

**MAGNETOM Sola\***  
с технологией BioMatrix\*\*

# Адаптация к особенностям пациентов при МРТ 1,5 Тл

Примеры клинических изображений не относятся к индивидуальным исследованиям.  
Они были изменены для улучшения визуального представления.

<https://www.siemens-healthineers.com/ru>



**SIEMENS**  
Healthineers



# MAGNETOM Sola адаптируется к особенностям пациентов при 1,5 Тл

Население мира вырастет к 2050 году на 30% и достигнет 9,6 млрд человек, при этом средняя продолжительность жизни вырастет на 10%<sup>3</sup>. Будущее здравоохранения принадлежит прецизионной медицине, которая способна обеспечить правильное лечение конкретному пациенту в нужный момент времени.

Чтобы проложить путь к прецизионной медицине в МРТ, необходимо решить одну из самых больших проблем, которая заключается в вариабельности пациентов.

Медицинские учреждения смогут обеспечить стандартизованные результаты, только снизив существующий разброс в МР-исследованиях путем адаптации к биологической вариабельности пациентов. В данном случае стандартизация означает получение устойчивых и согласованных результатов, помогающих врачам в диагностике заболеваний. В будущем это позволит принимать решения о лечении и оценивать реакцию на терапию на основе количественных характеристик тканей, полученных с помощью МРТ.

## Содержание

<b>MAGNETOM Sola. Краткие сведения</b>	<b>4</b>
<b>Согласованность результатов при МРТ 1,5 Тл</b> благодаря технологии BioMatrix	<b>6</b>
<b>Истинная эффективность при МРТ 1,5 Тл</b> благодаря технологиям GO, Turbo Suite и решения для управления парком оборудования	<b>10</b>
<b>Новые клинические возможности МРТ 1,5 Тл</b> с технологией Compressed Sensing	<b>20</b>
<b>Повышение уровня удовлетворенности пациентов при МРТ 1,5 Тл</b> благодаря РЧ-катушкам, ориентированным на потребности пациентов, и технологии Innovision <sup>1</sup>	<b>24</b>
<b>Обслуживание продукции</b>	<b>26</b>
<b>Технические характеристики</b>	<b>28</b>
<b>Сноски</b>	<b>29</b>

## MAGNETOM Sola

# Адаптация к особенностям пациентов при МРТ 1,5 Тл

MAGNETOM Sola, первая система МРТ 1,5 Тл с технологией BioMatrix, позволяет увидеть новые возможности в существующих проблемах, обеспечивая совершенно новый уровень согласованности результатов и эффективности работы, а также широкие клинические возможности.

### Новый магнит 1,5 Тл

Широкий туннель диаметром 70 см  
Поле обзора 50 x 50 x 50 см<sup>3</sup>

---

### Мощные градиенты

XQ: 45 мТл/м при 200 Тл/м/с  
XJ: 33 мТл/м при 125 Тл/м/с

---

### Новые РЧ-катушки 1,5 Тл сверхвысокой плотности

на основе технологии Tim 4G\*\*

---

### Новая пользовательская среда

Платформа syngo MR XA

---





## Технология BioMatrix

Новые датчики и интерфейсы BioMatrix, технологии BioMatrix Tuners\*\*

**Экономия времени до 50%<sup>3</sup>**  
благодаря технологии Turbo Suite\*\*

**Исследования без задержки дыхания**  
благодаря встроенной технологии  
Inline Compressed Sensing\*\*

**Запуск исследований одной кнопкой**  
с помощью технологий GO\*\*

**Интуитивно понятные инструкции**  
для каждого исследования  
с использованием наших приложений Dot\*\*\*

**syngo Virtual Cockpit<sup>2</sup>**  
Революционная функция помощи  
в дистанционном сканировании

# Согласованность результатов при МРТ 1,5 Тл благодаря технологии BioMatrix

Индивидуальные характеристики больных уникальны. К нежелательной вариабельности могут приводить не только различия физиологии и анатомии пациентов, но и то, как мы взаимодействуем с ними и с техникой. Технология BioMatrix помогает избежать этих проблем, используя совершенно новый подход — адаптацию к особенностям пациентов. Вместо того, чтобы ждать, пока пациенты адаптируются к технологиям, BioMatrix автоматически подстраивается под конкретного пациента.



## Датчики BioMatrix Sensors

# Учет движения для получения высококачественных результатов

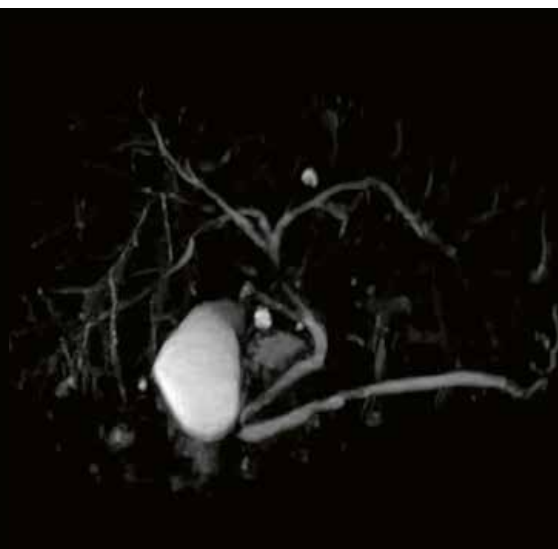
При проведении МРТ существенной проблемой являются движения пациента, так как они могут приводить к значительному снижению качества изображений, несогласованности томограмм и затратным повторным сканированиям. Встроенные в системную архитектуру датчики BioMatrix улавливают дыхательные движения и движения сердца, благодаря чему повышается стабильность сканирования. Это позволяет выбирать оптимальную стратегию исследований и получать стабильно высокое качество результатов.

### Датчики дыхания BioMatrix

Датчики дыхания, встроенные в РЧ-катушку BioMatrix Spine\*\*\*\* для исследования позвоночника, автоматически определяют паттерн дыхания пациента, как только он оказывается на столе томографа. Сканирование с синхронизацией по дыханию можно выполнять без дополнительного вмешательства оператора — это позволяет упростить и ускорить рабочий процесс.

### Датчик BioMatrix Beat Sensor

Датчик Beat Sensor встроен в РЧ-катушки для туловища BioMatrix Body 12 и BioMatrix Body 18\*\*\*\*. Он предназначен для кардиосинхронизации без использования отведений ЭКГ, которое требует существенных затрат времени.



Синхронизация  
с помощью датчика дыхания BioMatrix  
3D T2 CS SPACE MRCP  
CS 20  
0,5 мм, изотроп.  
ТА 1:04 мин с синхронизацией по дыханию  
ИН 1aaaa2793



Синхронизация с помощью датчика BioMatrix Beat  
2D CS Cine TrueFISP  
Сегментация  
ТА 24 секунды на задержку дыхания  
РАТ 3  
1,7 x 1,7 x 8,0 мм  
ИН 1aaaa1457

## Технология BioMatrix Tuners

# Адаптация к сложной анатомии для обеспечения надежности исследований

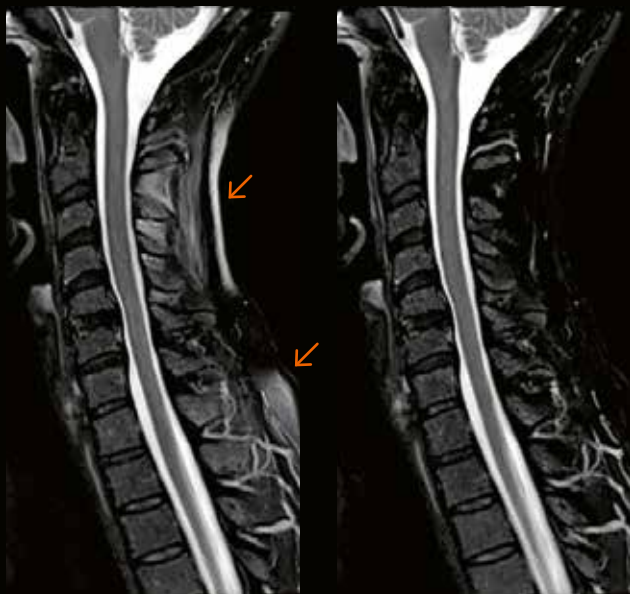
Технология BioMatrix Tuners позволяет адаптироваться к сложной анатомии, например, в области головы и шеи, позвоночника и брюшной полости, что обеспечивает надежность результатов исследований. Даже в сложных областях сканирования наша интеллектуальная технология РЧ-катушек обеспечивает превосходную однородность и насыщение сигнала от жира, что повышает стабильность и воспроизводимость результатов визуализации каждого пациента.

### BioMatrix CoilShim

Технология CoilShim\*\*, интегрированная с новыми РЧ-катушками BioMatrix для головы и шеи с регулируемым углом наклона, повышает качество диагностики и снижает необходимость в повторном сканировании за счет увеличения насыщения сигнала от жира и улучшения качества диффузионно-взвешенной МРТ в области шеи. Технология CoilShim обеспечивает автоматическое и оптимальное шиммирование в сложной области для воспроизводимого качества визуализации каждого пациента.

### BioMatrix SliceAdjust

Технология SliceAdjust\*\* обеспечивает DWI-визуализацию всего тела без искажений, а также надежное насыщение сигнала от жира при использовании импульсных последовательностей DWI и TSE. Он позволяет избежать появления артефактов «перелома позвоночника» при МРТ всего тела и таким образом обеспечивает превосходную корреляцию с анатомическими томограммами.



Без технологии CoilShim  
T2 TSE FS, обычный режим  
0,7 x 0,7 x 3 мм<sup>3</sup>  
ТА 2:56 мин  
ИН 1аааа1664

С технологией CoilShim  
T2 TSE FS с CoilShim  
0,7 x 0,7 x 3 мм<sup>3</sup>  
ТА 2:56 мин  
ИН 1аааа1664



Без технологии SliceAdjust  
DWI  
Все тело  
ИН 1аааа1655



С технологией SliceAdjust  
DWI  
Все тело  
ИН 1аааа1655



## Интерфейсы BioMatrix Interfaces

# Ускорение подготовки пациентов для повышения эффективности

Интерфейсы BioMatrix ускоряют подготовку пациента и тем самым упрощают взаимодействие оператора с томографом и пациентом, что позволяет повысить качество визуализации и более эффективно расходовать средства. Интерфейсы BioMatrix ускоряют рабочий процесс и повышают его эффективность вне зависимости от того, насколько высоким, крупным или подвижным является пациент или насколько опытен оператор.

### BioMatrix Select&GO



Интеллектуальная модель тела на основе искусственного интеллекта

В функции позиционирования одной кнопкой Select&GO\*\* используются методы искусственного интеллекта. Это позволяет ускорить позиционирование пациентов на 30%<sup>3</sup> по сравнению с лазерным позиционированием. Пользователь просто выбирает область тела для сканирования на сенсорном экране, и пациент автоматически перемещается в соответствующее положение, что помогает избежать задержек из-за ошибок позиционирования.

### Отсоединяемый стол BioMatrix



Отсоединяемый стол BioMatrix\*\*\*\*\* с интуитивно понятной панелью управления оптимизирует работу с пациентами, особенно с неподвижными.

# Высочайшая производительность системы МРТ 1,5 Тл

MAGNETOM Sola повышает эффективность работы и открывает для клинической практики возможность проведения исследований нажатием одной кнопки. Благодаря использованию методов искусственного интеллекта технологии GO ускоряют весь рабочий процесс — от позиционирования пациента до распространения результатов исследования. Три пакета Turbo Suite для оптимизации рабочих процессов сокращают время сканирования на 50 %<sup>3</sup>. Решения по управлению парком оборудования обеспечивают стабильно высокое качество изображений на всех системах благодаря таким программным решениям, как Dot Engines и syngo Virtual Cockpit<sup>2</sup>, а также протоколам МРТ.

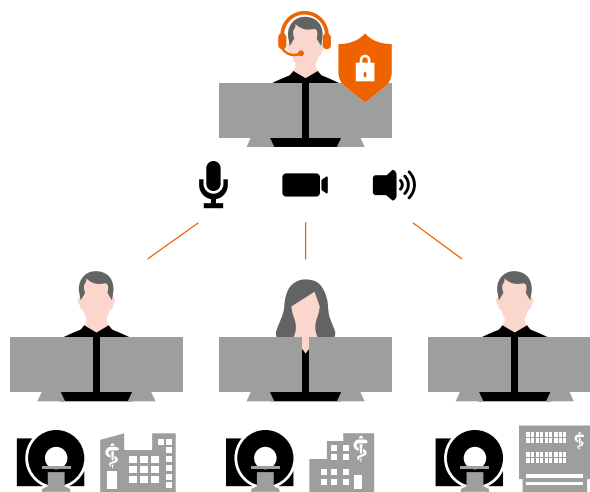


## syngo Virtual Cockpit<sup>2</sup>

# Перемещение знаний, а не персонала

Решение syngo Virtual Cockpit<sup>2</sup> позволяет оказывать дистанционную поддержку при проведении сканирования. Опытным коллегам предоставляется доступ к томографу, чтобы они могли оказать поддержку менее опытным операторам. Это позволяет получать воспроизводимые результаты на всех системах МРТ.

- Каждый специалист может получить доступ одновременно к трем томографам.
- Взаимодействие специалиста с оператором осуществляется через чат, видео и голосовую связь.
- Поддержка работы на системах МРТ, ПЭТ-МРТ, КТ и ПЭТ-КТ.

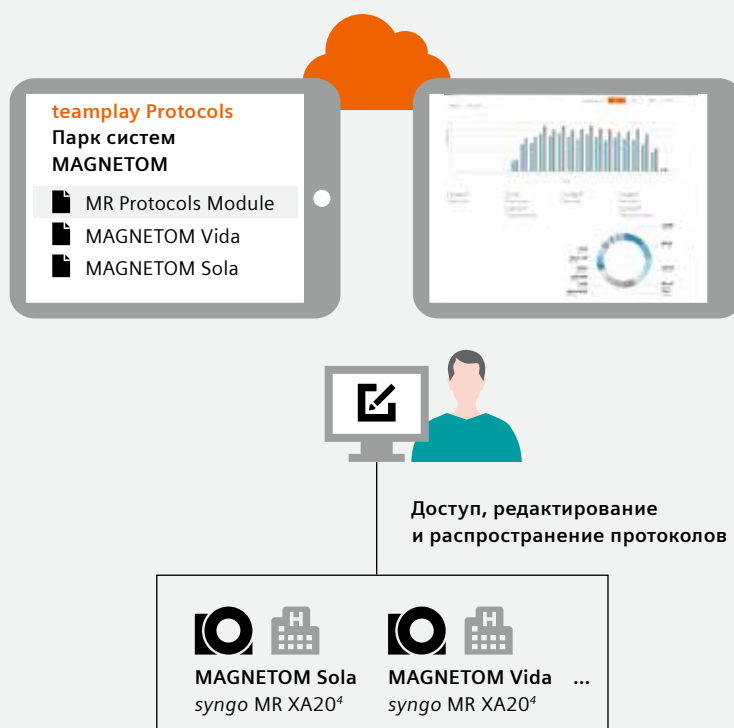


Дополнительная информация о syngo Virtual Cockpit<sup>2</sup>:  
[siemens-healthineers.com/syngo-virtual-cockpit](https://siemens-healthineers.com/syngo-virtual-cockpit)

## Приложение teamplay Protocols

### Управление протоколами и эксплуатацией оборудования с помощью приложения

- Централизованное дистанционное управление всеми протоколами парка МР-томографов<sup>4</sup> без прерывания сканирования.
- Простота развертывания стандартизованных протоколов на системы с программным обеспечением линейки syngo MR XA.
- Комплексная сводка данных по ключевым показателям эффективности томографов.
- Статистические данные о времени сканирования, времени смены катушек, исследуемых анатомических областях и т. д.
- Анализ использования томографа и стола.
- Региональный тест производительности по всем учреждениям.



## Технологии GO

# Повышение эффективности процесса МРТ

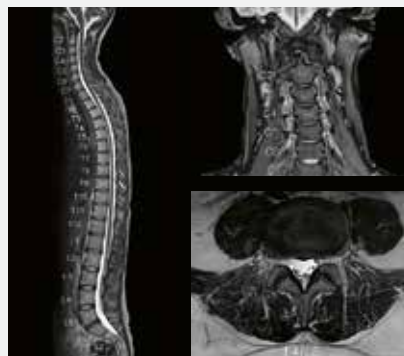
Технологии BioMatrix и GO позволяют оптимизировать весь процесс МРТ — от подготовки пациента до распространения результатов исследований.

Вы можете сэкономить ценное время персонала и обеспечить точное планирование графика исследований благодаря внедрению автоматизации и стандартизированным этапам рабочего процесса.

**Позиционирование пациента на 30% быстрее<sup>3</sup>**

**Планирование и сканирование нажатием одной кнопки**

**Полностью автоматизированные встроенные средства обработки**



### Select&GO

Технология BioMatrix Select&GO на основе искусственного интеллекта позволяет полностью автоматизировать процедуру позиционирования пациента, сведя ее к одному нажатию кнопки на дисплее.



Select&GO  
на основе ИИ

### DotGO

В интуитивно понятном рабочем процессе Dot с автоматическим размещением срезов используется функция автовыравнивания AutoAlign на основе искусственного интеллекта. Благодаря этому визуализацию всего позвоночника можно выполнить нажатием одной кнопки.

### Recon&GO

Технология Recon&GO\*\* позволяет автоматически выполнять этапы постобработки в фоновом режиме. Пример: автоматическая маркировка позвонков на всех сагиттальных, аксиальных и фронтальных изображениях.

## Снижение рабочей нагрузки на медперсонал благодаря использованию специализированных приложений



### View&GO\*\*\*\*\*

Два экрана позволяют пользователю эффективно проверять и распространять результаты в реальном времени. Кроме того, такие приложения, как расчет изображений с большим b-фактором или 3D-реконструкция сплетения, можно выполнять непосредственно на томографе, что также снижает нагрузку на врача.

## Dot Engines

# Десять пакетов приложений Dot Engines\*\*\*\*\* обеспечивают получение согласованных и воспроизводимых результатов для всех анатомических областей.

Десять уникальных пакетов приложений Dot Engine для системы MAGNETOM Sola, адаптированных к различным областям тела, обеспечивают автоматизацию сканирования более чем в 90%<sup>3</sup> всех МР-исследований. Каждый пакет Dot Engine предоставляет комплексную систему инструкций и предварительно заданные стратегии сканирования. Функция AutoAlign на основе искусственного интеллекта обеспечивает автоматическое размещение срезов для достижения воспроизводимых результатов сканирования.



**Более 90%<sup>3</sup>**  
всех  
МР-исследований

**Brain Dot Engine**  
(головной мозг)  
Стандартная  
комплектация

**Cardiac Dot Engine**  
(кардиология)

**Abdomen Dot Engine**  
(органы брюшной  
полости)

**LiverLab Dot Engine**  
(печень)  
Новый

**Whole-Body Dot Engine**  
(все тело)



**Breast Dot Engine**  
(молочные  
железы)

**Spine Dot Engine**  
(позвоночник)  
Стандартная  
комплектация

**Large Joint Dot Engine**  
(крупные суставы)  
Стандартная  
комплектация

**Angio Dot Engine**  
(ангиография)

**RT Dot Engine**  
(планирование  
лучевой терапии)



Dot Engines  
на основе ИИ

Dot Cockpit\*\*

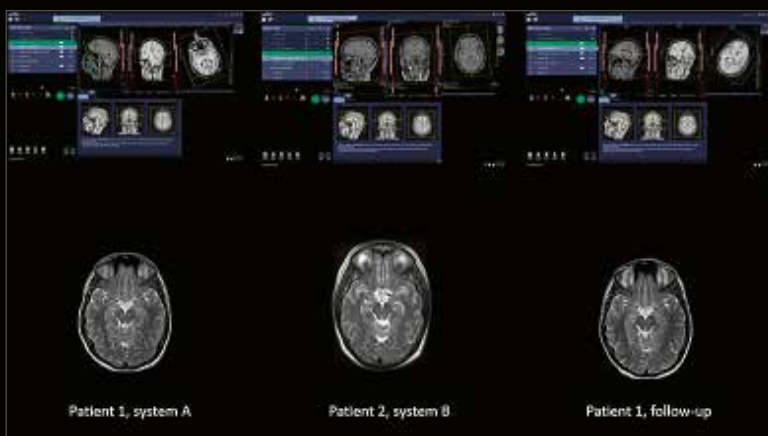
# Доступ к мощным средствам МРТ для каждого оператора в любое время

С помощью Dot Cockpit вы можете управлять протоколами, не сокращая время на работу с пациентом у стола. Благодаря методам искусственного интеллекта Dot Cockpit сводит к минимуму сложность исследований, улучшает согласованность результатов и повышает эффективность каждого МР-исследования. Эта технология также позволяет избежать повторных исследований пациента благодаря точному времени введения контрастного вещества. Кроме того, она позволяет уменьшить количество повторных сканирований и повысить эффективность планирования.

# \$

**Ежегодная экономия до 14 тыс. долл. США<sup>3</sup>** на каждого оператора благодаря сокращению переработок.

- Рабочие процессы, полностью управляемые системой.
- Автоматизированное планирование плоскостей.
- Клинические протоколы, зависящие от заболевания.



Brain Dot Engine  
(головной мозг)



Cardiac Dot Engine  
(кардиология)



Dot Cockpit  
на основе ИИ

## Turbo Suite

# Современные возможности ускорения в МРТ

Технология Turbo Suite для MAGNETOM Sola состоит из трех пакетов, включая пакет для параллельной визуализации, пакет одновременной многосрезовой визуализации Simultaneous Multi-Slice и технологию Compressed Sensing<sup>6</sup>.

Благодаря Turbo Suite вы также получаете доступ к будущим разработкам в области ускорения МР-сканирования.



Сокращение  
общего времени  
исследования  
**до 50%<sup>3</sup>**



*Другие примеры клинических изображений представлены в интернете.*



## Технология Turbo Suite Essential\*\*

# Существенное сокращение времени сканирования

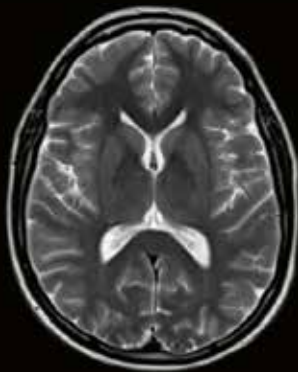
Технологии ускорения МРТ позволяют сократить время сканирования и существенно увеличить производительность.

Turbo Suite Essential — это наш стандартный пакет ускорения для системы MAGNETOM Sola. В нем используются элементы РЧ-катушек высокой плотности, технологии параллельной визуализации GRAPPA и наша уникальная функция CAIPIRINHA, которые позволяют выполнять стандартные исследования за 10-15 минут<sup>3</sup>.

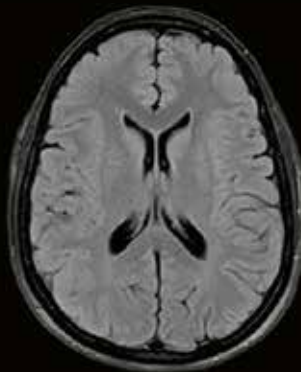
Использование возможностей CAIPIRINHA в изотропных 3D-исследованиях костно-мышечной системы позволяет получать все необходимые изображения за 10 минут. При визуализации внутренних органов функция CAIPIRINHA позволяет получать томограммы высокого разрешения с сокращением времени задержки дыхания до 50%<sup>3</sup>.



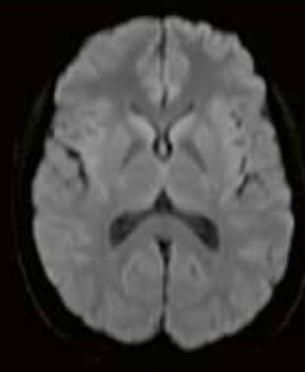
Обычные исследования  
**за 10–15 минут<sup>4</sup>**



T2 TSE  
PAT 2, 0.9 × 0.9 × 4 мм<sup>3</sup>  
TA 0:38 мин  
ИН 1aaaa1660

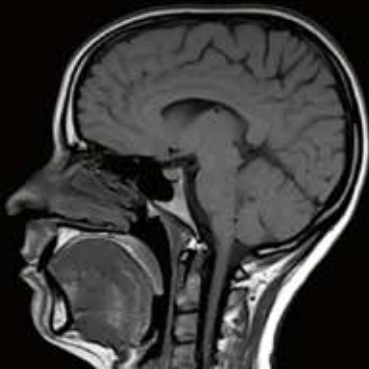


T2 TSE dark-fluid  
0.4 × 0.4 × 5 мм<sup>3</sup>  
TA 1:28 мин  
ИН 1aaaa1660

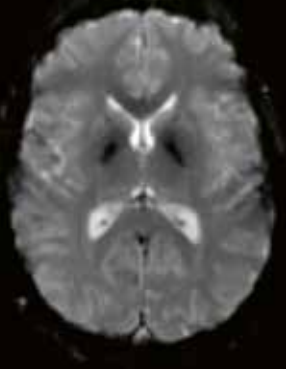


DWI, b800  
PAT 2, 1.6 × 1.6 × 5 мм<sup>3</sup>  
TA 1:16 мин  
ИН 1aaaa1660

Полное исследование  
**8:31 мин**



T1 TSE  
PAT 2, 0.9 × 0.9 × 5 мм<sup>3</sup>  
Ta 1:18 мин  
ИН 1aaaa1660



T2 FLASH hemo  
1.7 × 1.7 × 5 мм<sup>3</sup>  
TA 0:06 мин  
ИН 1aaaa1660



3D TOF  
0.3 × 0.3 × 0.5 мм<sup>3</sup>  
TA 3:45 мин  
ИН 1aaaa2365

**Turbo Suite Excelerate\*\*\***

# Существенное увеличение ускорения

Ускорение при выполнении стандартных исследований до 50%<sup>3</sup>

Технология Turbo Suite Excelerate обеспечивает существенный скачок производительности с экономией времени до 50%<sup>3</sup> для всех контрастов, ориентаций и областей тела. Вы можете кардинально повысить качество оказания медицинской помощи с помощью передовых технологий ускорения Simultaneous Multi-Slice и Compressed Sensing<sup>6</sup> при статических 2D- и 3D-исследованиях в неврологической и ортопедической МРТ, а также МРТ внутренних органов.

В дополнение к нашим новейшим приложениям Simultaneous Multi-Slice для последовательностей EPI и TSE пакет Excelerate обеспечивает защиту от устаревания благодаря доступу к запланированным новым методам ускорения, включая Simultaneous Multi-Slice RESOLVE, а также методы ускорения Compressed Sensing для последовательностей SPACE, TOF и SEMAC.



Экономия времени  
**до 50%<sup>3</sup>**

Обычный метод



2D PD, насыщение жира, PAT 2  
0.4 x 0.4 x 3 мм<sup>3</sup>  
ТА 2:20 мин  
ИН 1aaaa1444

Сокращение 50%



DWI, PAT 2, b800  
1.6 x 1.6 x 6 мм<sup>3</sup>  
ТА 3:09 мин  
ИН 1aaaa3233

Сокращение 44%



3D TOF MIP, PAT 2  
0.5 мм<sup>3</sup>  
ТА 6:40 мин  
ИН 1aaaa2930

Сокращение 60%

Технология Turbo Suite Excelerate с Simultaneous Multi-Slice и Compressed Sensing



SMS 2D PD, насыщение жира  
0.4 x 0.4 x 3 мм<sup>3</sup>  
PAT 2 SMS 2  
ТА 1:18 мин  
ИН 1aaaa1444



SMS DWI  
1.6 x 1.6 x 6 мм<sup>3</sup>  
PAT 2 SMS 2, b 800  
ТА 1:35 мин  
ИН 1aaaa3233



3D CS TOF MIP  
PAT 2 CS6.5  
0.5 мм<sup>3</sup>  
ТА 2:00 мин  
ИН 1aaaa2930

**Turbo Suite Elite\*\*\***

# Расширение клинических возможностей

Увеличение количества пациентов, направляемых на МРТ

С помощью Compressed Sensing GRASP-VIBE вы можете выполнить динамическое исследование печени полностью без задержек дыхания. Это создает более комфортные условия для пациентов и сокращает количество повторных сканирований.

В режиме Compressed Sensing Cardiac Cine для исследования функции сердца достаточно выполнить короткое сканирование со свободным дыханием даже в самых сложных случаях. Благодаря технологии Turbo Suite Elite вы получаете неограниченный доступ к передовым технологиям ускорения МРТ.



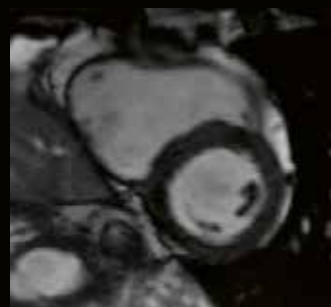
Новые  
**КЛИНИЧЕСКИЕ  
ВОЗМОЖНОСТИ**

Обычный метод



VIBE Dixon  
артериальная фаза  
1,2 x 1,2 x 3 мм<sup>3</sup>  
ТА 0:16 мин, задержка дыхания  
ИН 1aaaa2010

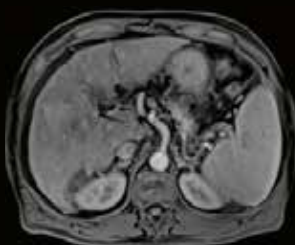
**Исследования без задержки дыхания**



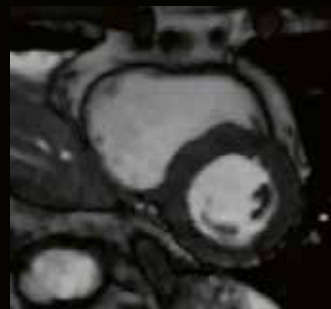
2D Cine TrueFISP, PAT 2  
1,6 x 1,96 x 8,0 мм<sup>3</sup>  
адаптивная, сегментированная, ретроспективная  
ТА 3:00 мин / 9 задержек дыхания  
ИН 1aaaa1951

**Исследования без задержки дыхания — экономия более 4 мин**

Turbo Suite Elite



CS GRASP VIBE Dixon  
1,2 x 1,2 x 3 мм<sup>3</sup>  
ТА: 4:06 мин, свободное дыхание для всех фаз  
ИН 1aaaa2010



2D CS Cine TrueFISP, CS 7.3  
1,6 x 1,6 x 8,0 мм<sup>3</sup>  
двухимпульсная, сегментированная, ретроспективная  
ТА 0:30 мин, свободное дыхание  
ИН 1aaaa1951

## Новые клинические возможности МРТ 1,5 Тл

Благодаря MAGNETOM Sola на МРТ теперь можно направлять пациентов, которым ранее этот метод был противопоказан из-за сложности процедуры или медицинского состояния больного. Использование технологии Compressed Sensing со свободным дыханием помогает повысить степень удовлетворенности пациентов и расширить спектр услуг. Значительное упрощение процедур за счет автоматизации рабочего процесса способствует развитию перспективных областей, например МРТ всего тела и кардиологической МРТ.



## MPT всего тела

# MPT тела от головы до малого таза — менее 23 минут

Недавно было показано, что MPT всего тела обладает большим диагностическим потенциалом при лечении онкологических больных.

Однако традиционно считается, что в MPT сложно обеспечить согласованность результатов и эффективность исследований. Пакет приложений Whole-Body Dot Engine\*\*\* обеспечивает высокую воспроизводимость исследований и позволяет планировать и выполнять сложные исследования всего тела с помощью нескольких щелчков мыши в течение заданных интервалов времени. В сочетании с Turbo Suite Elite эти исследования можно выполнить быстро и без задержки дыхания.

Менее 23 минут для визуализации всего тела

+ 14:10 мин для визуализации позвоночника



T2 STIR HASTE  
TA 9:49 мин  
ИН 1aaaa3028



2D TSE DIXON W  
TA 3:07 мин  
ИН 1aaaa3028



DWI, b800  
TA 9:25 мин  
ИН 1aaaa3028

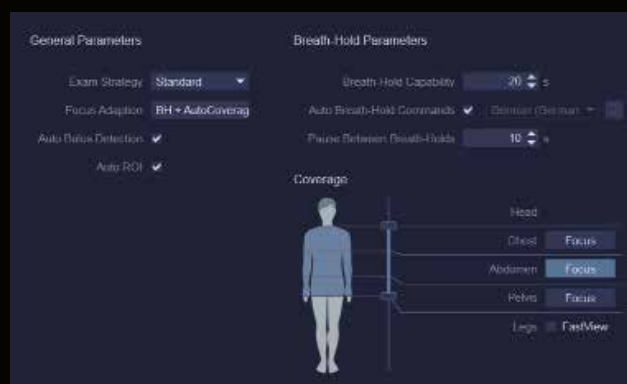


T2 TSE STIR  
1.0 x 1.0 x 4 мм<sup>3</sup>  
TA 6:05 мин  
ИН 1aaaa3028



T1 TSE  
1.0 x 1.0 x 4 мм<sup>3</sup>  
TA 8:05 мин  
ИН 1aaaa3028

Основной протокол для выявления метастазов в кости и лимфатических узлах, адаптация стандарта MET-RADS-P<sup>4</sup>



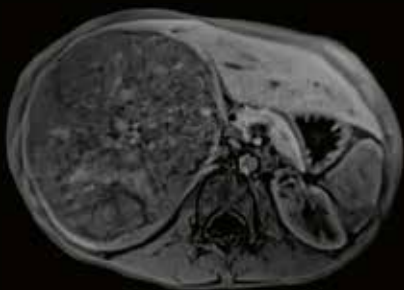
Планирование исследования всего тела может быть сокращено с 14 минут (= 34% времени исследования) до 2,5 минут<sup>3</sup> (= 8% времени исследования)

**Compressed Sensing GRASP-VIBE\*\*\*\*****Высочайшая скорость.  
Без влияния движения.**

Благодаря технологии Compressed Sensing GRASP-VIBE ваши клиенты могут расширить число пациентов, направляемых на МРТ органов брюшной полости.

Пациенты с ограниченной способностью задерживать дыхание или те, кто не может следовать дыхательным командам, например, пациенты со слабоумием, нарушениями слуха, дети или больные с сочетанными заболеваниями, теперь могут пройти динамическую визуализацию органов брюшной полости с высоким разрешением и без задержек дыхания в рамках одного непрерывного исследования.

Пример исследования ребенка<sup>5</sup> (6 лет) с гепатобластомой



T1 GRASP VIBE, насыщение жира  
До контрастирования  
1 x 1 x 2 мм<sup>3</sup>  
ИН 1aaaa3108



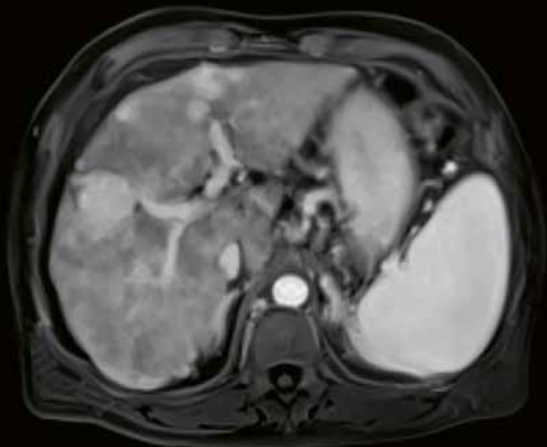
T1 GRASP VIBE, насыщение жира  
Артериальная фаза  
1 x 1 x 2 мм<sup>3</sup>  
ИН 1aaaa3108



T1 GRASP VIBE, насыщение жира  
Портовенозная фаза  
1 x 1 x 2 мм<sup>3</sup>  
ИН 1aaaa3108

**Запускаемое одной кнопкой динамическое  
исследование печени без задержки дыхания  
с технологией Compressed Sensing GRASP-VIBE**

Мужчина, 58 лет, с печеночно-клеточной карциномой



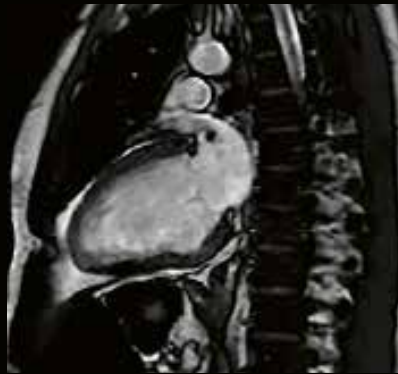
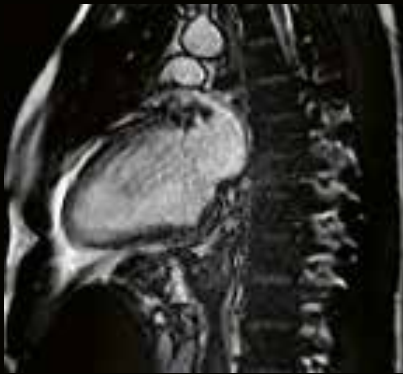
T1 GRASP VIBE,  
насыщение жира  
1.6 x 1.6 x 3 мм<sup>3</sup>  
ИН 1aaaa2010

## Compressed Sensing Cardiac Cine\*\*\*

# Пример 1. Кардиологические МР-исследования без задержки дыхания

Преимущества МРТ сердца для наиболее важных пациентов

Обычное сканирование в кинорежиме чувствительно к дыхательным движениям или нерегулярным сердечным сокращениям

Сканирование **без задержки дыхания** в режиме Compressed Sensing Cardiac Cine

Дополнительная информация о кардиологической системе MAGNETOM Solo Cardiovascular Edition.

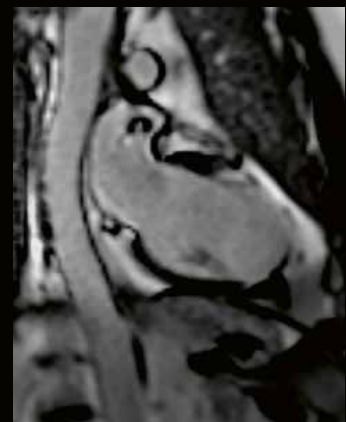
2D cine TrueFISP  
1.7 x 1.7 x 6 мм<sup>2</sup>  
ИН 1aaaa14552D CS cine TrueFISP  
1.7 x 1.7 x 6 мм<sup>2</sup>  
ИН 1aaaa1455

## Compressed Sensing Cardiac Cine

# Пример 2. Получение диагностической кардиологической информации за 12 минут

Морфология, функции и позднее контрастное усиление гадолинием (LGE)

## Введение контрастного вещества

Локационное сканирование с AutoAlign  
3 минутыCine Real-time Compressed Sensing  
4 минутыLGE PSIR HeartFreeze  
5 минут

## Технология Tim 4G

# Повышение удобства, скорости работы и качества изображения одновременно

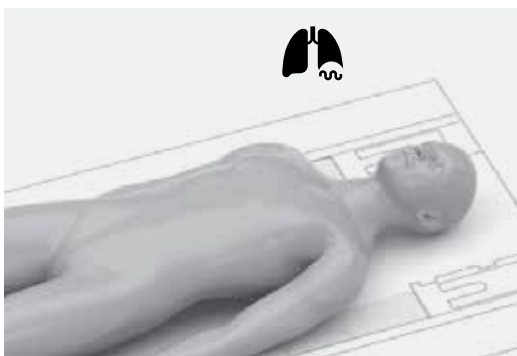
Для системы MAGNETOM Sola предлагается широкий ассортимент новых РЧ-катушек высокой плотности со встроенными датчиками BioMatrix Sensors и технологией BioMatrix Tuners. Для быстрого позиционирования РЧ-катушек используются технологии DirectConnect и SlideConnect\*\*. Наши уникальные РЧ-катушки можно адаптировать к телу пациентов, благодаря чему они обеспечивают более комфортные условия во время МР-исследований.

### BioMatrix Body 18 \*\*\*\*\* (внутренние органы)



18-канальная РЧ-катушка Tim4G обеспечивает превосходное качество изображений и отличается гибкой и легкой конструкцией, что создает дополнительный комфорт для пациента.

### BioMatrix Spine 48 \*\*\*\* (позвоночник)



48-канальная катушка для позвоночника со встроенными датчиками дыхания обеспечивает синхронизацию сканирования по дыханию в положении пациента как головой к гентри, так и ногами к гентри.

### BioMatrix Head/Neck 20 \*\*\*\*\* (голова и шея)

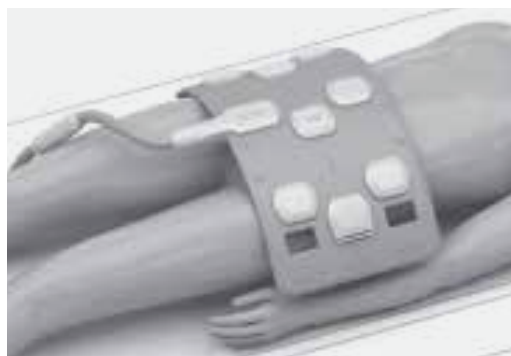
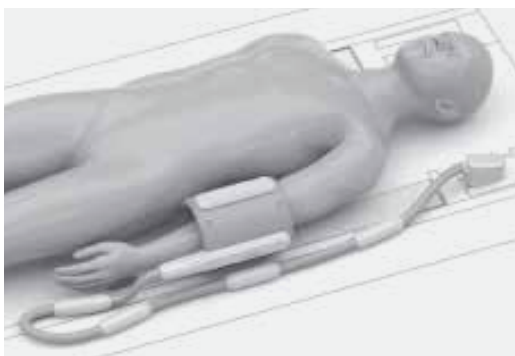


Первая бескабельная РЧ-катушка с регулируемым углом наклона с технологией DirectConnect™. Катушку можно установить в одно из трех положений (0°, 9° и 18°). Она оснащена технологией CoilShim со встроенными компонентами шиммирования.



**Contour 24\*\*\*\*\* (контурная)**

Мягкие и легкие РЧ-катушки Tim4G ощущаются как одеяло и легко адаптируются к контурам тела пациента. Добавив вторую катушку Contour 24, можно увеличить общий охват до 48-каналов.

**UltraFlex 18 Large / UltraFlex 18 Small\*\*\*\*\* (большая и малая гибкие катушки)**

Универсальные РЧ-катушки сочетают сверхвысокую плотность элементов и высокий уровень гибкости, обеспечивающий многоцелевое использование. По сравнению со стандартными 4-канальными гибкими катушками эти новые РЧ-катушки позволяют увеличить разрешение и ускорить сбор данных.

**Shoulder Shape 16\*\*\*\*\*  
(плечевой сустав)**

16-канальная РЧ-катушка для плечевого сустава, совместимая с технологией iPAT, позволяет сканировать суставы любого размера благодаря своей антропоморфной конструкции.

**Tx/Rx Knee 18\*\*\*\*\* (коленный сустав)**

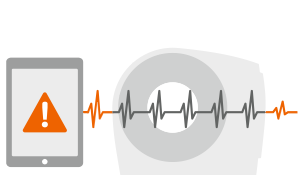
18-канальная приемопередающая РЧ-катушка с уникальной конструкцией особенно хорошо подходит для МР-исследований коленных суставов.

## Обслуживание

# Постоянная готовность. Постоянный контакт.

Сегодня обслуживание не сводится к чисто техническим работам. Обслуживание может существенно изменить ежедневную практику и способствовать развитию учреждения. Поэтому мы постоянно дополняем наш портфель предложений и сотрудничаем с вами ради повышения эффективности работы и улучшения клинических результатов.

Благодаря нашим программам обслуживания мы всегда рядом с вами. Всегда готовы помочь. Всегда на связи.



### Услуги UpTime

Услуги Uptime предназначены для обеспечения непрерывности функционирования оборудования и обеспечения качества и безопасности при длительной работе, что позволяет планировать время простоя для поддержания оптимальной работы оборудования.

### Услуги UpSpeed

В рамках услуг UpSpeed специалисты по обслуживанию имеют постоянный удаленный доступ к оборудованию для ответов на технические и клинические вопросы и для профилактического мониторинга оборудования.

**Программа Guardian<sup>6</sup>** позволяет увеличить время безотказной работы оборудования благодаря мониторингу состояния системы в реальном времени, методам прогнозирования на основе искусственного интеллекта (ИИ) и профилактического обслуживания. Она обнаруживает и исправляет ошибки до того, как они проявят себя в работе, поэтому вместо незапланированных простоев персонал имеет дело с запланированными действиями. Дополнительную информацию можно найти по адресу [siemens-healthineers.com/guardian-program](https://siemens-healthineers.com/guardian-program).

### Услуги UpSkill

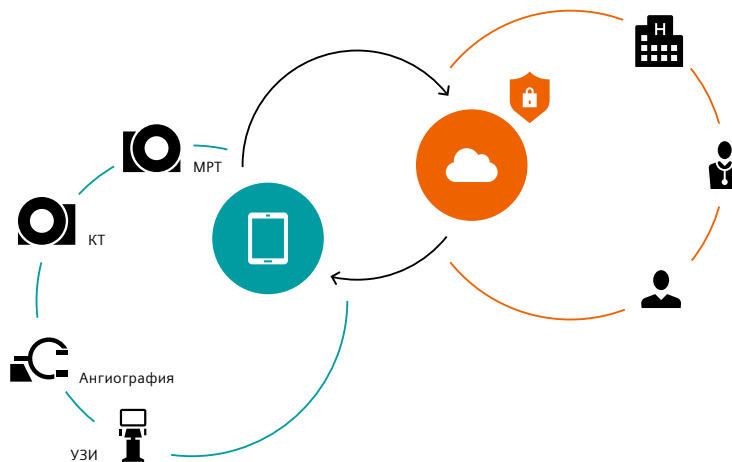
Услуги UpSkill позволяют медперсоналу лучше изучить области применения и технические аспекты использования оборудования и повысить свои клинические знания.

- **Обучение и тренинги** для повышения эффективности работы персонала благодаря повышению его квалификации, приобретению знаний и развитию компетенций.
- **Консультации и услуги** оптимизации для улучшения работы оборудования и стандартизации протоколов визуализации и процессов исследований.

## Интерактивные платформы и интеллектуальные инструменты поддержки

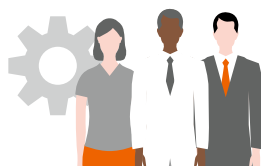
Подключение к нашим цифровым платформам Connect Platforms позволит повысить эффективность вашей повседневной работы, так как они предоставляют доступ к нашим специалистам по обслуживанию, информации об оборудовании и обучающим материалам. Интеллектуальные инструменты поддержки — это передовые технологии, ускоряющие предоставление услуг наиболее эффективным способом.

Программа дистанционного обслуживания **Smart Remote Services (SRS)** — быстрый и безопасный канал передачи данных с высокой пропускной способностью, который соединяет ваше медицинское оборудование с нашими специалистами. Благодаря этому они смогут предоставить вам профилактические и интерактивные услуги для поддержки и ускорения вашей повседневной работы. Дополнительную информацию можно найти по адресу [siemens-healthineers.com/srs](https://siemens-healthineers.com/srs).



### Услуги UpLift

Для обновления ваших ресурсов и обеспечения их кибербезопасности мы предлагаем программы обновления и модернизации, которые обеспечат бесперебойную и стабильную работу учреждения.



### Услуги UpTeam

Совместная выработка гибких решений по управлению персоналом и техникой, а также подбору специалистов с целью повышения результативности вашей деятельности и концентрации внимания на наиболее важном — ваших пациентах.

## Планы обслуживания

Защита инвестиций в медицинское оборудование является ключевым фактором устойчивого развития. Вы можете обеспечить оптимальный набор услуг с помощью нашего плана обслуживания, который будет идеально соответствовать вашим потребностям. Вы можете добиться максимальной производительности оборудования и повысить квалификацию персонала, сведя незапланированные расходы на обслуживание к минимуму.

**Расширенные планы** обслуживания обеспечивают защиту от устаревания оборудования и его кибербезопасность. Они позволяют поддерживать высокую эффективность работы системы на протяжении всего срока ее службы в соответствии с нормативными, финансовыми требованиями и требованиями к качеству. Дополнительную информацию можно найти по адресу [siemens-healthineers.com/advance-plans](https://siemens-healthineers.com/advance-plans).

Дополнительную информацию о предлагаемых услугах можно найти по адресу [siemens-healthineers.com/customer-services](https://siemens-healthineers.com/customer-services)

## MAGNETOM Sola

# Технические характеристики

Индукция магнитного поля	1,5 тесла
Апертура	700 мм +/- 1%, открытая конструкция
Длина системы (от крышки до крышки)	1,57 м
Масса системы (в рабочем состоянии)	4250 кг
Минимальная необходимая высота помещения <sup>12</sup>	2,4 м
<b>РЧ-технологии</b>	
Максимальное количество каналов <sup>13</sup>	204
Число независимых приемных каналов, которые можно использовать одновременно при одном сканировании и для одного поля обзора; при этом каждый канал формирует независимую часть изображения	32, 48, 64
<b>Мощность градиентов</b>	Градиенты XQ 45/200 одновременно Градиенты XJ 33/125 одновременно
<b>Расход гелия</b>	Технология с нулевым испарением гелия



# Сноски

<sup>1</sup> Система Inovision Audio ожидает сертификации 510 (к) и пока не предлагается к продаже в США. Гарантировать наличие этого продукта в будущем нельзя. Система Innovision Display в настоящее время находится в стадии разработки и пока не предлагается к продаже. Она не продается в США. Гарантировать наличие этого продукта в будущем нельзя.

<sup>2</sup> *syngo Virtual Cockpit* предлагается к продаже не во всех странах. Гарантировать наличие этого продукта в будущем нельзя. Не является медицинским изделием на территории РФ

<sup>3</sup> Неопубликованные данные. Результаты могут отличаться от указанных.

<sup>4</sup> Протоколы *teamp lay* применимы для других устройств визуализации.

<sup>5</sup> Безопасность МР-сканирования для исследования плодов и детей младшего возраста пока не подтверждена. Ответственный врач должен оценить пользу от МР-исследования по сравнению с другими методами визуализации.

<sup>6</sup> Предоставляемые услуги по программе *Guardian* зависят от устройства и не применимы ко всему оборудованию *Siemens Healthineers*. Необходимую консультацию можно получить в местном представительстве службы поддержки клиентов. Необходимые условия: стабильное подключение к SRS с достаточной пропускной способностью. Доступно только при подключении к инфраструктуре SRS.

\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН 2021/14518

\*\* Базовая технология

\*\*\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН 2021/14518  
РУ №РЗН 2021/14518 п.п. 19, 20, 87-91

\*\*\*\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН 2021/14518  
РУ №РЗН 2021/14518 п. 12

\*\*\*\*\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН  
2021/14518 РУ №РЗН 2021/14518 п. 6.2

\*\*\*\*\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН  
2021/14518 РУ №РЗН 2021/14518 п. п. 10

\*\*\*\*\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН  
2021/14518 РУ №РЗН 2021/14518 п. 20

\*\*\*\*\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН  
2021/14518 РУ №РЗН 2021/14518 п. 13

\*\*\*\*\* Р Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН  
2021/14518 У №РЗН 2021/14518 п. 11

\*\*\*\*\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН  
2021/14518 РУ №РЗН 2021/14518 п.п. 24, 25

\*\*\*\*\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН  
2021/14518 РУ №РЗН 2021/14518 п. п. 42, 43

\*\*\*\*\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН  
2021/14518 РУ №РЗН 2021/14518 п. п. 33, 34

\*\*\*\*\* Система магнитно-резонансной томографии *MAGNETOM Sola* с принадлежностями, РУ №РЗН  
2021/14518 РУ №РЗН 2021/14518 п. 29





**Международная версия. Не предназначено для распространения или использования в США**

В связи с определенными региональными ограничениями на права торговли и наличие технического обслуживания мы не можем гарантировать, что все изделия, упоминаемые в данной публикации, будут доступны через торговые представительства компании Siemens Healthineers во всем мире. Наличие и комплектация могут различаться в разных странах. Некоторые функции и изделия могут не предлагаться к продаже в США. Некоторые изделия в настоящее время находятся в стадии разработки и пока не предлагаются к продаже. Наличие их в будущем нельзя гарантировать заранее.

В данном документе приводятся общие технические описания и сведения о дополнительных возможностях, не все из которых могут присутствовать в отдельных случаях. За самой актуальной информацией следует обращаться в местное торговое представительство компании Siemens Healthineers.

Примечание. Все технические характеристики, представленные в настоящем документе, могут изменяться в пределах заданных допусков. При воспроизведении оригинальных изображений неизбежна некоторая потеря качества.

---

**Генеральное представительство  
Siemens Healthineers**  
Siemens Healthcare GmbH  
Henkestr. 127  
91052 Эрланген, Германия  
Тел.: +49 9131 84-0  
siemens.com/healthineers

**Контактная информация в России**  
ООО «Сименс Здравоохранение»  
115093, Россия, г. Москва  
ул. Дубининская, 96  
Телефон: +7 495 737 12 52  
Факс: +7 495 737 13 20  
www.healthcare.siemens.ru