

Посібник оператора



Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R

Для МРТ-систем GE 1.5T та GE 3.0T



REF Номер моделі:



www.qualityelectrodynamics.com



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

Гарантії та відповідальність

Відповідальність за експлуатацію та обслуговування виробу після його доставки несе користувач, який придбав продукт. Нижче описано випадки, на які не розповсюджується гарантія, навіть якщо гарантійний термін ще не сплив:

- Пошкодження або збитки внаслідок неналежного використання або зловживання.
- Пошкодження або збитки, спричинені стихійними лихами, такими як пожежі, землетруси, повені, блискавки тощо.
- Пошкодження або збитки, спричинені незабезпеченням належних умов для використання цього обладнання, наприклад невідповідним електроживленням, неналежною установкою або недопустимими умовами навколишнього середовища.
- Пошкодження, спричинені змінами або модифікаціями виробу.

За жодних обставин компанія QED не несе відповідальності за таке:

- Пошкодження, збитки або проблеми, спричинені переміщенням, модифікацією або ремонтом, якщо їх виконує персонал, не уповноважений компанією QED.
- Пошкодження або збитки, спричинені необережністю або ігноруванням заходів безпеки та інструкцій з експлуатації, викладених у цьому посібнику оператора.

Транспортування та умови зберігання

Це обладнання має транспортуватися та зберігатися в таких умовах:

	Температура	Від -10°C до +50°C
	Відносна вологість	20-95%
	Атмосферний тиск	700-1060 гПа



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Якщо упаковка котушки піддається впливу навколишніх умов, які відрізняються від умов транспортування та зберігання, упаковка пошкоджена або була відкрита до поставки, необхідно здійснити тестування з контролю якості перед фактичним використанням. Якщо котушка успішно пройшла тестування з контролю якості, то її можна використовувати у звичайному режимі.

Федеральне законодавство США

Увага! Федеральне законодавство дозволяє продаж, розповсюдження й використання цього пристрою лікарям, або на замовлення лікарів. Згідно з Федеральним законодавством, цей пристрій слід використовувати лише в дослідницьких цілях, якщо показання не перелічено в Заяві про показання.

Про цей посібник

Цей посібник містить докладну інформацію щодо заходів безпеки, використання РЧ-котушки та догляду за нею.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Заради безпеки й точності під час використання цього продукту уважно прочитайте цей посібник, а також посібник з експлуатації МРТ-системи, перш ніж приступити до користування виробом. Цей посібник не містить вказівок та інформації з безпеки щодо обладнання, виробленого іншими компаніями (не компанією QED), наприклад, магнітно-резонансний томограф. По інформацію щодо обладнання, виробленого іншими компаніями (не компанією QED), наприклад магнітно-резонансний томограф, звертайтеся до виробника.

Інструкція з експлуатації доступна в Інтернеті у форматі PDF на сайті www.qualityelectrodynamics.com. Щоб отримати паперову копію посібника оператора, надішліть електронний лист на info@qualedyn.com або заповніть контактну форму на www.qualityelectrodynamics.com.



www.qualityelectrodynamics.com



Легенда

У цьому посібнику для позначення техніки безпеки та інших важливих інструкцій використовуються наступні символи. Нижче наведені сигнальні слова та їх значення.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Необхідно поводитись обережно, щоб уникнути небезпечної ситуації, яка може призвести до незначних або середніх травм.



ІНФОРМАЦІЯ

Наголошує на важливих деталях або надає інформацію про те, як уникнути помилок у роботі чи іншої потенційно небезпечної ситуації, недотримання якої може призвести до пошкодження майна.

Зміст

Про цей посібник	3
Зміст.....	4
Розділ 1 – Вступ	6
1.1 Опис	6
1.2 Операційне середовище та сумісність.....	6
1.3 Профіль користувача	6
1.4 Інформація щодо пацієнтів.....	6
Розділ 2 – Компоненти котушки для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R.....	7
Розділ 3 – Безпека	10
3.1 Символи	10
3.2 Показання	11
3.3 Протипоказання.....	11
3.4 Обережно	12
3.5 Застереження — РЧ- котушка.....	12
3.6 Екстрені дії	13
Розділ 4 – Розташування портів передачі/прийому.....	14
Розділ 5 – Конфігурація опорних пластин.....	14
5.1 Універсальна опорна пластина	14
5.2 Подвійні опорні пластини.....	15
5.2.1 Горизонтальна опорна пластина.....	15
5.2.2 Вертикальна опорна пластина	16
Розділ 6 – Контроль якості	18
6.1 Перевірка сканера	18
6.2 Signal to Noise Ratio (SNR) Test (Тест співвідношення сигнал-шум)	18
6.3 Multi-Coil Quality Assurance (MCQA) Tool (Багатокотушковий інструмент контролю якості)	26
6.4 Використання MCQA Viewer (програми перегляду MCQA)	29
Розділ 7 – Установка та використання котушки з універсальною опорною пластиною.....	30
7.1 Визначте положення сканування та встановіть універсальну орієнтацію опорної пластини.....	30
7.1.1 Зміна універсальної опорної пластини з вертикальної на горизонтальну орієнтацію.....	31
7.1.2 Зміна універсальної опорної пластини з горизонтальної на вертикальну орієнтацію.....	33
7.1.3 Регулювання положення котушки на універсальній опорній пластині	34
7.2 Під'єднайте котушку для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R до системи – Універсальна опорна пластина	35
7.3 Розміщення пацієнта	38
7.3.1 Розміщення пацієнта в горизонтальній орієнтації.....	38
7.3.2 Розміщення пацієнта у вертикальній орієнтації.....	40
7.4 Блокування котушки	42
7.5 Орієнтування котушки	43
Розділ 8 – Установка та використання котушки з подвійними опорними пластинами.....	45
8.1 Визначте положення сканування та підключіть котушку до горизонтальної або вертикальної опорної пластини.....	45
8.2 Під'єднати котушку для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R до системи – Горизонтальна опорна пластина.....	48

8.3	Під'єднати котушку для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R до системи – Вертикальна опорна пластина	50
8.4	Розміщення пацієнта - Горизонтальна опорна пластина.....	54
8.5	Розміщення пацієнта - Вертикальна опорна пластина	56
8.6	Блокування котушки	58
8.7	Орієнтування котушки	59
	Розділ 9 – Очищення, обслуговування, сервіс та утилізація	62
9.1	Очищення РЧ-котушки.....	62
9.2	Обслуговування	63
9.3	Технічне обслуговування.....	63
9.4	Утилізація	63
9.5	Очікуваний термін служби	63
	Розділ 10 – Керівництво та декларація виробника – Електромагнітна сумісність (EMC)	64
10.1	Класифікація	64
10.2	Операційне середовище та сумісність	64
10.3	Електромагнітне випромінювання	65
10.4	Електромагнітний імунітет	65

Розділ 1 – Вступ

1.1 Опис

Передавально-приймальні РЧ-катушки передають РЧ-імпульс, а потім отримують магнітно-резонансні сигнали, що генеруються у ядрах водню (протонах) в організмі людини. Отримані сигнали підсилюються і передаються до системи МРТ, де їх обробляє комп'ютер і перетворює на томографічні зображення.

Катушка для МРТ 16ch T/R використовується для сканування кисті та зап'ястка.

1.2 Операційне середовище та сумісність

Катушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R призначена для використання разом із системами GE 1.5T та 3T у спеціалізованому медичному закладі.

1.3 Профіль користувача

Оператор – рентгенологи, рентгенлаборанти, лікарі (необхідно дотримуватися всіх застосовних законів у відповідній країні).

Навчання користувачів — використання цієї катушки не вимагає спеціальної підготовки (однак GE пропонує комплексний навчальний курс техніки правильного використання МРТ-системи для операторів).

1.4 Інформація щодо пацієнтів

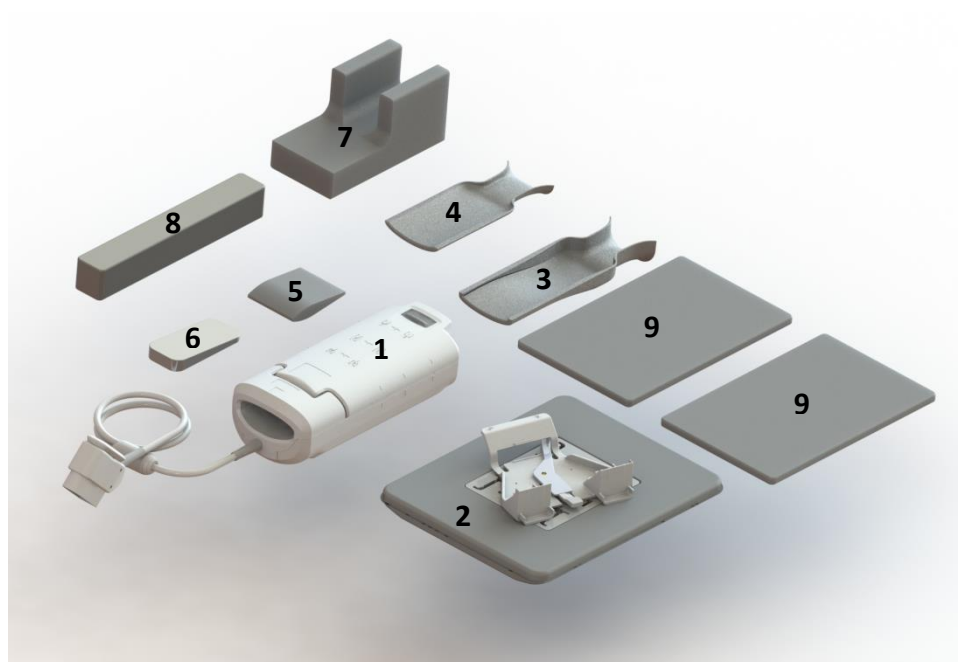
Вік, здоров'я, стан – немає спеціальних обмежень

Вага – не більше 181 кг (550 фунтів) (див. посібник із експлуатації МРТ-системи; якщо максимально допустима вага пацієнта для системи нижча, ніж для цієї катушки, пріоритет має бути відданий максимальній вазі для системи).

Розділ 2 – Компоненти котушки для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R

Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R постачається з різноманітними підкладками, які використовуються для зменшення руху та забезпечення комфорту пацієнта під час знімання зображень, а також універсальною опорною пластиною (Рисунок 1) або подвійними опорними пластинами (Малюнок 2). Конфігурації універсальної опорної пластини та подвійної опорної пластини показано нижче. Після отримання переконайтеся, що всі деталі включено до комплекту поставки.

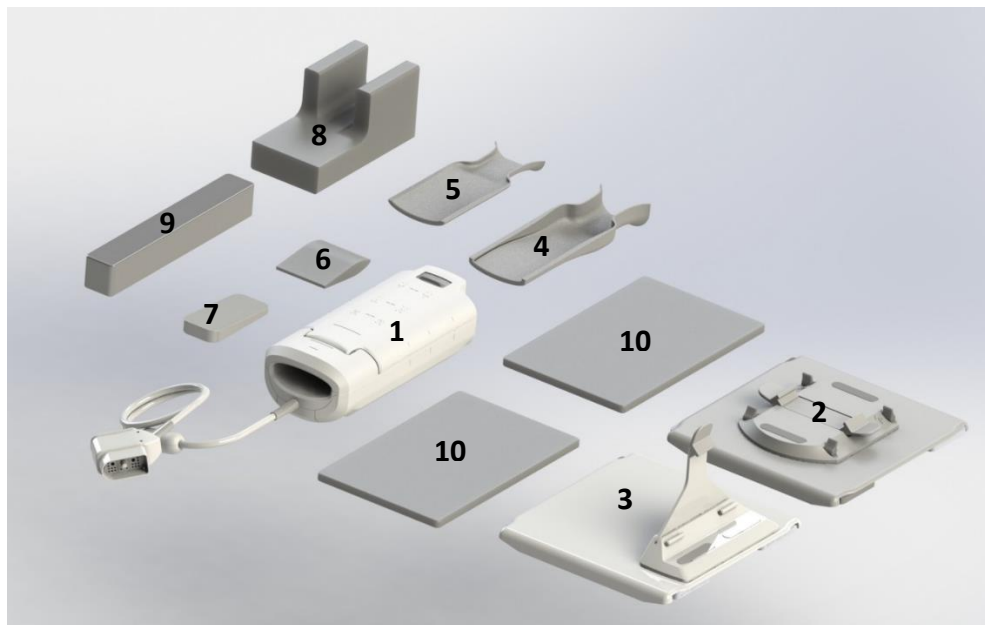
Рисунок 1: Котушка для МРТ зап'ястка T/R 16ch з універсальною конфігурацією базової пластини



№ компоненту	Опис	Кількість	№ деталі GE	№ деталі QED
1	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 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	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R – Універсальна опорна пластина	1	5561531-16	2002864
3	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R – тильна вирівнювальна подушка	1	5561531-6	3004567

4	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R – фронтальна вирівнювальна подушка/ подушка для фантома	1	5561531-7	3004566
5	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R — подушка для долоні	1	5561531-15	3004964
6	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R — клинувата подушка	1	5561531-8	3004751
7	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R — подушка для ліктя/передпліччя	1	5561531-9	3004607
8	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R — заповнювальна подушка для зап'ястка	1	5561531-10	3004716
9	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R — подушка для бокової основи	2	5561531-11	3004612

Рисунок 2: Котушка для МРТ зап'ястка T/R 16ch з подвійною конфігурацією базової пластини



№ компоненту	Опис	Кількість	№ деталі GE	№ деталі QED
1	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 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	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R – Горизонтальна базова плита	1	5561531-4	2001768
3	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R – Вертикальна базова плита	1	5561531-5	2001769
4	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R – тильна вирівнювальна подушка	1	5561531-6	3004567
5	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R – фронтальна вирівнювальна подушка/подушка для фантома	1	5561531-7	3004566
6	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R — подушка для долоні	1	5561531-15	3004964
7	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R — клинувата подушка	1	5561531-8	3004751
8	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R — подушка для ліктя/передпліччя	1	5561531-9	3004607
9	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R — заповнювальна подушка для зап'ястка	1	5561531-10	3004716
10	Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R – Вертикальна базова подушка	2	5561531-11	3004612

Вага котушки: 3,9 кг (8,5 фунта)

Розділ 3 – Безпека

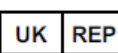
У цьому розділі описуються загальні запобіжні заходи та вказівки з техніки безпеки, яких необхідно дотримуватися під час використання цієї котушки.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Перед використанням котушки перегляньте інформацію з питань безпеки в посібнику з експлуатації системи МРТ, щоб ознайомитися з повним списком рекомендацій з питань безпеки.

3.1 Символи

Символ	Номер	Стандарт	Назва, значення
	0434A	ISO 7000 IEC 60417	Увага! — Застереження, яких слід дотримуватися під час роботи з пристроєм та/або в описаних ситуаціях, що потребують уваги або дій оператора для уникнення небажаних наслідків
	1641	ISO 7000 IEC 60417	Посібник користувача, перед роботою з пристроєм ознайомтеся з інструкцією з експлуатації
	5.4.3	ISO 15223-1	Посібник користувача, перед роботою з пристроєм ознайомтеся з електронною інструкцією з експлуатації
	5172	ISO 7000 IEC 60417	Обладнання класу II
	5333	ISO 7000 IEC 60417	Частина апарату типу BF, що безпосередньо контактує з пацієнтом
	3082	ISO 7000 IEC 60417	Виробник
	2497	ISO 7000 IEC 60417	Дата виготовлення
	6192	ISO 7000 IEC 60417	Радіочастотна (РЧ) котушка, передача та прийом
	5.1.2	ISO 15223-1	Уповноважений представник в ЄС
	5.1.2	ISO 20417 ISO 15223-1	Вказує на відповідальну особу в Великобританії
	5.1.2	SwissMedic ISO 15223-1	Вказує на уповноваженого представника в Швейцарії
	2493	ISO 7000 IEC 60417	Номер за каталогом
	2498	ISO 7000 IEC 60417	Серійний номер

Символ	Номер	Стандарт	Назва, значення
	Н/Д	Н/Д	Список ETL (Канада та США)
	0632	ISO 7000 IEC 60417	Обмеження температури
	2620	ISO 7000 IEC 60417	Обмеження вологості
	2621	ISO 7000 IEC 60417	Обмеження атмосферного тиску
	W017	ISO 24409-2 ISO 8528-13	Обережно; гаряча поверхня
	5.7.7	ISO 15223-1	Медичний виріб
	5.7.10	ISO 15223-1	Унікальний ідентифікатор пристрою
	6049 5.1.11	IEC 60417 ISO 15223-1	Країна-виробник – США
	5.1.8	ISO 15223-1	Імпортер
	5.1.9	ISO 15223-1	Дистриб'ютор
	Н/Д	EN50419 EU2012/18/EU	Наявність цього символу вказує на те, що даний продукт не можна утилізувати як побутові відходи. Забезпечивши належну утилізацію цього виробу, ви допоможете запобігти можливим негативним наслідкам для довкілля і здоров'я людини, пов'язаних з його неправильною утилізацією. Докладнішу інформацію про повернення та переробку цього виробу можна отримати в постачальника, в якого ви придбали виріб.

3.2 Показання

Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 1.5T 16ch призначена для використання з МРТ-системами GE 1.5T, а котушка для МРТ кисті й зап'ястка 3.0T 16ch T/R призначена для використання з МРТ-системами GE 3.0T для отримання діагностичних зображень кисті та/або зап'ястка, які можуть бути інтерпретовані кваліфікованим лікарем.

3.3 Протипоказання

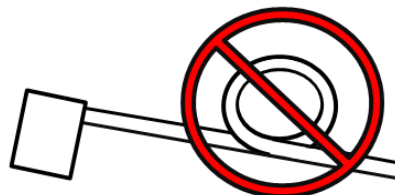
Відсутні.

3.4 Обережно

-  Пацієнти з підвищеною ймовірністю судом або нападів клаустрофобії
-  Непритомні пацієнти, пацієнти під дією міцних заспокійливих засобів або в стані сплутаної свідомості
-  Пацієнти, нездатні підтримувати надійний зв'язок (наприклад, немовлята або діти молодшого віку)
-  Пацієнти з втратою чутливості в будь-якій частині тіла
-  Пацієнти з порушенням регулювання температури тіла або особливо чутливі до підвищення температури тіла (наприклад, пацієнти з лихоманкою, серцевою недостатністю або порушенням потовиділення)
-  Слідкуйте за тим, щоб на пацієнтові не було мокрого або вологого від поту одягу.

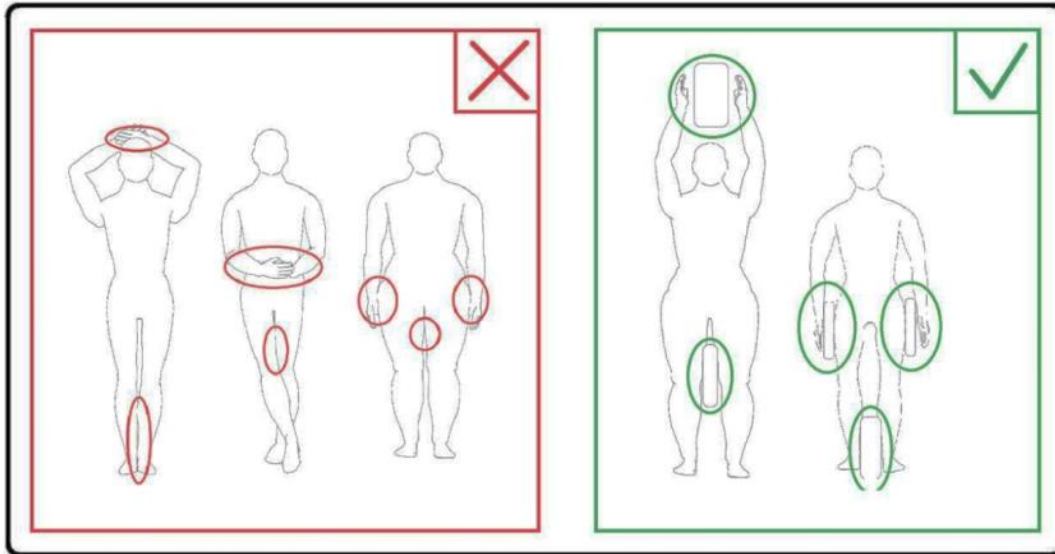
3.5 Застереження — РЧ- котушка

-  Не розміщуйте будь-які відключені пристрої (РЧ-катушки, кабелі тощо) в гентрі під час сканування.
-  Підключайте лише спеціально призначені РЧ-катушки до з'єднувального порту для РЧ-катушки.
-  Не використовуйте пошкоджену РЧ-катушку, особливо якщо пошкоджено її зовнішній корпус або розкрито металеві деталі.
-  Не намагайтеся змінити або модифікувати катушку.
-  Не перехрещуйте кабелі катушки та не створюйте петлі.
-  Переконайтеся, що пацієнт безпосередньо не контактує з кабелями катушки.





Стежте, щоб пацієнт не утворював замкнутий контур із будь-якою частиною тіла. Використовуйте подушки, щоб ноги й руки пацієнта не торкалися котушки, МРТ-системи, стола пацієнта, або іншої частини тіла, що може утворити замкнутий контур.



Не допускайте контактів пацієнта або РЧ-котушки з будь-якою частиною МРТ-системи. За потреби використовуйте подушки, щоб відокремити пацієнта від тунелю.



Негайно припиніть сканування, якщо пацієнт скаржиться на потепління, поколювання, пекучість або подібні відчуття. Зверніться до лікаря, перш ніж продовжити сканування.



Переконайтеся, що котушка не контактує з рідинами, наприклад водою або ліками.



Якщо котушку пошкоджено, негайно припиніть її використання і зверніться до представника GE.



Використовуйте з котушкою лише аксесуари, описані в цьому посібнику.

3.6 Екстрені дії

У разі виникнення надзвичайної ситуації під час сканування, негайно зупиніть сканування, виведіть/винесіть пацієнта з приміщення та у разі потреби зверніться за медичною допомогою.

У разі виникнення серйозного інциденту, повідомте про нього виробнику і у компетентний державний орган країни, в якій зареєстровано вашу медичну установу.

Розділ 4 – Розташування портів передачі/прийому

Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R є передавально-приймальною. Щоб правильно використовувати котушку, роз'єм системного інтерфейсу має бути підключений до Р-порту системи. Для визначення порту, що підтримує функції передачі та прийому, зверніться до посібника користувача системи (Р1 для округлих та знімних столів 60 см або 70 см та Р2 для фіксованих столів 70 см).

Розділ 5 – Конфігурація опорних пластин

Опорні пластини для МРТ кисті і зап'ястка (універсальна та подвійна опорні пластини) призначені для розміщення кількох систем МРТ і столів пацієнтів. У цьому розділі описано, як налаштувати опорні пластини для зап'ястя для кожного з трьох типів столів.

5.1 Універсальна опорна пластина

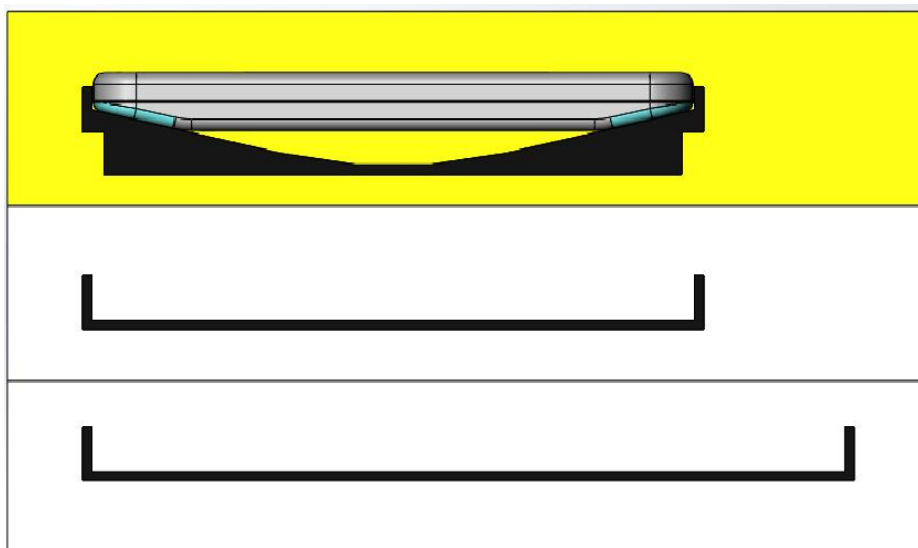


ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

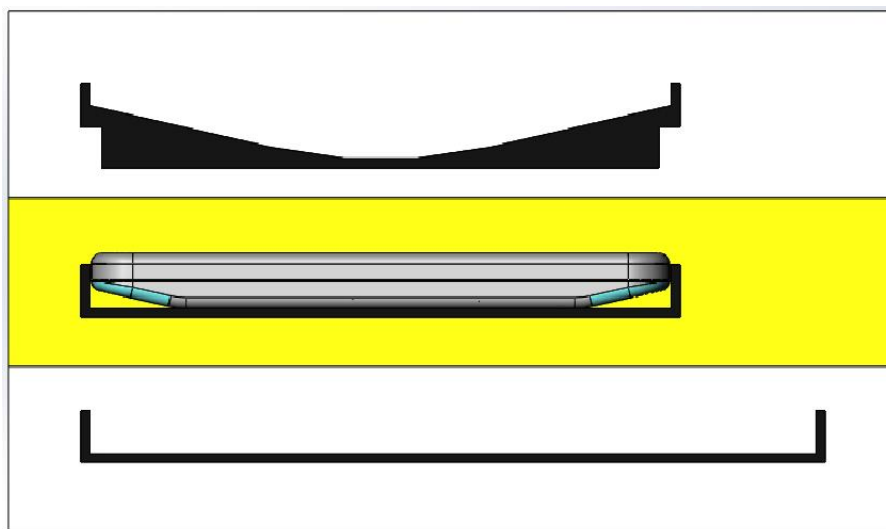
Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R сумісна з багатьма системами завдяки підтримці різних платформ. Для забезпечення оптимального положення котушки та пацієнта, універсальну опорну пластину необхідно встановити відповідно до вертикальної орієнтації.

Встановіть універсальну опорну пластину в потрібну орієнтацію для системного столу, який використовується. Універсальну опорну пластину можна перевернути та повернути для пристосування під кожен стіл, щоб котушка була правильно розміщена для сканування. Визначте, який стіл і розмір тунелю має ваша система, і зверніться до відповідної діаграми нижче. Зауважте, що краї основи на діаграмах виділено, щоб вказати правильну орієнтацію. Фактична універсальна опорна пластина матиме однорідний колір.

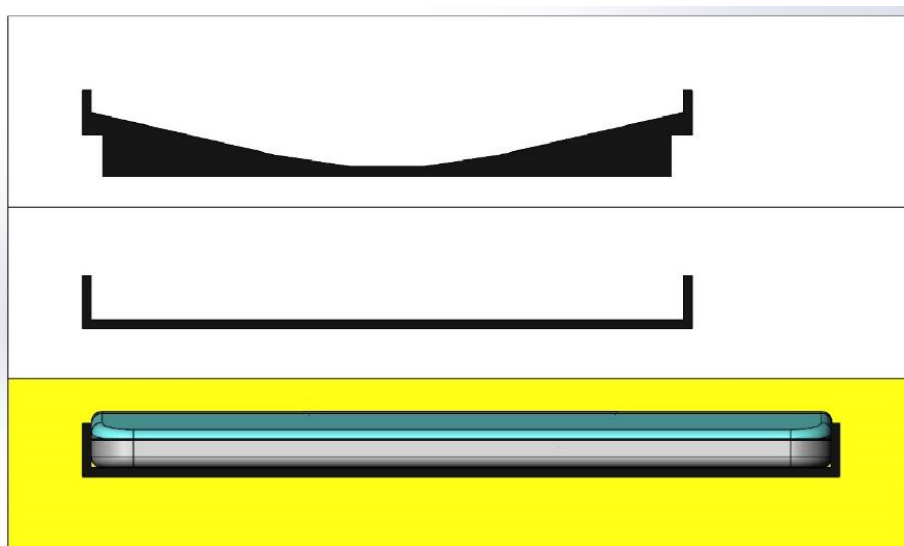
Вигнутий стіл – тунель діаметром 60 см



Стандартний плоский стіл - тунель діаметром 70 см зі знімним столом



Подовжений плоский стіл - отвір діаметром 70 см з фіксованим столом



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Примітка: Неправильне системне налаштування опорної пластини може призвести до низької якості зображення. Переконайтеся, що вертикальна опорна пластина налаштована правильно для відповідної системи.

5.2 Подвійні опорні пластини

5.2.1 Горизонтальна опорна пластина

Горизонтальна опорна пластина має єдину конфігурацію, яка сумісна з усіма системними столами; не вимагає попереднього налаштування. Перейдіть до наступного розділу.

5.2.2 Вертикальна опорна пластина

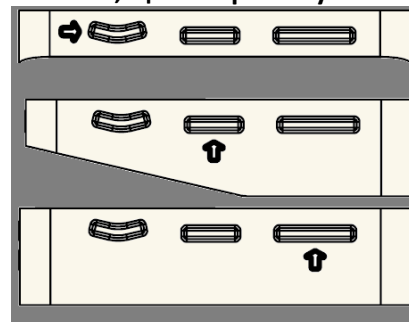


ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

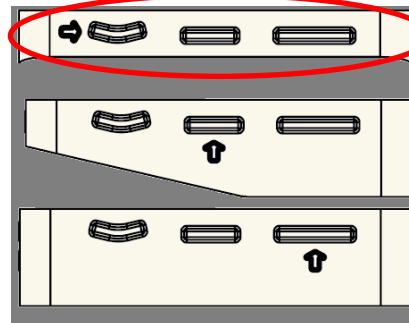
Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R сумісна з багатьма системами завдяки підтримці різних платформ. Для забезпечення оптимального положення котушки та пацієнта, вертикальну опорну пластину необхідно встановити належним чином.

Встановіть ніжки вертикальної опорної пластини в необхідне положення для використовуваної системи. Маркування на ніжках показує, яка сторона повинна бути спрямована на зовнішню сторону для відповідного пацієнтського столика. Щоб змінити налаштування, міцно ухопіться за показані нижче ніжки та обертайте їх у бажане положення.

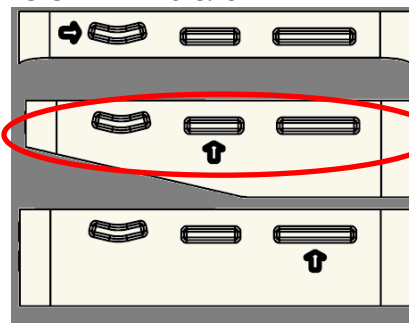
Повертайте вертикальні ніжки опорної пластини відповідно до системи, що використовується



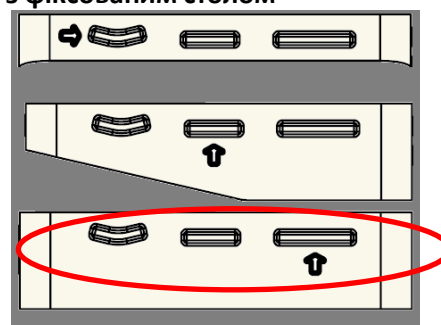
Вигнутий стіл – тунель діаметром 60 см



Стандартний плоский стіл - тунель діаметром 70 см зі знімним столом



Продовжений плоский стіл - отвір діаметром 70 см з фіксованим столом



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Примітка: Неправильне системне налаштування опорної пластини може призвести до низької якості зображення. Переконайтеся, що вертикальна опорна пластина налаштована правильно для відповідної системи.

Розділ 6 – Контроль якості

6.1 Перевірка сканера

Виконайте перевірку співвідношення сигнал-шум. Виберіть компакт-диск Service Methods (Сервісні методи); System Level Procedures (Процедури системного рівня); Functional Checks (Перевірки функцій); Signal to Noise (SNR) Check (Тест співвідношення сигнал-шум).

6.2 Signal to Noise Ratio (SNR) Test (Тест співвідношення сигнал-шум)

Потрібні інструменти/пристрої

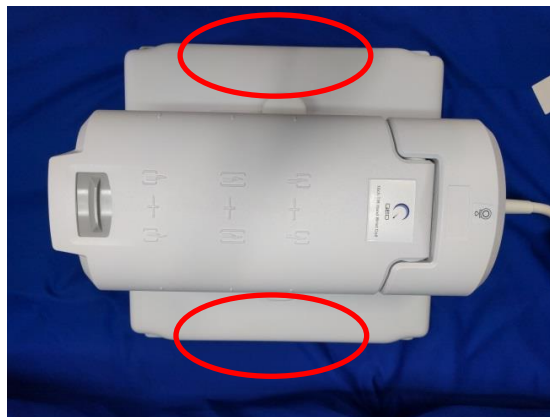
Опис	№ деталі GE	№ деталі QED	Кількість
Уніфікований кубічний фантом 1.5T	5342681	Н/Д	1
Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R – Горизонтальна базова плита або Універсальна опорна пластина котушки для руки і зап'ястка 16ch TR	5561531-4 або 5561531-16	2001768 або 2002864	1
Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R – фронтальна вирівнювальна подушка/подушка для фантома	5561531-7	3004566	1

Процедура установки котушки й фантома

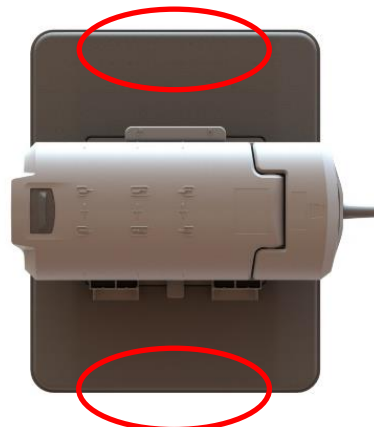
1. Запишіть серійний номер котушки (котушок), що використовується, а також версію програмного забезпечення (команди testrecord або getver).
2. Приберіть зі столу будь-які інші поверхневі котушки (якщо такі є).

3. Перемістіть котушку на стіл пацієнта. Обов'язково тримайте котушку обома руками за ручку на горизонтальній опорній пластині або за нижній край універсальної опорної пластини.

Ручки горизонтальної опорної пластини



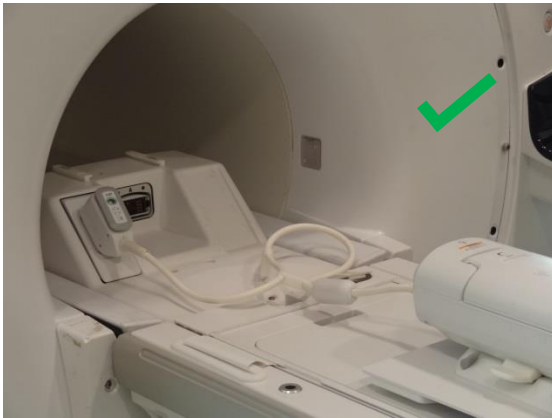
Ручки універсальної опорної пластини



4. Помістіть котушку на стіл пацієнта. Зображена нижче стрілка, що позначає напрям до тунелю, має бути спрямована в **напрямку** тунелю.

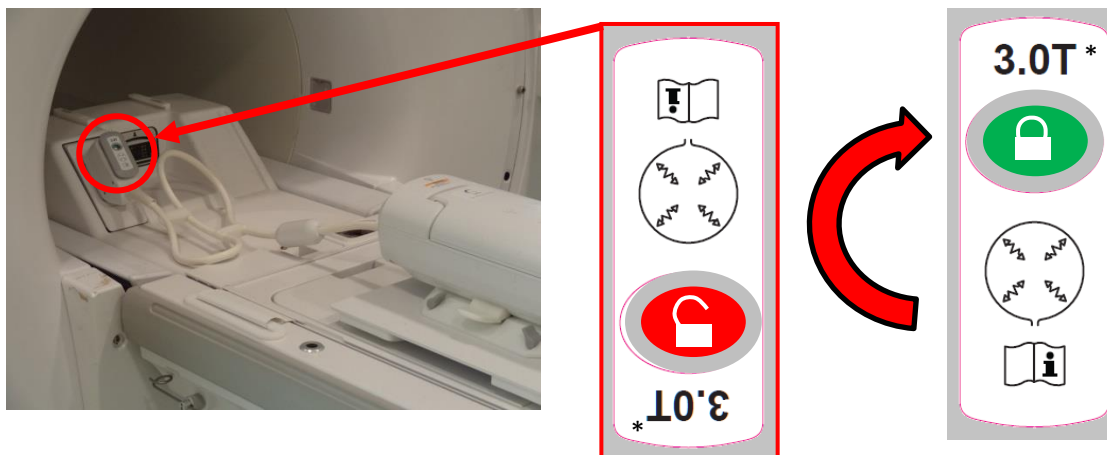


5. Щоб уникнути петель, прокладіть зайвий кабель за допомогою затискачів для прокладки кабелю, прикріплених до системного кабелю, як показано нижче.



 ЗАСТЕРЕЖЕННЯ	Не перехрещуйте кабелі котушки та не створюйте петлі.
 ЗАСТЕРЕЖЕННЯ	Переконайтеся, що пацієнт безпосередньо не контактує з кабелями котушки.

6. Вставте роз'єм катушки у відповідний передавальний порт системи (P1 для округлих та знімних столів 60 см або 70 см та P2 для фіксованих столів 70 см). Поверніть кінчик роз'єму Р-порту по колу таким чином, щоб відобразилося положення LOCKED (ЗАБЛОКОВАНО), див. малюнок праворуч.

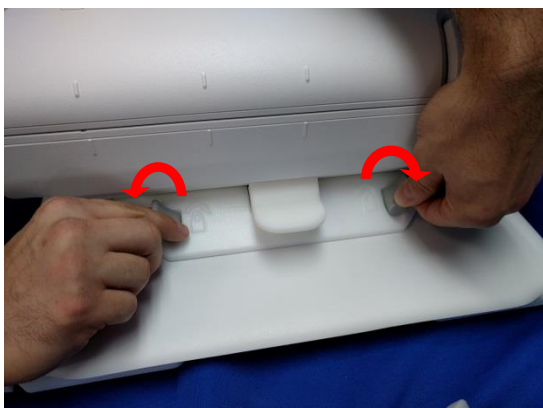


*: Лише для довідки, стосується як 1.5T, так і 3.0T

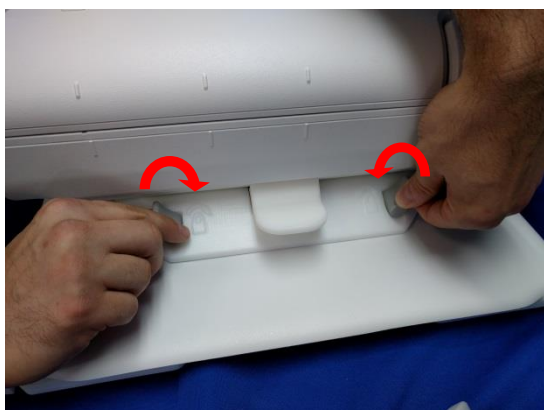
7. Позначте катушку за центральним орієнтиром (режим кисть/зап'ясток), як показано нижче. Якщо потрібно відрегулювати катушку, розблокуйте базову пластину та перемістіть катушку, щоб досягти бажаного положення.
 - a. Якщо використовується горизонтальна опорна пластина, поверніть ручки в розблоковане положення, як показано нижче, щоб вирівняти. Щойно катушка опиниться в потрібному положенні, знову поверніть ручку блокування, щоб зафіксувати катушку на місці.
 - b. Якщо використовується універсальна опорна пластина, поверніть фіксатор і змініть положення катушки, щоб досягти бажаного вирівнювання, а потім поверніть фіксатор назад у заблоковане положення, щоб зафіксувати катушку.



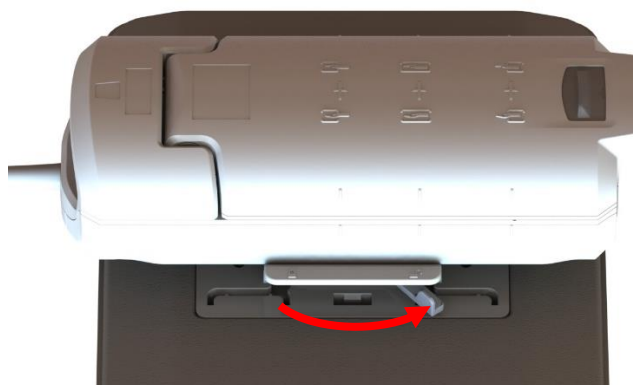
Розблокувати – Горизонтальна опорна пластина



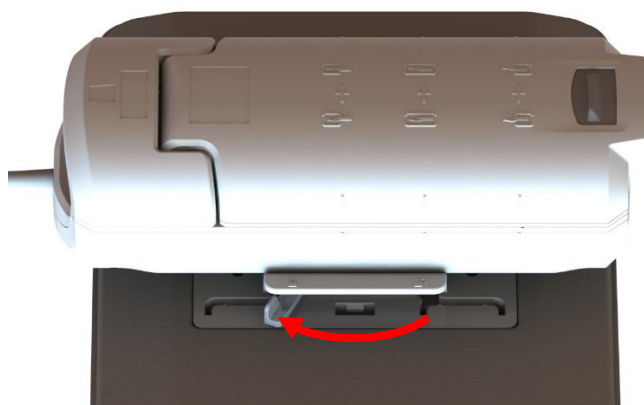
Заблокувати – Горизонтальна опорна пластина



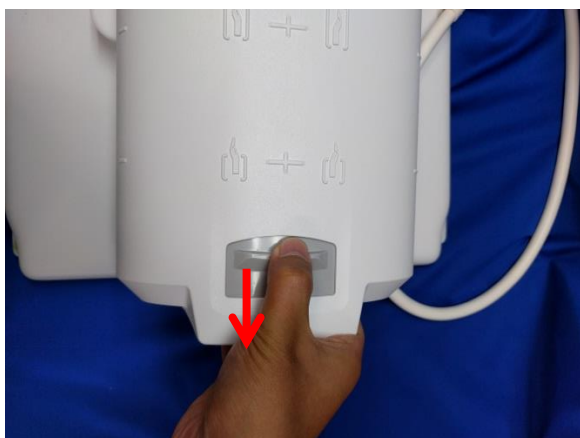
Розблокувати – Універсальна опорна пластина



Блокувати – Універсальна опорна пластина



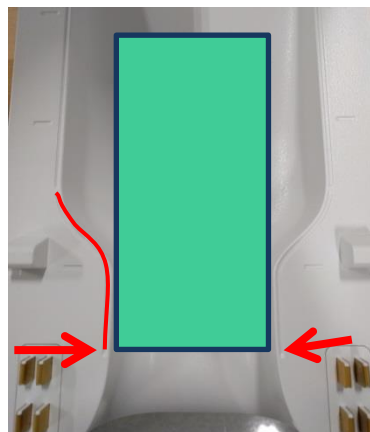
8. Відкрийте котушку, посунувши засувку вперед і потягнувши її за передню частину.



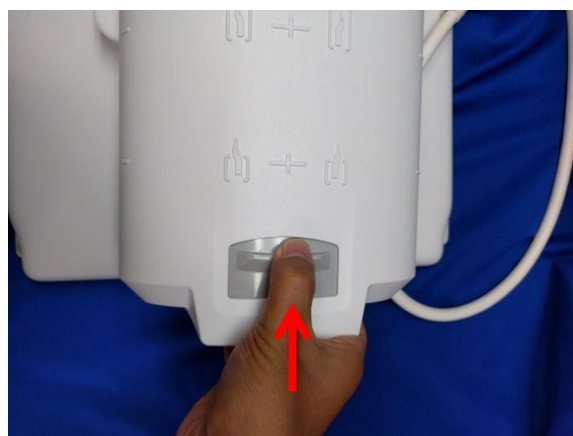
9. Розмістіть фронтальну вирівнювальну подушку (3004566) на передній частині котушки.



10. Помістіть уніфікований кубічний фантом (5342681) у катушку, як показано нижче.
Переконайтеся, що нижній край фантома збігається з позначками FOV на катушці.



11. Закрийте катушку, переконавшись, що передня засувка клацнула і зафіксувалась.



12. Ще раз підтвердьте орієнтир котушки на центральних орієнтирах, показаних нижче, і перемістіть котушку в ізоцентр.



6.3 Multi-Coil Quality Assurance (MCQA) Tool (Багатокотушковий інструмент контролю якості)

Усі тести, пов'язані з РЧ-котушкою, мають виконуватися в системі, що є добре відкаліброваною. Необхідно пройти тест EPIWP (відповідність білих пікселів специфікації).

Код тесту	Опис параметра	Очікуваний результат
1	EPIWP в специфікації	PASS (ПРОЙДЕНО)

Щоб запустити MCQA, виконайте такі дії.

1. На Common Service Desktop (CSD) (Загальний робочий стіл обслуговування) відкрийте Service Browser (Сервісний браузер) і виберіть [Image Quality] (Якість зображення), "Multi-Coil QA Tool" (Багатокотушковий інструмент контролю якості), після чого натисніть посилання "Click here to start this tool" (Натисніть тут для запуску цього інструменту), як зображено на рисунку 1.

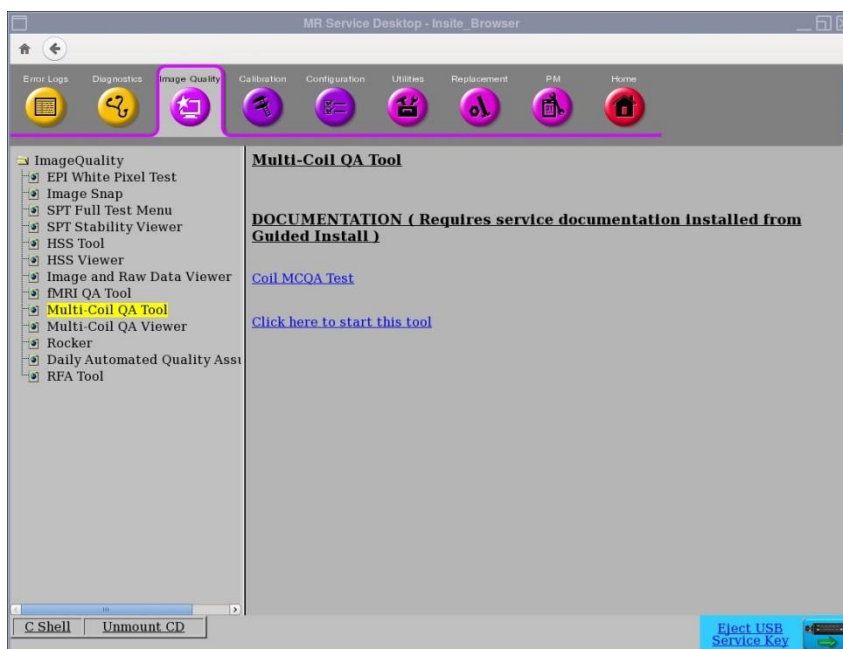


Рисунок 1

Примітка. Якщо з'являється попередження "No valid MCR-V (or MCR2/3)" (Відсутній дійсний MCR-V (або MCR2/3)) (рис. 2), виберіть [Yes] (Так) і починайте тест. Перш ніж передавати систему замовнику, необхідно виконати діагностичні процедури MCR-V.

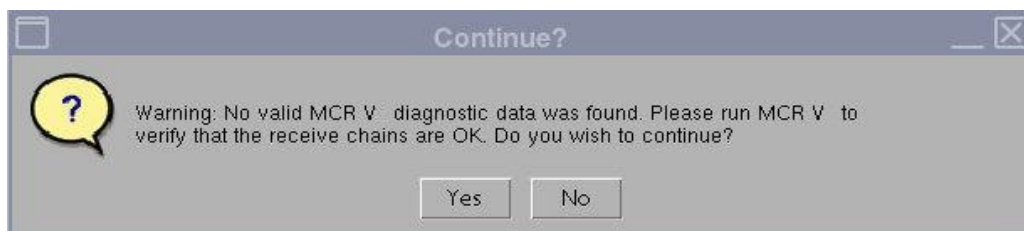


Рисунок 2

Поле поточної котушки буде заповнено автоматично (рис. 3), згідно з кодом котушки, приєднаної до LPCA. Введіть серійний номер котушки, що тестується, в полі Coil Serial # (Серійний номер котушки).

2. Натисніть кнопку **[Start]** (Пуск), щоб розпочати автоматичний тест, як зображено на рисунку 3. Залежно від кількості тестових зон (складності котушки), тест може тривати від 3 до 5 хвилин.

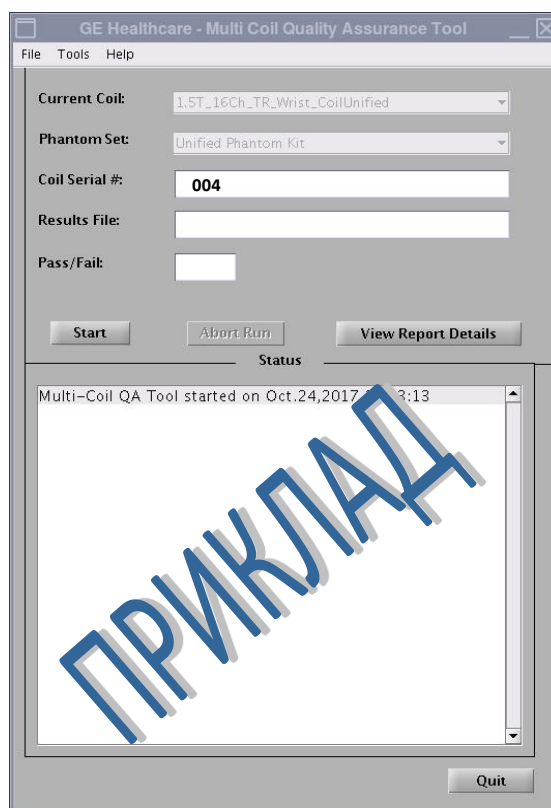


Рисунок 3

3. Після запуску з'явиться повідомлення "Phantom placement and coil landmarking are critical for repeatable results" (Розташування фантома та орієнтація котушки є критично важливими для отримання достовірних результатів). Якщо орієнтування було виконано належним чином і у фантомі відсутні повітряні бульбашки, натисніть **[Yes]** (Так) для продовження. (Рисунок 4).

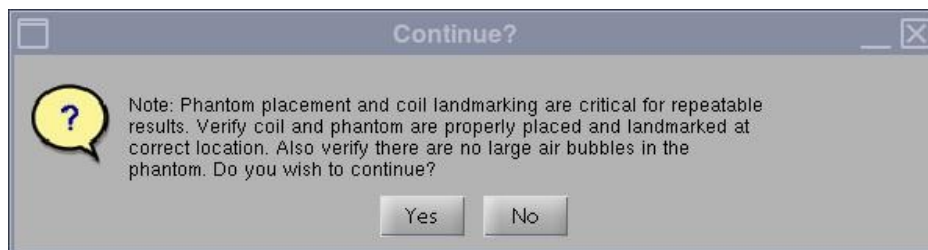


Рисунок 4

Примітка. Вікно статусу графічного інтерфейсу MCQA постійно оновлюватиметься і відображатиме інформацію про те, що виконує інструмент у будь-який момент часу. Відображається смужка часу (мал. 5), що показує приблизний загальний час тестування, час, що сплив, і відсоток завершення.

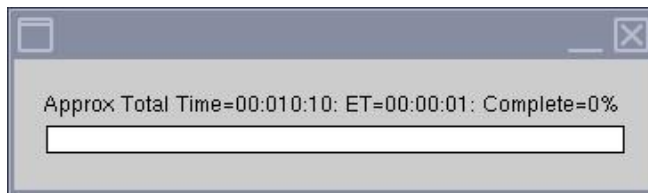


Рисунок 5

Після завершення тестування результати тесту відобразяться на екрані (рис. 6). Якщо компоненти котушки функціонують належним чином, статус PASS/FAIL (ПРОЙДЕНО/НЕВДАЧА) відображає PASS (ПРОЙДЕНО). Статус “Fail” (Невдача) відображається у графічному інтерфейсі MCQA, крім усього іншого, з таких можливих причин:

- Несправний елемент котушки
- Для тестування використано невідповідний фантом (слід використовувати уніфікований кубічний фантом 5342681)
- Неправильне позиціонування/розміщення фантома

Детальніша інформація щодо тестів MCQA міститься на DVD-диску з сервісними методами MPT або на веб-сайті за таким шляхом: Troubleshooting -> System -> Multi-Coil Quality Assurance Tool (Усунення несправностей -> Система -> Багатокотушковий інструмент контролю якості)

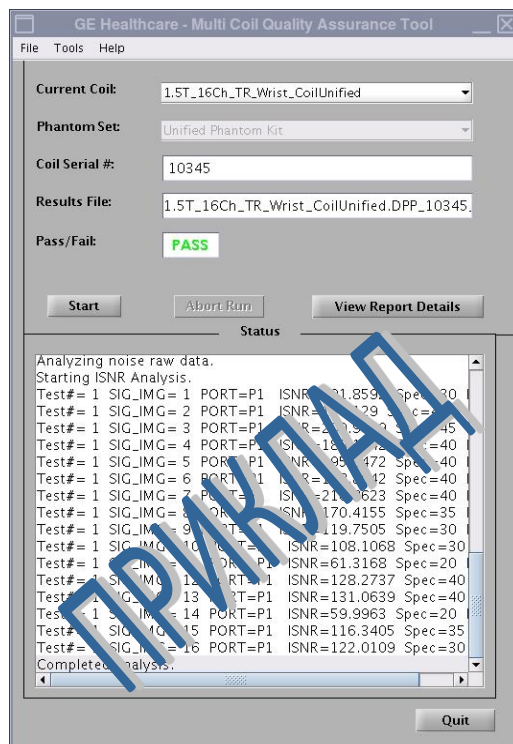


Рисунок 6

4. Натисніть кнопку **[Quit]** (Вихід), щоб вийти з програми MCQA.

6.4 Використання MCQA Viewer (програми перегляду MCQA)

Якщо результати потрібно переглянути пізніше, виконайте такі дії

1. У вікні інструменту MCQA виберіть File, Open Results File (Файл, Відкрити файл результатів), знайдіть потрібний файл результатів тестування котушки і виберіть [View Report Details] (Перегляд звіту), щоб переглянути результати.

Примітка. Відкриється засіб перегляду результатів, як зображено на рис. 7. Ім'я файлу результатів та результат Pass/Fail (Пройдено/Невдача), що відображаються в графічному інтерфейсі, також відображаються у верхній частині вікна.

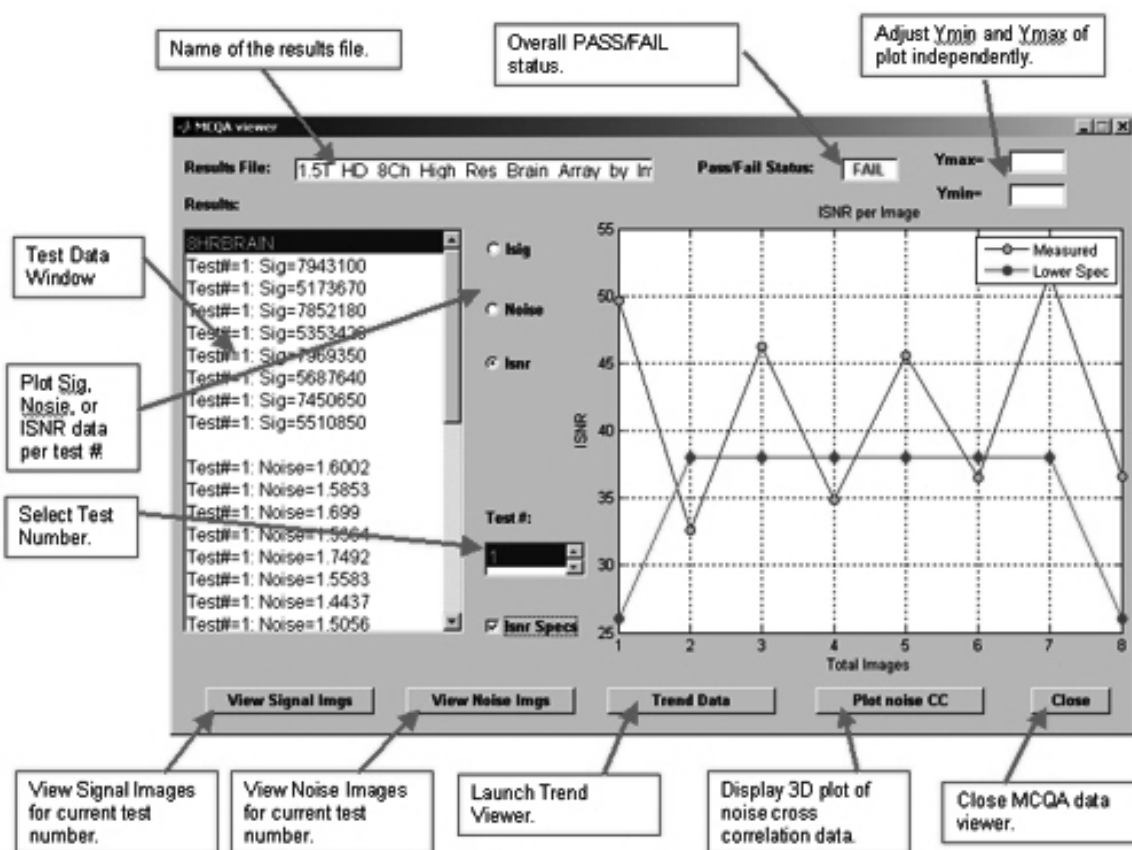


Рисунок 7

2. Виберіть параметр ISNR та встановіть прапорці ISNR Specs (Специфікації ISNR) у середній частині вікна перегляду результатів, щоб переглянути результати.

Код тесту	Опис параметра	Очікуваний результат
1	EPIWP в специфікації	PASS (ПРОЙДЕНО)

Розділ 7 – Установка та використання катушки з універсальною опорною пластиною

Розділ 7 містить інструкції з налаштування та використання катушки з універсальною опорною пластиною. Щоб отримати інструкції щодо конфігурації подвійної опорної пластини, перегляньте розділ 8.

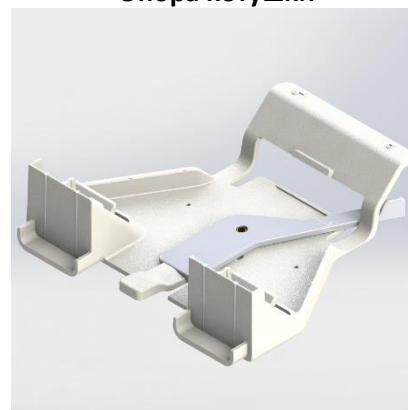
7.1 Визначте положення сканування та встановіть універсальну орієнтацію опорної пластини

Катушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R призначена для сканування пацієнта збоку (вертикальна орієнтація) або над головою пацієнта (горизонтальна орієнтація). Універсальна опорна пластина складається з двох частин: «основна пластина» та «опора катушки». Універсальну опорну пластину можна відрегулювати відповідно до будь-якої з цих орієнтацій шляхом зміни положення опори катушки. Визначте оптимальну позицію для сканування на основі розміру пацієнта, комфорту та обраного типу сканування. Потім установіть орієнтацію універсальної опорної пластини на основі бажаного положення сканування пацієнта, використовуючи відповідні інструкції нижче.

Опорна пластина



Опора катушки



**Універсальна опорна пластина –
Горизонтальна орієнтація**



**Універсальна опорна пластина –
Вертикальна орієнтація**





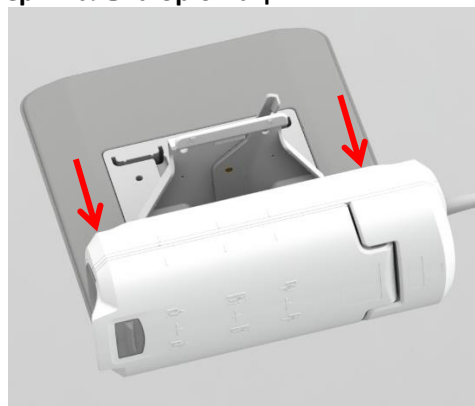
ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не змінюйте орієнтацію, коли пацієнт знаходиться в котушці.

7.1.1 Зміна універсальної опорної пластини з вертикальної на горизонтальну орієнтацію

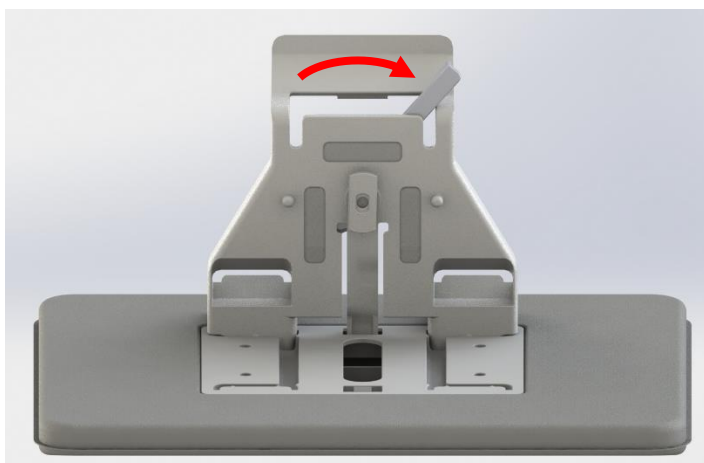
1. Зніміть катушку для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R з опорної пластини, тримаючи катушку та міцно натиснувши на важіль вивільнення катушки, як показано нижче.

Універсальна опорна платформа, Вертикальна орієнтація



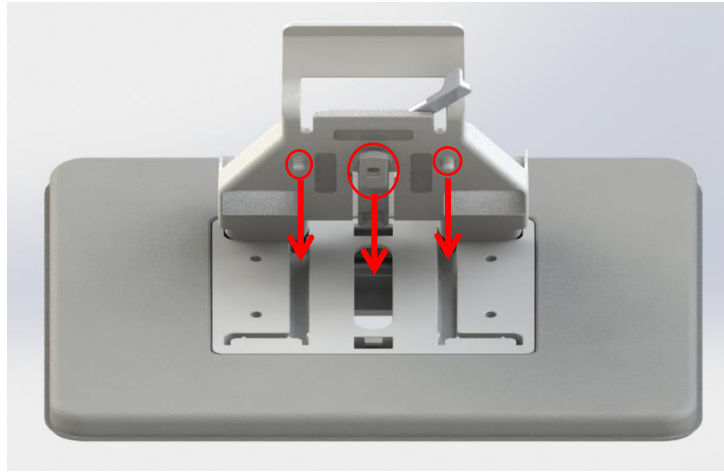
2. Зніміть опору катушки з опорної пластини, повернувши засув у розблоковане положення та піднявши опору катушки з опорної пластини.

Розблокуйте опору катушки



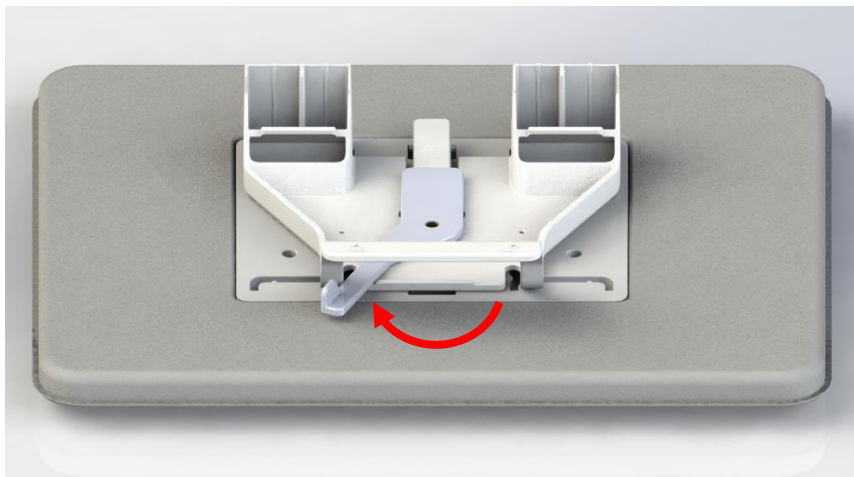
3. Поверніть опору катушки вниз і вирівняйте фіксатор та штифти зі слотами на опорній пластині.

Поверніть і вирівняйте опору катушки



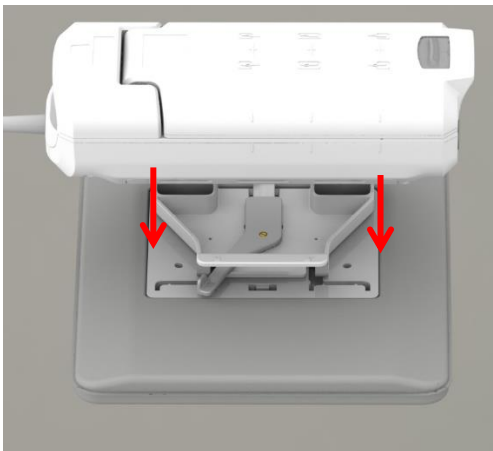
4. Зафіксуйте опору катушки на опорній плиті, перемістивши важіль блокування з розблокованого положення в заблоковане.

Заблокуйте опору катушки



- Встановіть катушку горизонтально, вирівнявши положення катушки щодо опори та натиснувши на опору, доки катушка не зафіксується в ній.

Установіть катушку в опору



7.1.2 Зміна універсальної опорної пластини з горизонтальної на вертикальну орієнтацію

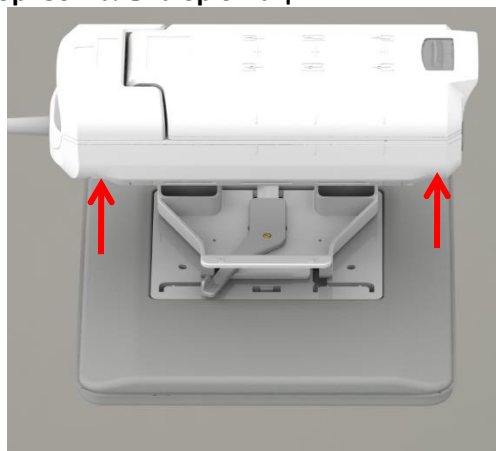
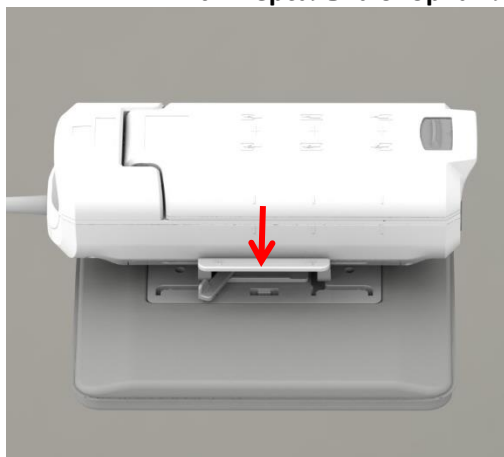


ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Катушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R сумісна з багатьма системами завдяки підтримці різних платформ. Для забезпечення оптимального положення катушки та пацієнта, універсальну опорну пластину необхідно встановити відповідно до вертикальної орієнтації. Неправильна системна установка опорної пластини може призвести до низької якості зображення.

- Зніміть катушку для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R з опорної пластини, тримаючи катушку та міцно натиснувши на важіль вивільнення катушки, як показано нижче.

Універсальна опорна пластина, Горизонтальна орієнтація



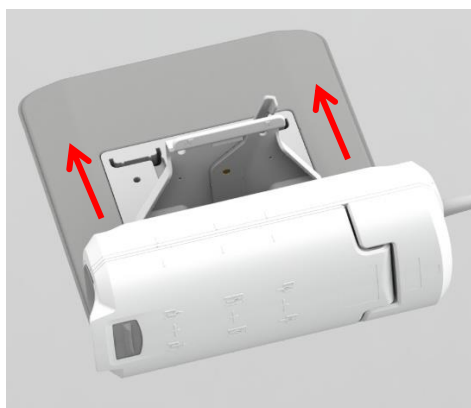
Поверніть опору котушки у вертикальне положення. Визначте відповідне розміщення опори котушки на опорній пластині для системи, що використовується. Зверніться до розділу 5.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Переконайтеся, що вертикальна опорна пластина налаштована правильно для відповідної системи.

2. Розмістіть опору котушки у відповідному положенні залежно того, чи потрібно сканувати кисть/зап'ясток пацієнта. Зафіксуйте опору котушки на опорній плиті, перемістивши важіль блокування з розблокованого положення в заблоковане. Зверніться до розділу 5.
3. Встановіть котушку вертикально, вирівнявши положення котушки щодо опори та натиснувши на опору, доки котушка не зафіксується в ній.

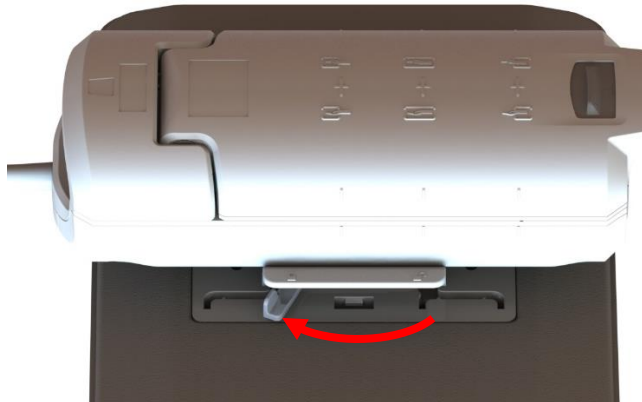
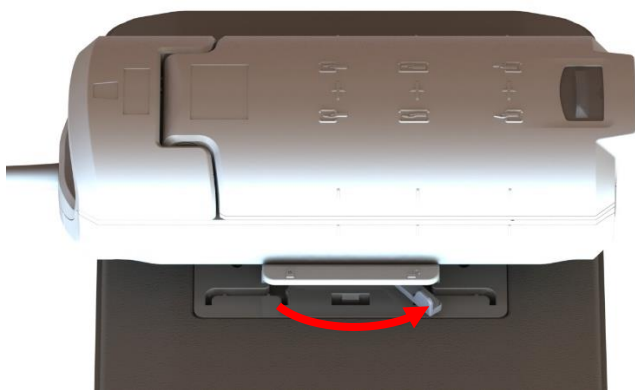


7.1.3 Регулювання положення котушки на універсальній опорній пластині

Якщо потрібне регулювання положення котушки, перемістіть важіль блокування в розблоковане положення, як показано нижче, щоб досягти бажаного вирівнювання. Котушку також можна регулювати на 15 градусів у будь-якому напрямку. Щойно котушка опиниться в потрібному положенні, знову поверніть ручку блокування, щоб зафіксувати котушку на місці.

Розблокувати – Універсальна опорна пластина

Блокувати – Універсальна опорна пластина



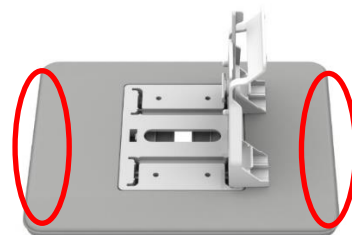


ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Примітка: Переконайтеся, що опорна пластина зафіксована після будь-якого регулювання. Котушка може зміщуватися під час сканування, що може призвести до погіршення якості зображення.

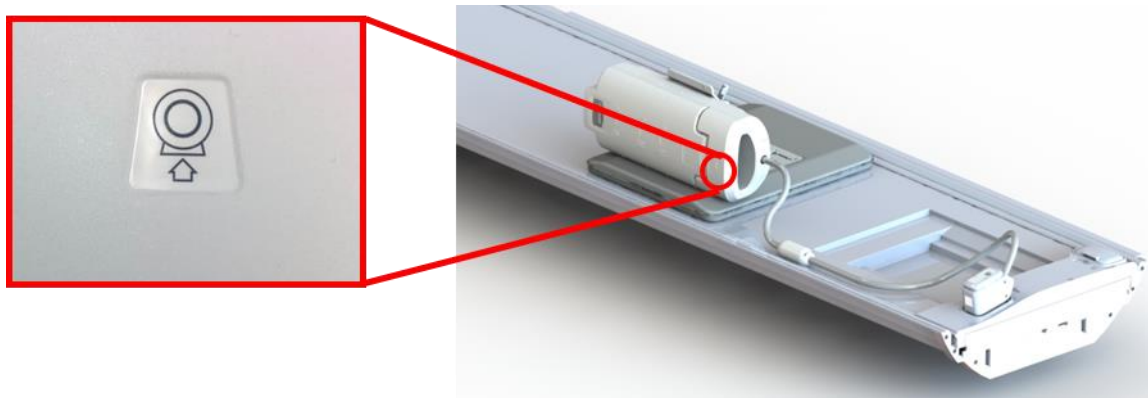
7.2 Під'єднайте катушку для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R до системи – Універсальна опорна пластина

1. Приберіть будь-які інші поверхневі катушки (якщо такі є) зі столу пацієнта.
2. Перемістіть катушку на стіл пацієнта. Тримайте катушку обома руками з боків опорної пластини.

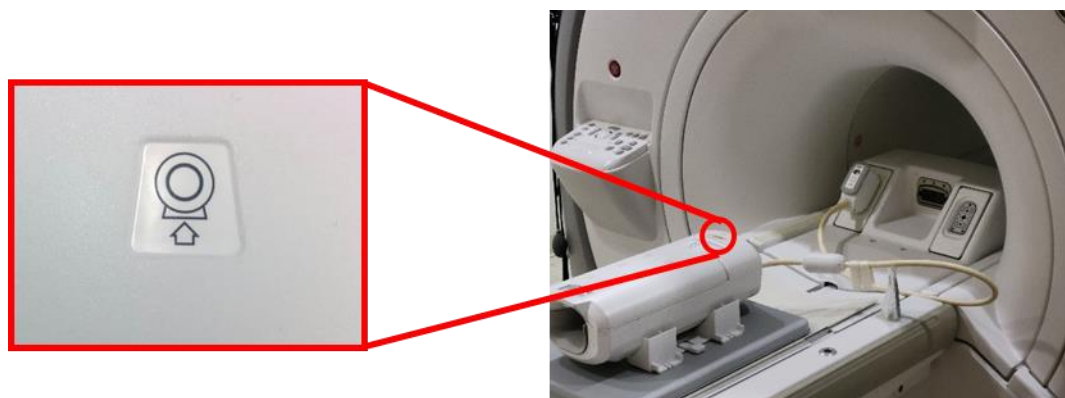


- Помістіть котушку на стіл пацієнта. Зображена нижче стрілка, що позначає напрямок до тунелю, має бути спрямована в **напрямку** тунелю.

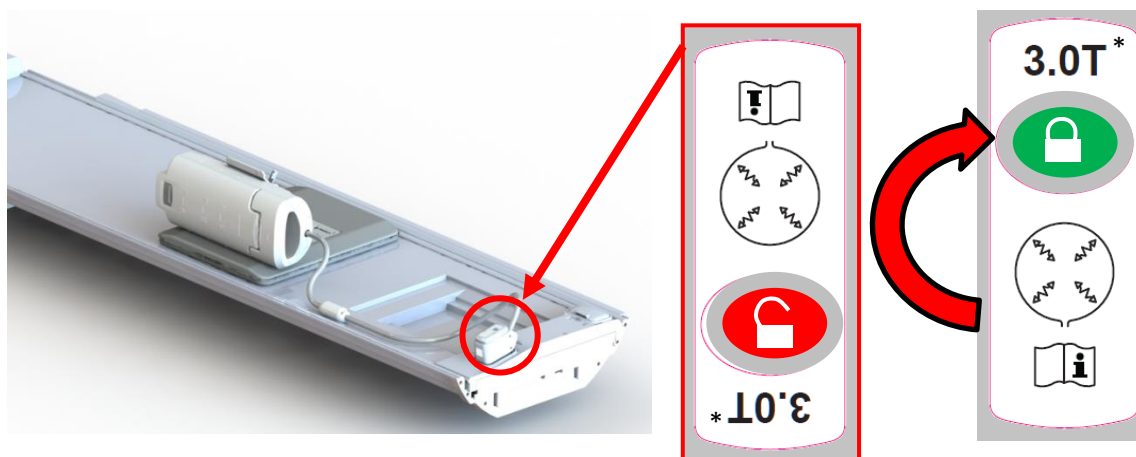
Вертикальна орієнтація



Горизонтальна орієнтація

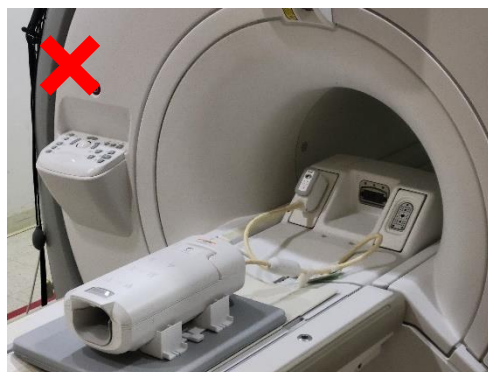
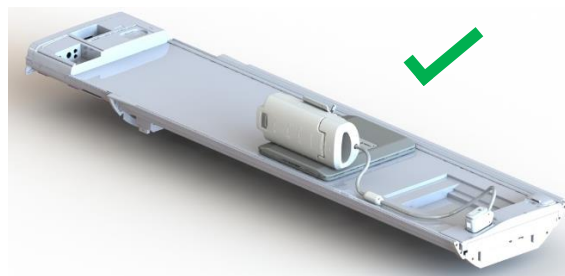
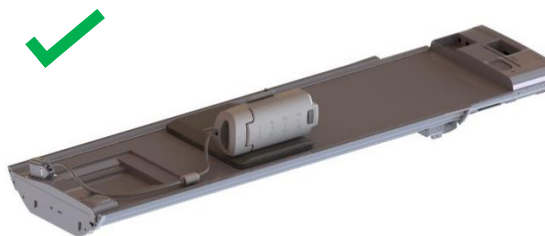


- Вставте роз'єм котушки у відповідний передавальний порт системи. (Див. посібник користувача системи, щоб визначити TR-порти.) Поверніть кінчик роз'єму Р-порту по колу таким чином, щоб відобразилося положення LOCKED (ЗАБЛОКОВАНО), див. малюнок праворуч.



*: Лише для довідки, стосується як 1.5T, так і 3.0T

5. Щоб уникнути петель і контакту з пацієнтом прокладіть зайвий кабель за допомогою затискачів для прокладки кабелю, прикріплених до системного кабелю, як показано нижче.

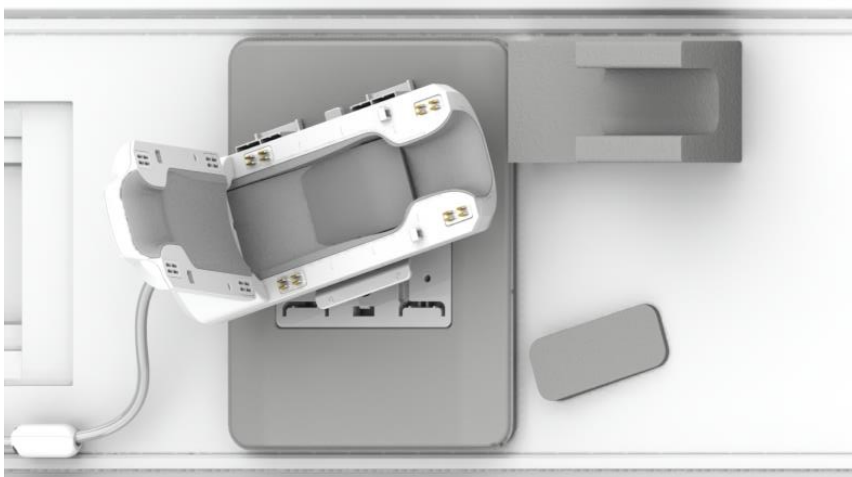


 ЗАСТЕРЕЖЕННЯ	Не перехрещуйте кабелі котушки та не створюйте петлі.
 ЗАСТЕРЕЖЕННЯ	Переконайтеся, що пацієнт безпосередньо не контактує з кабелями котушки.

7.3 Розміщення пацієнта

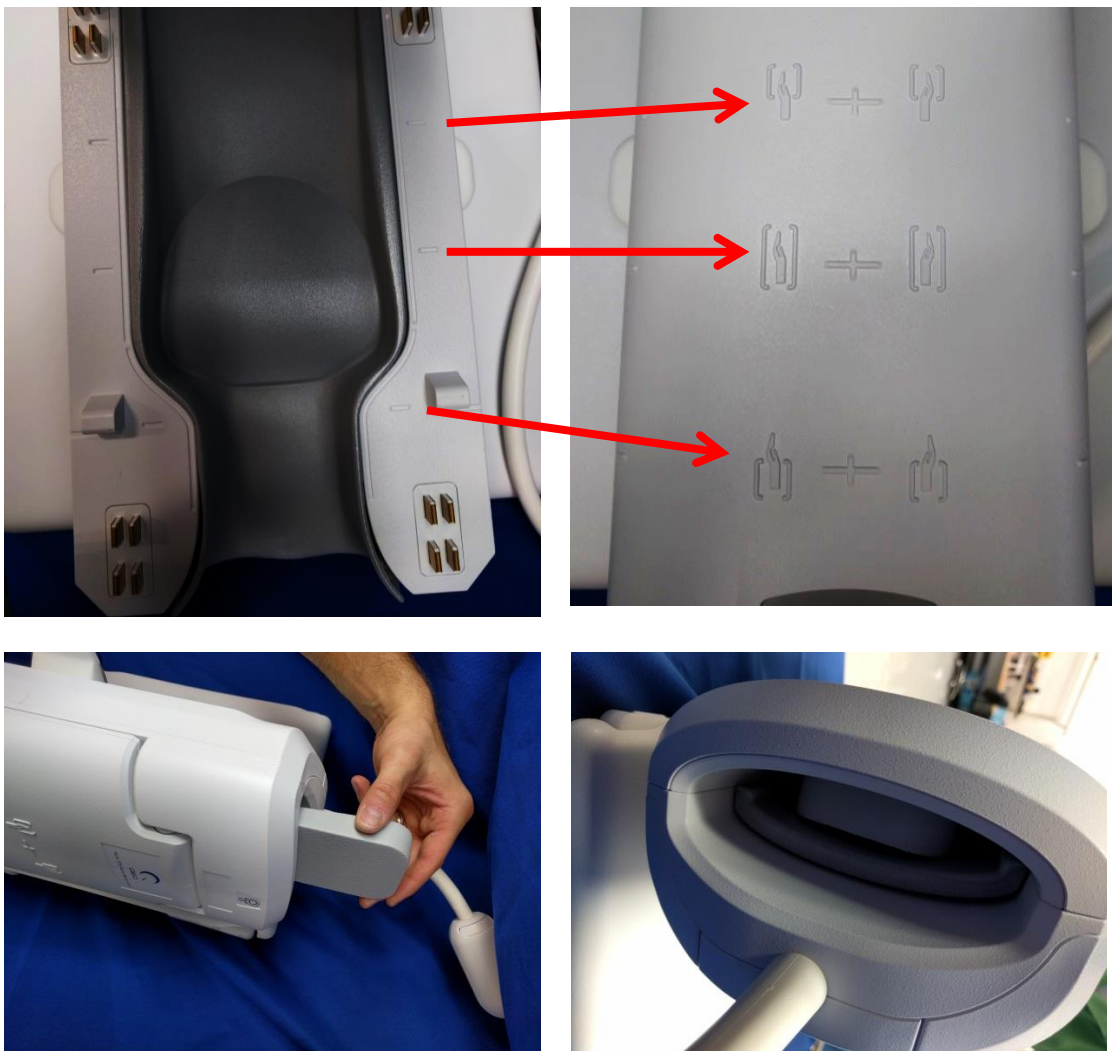
7.3.1 Розміщення пацієнта в горизонтальній орієнтації

1. Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R постачається з різноманітними підкладками, які використовуються для зменшення руху та забезпечення комфорту пацієнта під час знімання зображень, див. Розділ 2. Нижче наведено приклад рекомендованого розташування для горизонтальної орієнтації:



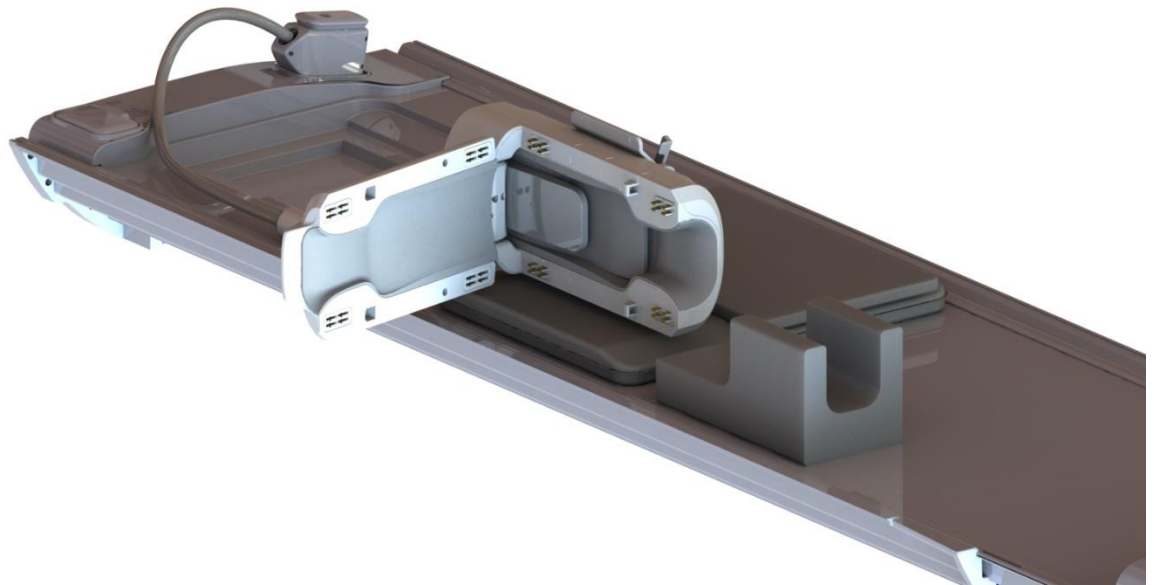
2. Помістіть руку пацієнта в котушку. Використовуйте позначки на котушці, щоб допомогти в розміщенні, як показано нижче. Якщо необхідно, використовуйте клинувату подушку та/або подушку для долоні, щоб знерухомити руку/зап'ясток пацієнта та забезпечити комфорт.





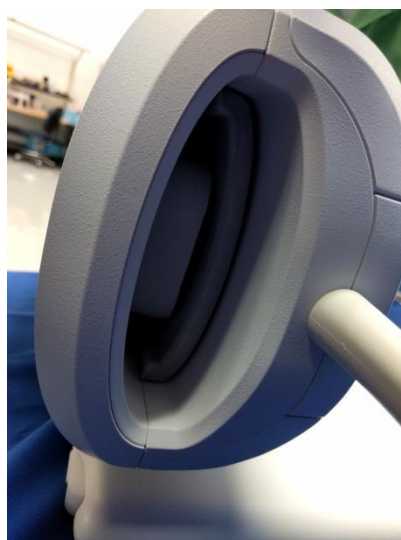
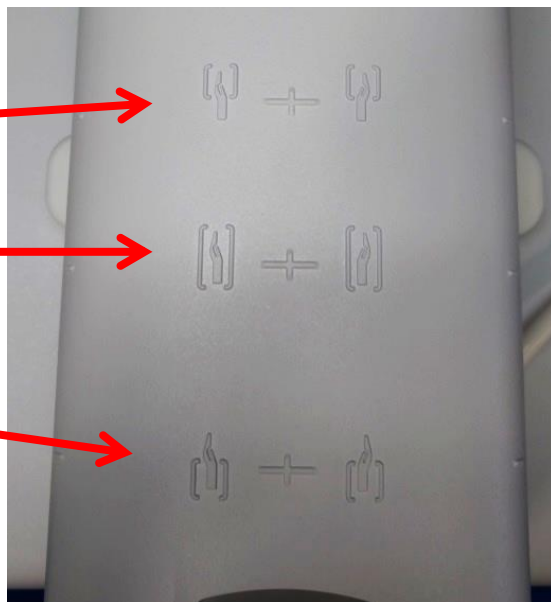
7.3.2 Розміщення пацієнта у вертикальній орієнтації

1. Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R постачається з різноманітними подушками, які використовуються для зменшення руху та забезпечення комфорту пацієнта під час знімання зображень, див. Розділ 2. Нижче наведено приклад рекомендованого розташування для вертикальної орієнтації:



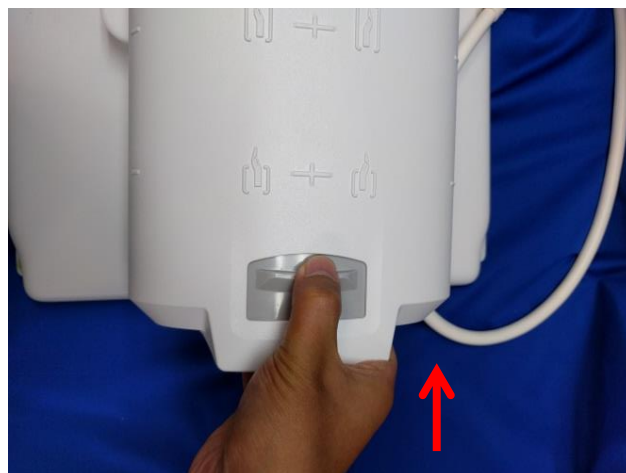
2. Помістіть руку пацієнта в котушку. Використовуйте позначки на котушці, щоб допомогти в розміщенні пацієнта, як показано нижче. Якщо необхідно, використовуйте клинувату подушку та/або подушку для долоні, щоб знерухомити руку/зап'ясток пацієнта та забезпечити комфорт.





7.4 Блокування катушки

1. Закрийте катушку, переконавшись, що не затиснули пацієнта, халат або підстилку між половинами катушки. Це може призвести до травмування пацієнта, спричинити низьку якість зображення або призвести до пошкодження катушки. Натисніть на передню половину катушки, доки вона не стане на місце із клацанням.



7.5 Орієнтування катушки

1. Катушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R має 3 позначки для орієнтування, що зображені нижче. Вони відповідають трьом різним режимам катушки: Тільки кисть (8-канальний режим), Кисть/Зап'ясток (16-канальний режим) та Тільки зап'ясток (8-канальний режим). Оберіть позначку залежно від потрібної анатомічної частини.



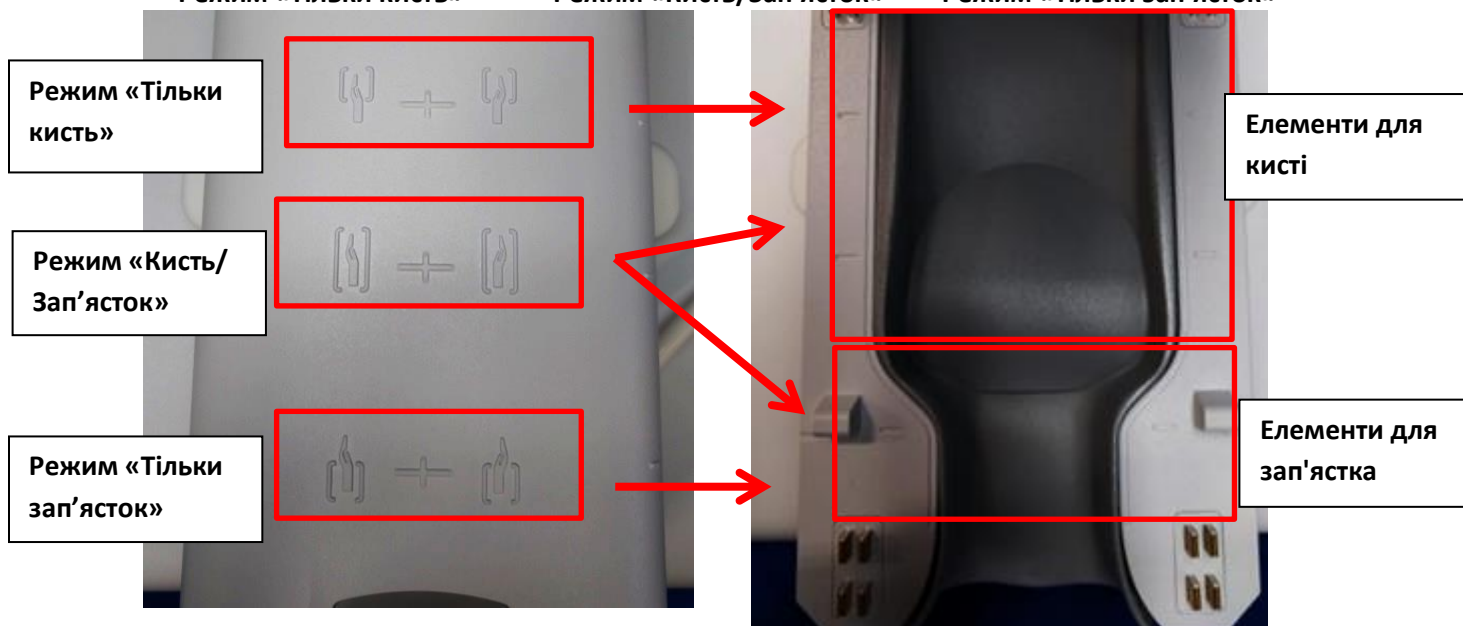
Режим «Тільки кисть»



Режим «Кисть/Зап'ясток»



Режим «Тільки зап'ясток»



2. Якщо необхідно відрегулювати катушку, слідуйте інструкціям у розділі 7.1.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Примітка: Переконайтеся, що горизонтальна основа заблокована після будь-якого коригування під час налаштування орієнтації. Катушка може зміщуватися під час сканування, що може призвести до погіршення якості зображення.

3. Просуньте пацієнта в магніт та зорієнтуйте котушку за допомогою контрольних позначок на верхній частині котушки для МРТ кисті/зап'ястка 16ch T/R для бажаного режиму сканування.



Розділ 8 – Установка та використання катушки з подвійними опорними пластинами

Розділ 8 містить інструкції з налаштування та використання катушки з конфігурацією подвійної опорної пластини. Щоб отримати інструкції щодо конфігурації універсальної опорної пластини, перегляньте розділ 7.

8.1 Визначте положення сканування та підключіть катушку до горизонтальної або вертикальної опорної пластини

Катушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R призначена для сканування пацієнта збоку (вертикальна орієнтація) або над головою пацієнта (горизонтальна орієнтація). Вертикальна опорна пластина використовується для сканування кисті та зап'ястка збоку від пацієнта, а горизонтальна опорна пластина використовується для сканування кисті та зап'ястка над головою пацієнта. Визначте оптимальну позицію для сканування на основі розміру пацієнта, комфорту та обраного типу сканування.

Горизонтальна опорна пластина



Вертикальна опорна пластина



Щоб змінити орієнтацію, утримуючи котушку, міцно натисніть на важіль вивільнення котушки, як показано на відповідних опорних пластинах нижче:



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не змінюйте орієнтацію, коли пацієнт знаходиться в котушці.

Горизонтальна опорна пластина



Вертикальна опорна пластина



Встановіть бажану орієнтацію, вирівнявши положення котушки щодо опори та натиснувши на опору, доки котушка не зафіксується в ній, як показано нижче.

Горизонтальна опорна пластина



Вертикальна опорна пластина

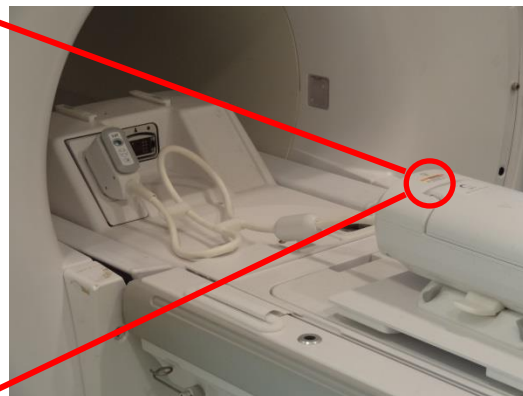


8.2 Під'єднати катушку для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R до системи – Горизонтальна опорна пластина

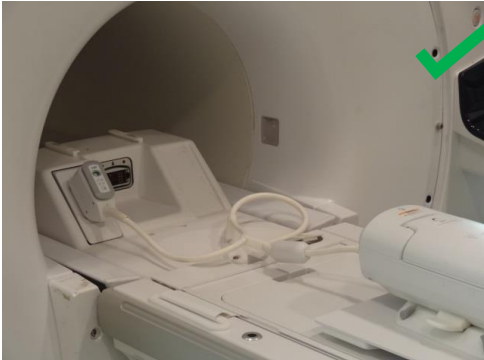
1. Приберіть будь-які інші поверхневі катушки (якщо такі є) зі столу пацієнта.
2. Перемістіть катушку на стіл пацієнта. Обов'язково тримайте катушку обома руками за ручки на опорній пластині.



3. Помістіть катушку на стіл пацієнта. Зображена нижче стрілка, що позначає напрямок до тунелю, має бути спрямована в **напрямку** тунелю.



4. Щоб уникнути петель і контакту з пацієнтом прокладіть зайвий кабель за допомогою затискачів для прокладки кабелю, прикріплених до системного кабелю, як показано нижче.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

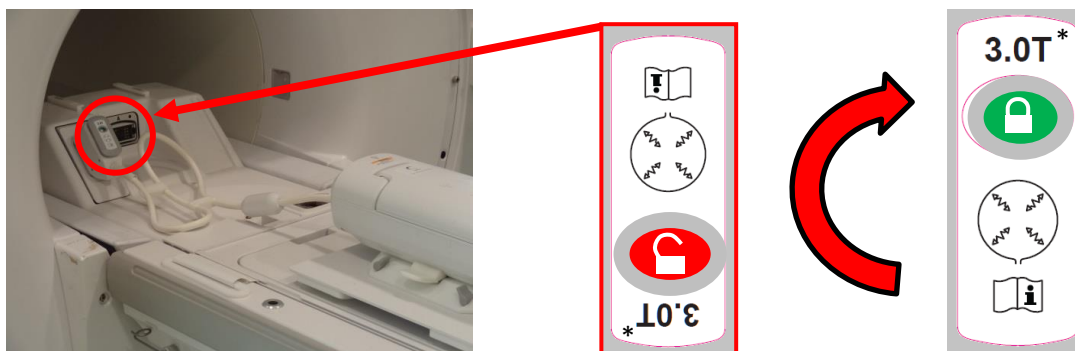
Не перехресуйте кабелі котушки та не створюйте петлі.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Переконайтеся, що пацієнт безпосередньо не контактує з кабелями котушки.

- Вставте роз'єм катушки у відповідний передавальний порт системи. (Див. посібник користувача системи, щоб визначити TR-порти.) Поверніть кінчик роз'єму Р-порту по колу таким чином, щоб відобразилося положення LOCKED (ЗАБЛОКОВАНО), див. малюнок праворуч.



*: Лише для довідки, стосується як 1.5T, так і 3.0T

8.3 Під'єднати катушку для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R до системи – Вертикальна опорна пластина



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Катушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R сумісна з багатьма системами завдяки підтримці різних платформ. Для забезпечення оптимального положення катушки та пацієнта, вертикальну опорну пластину необхідно встановити належним чином.

- Встановіть ніжки вертикальної опорної пластини в необхідне положення для використовуваної системи. Маркування на ніжках показує, яка сторона повинна бути спрямована на зовнішню сторону для відповідного пацієнтського столика. Щоб правильно розташувати ніжки для системи, див. Розділ 5.

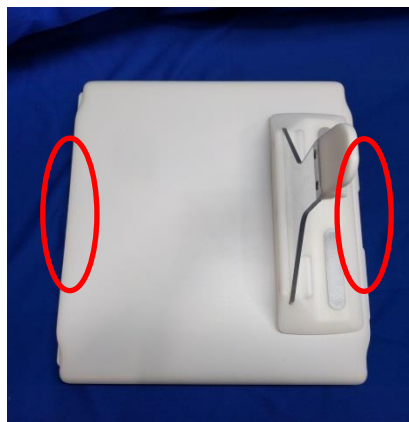


ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

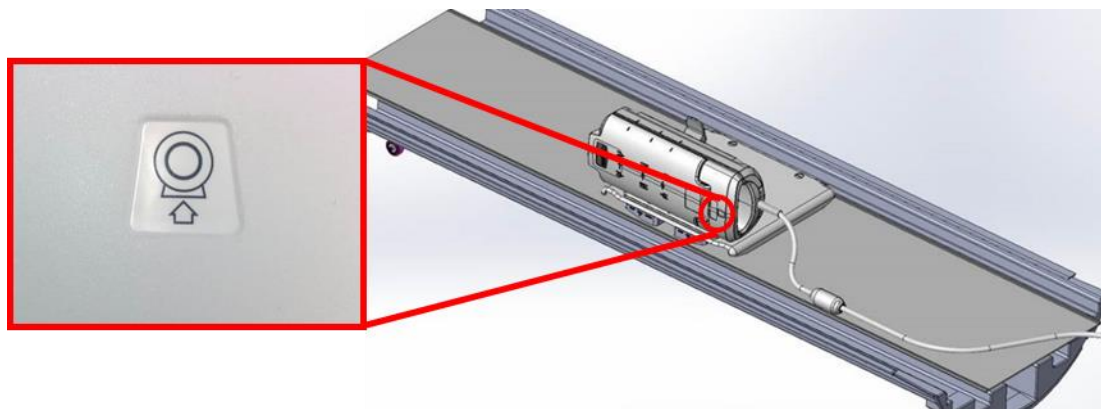
Примітка: Неправильне системне налаштування опорної пластини може призвести до низької якості зображення. Переконайтеся, що вертикальна опорна пластина налаштована правильно для відповідної системи.

- Приберіть будь-які інші поверхневі катушки (якщо такі є) зі столу пацієнта.

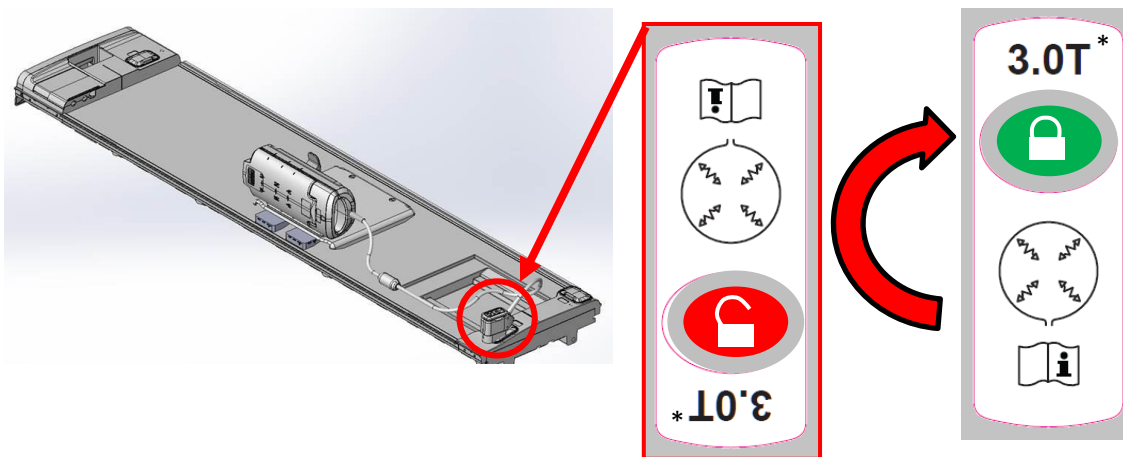
3. Перемістіть котушку на стіл пацієнта. Обов'язково тримайте котушку обома руками за ручки на опорній пластині.



4. Помістіть котушку на стіл пацієнта. Зображена нижче стрілка, що позначає напрямок до тунелю, має бути спрямована в **напрямку** тунелю.

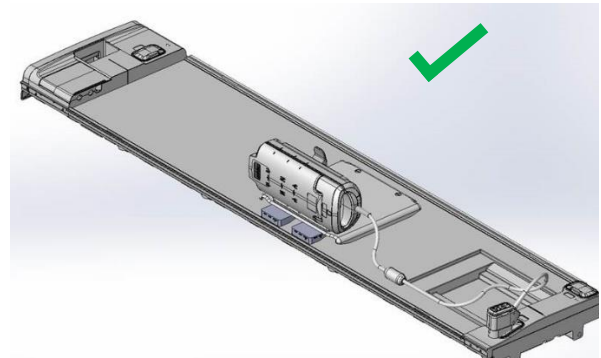
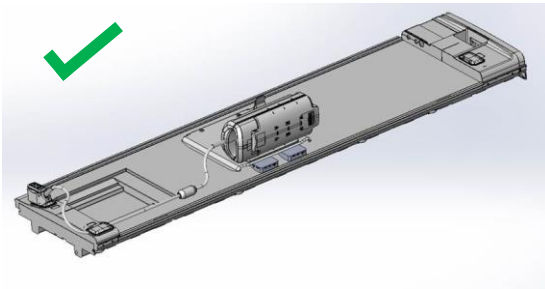


5. Вставте роз'єм катушки у відповідний передавальний порт системи. (Див. посібник користувача системи, щоб визначити TR-порти.) Поверніть кінчик роз'єму Р-порту по колу таким чином, щоб відобразилося положення LOCKED (ЗАБЛОКОВАНО), див. малюнок праворуч.



*: Лише для довідки, стосується як 1.5T, так і 3.0T

6. Щоб уникнути петель і контакту з пацієнтом прокладіть зайвий кабель за допомогою затискачів для прокладки кабелю, прикріплених до системного кабелю, як показано нижче.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Не перехрещуйте кабелі котушки та не створюйте петлі.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Переконайтеся, що пацієнт безпосередньо не контактує з кабелями котушки.

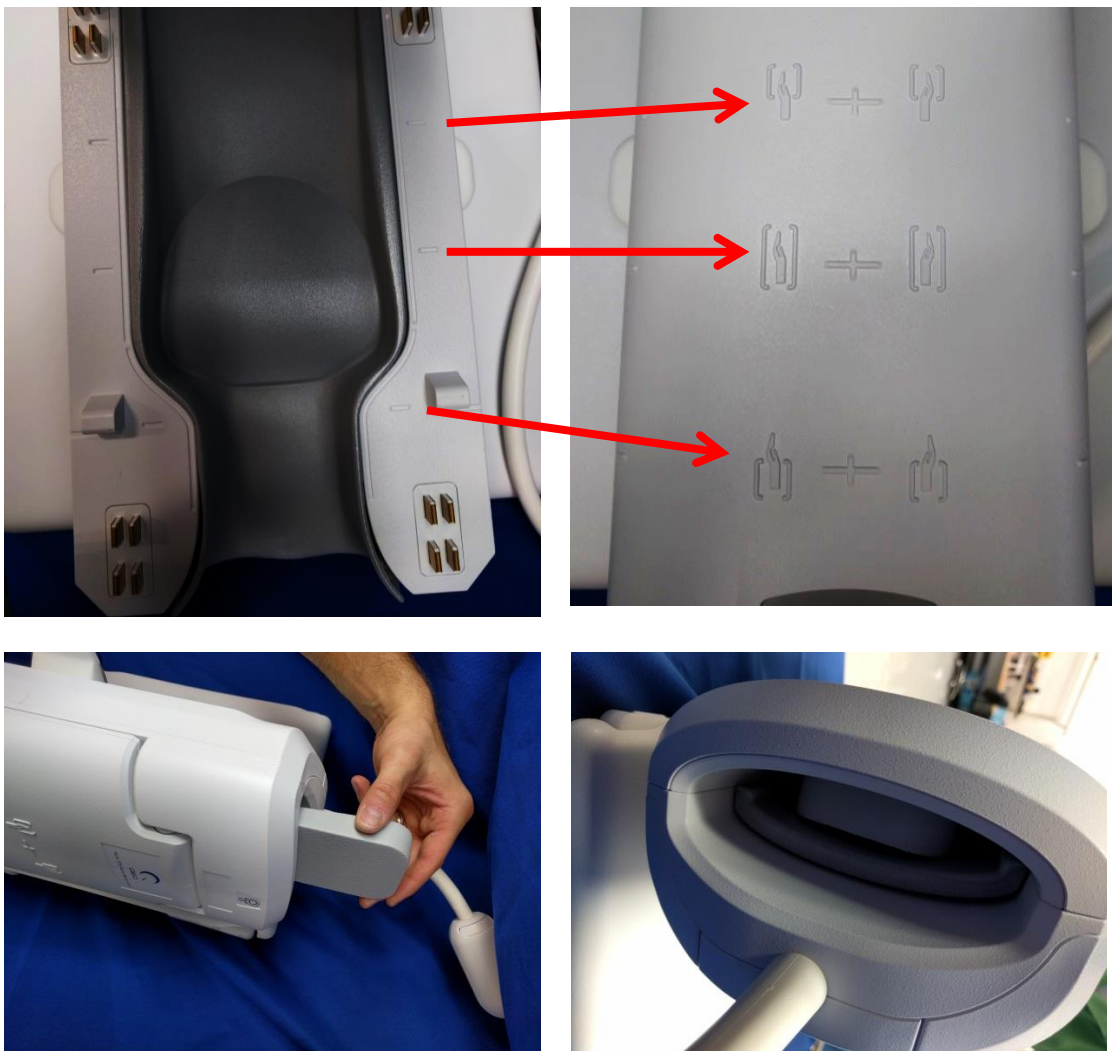
8.4 Розміщення пацієнта - Горизонтальна опорна пластина

1. Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R постачається з різноманітними підкладками, які використовуються для зменшення руху та забезпечення комфорту пацієнта під час знімання зображень, див. Розділ 2. Нижче наведено приклад рекомендованого розташування для горизонтальної орієнтації:



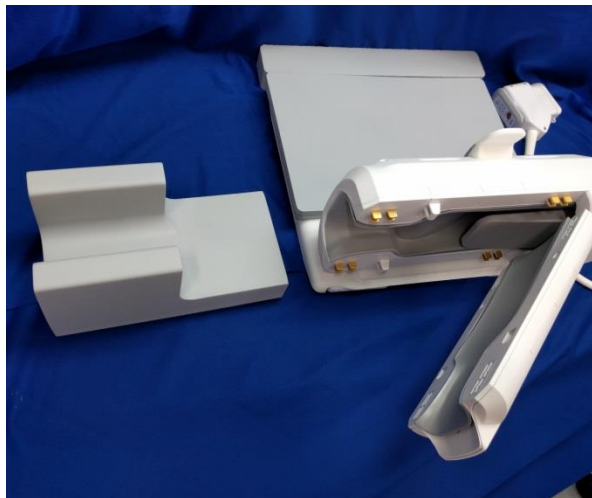
2. Помістіть руку пацієнта в катушку. Використовуйте позначки на катушці, щоб допомогти в розміщенні, як показано нижче. Якщо необхідно, використовуйте клинувату подушку та/або подушку для долоні, щоб знерухомити руку/зап'ясток пацієнта та забезпечити комфорт.





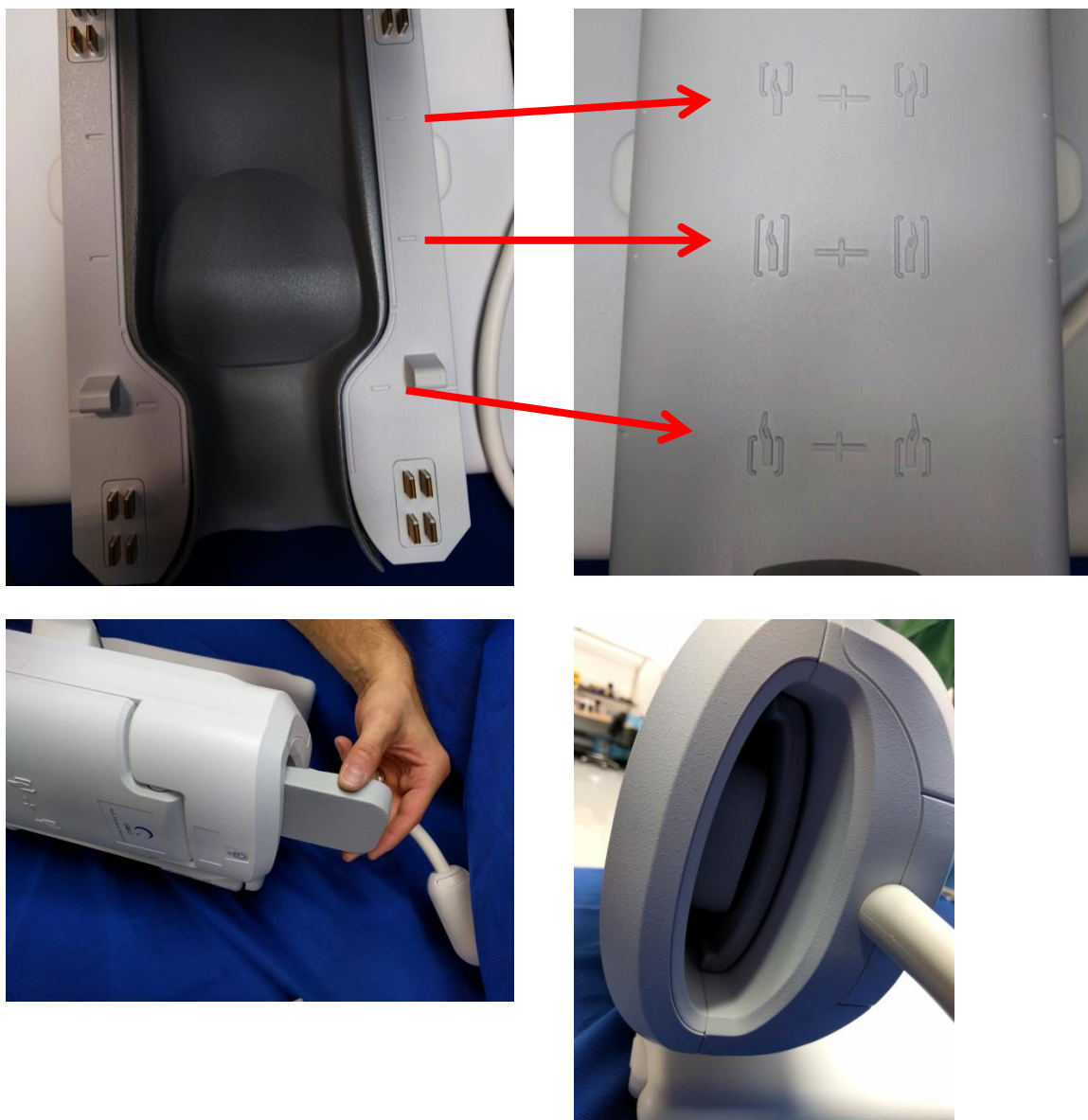
8.5 Розміщення пацієнта - Вертикальна опорна пластина

1. Котушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R постачається з різноманітними підкладками, які використовуються для зменшення руху та забезпечення комфорту пацієнта під час знімання зображень, див. Розділ 2. Нижче наведено приклад рекомендованого розташування для вертикальної орієнтації:



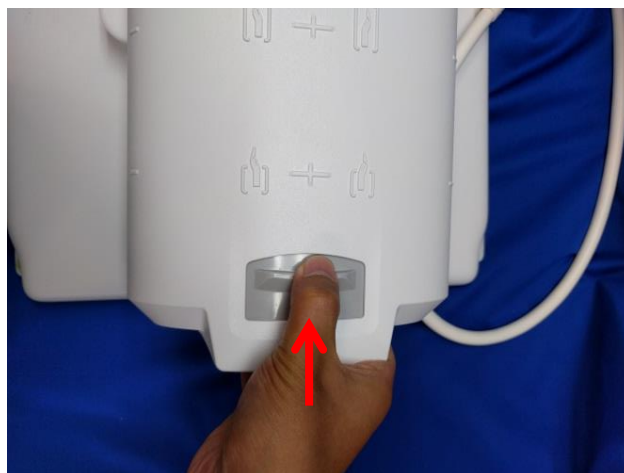
2. Помістіть руку пацієнта в катушку. Використовуйте позначки на катушці, щоб допомогти в розміщенні пацієнта, як показано нижче. Якщо необхідно, використовуйте клинувату подушку та/або подушку для долоні, щоб знерухомити руку/зап'ясток пацієнта та забезпечити комфорт.





8.6 Блокування катушки

1. Закрийте катушку, переконавшись, що не затиснули пацієнта, халат або підстилку між половинами катушки. Це може призвести до травмування пацієнта, спричинити низьку якість зображення або призвести до пошкодження катушки. Натисніть на передню половину катушки, доки вона не стане на місце із клацанням.



8.7 Орієнтування катушки

1. Катушка для МРТ кисті й зап'ястка 16ch T/R має 3 позначки для орієнтування, що зображені нижче. Вони відповідають трьом різним режимам катушки: Тільки кисть (8-канальний режим), Кисть/Зап'ясток (16-канальний режим) та Тільки зап'ясток (8-канальний режим). Оберіть позначку залежно від потрібної анатомічної частини.



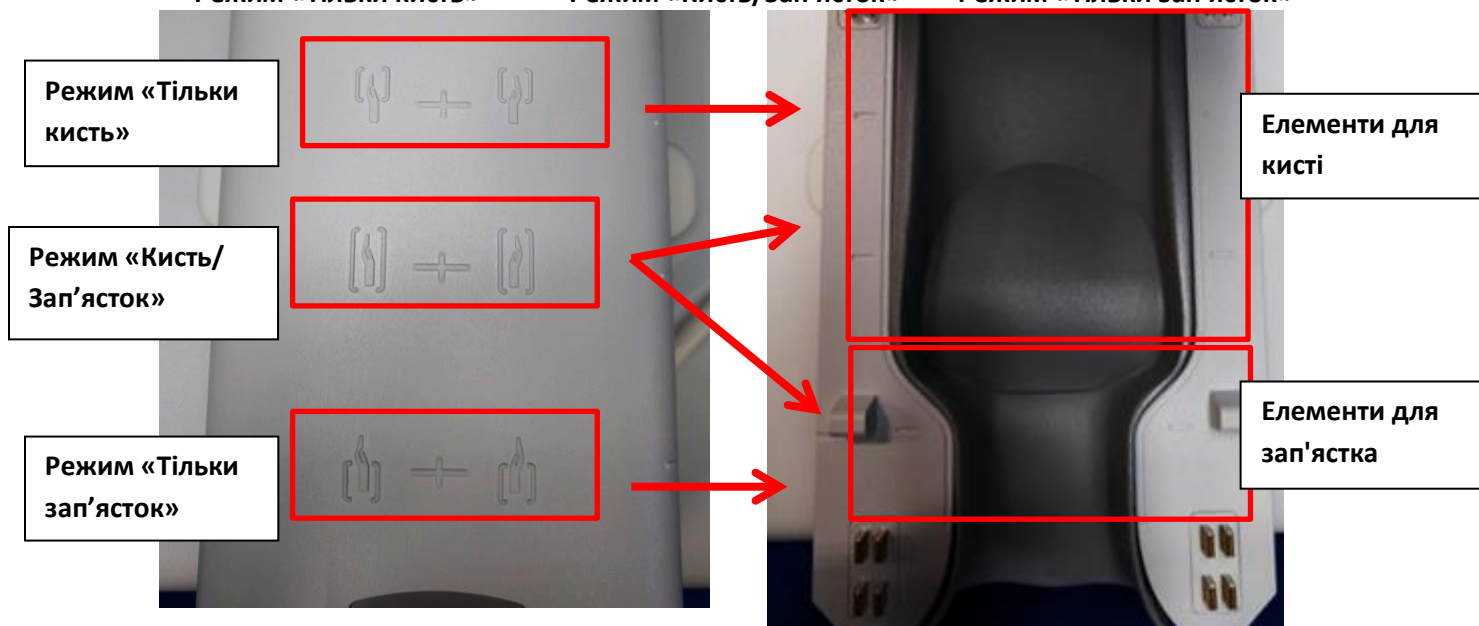
Режим «Тільки кисть»



Режим «Кисть/Зап'ясток»



Режим «Тільки зап'ясток»



2. Якщо потрібне регулювання положення котушки, поверніть ручки в розблоковане положення, як показано нижче і в Розділі 5.1, щоб досягти бажаного вирівнювання. Щойно котушка опиниться в потрібному положенні, знову поверніть ручку блокування, щоб зафіксувати котушку на місці.

Розблокувати – Горизонтальна опорна пластина



Заблокувати – Горизонтальна опорна пластина



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Примітка: Переконайтеся, що горизонтальна основа заблокована після будь-якого коригування під час налаштування орієнтації. Котушка може зміщуватися під час сканування, що може призвести до погіршення якості зображення.

3. Просуньте пацієнта в магніт та зорієнтуйте котушку за допомогою контрольних позначок на верхній частині котушки для МРТ кисті/зап'ястка 16ch T/R для бажаного режиму сканування.



Розділ 9 – Очищення, обслуговування, сервіс та утилізація

9.1 Очищення РЧ-котушки



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

1. Не наливайте очисний розчин безпосередньо на катушку або допоміжне оснащення.
2. Не стерилізуйте катушку або аксесуари.
3. Не наносьте розчин для очищення на електричні контакти.

РЧ-катушку та подушки, що забезпечують комфорт пацієнта, після кожного використання необхідно очищувати із застосуванням описаної нижче процедури:

1. Від'єднайте РЧ-катушку від МРТ-сканера перед очищенням.
2. Витріть бруд із поверхні катушки сухою тканиною. Якщо бруд важко видалити, зчистіть його згідно з процедурами, описаними нижче.
3. Протріть тканиною, змоченою у розчині, що складається з 10% відбілювача, 70-99% ізопропанолу або 70% етанолу.
4. Утилізуйте будь-які матеріали, що використовуються для очищення катушки та подушок, згідно з усіма федеральними, державними та місцевими нормами.
5. Для поверхні катушок можна також безпечно використовувати доступні в продажу засоби для очищення. Ознайомтеся з інструкціями виробника миючого засобу та очистіть катушку відповідно до процедур, визначених медичним закладом.

Детальна покрокова інструкція з очищення

Дії, що передують очищенню:

1. Змочіть усі поверхні розчином CaviCide (за допомогою спрею або серветки для певних поверхонь, наприклад таких, що розташовуються поруч із електричними контактами; переконайтеся, що розчин не потрапив на електричні контакти). Переконайтеся, що всі поверхні є помітно вологими і залишаються змоченими протягом як мінімум 30 секунд.
2. За допомогою м'якої щітки з нейловою щетиною та (або) додаткових серветок для очищення послабте затверділі або такі, що їх важко видалити, бруд або біологічні матеріали. Застосуйте додатковий засіб для очищення (за допомогою спрею або серветки для певних поверхонь, наприклад таких, що розташовуються поруч із електричними контактами) до ділянок, що були попередньо очищені або оброблені серветкою. Переконайтеся, що ці попередньо очищені або оброблені серветкою ділянки залишаються помітно змоченими засобом для очищення як мінімум 30 секунд.

3. Протріть поверхні чистими паперовими рушниками, щоб видалити бруд.
4. Викиньте використані щітки, серветки для очищення та паперові рушники.
5. Повторіть дії, описані в пунктах 1–4.
6. Якщо на поверхні залишається бруд, повторіть дії, що передують очищенню.

Дії з очищення:

1. Застосуйте CaviCide (за допомогою спрею або серветки для певних поверхонь, наприклад таких, що розташовуються поруч із електричними контактами) безпосередньо до попередньо очищених поверхонь та переконайтеся, що всі поверхні є вологими і залишаються змоченими протягом як мінімум двох (2) хвилин. Не наносьте розчин для очищення на електричні контакти.
2. Протріть поверхні чистими паперовими рушниками, щоб видалити залишки засобу для очищення.
3. Викиньте використані серветки для очищення та паперові рушники.

Дайте котушці та аксесуарам просохнути перед використанням.

9.2 Обслуговування

РЧ-котушка не потребує регулярного обслуговування.

9.3 Технічне обслуговування

З питаннями, що стосуються технічного обслуговування РЧ-котушки, зверніться до представника GE.

9.4 Утилізація

Дотримуйтеся місцевих норм щодо утилізації електричного обладнання. Не утилізуйте РЧ-котушку в контейнерах для несорттованих відходів. З питаннями, що стосуються повернення або утилізації РЧ-котушки, зверніться до представника GE.

9.5 Очікуваний термін служби

Ця РЧ-котушка розрахована на очікуваний термін служби щонайменше 6 років за нормальних умов використання. Котушку можна безпечно використовувати після завершення очікуваного терміну служби, якщо дотримуватись інформації в розділі «Безпека» та проходити перевірки якості.

Розділ 10 – Керівництво та декларація виробника – Електромагнітна сумісність (EMC)

Ця котушка потребує особливої уваги щодо електромагнітної сумісності, її необхідно встановлювати та використовувати відповідно до вказівок щодо електромагнітної сумісності, наведених у цьому посібнику. Використовуйте РЧ-котушку лише в середовищі, зазначеному нижче; електромагнітна сумісність не забезпечується в середовищах, відмінних від зазначених.

10.1 Класифікація

Ця РЧ-котушка класифікується як група 2, клас А відповідно до CISPR 11, коли вона використовується в поєднанні з системою МРТ.



Характеристики випромінювання цього обладнання роблять його придатним для використання в промислових зонах і лікарнях (CISPR 11 клас А). Якщо воно використовується в житловому середовищі (для чого зазвичай потрібен CISPR 11 клас В), це обладнання може не забезпечувати належного захисту для служб радіочастотного зв'язку. Користувачеві може знадобитися вжити заходів для пом'якшення наслідків, наприклад перемістити або переорієнтувати обладнання.

10.2 Операційне середовище та сумісність

Ця РЧ-котушка призначена для використання разом із системою МРТ, яка знаходиться в радіочастотно-екранованій кімнаті сканування в спеціалізованому медичному закладі. Усі кабелі та аксесуари є частиною РЧ-котушки і не можуть бути видалені або замінені користувачем.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

1. Якщо це обладнання не використовується в екранованому місці зазначеного типу, це може призвести до погіршення продуктивності цього обладнання, створення перешкод для іншого обладнання або перешкод для радіослужб.
2. Слід уникати використання цього обладнання поруч із іншим обладнанням або в штабелі з ним, оскільки це може призвести до неправильної роботи. Якщо таке використання є необхідним, слід спостерігати за цим та іншим обладнанням, щоб переконатися, що вони працюють нормально.
3. Використання аксесуарів і кабелів, відмінних від зазначених або наданих у цьому посібнику, може призвести до збільшення електромагнітного випромінювання або зниження електромагнітної стійкості цього обладнання та призвести до неправильної роботи.

4. Портативне радіочастотне обладнання для зв'язку (включно з периферійними пристроями, такими як антенні кабелі та зовнішні антени) слід використовувати не ближче 30 см (12 дюймів) до будь-якої частини РЧ-катушки, включаючи кабелі, указані виробником. Інакше це може призвести до погіршення продуктивності цього обладнання.

10.3 Електромагнітне випромінювання

РЧ-катушка може функціонувати лише за умови підключення до системи МРТ, яка міститься в радіочастотному екрані. Таким чином, пункт 7 IEC 60601-1-2 щодо електромагнітного випромінювання не застосовується.

10.4 Електромагнітний імунітет

Ця РЧ-катушка відповідає пункту 8 IEC 60601-1-2, якщо використовується в зазначеному електромагнітному середовищі.

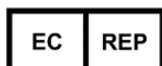
Тест на імунітет	Тестування та рівень відповідності
Електростатичний розряд (ESD), контактний розряд	IEC 61000-4-2 ±2 кВ, ±4 кВ, ±6 кВ, ±8 кВ
Електростатичний розряд (ESD), повітряний розряд	IEC 61000-4-2 ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ

**Виробник:**

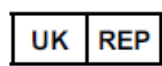
ТОВ «Quality Electrodynamics».
(QED)

6655 Beta Drive, офіс 100
Mayfield Village, OH 44143
США

www.qualityelectrodynamics.com

**Уповноважений представник у Європі:**

EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT, Арнем
Нідерланди

**Відповідальна особа в Великобританії:**

Emergo Consulting (UK) Limited
с/о Cr360 - UL International
Compass House, Vision Park Histon
Кембридж, CB24-9BZ
Великобританія

**Уповноважений представник у Швейцарії:**

MedEnvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 Цур
Швейцарія

**Імпортёр - Туреччина:**

GE Medical Systems Turkey Ltd.
Sti. Esentepe Mah. Harman Sok.
No: 8
34394, Шишли – Стамбул,
Туреччина

**Дистриб'ютор:**

GE Medical Systems, LLC

Дата першого випуску: 2016-11 / Дата перегляду: 2024-02