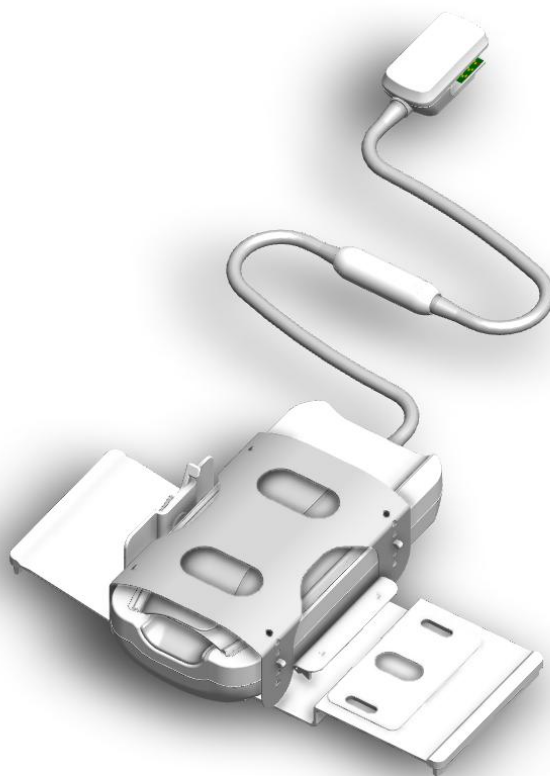


Naudotojo vadovas



„Contour Hand Wrist“ ritė

„Siemens“ 0.55T MRT sistemoms



www.qualityelectrodynamics.com

REF	Q700232
-----	---------

Garantija ir įsipareigojimai

Po pristatymo atsakomybė dėl gaminio priežiūros ir valdymo tenka klientui, kuris įsigijo šį gaminį. Garantija negalioja šiais atvejais, net ir garantiniu laikotarpiu:



- kai žala ar nuostoliai padaryti dėl netinkamo naudojimo ar piktnaudžiavimo,
- kai žala ar nuostoliai padaryti dėl neįveikiamų aplinkybių, pvz., gaisro, žemės drebėjimo, potvynio, žaibo ir t. t.,
- kai žala ar nuostoliai padaryti dėl to, kad įrangai nebuvo sudarytos nurodytos sąlygos, pvz., netinkama maitinimo galia, netinkamas įrengimas arba nepriimtinos aplinkos sąlygos,
- kai žala padaryta dėl gaminio pakeitimo ar modifikacijos.

Jokiu atveju bendrovė QED nėra atsakinga už:

- žalą ar nuostolius, padarytus dėl perkėlimo, modifikavimo ar remonto, kuriuos atliko darbuotojai, konkrečiai neįgalinti bendrovės QED,
- žalą ar nuostolius, atsiradusius dėl aplaidumo ar atsargumo priemonių ir naudojimo nurodymų, pateiktų šiame naudotojo vadove, nepaisymo.

Gabenimo ir laikymo sąlygos

Reikia gabenti ir laikyti šiomis sąlygomis:

	Temperatūra	nuo -20 °C iki +60 °C
	Santykinis oro drėgnumas	nuo 10 % iki 90 %



ATSARGIAI


Jei ritės pakuotė yra veikiama aplinkos sąlygų, nesusijusių su gabenimo ir laikymo sąlygomis, jei pakuotė yra pažeista arba jei pakuotė buvo atidaryta prieš pristatymą, prieš faktinį naudojimą atlikite kokybės užtikrinimo bandymus. Jei per kokybės kontrolės bandymus nustatoma, kad ritė gera, ją galima naudoti įprastai.

Jungtinių Amerikos Valstijų federalinis įstatymas

Dėmesio: pagal federalinius įstatymus šį prietaisą leidžiama parduoti, platinti ir naudoti tik gydytojui arba jo nurodymu. Federalinis įstatymas riboja šio prietaiso naudojimą tyrimams dėl indikacijų, kurios nėra nurodytos indikacijų sąrašė.

Apie šį vadovą

Šiame vadove pateikta išsami informacija apie RD ritės atsargumo priemones, naudojimą ir priežiūrą.

 ATSARGIAI	Siekiant užtikrinti saugumą ir tikslumą naudojant gaminį, prieš pradėdant jį naudoti perskaitykite ir supraskite šį vadovą, taip pat MRT sistemos naudotojo vadovą ir saugos vadovą. Šiame vadove nepateikiamos instrukcijos ar saugumo informacija tos įrangos, kurią tiekia ne bendrovė QED, pavyzdžiui, MRT sistemos. Kreipkitės į MRT sistemos gamintoją dėl informacijos apie įrangą, kurią gamina ne bendrovė QED.
--	--

Naudotojo vadovą galima rasti internete kaip PDF failą adresu www.qualityelectrodynamics.com. Norėdami paprašyti popierinės naudotojo vadovo kopijos, rašykite el. paštu info@qualedyn.com arba užpildykite kontaktinę formą www.qualityelectrodynamics.com.



www.qualityelectrodynamics.com

Sutartiniai ženklai

Šiame vadove šie simboliai naudojami saugos ir kitiems svarbiems nurodymams. Toliau apibrėžti signaliniai žodžiai ir jų reikšmės.



ĮSPĖJIMAS

Įspėjimo privalu laikytis, kad būtų išvengta pavojingos situacijos, kuri gali baigtis mirtimi ar sunkiais sužalojimais.



ATSARGIAI

Būtinai atsargumas, kad būtų išvengta pavojingos situacijos, kurios neišvengus galima lengvai ar vidutiniškai susižeisti.

INFORMACIJA



Pabrėžiami svarbūs veiksniai arba pateikiama informacija apie tai, kaip išvengti darbo klaidų ar kitų potencialiai pavojingų situacijų, kurių nesilaikant gali būti padaryta materialinė žala.

Turinys

Apie šį vadovą	3
Turinys.....	4
1 skyrius – Įvadas	5
1.1 Aprašymas.....	5
1.2 Veikimo principas.....	5
1.3 Darbo aplinka ir suderinamumas.....	5
1.4 Naudotojo apibūdinimas	5
1.5 Informacija apie pacientą	5
1.6 Klinikinė nauda.....	5
2 skyrius – „Contour Hand Wrist Coil“ ritės sudedamosios dalys.....	6
2.1 Įtraukti komponentai	6
2.2 Reikalingi „Siemens“ priedai (parduodami atskirai)	7
3 skyrius – Sauga	8
3.1 Simbolių žodynas	8
3.2 Naudojimo indikacijos.....	9
3.3 Kontraindikacijos	9
3.4 Atsargumo priemonės	9
3.5 Perspėjimai dėl RD ritės	10
3.6 Įspėjimai – „Contour Hand Wrist Coil“ ritė.....	12
3.7 Liekamosios rizikos ir nepageidaujami šalutiniai poveikiai.....	12
3.8 Avarinės situacijos procedūros ir pranešimas apie incidentus.....	12
4 skyrius – Kokybės užtikrinimas.....	13
5 skyrius – Ritės paruošimas ir naudojimas	17
5.1 Nustatykite skenavimo padėtį ir nustatykite pagrindo plokštės padėtį	17
5.1.1 Ritės padėties keitimas iš vertikalios į horizontalią.....	18
5.1.2 Judančio ritės modulio padėties keitimas iš horizontalios į vertikalią.....	21
5.1.3 Ritės padėties reguliavimas ant pagrindo.....	24
5.2 „Contour Hand Wrist Coil“ ritės prijungimas prie sistemos	25
5.3 Paciento padėties nustatymas.....	26
5.3.1 Paciento padėties nustatymas esant horizontaliai padėčiai	26
5.3.2 Paciento padėties nustatymas esant vertikaliai orientacijai.....	28
5.4 Tinkamas ričių laikymas	31
6 skyrius – Valymas, priežiūra, techninė priežiūra ir šalinimas.....	32
6.1 RD ritės valymas.....	32
6.2 Priežiūra	33
6.3 Techninė priežiūra	33
6.4 Atliekų tvarkymas	34
6.5 Numatomas eksploatavimo laikas	34
7 skyrius – Eksploatacinės charakteristikos	35
7.1 Techninės specifikacijos.....	35
7.2 Gairės ir gamintojo deklaracija. Elektromagnetinis suderinamumas (EMS)	35
7.2.1 Klasifikacija	35
7.2.2 Aplinka ir suderinamumas.....	35
7.2.3 Elektromagnetinis spinduliavimas	36
7.2.4 Elektromagnetinis atsparumas	36

1 skyrius – Įvadas

1.1 Aprašymas

„Contour Hand Wrist Coil“ ritė yra MRT sistemos priedas, naudojamas rankos ir riešo tyrimui.

1.2 Veikimo principas

RD ritės naudoja ritės elementų masyvą, kad priimtų magnetinio rezonanso signalus, generuojamus žmogaus kūno vandenilio branduoliuose (protonuose). Gauti signalai sustiprinami ir perduodami į magnetinio rezonanso sistemą, kur kompiuteris juos apdoroja į tomografinius vaizdus.

1.3 Darbo aplinka ir suderinamumas

„Contour Hand Wrist Coil“ ritė skirta naudoti kartu su „Siemens 0.55T Free“ MRT sistemos specializuotoje sveikatos priežiūros įstaigoje.

1.4 Naudotojo apibūdinimas

Operatoriai – radiologijos technologai, laboratorijos technologai, gydytojai.

Naudotojų mokymas – norint naudoti šią ritę, nereikia jokio specialaus mokymo. Tačiau „Siemens Healthineers“ teikia išsamius mokymo kursus apie MRT sistemas, kad operatoriai būtų supažindinti su teisingu MRT sistemų naudojimu. Gavusi prašymą QED siūlo mokymus apie šią ritę.

1.5 Informacija apie pacientą

Amžius, sveikatos būklė – be ypatingų apribojimų.

Svoris – 320 kg ar mažesnis (žr. MRT sistemos naudotojo vadovą; jei sistemos didžiausias leidžiamas paciento svoris yra mažesnis nei šios ritės leidžiamas svoris, pirmenybė turi būti teikiama didžiausiam svoriui, kuris taikomas sistemai).

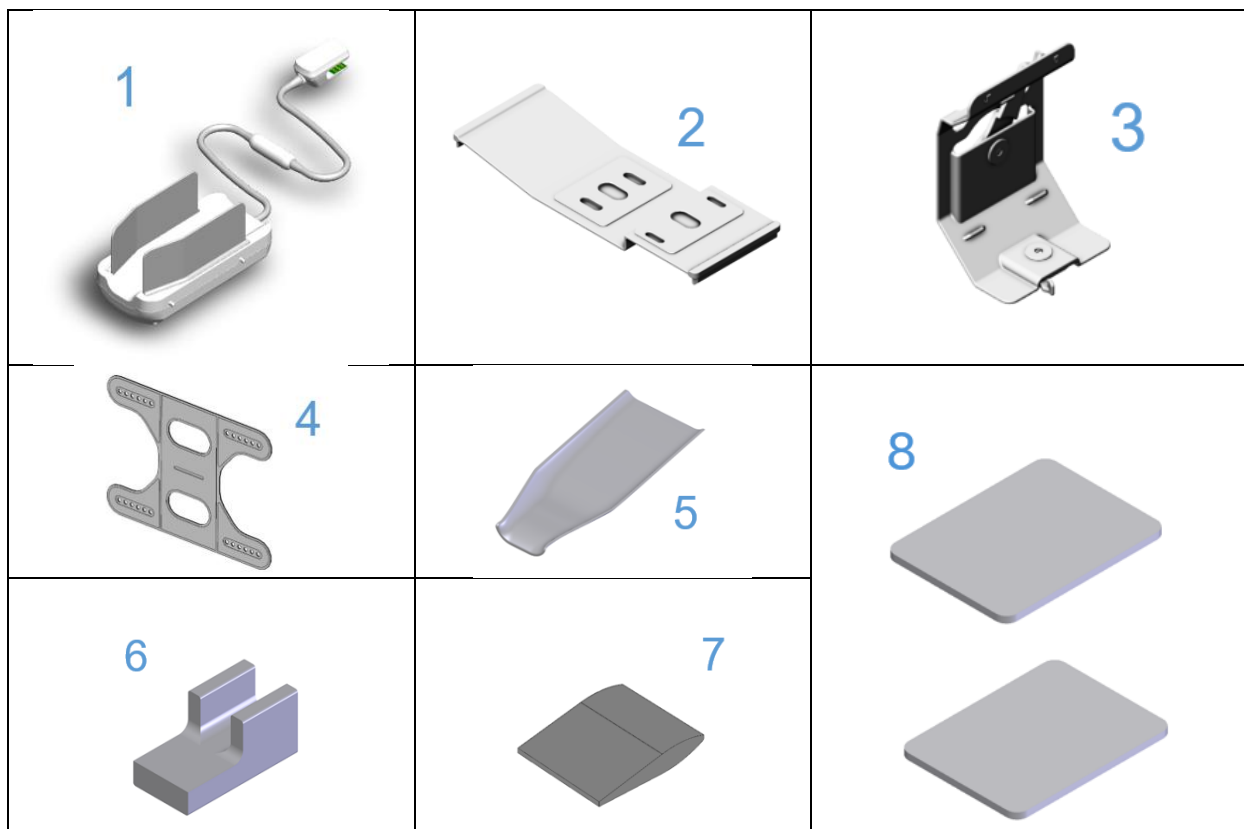
1.6 Klinikinė nauda

Vietinės RD ritės yra MRT sistemos priedas, optimizuotas tam tikrų kūno sričių vaizdams gauti, gerinant MRT sistemų gaminamų vaizdų kokybę ir skiriamąją gebą. RD ritės, kaip MRT sistemos priedo, klinikinė nauda kildinama iš MRT sistemos. MRT gali padėti diagnozuoti įvairias paciento būkles, kai ją interpretuoja kvalifikuoti sveikatos priežiūros specialistai.

2 skyrius – „Contour Hand Wrist Coil“ ritės sudedamosios dalys

2.1 Įtraukti komponentai

„Contour Hand Wrist“ pristatomas su žemiau parodytais komponentais. Gavę patikrinkite, ar siuntoje yra visos dalys. Dėl čia išvardytų priedų pakeitimo ar papildymo kreipkitės į „Siemens Healthineers“ atstovą.



Gaminio Nr.	Aprašymas	Kiekis	QED detalės Nr.
1	„Contour Hand Wrist“ ritė	1	Q7000232
2	Pagrindo plokštė – „Contour Hand Wrist Coil“ ritė	1	2004144
3	Judantis modulis – „Contour Hand Wrist Coil“ ritė	1	2004145
4	Dirželis – „Contour Hand Wrist Coil“ ritė	1	3008773
5	Paminkštinimas – „Contour Hand Wrist Coil“ ritė	1	3009672
6	Alkūnės pagalvėlė	1	3004607
7	Delno kilimėlis	1	3004964
8	Padėties tarpinė	2	3009706

2.2 Reikalingi „Siemens“ priedai (parduodami atskirai)


Kokybės užtikrinimo procedūrai šiame vadove reikia šio „Siemens“ fantomo. Šis fantomas standartiškai pridedamas su kai kuriomis „Siemens“ MRT sistemomis. QED neprideda šio fantomo. Jei šio fantomo nėra jūsų sveikatos priežiūros įstaigoje, susisiekite su savo „Siemens Healthineers“ atstovu.










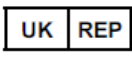





Gaminio Nr.	Aprašymas	Kiekis	„Siemens“ detalės Nr.
1	„Wrist/Hand Phantom“ 1100 ml	1	10500498






3 skyrius – Sauga

Šiame skyriuje aprašomos bendrosios atsargumo priemonės ir saugos informacija, į kurią reikia atsižvelgti, naudojant šią ritę.

 ATSARGIAI	Prieš naudodami ritę, peržiūrėkite MRT sistemos naudojimo instrukcijoje pateiktą saugos informaciją, kurioje pateiktas išsamus saugos reikalavimų sąrašas.
---	--

3.1 Simbolių žodynas

Simbolis	Numeris	Standartas	Pavadinimas, paaiškinimas
	1641	ISO 7000 IEC 60417	Operatoriaus vadovas, prieš naudodami prietaisą žr. naudojimo instrukciją
	5172	ISO 7000 IEC 60417	II klasės įranga
	5333	ISO 7000 IEC 60417	BF tipo liečiamoji dalis
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Gamintojas ir pagaminimo data
	6192	ISO 7000 IEC 60417	RD ritė, siuntimas
	Nėra	IEC 60601-2-33 IEC 62570	Saugus MRT aplinkoje
	5.1.2	ISO 15223-1	Nurodo įgaliotąjį atstovą ES
	5.1.2	ISO 15223-1 ISO 20417	Nurodo JK atsakingą asmenį
	5.1.2	ISO 15223-1 „SwissMedic“	Nurodo įgaliotąjį atstovą Šveicarijoje
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Katalogo numeris
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Serijos numeris
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Temperatūros ribos
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Drėgmės ribos

Simbolis	Numeris	Standartas	Pavadinimas, paaiškinimas
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Atmosferos slėgio ribos
	5.7.7	ISO 15223-1	Medicinos priemonė
	Nėra	EN50419 ES2012/18/ES	Šio simbolio naudojimas rodo, kad šis gaminys neturi būti apdorojamas kaip buitinės atliekos. Užtikrindami, kad šis gaminys bus šalinamas tinkamai, padėsite išvengti galimų neigiamų pasekmių aplinkai ir žmonių sveikatai; šias neigiamas pasekmes gali sukelti netinkamas šio gaminio išmetimas. Išsamesnės informacijos apie grąžinimą ir šio gaminio perdirbimą kreipkitės į tiekėją, iš kurio įsigijote šį gaminį.
	5.1.8	ISO 15223-1	Importuotojas
	5.1.9	ISO 15223-1	Platintojas

3.2 Naudojimo indikacijos

„Contour Hand Wrist Coil“ ritė skirta naudoti su „Siemens“ 0.55T MR sistemomis, kad būtų galima gauti rankos ir riešo diagnostinius vaizdus, kuriuos galėtų interpretuoti kvalifikuotas gydytojas.

3.3 Kontraindikacijos

Nėra.

3.4 Atsargumo priemonės






Pacientams, kuriems yra padidėjusi traukulių ar klaustrofobijos tikimybė, gali prireikti specialios priežiūros. Žr. MRT sistemos naudojimo instrukciją.










Pacientams, kurie yra be sąmonės, su stipria sedacija arba sutrikusios psichinės būklės, kyla didesnis nudegimų pavojus, nes jie gali nesugebėti pranešti operatorius apie nudegimą ar skausmą dėl per didelio kaitinimo ir audinių pažeidimų.

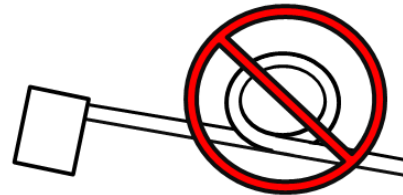


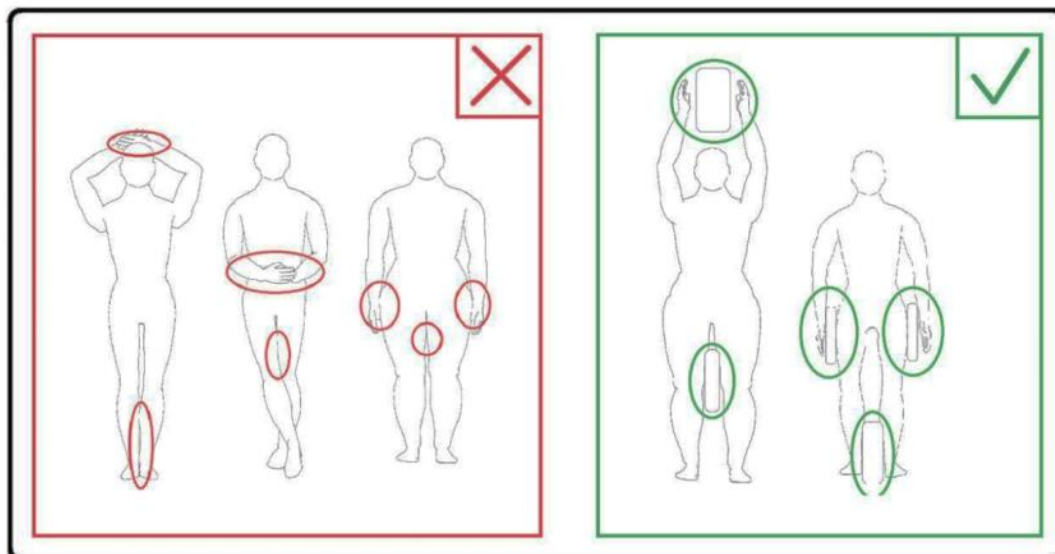
Pacientams, kurie negali tinkamai komunikuoti (pvz., mažiems vaikams), kyla didesnis nudegimų pavojus, nes jie gali nesugebėti pranešti operatoriams apie nudegimą ar skausmą dėl per didelio kaitinimo ir audinių pažeidimų.









-  Pacientams, netekusiems jautrumo kurioje nors kūno dalyje, kyla didesnis nudegimų pavojus, nes jie gali nesugebėti pranešti operatoriams apie nudegimą ar skausmą dėl per didelio kaitinimo ir audinių pažeidimų.
-  Pacientams, kuriems sunku reguliuoti kūno temperatūrą arba kurie yra ypač jautrūs kūno temperatūros pakilimui (pavyzdžiui, pacientams, sergantiems karščiavimu, širdies nepakankamumu arba prakaitavimo sutrikimu), padidėja nudegimų rizika arba gali pakilti kūno temperatūra.
-  Įsitikinkite, kad pacientas nedėvi šlapių ar nuo prakaito sudrėkusių drabužių. Dėl drėgmės padidėja nudegimo pavojus.

3.5 Perspėjimai dėl RD ritės

-  Skenavimo metu į dėmą nedėkite jokių atjungtų prietaisų (RD ričių, kabelių ir pan.). Prieš skenavimą pašalinkite nereikalingas RD rites nuo skenavimo stalviršio ir įsitikinkite, kad naudojamos RD ritės yra prijungtos prie jungties.
Atjungtos RD ritės, paliktos skenavimo metu, gali sukelti aukšto dažnio indukcinės srovės kilpos susidarymą, dėl kurio pacientas gali patirti nudegimus. Be to, gali sugesti prietaisai.
-  Junkite tik numatytas RD rites prie RD ričių jungimo prievado.
-  Nenaudokite sugedusios RD ritės, ypač jei yra pažeistas jos išorinis sluoksnis arba matosi metalinės dalys. Kyla elektros smūgio pavojus.
-  Nemėginkite keisti ar modifikuoti ritės. Neteisėtos modifikacijos gali sukelti nudegimus, elektros smūgį arba vaizdo kokybės pablogėjimą.
-  Nekryžiuokite ir nesukite į kilpą ritės kabelių. Gali susidaryti aukšto dažnio srovė ir atsirasti nudegimai.
-  Užtikrinkite, kad pacientas tiesiogiai nesiliestų prie ritės kabelių. Dėl elektrinio lauko, susidarančio RD ritėje, kai perduodamas aukšto dažnio magnetinis laukas, gali kilti nudegimų pavojus.
-  Patikrinkite, kad paciento kūno dalys nesudarytų kilpų. Naudokite tarpines, kad paciento rankos ir kojos nesiliestų prie ritės, MRT sistemos, paciento stalo ar prie kitos kūno dalies ir nesudarytų kilpų. Gali susidaryti aukšto dažnio srovė ir kilti nudegimai.





-  Įsitikinkite, kad pacientas arba RD ritė nesiliečia su rėmo vidine sienele. Naudodami putų pagalvėles, atskirkite pacientą nuo rėmo vidinės sienelės mažiausiai 10 mm atstumu. Atskirkite pacientą nuo RD ritės kabelio naudodami putų pagalvėles. Dėl elektrinio lauko, susidarancio RD ritėje ir kt., kai perduodamas aukšto dažnio magnetinis laukas, gali kilti nudegimų.
-  Prieš perkeliant pacientą į rėmą įsitikinkite, kad ritės kabelis yra ant skenavimo stalviršio. Jei skenavimo stalviršis bus perkeltas su išlindusiu kabeliu, kabelis gali trukdyti MRT sistemos pagrindiniam įrenginiui, dėl to gali pasislinkti ritės padėtis arba pacientas gali užsikabinti ir susižeisti.
-  Nedelsiant nutraukite skenavimą, jei pacientas skundžiasi, kad jaučia šilumą, dilgčiojimą, deginimą ar panašius pojūčius. Prieš tęsdami skenavimą susisiekite su gydytoju.
-  Patikrinkite, kad ritė nesiliestų su skysčiais, pvz., vandeniu ar vaistais.
-  Ritės korpusas ir ritės vidinės dalys gali būti matomi vaizduose tam tikromis vaizdo gavimo sąlygomis (pavyzdžiui, kai naudojama seka su trumpu atgarsio laiku (TE) arba kai pikseliai yra dideli).
-  Jei pastebėjote, kad ritė sugedusi, nebenaudokite šios ritės ir susisiekite su bendrovės „Siemens“ atstovu.
-  Naudokite tik šiame vadove aprašytus ritės priedus.
-  Elektrostatinė iškrova gali pabloginti ritės veikimą, dėl to sumažės vaizdo kokybė ir bus prarasta diagnostinė informacija. Laikykitės MRT sistemos vartotojo vadovo rekomendacijų, kad sumažintumėte elektrostatinės iškvovos poveikį, ypač dėl santykinio drėgnumo, vengiant sintetinių audinių ir pan.

3.6 Įspėjimai – „Contour Hand Wrist Coil“ ritė



Nelaikykite daiktų ant „Contour Hand Wrist Coil“ ritės viršaus. Svoris, veikiantis ritės atvartus, gali sugadinti elektroniką ir sutrikdyti ritės veikimą.

3.7 Liekamosios rizikos ir nepageidaujami šalutiniai poveikiai

Visi žinomi su RD ritėmis susiję pavojai kaip įmanoma geriau kontroliuojami. Nustatyta, kad šio prietaiso nauda gerokai viršija riziką, o liekamoji rizika yra nedidelė. Apie liekamąją riziką informuojama šioje instrukcijoje pateikiamais įspėjimais.

RD ritės neturi jokių žinomų nepageidaujamų šalutinių poveikių, išskyrus tuos, kurie priskiriami MRT tyrimui. Žiūrėkite MRT sistemos naudojimo instrukciją.

3.8 Avarinės situacijos procedūros ir pranešimas apie incidentus

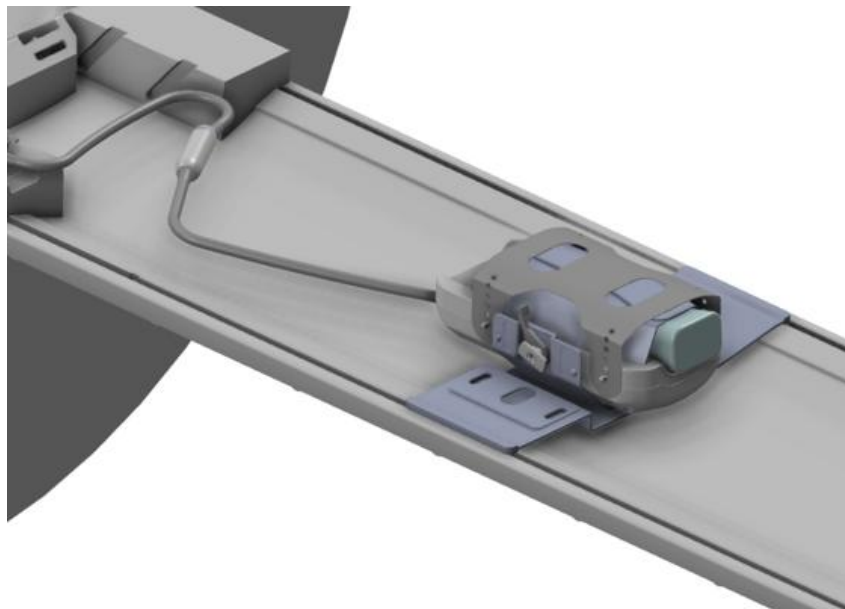
Jei skenavimo metu prireikia skubios pagalbos, nedelsdami nutraukite skenavimą, išveskite ar išgabenkite pacientą iš patalpos, jei reikia, suteikite medicininę pagalbą.

Jei sunkus incidentas nutinka ES, apie jį reikia pranešti gamintojui ir valstybės narės, kurioje yra naudotojo įstaiga, kompetentingai institucijai.

4 skyrius – Kokybės užtikrinimas

Nuimkite visas rites ir pagalvėles nuo skenavimo stalviršio.

- (1) Nustatykite pagrindo plokštę, judantį modulį ir „Contour Hand Wrist Coil“ horizontaliai, kaip aprašyta 5.1.1 punkte. 5.1.1 punkto (5) veiksmė įsitikinkite, kad judantis modulis yra statmenas sistemos angai. Judančio modulio padėtį galima reguliuoti pagal 5.1.3 punkte aprašytą procedūrą.
- (2) Įdėkite „Siemens Wrist/Hand Phantom“ 1100 ml (PN 10500498) į „Contour Hand Wrist“ ritę.
- (3) Pritvirtinkite ritę prie fantomo naudodami ritės dirželį.



- (4) Perkelkite ritę į magnetinio izocentro vietą.
- (5) Užregistruokite pacientą, gulintį ant nugaros, galva pirmyn.
- (6) Pasirinkite lokatorių. Įsitikinkite, kad vaizdo FOV atitinka ritės FOV.
 - a. Sureguliuokite dažnį.
 - b. B0 kompensacija.
 - c. Sureguliuokite dažnį.
 - d. Uždarykite.
 - e. Paleiskite lokatorių.

(7) Atidarykite **se15b130** seką.

- a. Pervadinkite seką **se15b130_data_QED000232_SNxxxxx** (pakeiskite „xxxxx“ ritės serijos numeriu).
- b. Pasirinkite skersinę padėtį.
- c. Pasirinkite 3 pjūvius: -80 mm ($L = 80$), 0 mm ($S = 0,0$), $+80$ mm ($H = 80$).
- d. Pjūvio storis $SL = 5$ mm, $FOV = 220$ mm, 256×256 matrica, $IPAT = ne$.
- e. Įsitikinkite, kad stuburo ritė yra atžymėta.
- f. Paleiskite seką.

(8) Atidarykite **se15b130** seką.

- a. Pervadinkite seką **se15b130_noise_QED000232_SNxxxxx** (pakeiskite „xxxxx“ ritės serijos numeriu).
- b. Nekeiskite padėties ekrane.
- c. Pasirinkite skersinę orientaciją.
- d. Pasirinkite 3 pjūvius: -80 mm ($L = 80$), 0 mm ($S = 0,0$), $+80$ mm ($H = 80$).
- e. $SL = 5$ mm pjūvio storis, $FOV = 220$ mm, 256×256 matrica, $IPAT = ne$.
- f. Eikite į „System“ (Sistema) → „TxRx Tab“ (TxRx skirtukas) → „Reference Voltage“ (Etaloninė įtampa) → „RF Pulses“ (RF impulsai) → nustatykite abiejų impulsų amplitudę $V = 0$.
- g. Įsitikinkite, kad stuburo ritė yra atžymėta.
- h. Paleiskite seką.

(9) Apskaičiuokite signalo vertes visose 3 **se15b130_data_QED000232_SNxxxxx** dalyse.

- a. Pasirinkite pjūvį 80 mm ($L = 80$).
- b. Fantomo centre įdėkite apskritą pradinę rodiklių registro versijos matavimo įrenginį, kurio spindulys yra 0,49 cm [$\pm 0,10$ cm].
- c. Įrašykite vidutinę signalo vertę pradinėje rodiklių registro versijoje („Signal_L“).
- d. Pasirinkite 0 mm storio pjūvį ($S = 0,0$).
- e. Fantomo centre įdėkite apskritą pradinę rodiklių registro versijos matavimo įrenginį, kurio spindulys yra 0,49 cm [$\pm 0,10$ cm].
- f. Įrašykite vidutinę signalo vertę pradinėje rodiklių registro versijoje („Signal₀“).
- g. Pasirinkite pjūvį +80 mm ($H = 80$).
- h. Fantomo centre įdėkite apskritą pradinę rodiklių registro versijos matavimo įrenginį, kurio spindulys yra 0,49 cm [$\pm 0,10$ cm].
- i. Įrašykite vidutinę signalo vertę pradinėje rodiklių registro versijoje („Signal_H“).

(10) Apskaičiuokite signalo vertes visose 3 **se15b130_noise_QED000232_SNxxxxx** dalyse.

- a. Pasirinkite pjūvį 80 mm ($L = 80$).
- b. Fantomo centre įdėkite apskritą pradinės rodiklių registro versijos matavimo įrenginį, kurio spindulys yra 9,0 cm [$\pm 0,5$ cm].
- c. Įrašykite standartinio nuokrypio vertę pradinėje rodiklių registro versijoje („Noise_L“).
- d. Pasirinkite 0 mm storio pjūvį ($S = 0,0$).
- e. Fantomo centre įdėkite apskritą pradinės rodiklių registro versijos matavimo įrenginį, kurio spindulys yra 9,0 cm [$\pm 0,5$ cm].
- f. Įrašykite standartinio nuokrypio vertę pradinėje rodiklių registro versijoje („Noise₀“).
- g. Pasirinkite pjūvį +80 mm ($H = 80$).
- h. Fantomo centre įdėkite apskritą pradinės rodiklių registro versijos matavimo įrenginį, kurio spindulys yra 9,0 cm [$\pm 0,5$ cm].
- i. Įrašykite standartinio nuokrypio vertę pradinėje rodiklių registro versijoje („Noise_H“).

(11) Apskaičiuokite $SNR_L = \text{Signal}_L / \text{Noise}_L$.

(12) Patvirtinkite $SNR_L \geq 100,0$.

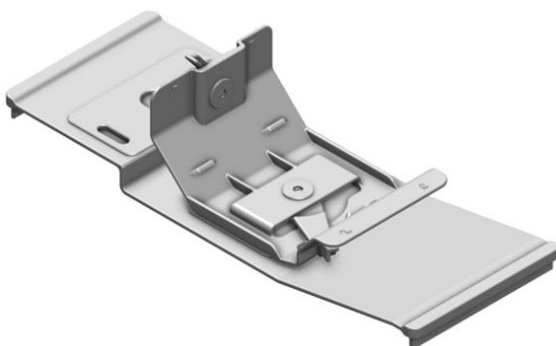
- (13) Apskaičiuokite $SNR_0 = \text{Signal}_0 / \text{Noise}_0$.
- (14) Patvirtinkite $SNR_0 \geq 100,0$.
- (15) Apskaičiuokite $SNR_H = \text{Signal}_H / \text{Noise}_H$.
- (16) Patvirtinkite $SNR_H \geq 100,0$.
- (17) Pasirinkite **gre** seką.
- Pavadinkite seką **gre_data_QED000232_SNxxxxx** (pakeiskite „xxxxx“ ritės serijos numeriu).
 - FOV 250 mm, vieno pjūvio izocentras, koronarinė padėtis.
 - Eikite į „System“ (Sistema) → „Miscellaneous“ (Įvairūs) → „Coil Combination“ (Ritės kombinacija) → atidarykite papildomą meniu (3 taškai) → pažymėkite „Save Uncombined“ (Išsaugoti nesusungtus).
 - Paleiskite seką.
- (18) Atidarykite peržiūrą kaip mozaiką ir patvirtinkite, kad yra visi kanalai.
- (19) Pasirinkite **gre** seką.
- Pavadinkite seką **gre_noise_QED000232_SNxxxxx** (pakeiskite „xxxxx“ ritės serijos numeriu).
 - FOV 250 mm, vieno pjūvio izocentras, koronarinė padėtis.
 - Eikite į „System“ (Sistema) → „Miscellaneous“ (Įvairūs) → „Coil Combination“ (Ritės kombinacija) → atidarykite papildomą meniu (3 taškai) → pažymėkite „Save Uncombined“ (Išsaugoti nesusungtus).
 - Eikite į „System“ (Sistema) → „TxRx Tab“ (TxRx skirtukas) → „Reference Voltage“ (Etaloninė įtampa) → „RF Pulses“ (RF impulsai) → nustatykite abiejų impulsų amplitudę $V = 0$.
 - Paleiskite seką.
- (20) Atidarykite peržiūrą kaip mozaiką ir įsitikinkite, kad triukšme nėra artefaktų.

5 skyrius – Ritės paruošimas ir naudojimas

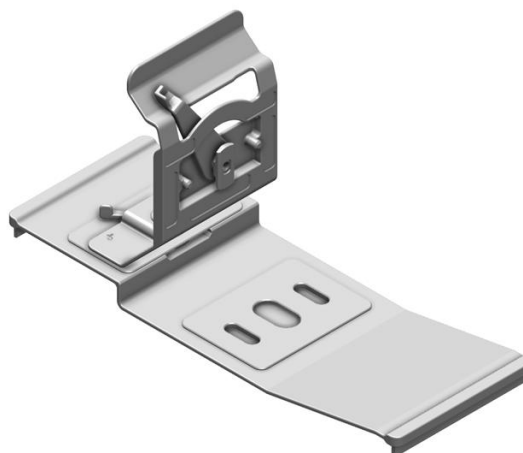
5.1 Nustatykite skenavimo padėtį ir nustatykite pagrindo plokštės padėtį

„Contour Hand Wrist Coil“ ritė sukurta taip, kad vaizdas būtų rodomas pacientui iš šono (vertikali padėtis) arba virš paciento galvos (horizontali padėtis). Pagrindą sudaro dvi dalys: „pagrindo plokštė“ ir „judantis modulis“. Pagrindą galima pritaikyti bet kuriai iš šių padėčių, keičiant judančio modulio padėtį. Pagal paciento dydį ir skenavimo nuostatas nustatykite optimalią skenavimo padėtį, kad pacientui būtų patogiu. Tada nustatykite pagrindo padėtį pagal pageidaujamą paciento skenavimo padėtį, vadovaudamiesi toliau pateiktomis instrukcijomis.

Pagrindo plokštė – horizontali padėtis



Pagrindo plokštė – vertikali padėtis



ATSARGIAI

Nekeiskite padėties, kai pacientas yra ritėje.

5.1.1 Ritės padėties keitimas iš vertikalios į horizontalią

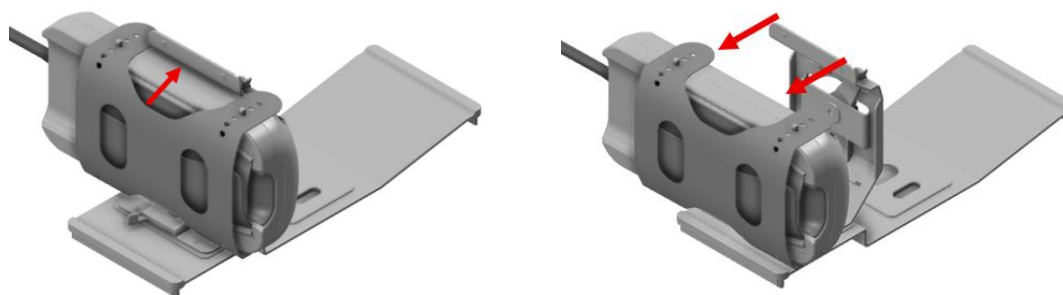
(1) Uždėkite ritę, judantį modulį ir pagrindo plokštę ant sistemos skenavimo stalviršio.

Surinkimas ant skenavimo stalviršio, vertikali padėtis



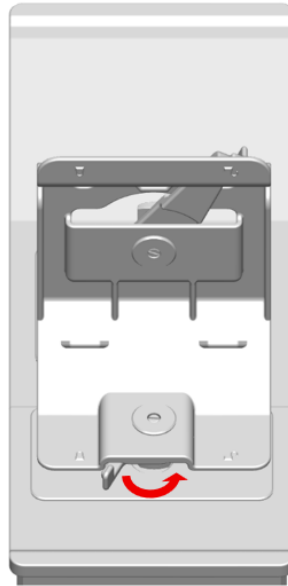
(2) Kaip parodyta toliau, laikydami ritę ir stipriai spausdami ritės atlaisvinimo svirtį, nuimkite „Contour Hand Wrist“ ritę nuo pagrindo plokštės.

Pagrindo plokštė, vertikali padėtis



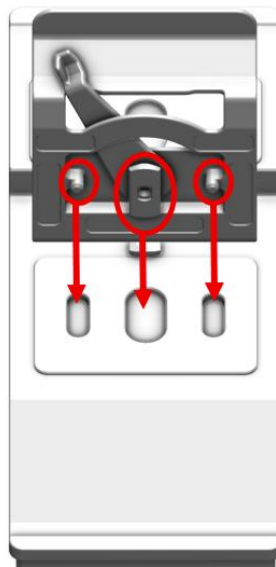
- (3) Nuimkite judantį ritės modulį nuo pagrindinės plokštės pasukdami skląstį į atrakinimo padėtį ir pakeldami judantį ritės modulį nuo pagrindinės plokštės.

Judančio ritės modulio atrakinimas



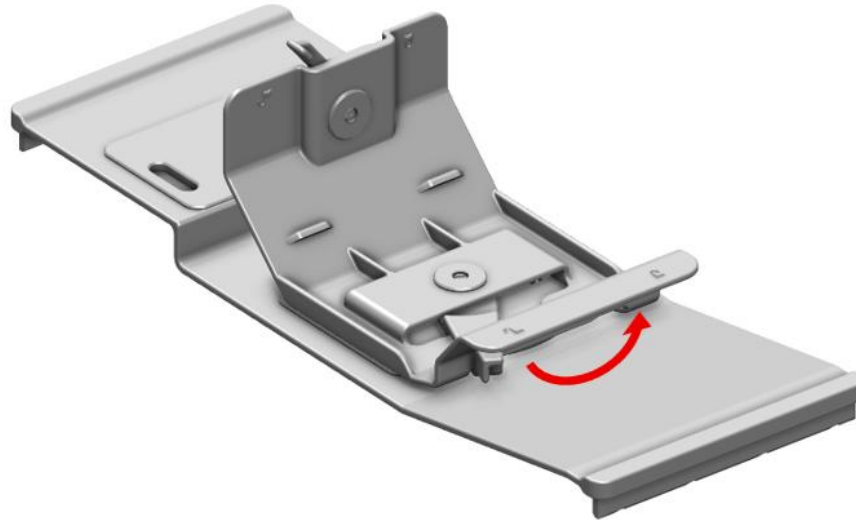
- (4) Pasukite judantį ritės modulį žemyn ir sulygiuokite skląstį bei smeiges su centriniais pagrindo plokštės grioveliais.

Judančio ritės modulio pasukimas ir sulygiavimas



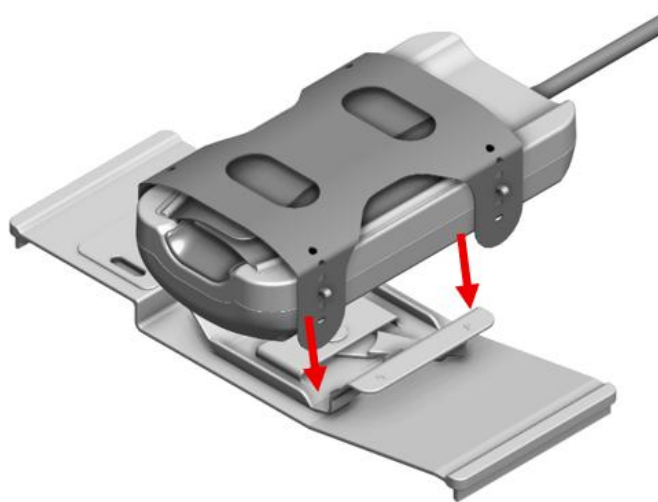
- (5) Nustatykite judantį ritės modulį į tinkamą padėtį, atsižvelgdami į paciento ranką / riešą, kuris bus tiriamas. Užfiksuokite judantį ritės modulį prie pagrindo plokštės, perkeldami fiksavimo svirtį iš atrakintos į užfiksuotą padėtį.

Judančio ritės modulio užfiksavimas



- (6) Įstatykite ritę horizontaliai, sulygiuodami ritę su judančiu ritės moduliu ir stumdami link atramos, kol ritė užsifiksuos judančiame ritės modulyje.

Ritės montavimas į judantį ritės modulį



5.1.2 Judančio ritės modulio padėties keitimas iš horizontalios į vertikalią

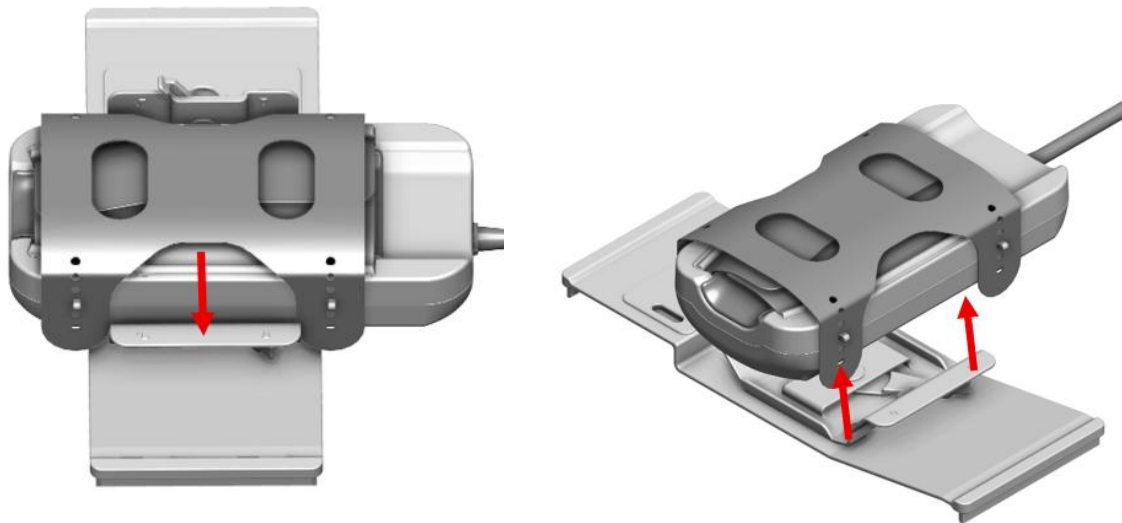
(1) Uždėkite ritę, judantį modulį ir pagrindo plokštę ant sistemos skenavimo stalviršio.

Surinkimas ant skenavimo stalviršio, horizontali padėtis



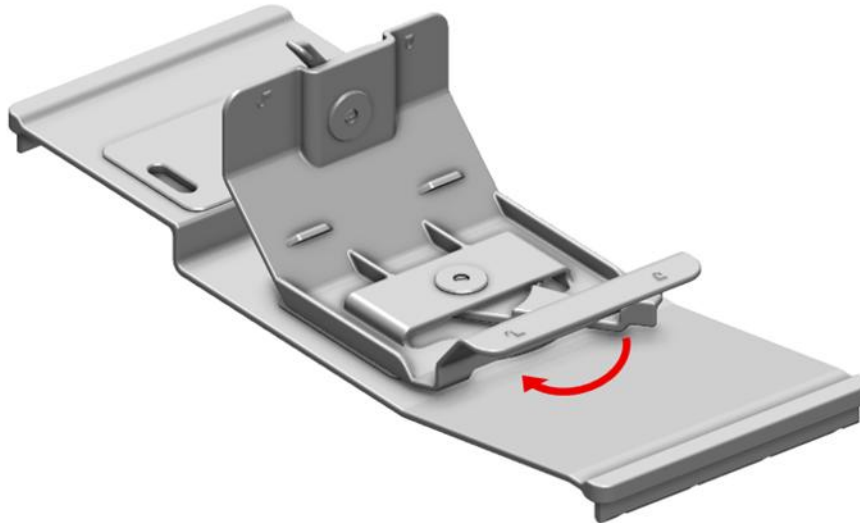
(2) Kaip parodyta toliau, laikydami ritę ir stipriai spausdami ritės atlaisvinimo svirtį, nuimkite „Contour Hand Wrist“ ritę nuo pagrindo plokštės.

Pagrindo plokštė, vertikalus orientavimas



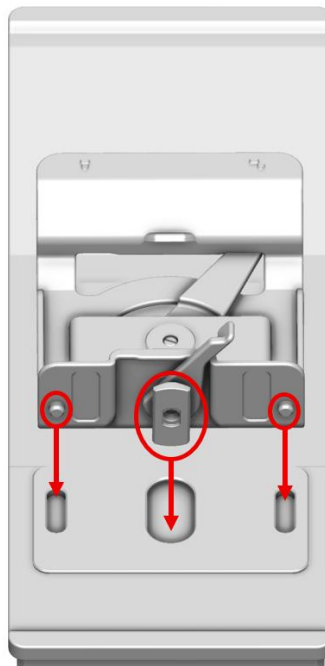
- (3) Nuimkite judantį ritės modulį nuo pagrindinės plokštės pasukdami skląstį į atrakinimo padėtį ir pakeldami judantį ritės modulį nuo pagrindinės plokštės.

Judančio ritės modulio atrakinimas



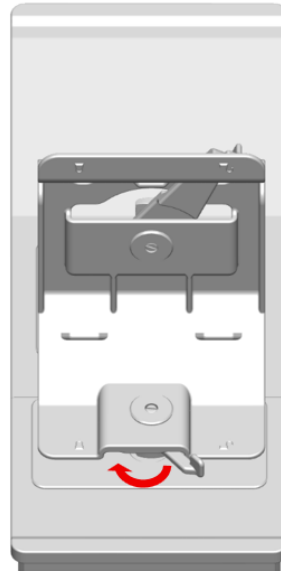
- (4) Pasukite judantį ritės modulį žemyn ir sulygiuokite skląstį bei smeiges su necentriniais pagrindo plokštės grioveliais.

Judančio ritės modulio pasukimas ir sulygiavimas



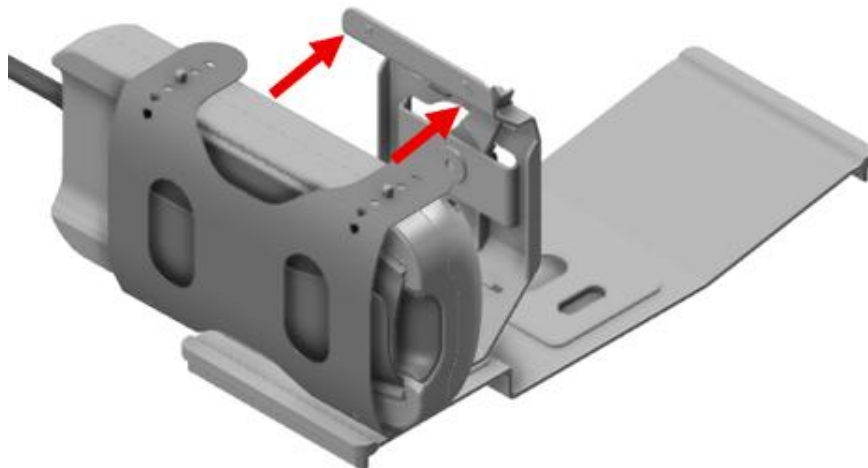
- (5) Nustatykite judantį ritės modulį į tinkamą padėtį, atsižvelgdami į paciento ranką / riešą, kuris bus tiriamas. Užfiksuokite judantį ritės modulį prie pagrindo plokštės, perkeldami fiksavimo svirtį iš atrakintos į užfiksuotą padėtį.

Judančio ritės modulio užfiksavimas



- (6) Įstatykite ritę vertikaliai, sulygiuodami ritę su judančiu ritės moduliu ir stumdami link judančio ritės modulio, kol ritė užsifiksuos ritės atramoje.

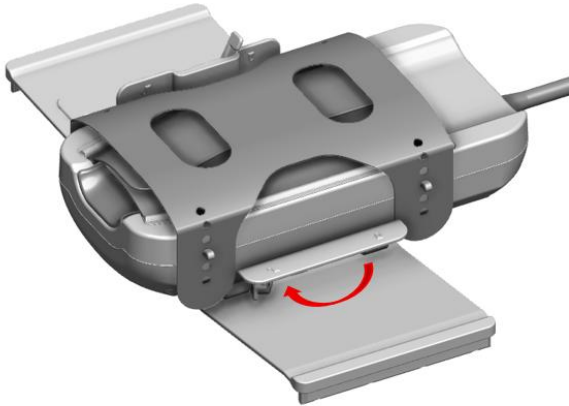
Ritės montavimas į judantį ritės modulį



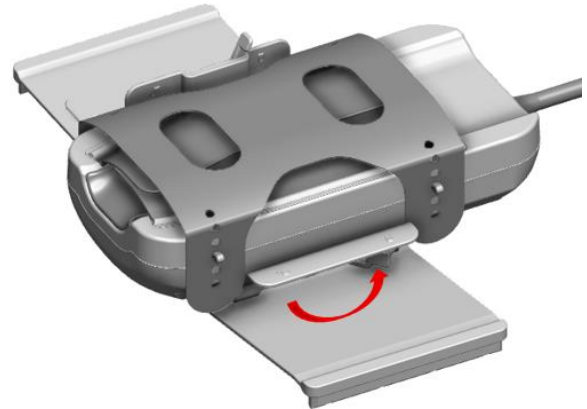
5.1.3 Ritės padėties reguliavimas ant pagrindo

Jei reikia sureguliuoti ritės padėtį, perkeltkite fiksavimo svirtį į neužrakintą padėtį, kaip parodyta toliau, kad būtų tinkamai sulygiuota. Be to, ritę galima reguliuoti 15 laipsnių kampu į bet kurią pusę. Dar kartą perkeltkite fiksavimo svirtį į užrakinimo padėtį, kad ritė būtų pritvirtinta, kai bus tinkamoje padėtyje.

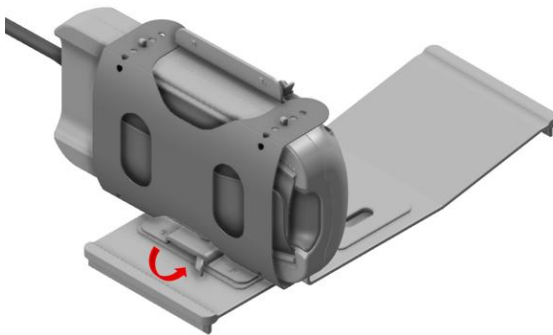
**Atrakinimas – pagrindo plokštė,
horizontalus skenavimas**



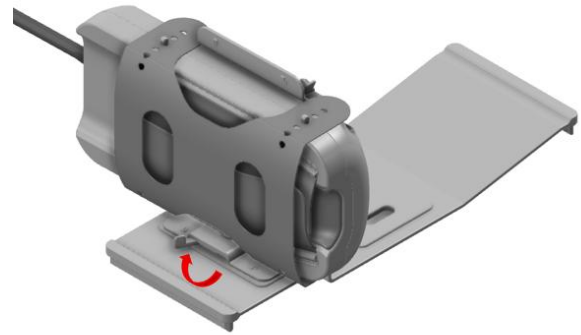
**Užfiksavimas – pagrindo plokštė,
horizontalus skenavimas**



**Atrakinimas – pagrindo plokštė,
vertikalus skenavimas**



**Užfiksavimas – pagrindo plokštė,
vertikalus skenavimas**



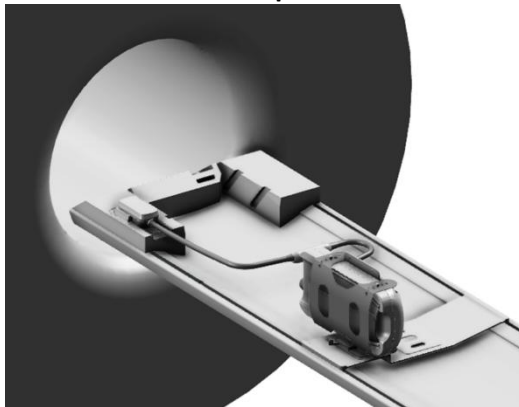
ATSARGIAI

Atlikę bet kokį reguliavimą, patikrinkite, ar pagrindo plokštė yra užfiksuota. Jei pagrindo plokštė atrakinta, ritė gali pasislinkti skenavimo metu, dėl ko gali būti prasta vaizdo kokybė.

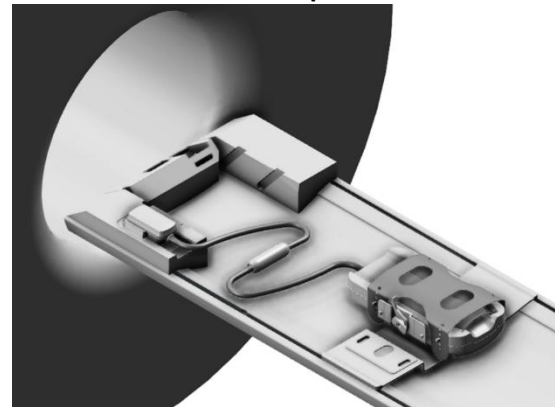
5.2 „Contour Hand Wrist Coil“ ritės prijungimas prie sistemos

- (1) Pašalinkite bet kokias kitas paviršiaus rites nuo skenavimo stalviršio (jei yra).
- (2) Perkelkite ritę ant skenavimo stalviršio. Ritę būtinai kelkite abiem rankomis laikydami už pagrindo plokštės kraštų.
- (3) Padėkite ritę ant skenavimo stalviršio. Atkreipkite dėmesį, kad ritės sistemos kabelis turi būti nukreiptas į vamzdį.

Vertikali padėtis



Horizontali padėtis



- (4) Prijunkite ritės jungtį prie atitinkamų sistemos prievadų (prievedo vieta nurodyta sistemos naudojimo instrukcijoje).



ATSARGIAI

Nekryžiuokite ir nesukite į kilpą ritės kabelių.



ATSARGIAI

Patikrinkite, kad pacientas tiesiogiai nesiliestų prie ritės kabelių.

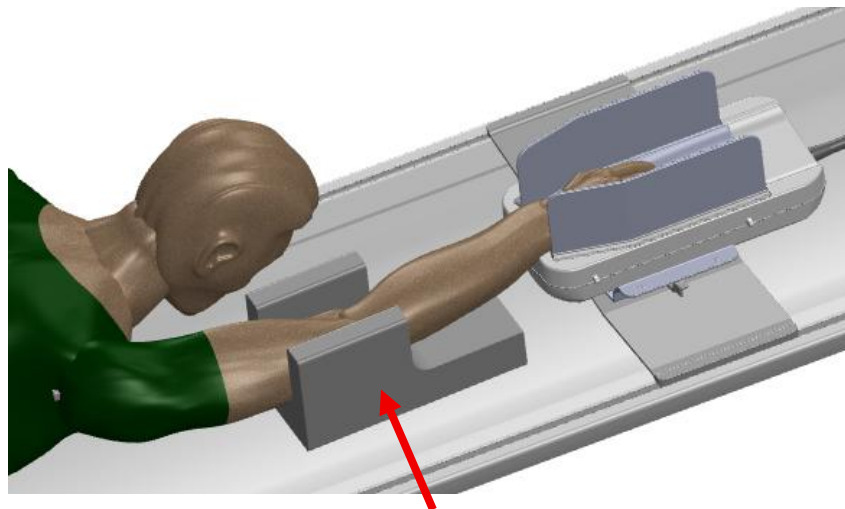
5.3 Paciento padėties nustatymas

5.3.1 Paciento padėties nustatymas esant horizontaliai padėčiai

- (1) Nustatykite „Contour Hand Wrist Coil“ ritę horizontaliai, kaip aprašyta 5.2. punkte.
- (2) Paprašykite paciento atsigulti ant sistemos stalo galva pirmyn, veidu žemyn.



- (3) Padėkite paciento plaštaką į ritę.
 - a. Jei reikia, naudokite delno pagalvėlę, paminkštinimą ir (arba) alkūnės pagalvėlę, kad pacientas jaustųsi patogiai.

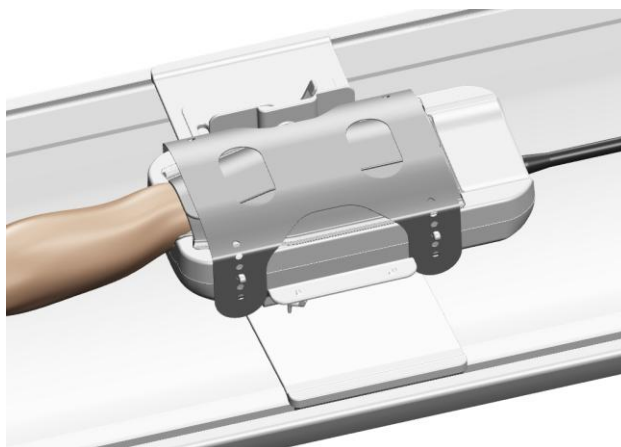


Alkūnės pagalvėlė



Delno kilimėlis Paminkštinimas

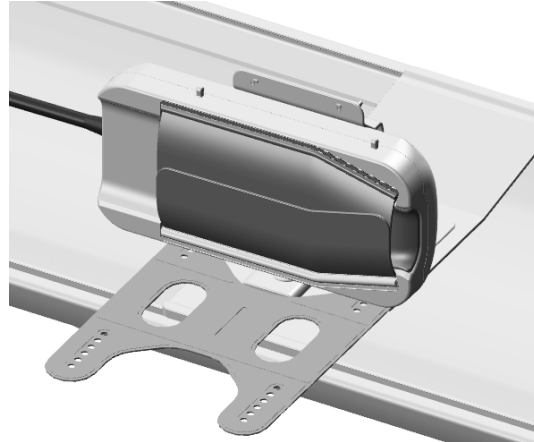
- (4) Užfiksuokite atvartus aplink pacientą naudodami ritės dirželį. Užtikrinkite, kad dirželis būtų tinkamai pritvirtintas, kad pacientas negalėtų judėti.



- (5) Įsitinkite, kad jokia ritės, kilimėlių ir pan. dalis neišsikiša už gulto ribų, tada pakelkite gultą.
- (6) Patikrinkite, ar pacientas ir kabelis nesiliečia tiesiogiai. Tada prijunkite kabelio jungtį prie lizdo ant skenavimo stalviršio.
- (7) Pasirinkite dominančią sritį.
- (8) Įsitinkite, kad jokia ritės, kabelio, kilimėlių ir kita dalis neišsikiša už skenavimo stalviršio, tada perkeltite pacientą į rėmą.
- (9) Užregistruokite pacientą.
- (10) Pradėkite skenavimą pagal MRT sistemos vadovo instrukcijas.

5.3.2 Paciento padėties nustatymas esant vertikaliai orientacijai

- (1) Nustatykite „Contour Hand Wrist Coil“ ritę vertikaliai, kaip aprašyta 5.2. punkte.
- (2) Pritvirtinkite ritės dirželį prie dviejų įpjovų, kurios vertikaliajoje ritės konfigūracijoje bus nukreiptos žemyn.



- (3) Paprašykite paciento atsigulti ant sistemos stalo kojomis pirmyn, ant nugaros. Pakeiskite paciento padėtį taip, kad jo ranka galėtų būti patogiai padėta ant ritės.

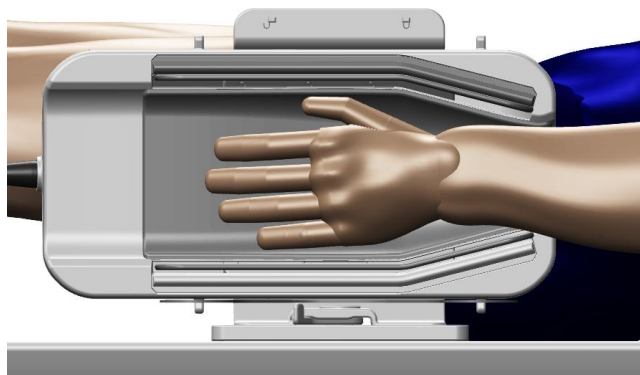


- a. Jei reikia, tarp ritės modulio ir paciento ir (arba) pagrindo padėkite padėties tarpines, kad pacientui būtų patogiau.

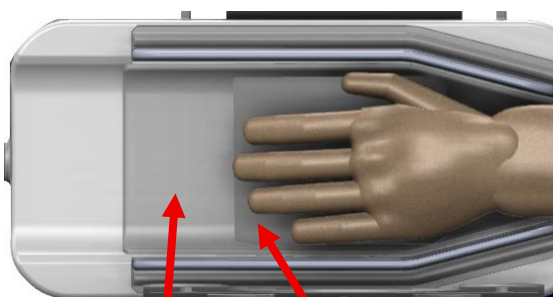


Padėties tarpinė

(4) Padėkite paciento plaštaką į ritę.



- a. Jei reikia, naudokite delno pagalvėlę, paminkštinimą ir (arba) alkūnės pagalvėlę, kad pacientas jaustųsi patogiai.



Paminkštinimas

Delno kilimėlis



Alkūnės pagalvėlė

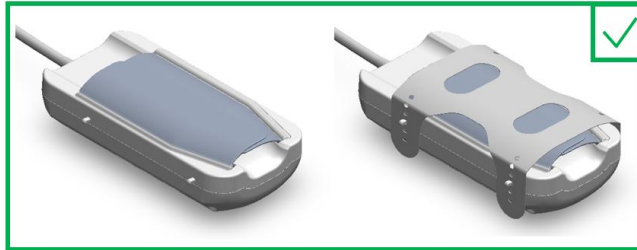
- (5) Užlenkite abu ritės atvartus ant plaštakos ir pritvirtinkite dirželį prie į viršų nukreiptų ritės išpjovų. Pasirinkite dirželio tvirtinimo skylės taip, kad dirželis būtų tvirtai pritvirtintas ir ribotų paciento judesius.



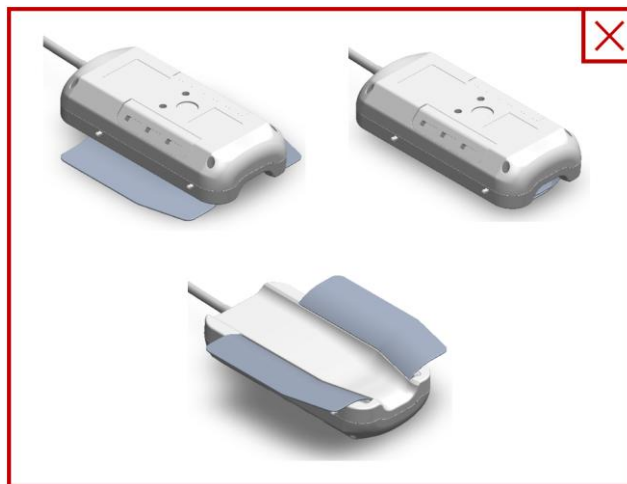
- (6) Įsitinkite, kad jokia ritės, kilimėlių ir pan. dalis neišsikiša už gulto ribų, tada pakelkite gultą.
- (7) Patikrinkite, ar pacientas ir kabelis nesiliečia tiesiogiai. Tada prijunkite kabelio jungtį prie lizdo ant skenavimo stalviršio.
- (8) Pasirinkite dominančią sritį.
- (9) Įsitinkite, kad jokia ritės, kabelio, kilimėlių ir kita dalis neišsikiša už skenavimo stalviršio, tada perkeltite pacientą į rėmą.
- (10) Užregistruokite pacientą.
- (11) Pradėkite skenavimą pagal MRT sistemos vadovo instrukcijas.

5.4 Tinkamas ričių laikymas

„Contour Hand Wrist“ ritę laikykite suskleistomis sklendėmis. Ritę galima laikyti su ar be pridėto dirželio.

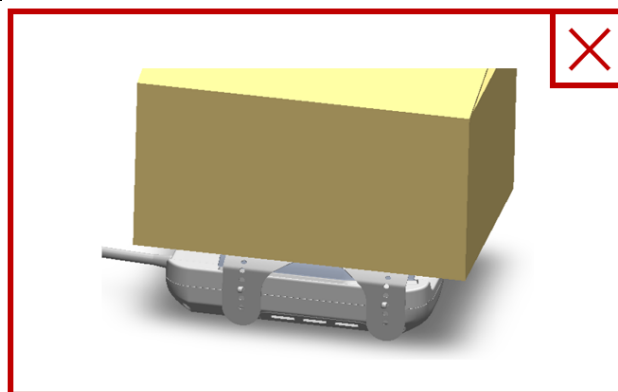


NELAIKYKITE „Contour Hand Wrist“ ritės ant sklendžių ar išskleistomis sklendėmis.



ATSARGIAI

Nelaikykite daiktų ant „Contour Hand Wrist Coil“ ritės viršaus. Svoris, veikiantis ritės atvartus, gali sugadinti elektroniką ir sutrikdyti ritės veikimą.



6 skyrius – Valymas, priežiūra, techninė priežiūra ir šalinimas

6.1 RD ritės valymas

Paviršiai, kurie galėjo liestis su pacientu, personalu ar kūno skysčiais, turėtų būti valomi ir dezinfekuojami po kiekvieno naudojimo.

Valymui ir dezinfekavimui naudokite peroksido pagrindu pagamintą dezinfekavimo priemonę, kurios valymo veiksmingumas yra patvirtintas atitinkamų nacionalinių institucijų (EPA, VAH). Toliau pateiktos valymo ir dezinfekavimo instrukcijos buvo patvirtintos naudojant šį gaminį:

- „Clorox Healthcare“ vandenilio peroksido valymo ir dezinfekavimo servetėlės

Valymo ir dezinfekavimo atsargumo priemonės

- ⚠ Nepilkite ir nepurškite valymo skysčių ant paviršių.
- ⚠ Nemerkite daiktų į vandenį ar valymo skysčius.
- ⚠ Nedėkite į jokio tipo sterilizatorių.
- ⚠ Įsitinkinkite, kad į gaminio angas, pavyzdžiui, tarpą tarp dangtelių, nepatektų skysčiai.
- ⚠ Naudokite tik minkštas ir švelnias valymo priemones, pavyzdžiui, šepetėlius, šluoteles ar minkštus audinius.
- ⚠ Nekiškite jokių daiktų į sunkiai pasiekiamas vietas.
- ⚠ Nevalykite elektros kontaktų ar lizdų. Jei įmanoma, prieš valydami uždenkite elektros kontaktus.
- ⚠ Venkite valyti pritvirtintų kablų ir kilpų paviršius, nes jie gali atsiklijuoti.
- ⚠ Naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemones pagal valiklio ar dezinfekanto gamintojo instrukcijas.
- ⚠ Naudokite tik komerciškai prieinamus valymo ir dezinfekavimo tirpalus. Laikykitės valymo ar dezinfekavimo priemonės gamintojo pateiktų instrukcijų.
- ⚠ Naudokite tik rekomenduojamus valymo priemones; netinkamos valymo priemonės gali sugadinti paviršių arba pakeisti jo spalvą.

Parengimas

- (1) Prieš valydami ritę, atjunkite įrenginį.
- (2) Jei prietaiso dalys yra nuimamos, nuimkite jas ir valykite bei dezinfekuokite atskirai.
- (3) Sausa šluoste nuvalykite nešvarumus nuo paviršiaus. Jei sunku pašalinti nešvarumus, valykite pagal toliau pateiktą procedūrą.

Valymas

1. Visas paviršius kruopščiai nuvalykite pakankamai prisotintomis valymo ir dezinfekavimo servetėlėmis, kol jos bus visiškai sudrėkusios ir bus pašalinti matomi nešvarumai.
 - a. Naudokite tiek servetelių, kiek reikia, kad pašalintumėte matomus užteršimo požymius.
 - b. Atkreipkite dėmesį į sunkiai valomas vietas, pavyzdžiui, įtrūkimus ir sujungtus paviršius. Jei reikia, sunkiai valomoms vietoms naudokite papildomas servetėles. Naudokite sterilią medvilninę servetėlę, kad įstumtumėte servetėlę į plyšius.
2. Patikrinkite, ar visi paviršiai yra švarūs. Jei nešvarumai vis dar matomi, pakartokite aukščiau nurodytus valymo veiksmus.
3. Norėdami pašalinti valiklio likučius, sudrėkinkite bent vieną nepaliekantį pūkelių audinį vandeniui ir kruopščiai nušluostykite nuvalytus paviršius.
4. Prieš naudojimą leiskite paviršiams visiškai išdžiūti.
5. Valymo priemonės šalinkite pagal valstybinius, savivaldybės ir vietos teisės aktus.

Dezinfekavimas

1. Visus paviršius kruopščiai nuvalykite pakankamai suvilgytomis valymo ir dezinfekavimo servetėlėmis, kol paviršiai bus drėgni.
 - a. Naudokite tiek servetelių, kiek reikia paviršiui tinkamai sudrėkinti.
 - b. Atkreipkite dėmesį į sunkiai valomas vietas, pavyzdžiui, įtrūkimus ir sujungtus paviršius. Jei reikia, sunkiai valomoms vietoms naudokite papildomas servetėles. Naudokite sterilią medvilninę servetėlę, kad įstumtumėte servetėlę į plyšius.
2. Užtikrinkite, kad dezinfekuojamos vietos liktų akivaizdžiai drėgnos mažiausiai **dvi (2) minutes**.
 - a. Galima naudoti papildomas servetėles, kad paviršiai būtų sudrėkinti dezinfekavimo priemone.
3. Norėdami pašalinti dezinfekanto likučius, sudrėkinkite bent vieną nesipūkuojančią šluostę vandeniui ir kruopščiai nuvalykite dezinfekuotus paviršius.
4. Prieš naudojimą leiskite paviršiams visiškai išdžiūti.

Valymo priemonės šalinkite pagal valstybinius, savivaldybės ir vietos teisės aktus.

6.2 Priežiūra

Periodinė techninė priežiūra RD ritei neatliekama.

6.3 Techninė priežiūra

Susisiekite su bendrovės „Siemens Healthineers“ atstovu, jei turite klausimų dėl RD ritės taisymo.

6.4 Atliekų tvarkymas

Laikykitės vietinių elektros įrangos šalinimo taisyklių. Negalima šalinti RD ričių kartu su nerūšiuotomis atliekomis. Susisiekite su bendrovės „Siemens Healthineers“ atstovu, jei turite klausimų dėl RD ritės grąžinimo ar šalinimo.

6.5 Numatomas eksploatavimo laikas

Ši RD ritė suprojektuota taip, kad įprastomis naudojimo sąlygomis būtų naudojama ne trumpiau kaip 6 metus. Jei laikomasi saugos skyriuje pateiktos informacijos ir atliekami kokybės užtikrinimo bandymai, ritę saugu naudoti ir pasibaigus numatytam naudojimui laikui.

7 skyrius – Eksploatacinės charakteristikos

7.1 Techninės specifikacijos

Kanalų skaičius	12
RD ritės tipas	Tiktai priėmimas
Lauko stipris	0,55 T
Dažnis	23,6 MHz
Atitiktis standartams	IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-2-33, NEMA MS6, NEMA MS9, NEMA MS14, ISO 14971

7.2 Gairės ir gamintojo deklaracija. Elektromagnetinis suderinamumas (EMS)

Šiai ritei reikia skirti ypatingą dėmesį dėl elektromagnetinio suderinamumo, todėl ji turi būti montuojama ir naudojama laikantis šiame vadove pateiktų elektromagnetinio suderinamumo rekomendacijų. RD ritę naudokite tik toliau nurodytoje aplinkoje; elektromagnetinis suderinamumas neužtikrinamas kitoje nei nurodyta aplinkoje.

7.2.1 Klasifikacija


Ši RD ritė priskiriama 2 grupės A klasei pagal CISPR 11, kai ji naudojama kartu su MRT sistema.



Dėl šios įrangos sklaidžiamos spinduliuotės charakteristikų ją galima naudoti pramoninėse zonose ir ligoninėse (CISPR 11 A klasė). Jei ši įranga naudojama gyvenamojoje aplinkoje (kurioje paprastai reikalaujama CISPR 11 B klasės), ji gali neužtikrinti tinkamos apsaugos nuo radijo dažnio ryšio paslaugų. Naudotojui gali tekti imtis poveikio mažinimo priemonių, pavyzdžiui, perkelti arba perorientuoti įrangą.

7.2.2 Aplinka ir suderinamumas

Ši RD ritė skirta naudoti kartu su MRT sistema, kuri yra specializuotoje sveikatos priežiūros įstaigoje esančioje skenavimo patalpoje, apsaugotoje nuo radijo dažnių. Visi kabeliai ir priedai yra RD ritės dalis, todėl naudotojas negali jų išimti ar pakeisti.



ATSARGIAI

1. Nenaudojant šios įrangos nurodyto tipo ekranuotoje vietoje, gali pablogėti šios įrangos veikimas, atsirasti trukdžių kitai įrangai arba trukdžių radijo ryšio paslaugoms.
2. Reikėtų vengti naudoti šią įrangą šalia kitos įrangos arba sukrautą su kita įranga, nes tai gali lemti netinkamą veikimą. Jei toks naudojimas yra būtinas, šią ir kitą įrangą reikia stebėti, kad būtų patikrinta, ar jos veikia normaliai.
3. Naudojant kitus priedus ir kabelius, nei nurodyta ar pateikta šiame vadove, gali padidėti šios įrangos elektromagnetinis spinduliavimas arba sumažėti elektromagnetinis atsparumas ir ji gali veikti netinkamai.
4. Nešiojamoji RD ryšio įranga (įskaitant periferinius įrenginius, pvz., antenos kabelius ir išorines antenas) turėtų būti naudojama ne arčiau kaip 30 cm (12 colių) nuo bet kurios RD ritės dalies, įskaitant gamintojo nurodytus kabelius. Priešingu atveju gali pablogėti šios įrangos veikimas.

7.2.3 Elektromagnetinis spinduliavimas

RD ritė gali veikti tik prijungta prie MRT sistemos, kuri yra apsaugotoje nuo radijo dažnių aplinkoje. Todėl IEC 60601-1-2 7 punktą dėl elektromagnetinio spinduliavimo netaikomas.

7.2.4 Elektromagnetinis atsparumas

Ši RD ritė atitinka IEC 60601-1-2 8 punktą, kai naudojama nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje.

Atsparumo bandymas	Bandymų ir atitikties lygis
Elektrostatinis išlydis (ESD), kontaktinis išlydis	IEC 61000-4-2 ±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV
Elektrostatinis išlydis (ESD), orinis išlydis	IEC 61000-4-2 ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV



Gamintojas:

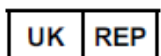
Quality Electrodynamics, LLC. (QED)
6655 Beta Drive, Suite 100
Mayfield Village, OH 44143
JAV

www.qualityelectrodynamics.com



Igaliotasis atstovas Europoje:

EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Nyderlandai



JK atsakingas asmuo:

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



Igaliotasis atstovas Šveicarijoje:

MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Zug
Šveicarija

Pirmojo leidimo data: 2026-02 / peržiūros data: 2026-04