybu a zajištění pohodlí pacienta během zobrazování; viz kapitola 2. Níže je uveden příklad doporučeného uspořádání pro vodorovnou orientaci:



2. Umístěte pacientovu ruku do cívky. Pro pomoc s polohováním použijte značky na cívce, jak je zobrazeno níže. Je-li to nutné k zajištění pohodlí pacienta nebo ke znehybnění pacientovy ruky/zápěstí, použijte klínové nebo dlaňové podložky.





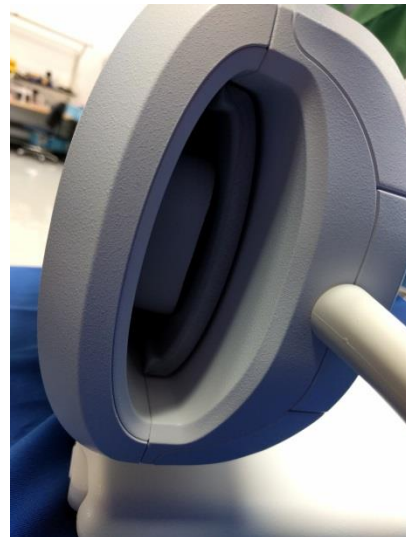
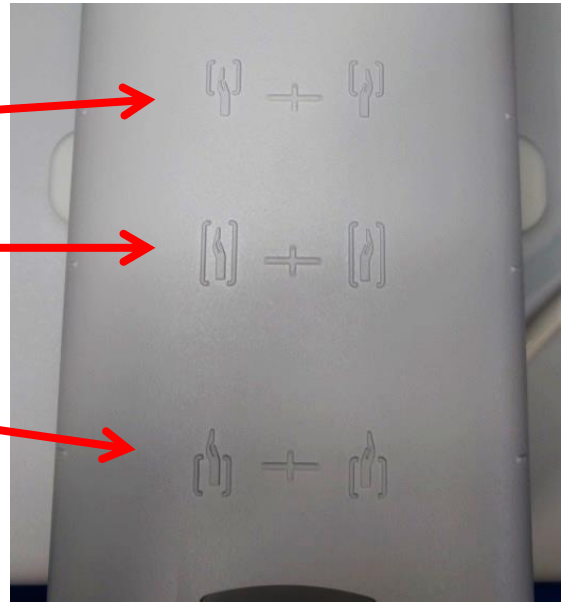
8.5 Polohování pacienta – svislá základní deska

1. Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R se dodává s různými podložkami pro minimalizaci pohybu a zajištění pohodlí pacienta během zobrazování; viz kapitola 2. Níže je uveden příklad doporučeného uspořádání pro svislou orientaci:



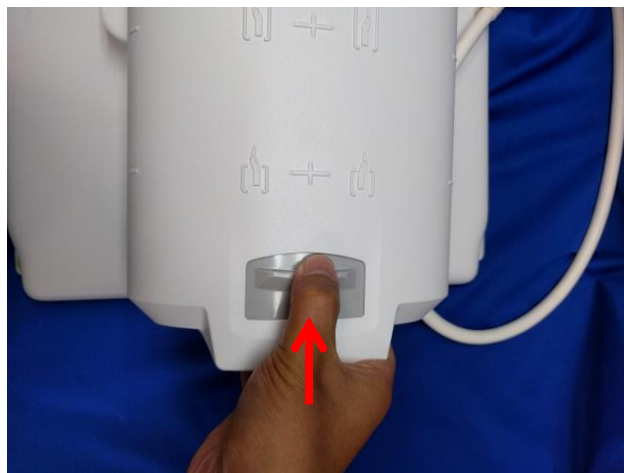
2. Umístěte ruku pacienta do cívky. Pro pomoc s polohováním pacienta v cívce použijte značky na cívce, jak je zobrazeno níže. Je-li to nutné k zajištění pohodlí pacienta nebo ke znehybnění pacientovy ruky/zápěstí, použijte klínové nebo dlaňové podložky.





8.6 Zajištění cívky

1. Zavřete cívku a zajistěte, aby nedošlo ke skřípnutí pacienta, oblečení nebo lůžkovin mezi polovinami cívky. To by mohlo způsobit špatnou kvalitu obrazu nebo případně poškození cívky. Přední polovinu cívky zatlačte dolů, dokud se „nezacvakne“.



8.7 Orientace cívky

1. Ruční a zápěstní cívka 16ch T/R obsahuje 3 níže uvedené orientační body. Ty odpovídají třem různým režimům cívky: Pouze ruka (8kanálový režim), Ruka/zápěstí (16kanálový režim) a Pouze zápěstí (8kanálový režim). Zvolte orientační bod na základě cílové anatomie.



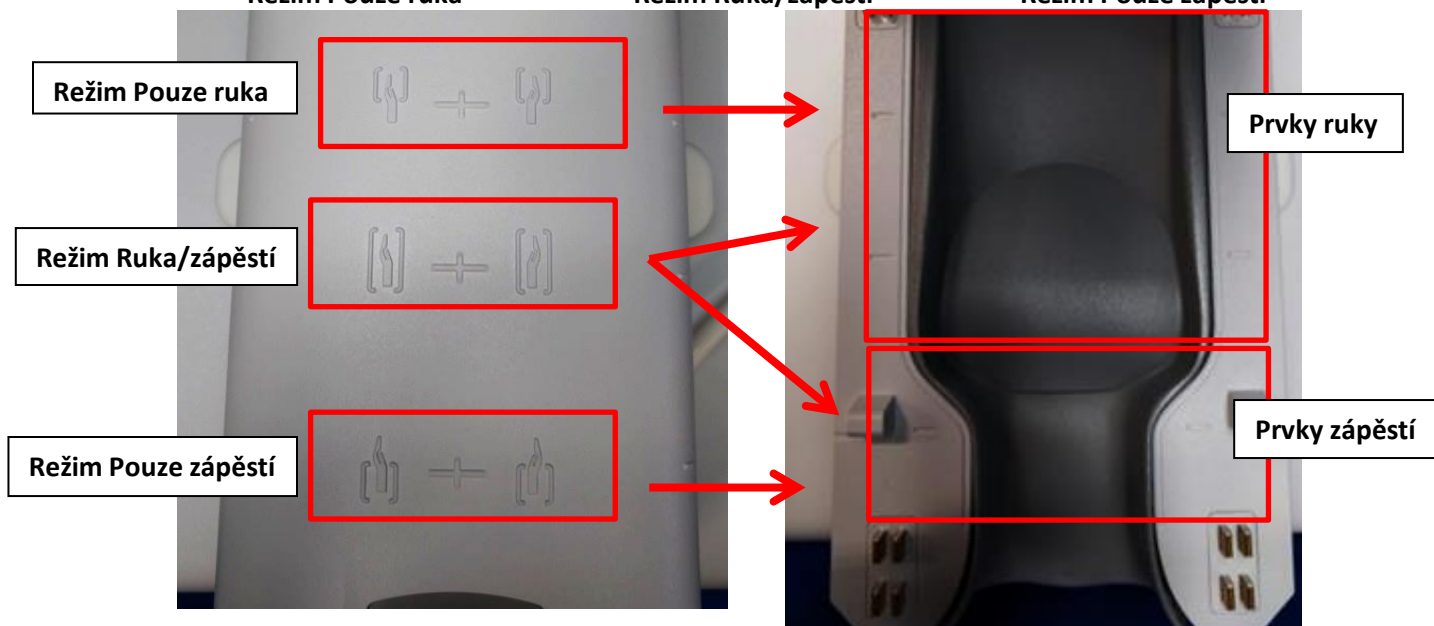
Režim Pouze ruka



Režim Ruka/zápěstí



Režim Pouze zápěstí



2. Pokud je požadována úprava cívky pro konfiguraci s vodorovnou základní deskou, otočením knoflíku odjistěte cívku, jak je zobrazeno níže a v části 5.1, a posuňte ji do požadované polohy. Poté, co je cívka v požadované poloze, opětovným otočením knoflíku zajistěte cívku proti posunu.

Odjištění – vodorovná základní deska



Zajištění – vodorovná základní deska



POZOR

Poznámka: Po každém nastavení orientace se ujistěte, že je základní deska zajištěna. Při skenování může dojít k posunu cívky, což může zapříčinit nízkou kvalitu obrazu.

3. Posuňte pacienta do magnetu a orientujte cívkou pomocí referenčních značek v horní části ruční a kolenní cívkou 16ch T/R pro požadovaný režim skenování.



Kapitola 9 – Čištění, údržba, servis a likvidace

9.1 Čištění radiofrekvenční cívky



POZOR

1. Nelijte čisticí roztok přímo na cívku nebo příslušenství.
2. Nesterilizujte cívku nebo příslušenství.
3. Nepoužívejte čisticí roztok na elektrické kontakty.

Radiofrekvenční cívka a podložky zajišťující pohodlí pacienta by se měly čistit po každém použití podle následujícího postupu:

1. Před čištěním cívky odpojte radiofrekvenční cívku od skeneru magnetické rezonance.
2. Suchým hadříkem otřete nečistoty z povrchu cívky. Pokud jsou nečistoty obtížně odstranitelné, očistěte je podle níže uvedených postupů.
3. Otřete hadříkem navlhčeným v roztoku 10% bělidla, 70–99% isopropanolu nebo 70% etanolu.
4. Veškeré materiály použité k čištění cívky a podložek likvidujte v souladu se všemi platnými federálními, státními a místními předpisy.
5. Na povrch cívek lze bez jakýchkoli bezpečnostních problémů použít i běžně dostupná čistidla. Seznamte se s pokyny výrobce čistidla a vyčistěte cívku podle postupů stanovených zdravotnickým zařízením.

Podrobný postup čištění

Kroky před čištěním:

1. Navlhčete všechny povrchy přípravkem CaviCide (pomocí rozprašovacího aplikátoru nebo pomocí ubrousků pro určité povrchy, např. povrchy v blízkosti elektrických kontaktů; nepoužívejte čisticí roztok na elektrické kontakty). Zajistěte viditelné navlhčení všech povrchů po dobu nejméně 30 sekund.
2. Na uvolnění ztvrdlých nebo obtížně odstranitelných zbytků nebo biozátěže použijte měkký nylonový štětinový kartáč anebo další čisticí ubrousky. Na povrchy dříve ošetřené kartáčováním nebo otíráním aplikujte další čisticí přípravky (pomocí rozprašovacího aplikátoru nebo pomocí ubrousků pro určité povrchy, např. povrchy v blízkosti elektrických kontaktů). Zajistěte viditelné navlhčení všech dříve kartáčovaných nebo otřených povrchů čisticím prostředkem po dobu nejméně 30 sekund.
3. Otřením povrchů čistými papírovými ubrousky odstraňte nečistoty.
4. Použité kartáče, čisticí ubrousky a papírové ubrousky zlikvidujte.
5. Opakujte kroky 1 až 4.

6. Pokud nečistoty na povrchu zůstanou, opakujte kroky k provedení před čištěním.

Postup čištění:

1. Aplikujte prostředek CaviCide (pomocí rozprašovacího aplikátoru nebo pomocí ubrousků pro určité povrchy, např. povrchy v blízkosti elektrických kontaktů) přímo na předčištěné povrchy a zajistěte navlhčení všech povrchů pod dobu nejméně dvou (2) minut. Nepoužívejte čisticí roztok na elektrické kontakty.
2. Otřením povrchů čistými papírovými ubrousky odstraňte zbytky čisticích prostředků.
3. Použité čisticí ubrousky a papírové ubrousky zlikvidujte.

Před použitím nechte cívku a příslušenství vyschnout.

9.2 Údržba

Pro radiofrekvenční cívku se nevyžaduje žádná pravidelná plánovaná údržba.

9.3 Servis

S dotazy týkajícími se oprav radiofrekvenční cívky se obraťte na zástupce společnosti GE.

9.4 Likvidace

Postupujte podle místních předpisů pro likvidaci elektrických zařízení. Radiofrekvenční cívku nevyhazujte do popelnic s netříděným odpadem. S dotazy týkajícími se vrácení nebo likvidace radiofrekvenční cívky se obraťte na zástupce společnosti GE.

9.5 Předpokládaná životnost

Tato radiofrekvenční cívka je navržena pro předpokládanou životnost nejméně 6 let za běžných podmínek používání. Cívku lze bezpečně používat i po uplynutí předpokládané životnosti, pokud jsou dodrženy pokyny uvedené v části Bezpečnost a pokud úspěšně proběhnou zkoušky zajištění kvality.

Kapitola 10 – Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Tato cívka vyžaduje zvláštní pozornost z hlediska EMC a musí být instalována a používána v souladu s pokyny pro EMC uvedenými v tomto návodu. Radiofrekvenční cívku používejte pouze v prostředí uvedeném níže. Elektromagnetická kompatibilita v jiných než uvedených prostředích není zajištěna.

10.1 Klasifikace

Tato radiofrekvenční cívka je klasifikována jako skupina 2, třída A podle CISPR 11, pokud se používá v kombinaci se systémem magnetické rezonance.



Toto zařízení je díky svým emisním vlastnostem vhodné pro použití v průmyslových oblastech a nemocnicích (CISPR 11 třída A). Pokud se toto zařízení používá v obytném prostředí (pro které je obvykle vyžadována třída B podle CISPR 11), nemusí poskytovat dostatečnou ochranu radiofrekvenčním komunikačním službám. Uživatel možná bude muset přijmout zmírňující opatření, jako je přemístění nebo změna orientace zařízení.

10.2 Prostředí a kompatibilita

Tato radiofrekvenční cívka je určena k použití v kombinaci se systémem magnetické rezonance, který je umístěn ve specializovaném zdravotnickém zařízení ve snímací místnosti s radiofrekvenčním stíněním. Všechny kabely a příslušenství jsou součástí radiofrekvenční cívky a uživatel je nemůže odstranit ani vyměnit.



POZOR

1. Jestliže toto zařízení nebude používáno na stíněném místě specifikovaného typu, následkem může být zhoršení výkonu tohoto zařízení, rušení jiných zařízení nebo rušení rádiových služeb.
2. Zařízení se nemá používat v sousedství jiných zařízení nebo položené na nich, protože by to mohlo vést k nesprávnému provozu. Pokud je takové použití nezbytné, je třeba toto zařízení a ostatní zařízení sledovat a ověřit, zda fungují normálně.
3. Použití jiného příslušenství a kabelů, než které jsou specifikovány nebo uvedeny v tomto návodu, může mít za následek zvýšené elektromagnetické emise nebo sníženou elektromagnetickou odolnost tohoto zařízení a nesprávný provoz.
4. Přenosná radiofrekvenční komunikační zařízení (včetně periferních zařízení, jako jsou anténní kabely a externí antény) by neměla být používána blíže než 30 cm od jakékoli části radiofrekvenční cívky, včetně kabelů specifikovaných výrobcem. V opačném případě by mohlo dojít ke zhoršení výkonu tohoto zařízení.

10.3 Elektromagnetické emise

Radiofrekvenční cívka může fungovat pouze po připojení k systému magnetické rezonance, který je umístěn v prostředí s radiofrekvenčním stíněním. Proto se na ni nevztahuje článek 7 normy IEC 60601-1-2 týkající se elektromagnetických emisí.

10.4 Elektromagnetická odolnost

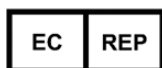
Tato radiofrekvenční cívka je při použití ve stanoveném elektromagnetickém prostředí v souladu s článkem 8 normy IEC 60601-1-2.

Zkouška odolnosti	Zkouška a úroveň shody
Elektrostatický výboj (ESD), kontaktní výboj	IEC 61000-4-2 ±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV
Elektrostatický výboj (ESD), vzduchový výboj	IEC 61000-4-2 ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV

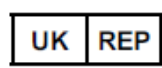
**Výrobce:**

Quality Electrodynamics, LLC. (QED)
6655 Beta Drive, Suite 100
Mayfield Village, OH 44143
USA

www.qualityelectrodynamics.com

**Autorizovaný zástupce v Evropě:**

EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Nizozemsko

**Odpovědná osoba ve Spojeném království:**

Emergo Consulting (UK) Limited
c/o Cr360 - UL International
Compass House, Vision Park Histon
Cambridge, CB24-9BZ
Spojené království

**Švýcarský autorizovaný zástupce:**

MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Švýcarsko

**Distributor:**

GE Medical Systems, LLC

**Dovozce – Turecko:**

GE Medical Systems Turkey Ltd.
Sti. Esentepe Mah. Harman Sok.
Č.: 8
34394 Sisli – Istanbul, Turecko

Datum prvního vydání: 2016-11 / Datum revize: 2024-02