



MEDICAL
COMPUTER
SYSTEMS

MCScap

Система электродная
электроэнцефалографическая
«МКС-КЭП»

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020	
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации						

Данный документ относится к «Системе электродной электроэнцефалографической «МКС-КЭП», ТУ 9441-029-17635079-2009, РУ №ФСР 2010/08198 (далее - *изделие*). В состав изделия входят принадлежности и аксессуары для проведения ЭЭГ (см. *MCS.MC000000-02 Паспорт*).

Производитель: ООО «Медицинские Компьютерные Системы»

Адрес: 124460, Россия, Москва, Зеленоград, проезд 4922, дом 4, корпус 2, тел.: +7 (495) 913-31-94

E-mail: mks@mks.ru, сайт: www.mks.ru, интернет-магазин: www.mcscap.ru

Пожалуйста, изучите данное руководство перед использованием изделия. Руководство содержит подробную информацию и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации данного изделия. Несоблюдение этих требований может привести к неправильным результатам, повреждениям или травмам. Производитель не несет ответственность за любые повреждения или убытки, возникшие в результате неправильного использования изделия.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения и дополнения, которые улучшают качество изделия. Опечатки и неточности, имеющиеся в данном документе, будут исправлены в последующих версиях.

Конструктивные изменения, не ухудшающие характеристик изделия, могут быть не отражены в настоящем руководстве. Пожалуйста, сообщите нам о любых ошибках или неисправностях, с которыми Вам пришлось столкнуться при использовании изделия.

	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020	
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации						

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- ⚠ Не использовать изделие для целей отличных от его назначения.*
- ⚠ Подключение изделия к другим устройствам производить согласно стандарту ГОСТ Р МЭК 60601-1. Оператор несет ответственность за использование любых устройств вместе с изделием. Использование изделия с другими устройствами не должно приводить к отказу и/или увеличению уровня риска оператора и пациента. Используйте электроды одного типа.*
- ⚠ Не допускается использование изделия вблизи сильных источников электромагнитного излучения, таких как дуговые сварочные аппараты, СВЧ печи, рентгеновские аппараты и т.п. Портативное оборудование ВЧ связи, например, сотовые телефоны, не должны использоваться ближе, чем 30 см от любой части изделия, в том числе кабелей, указанных изготовителем. Если использование изделия в таких условиях необходимо, то следует убедиться, что все устройства работают нормально.*
- ⚠ Запрещается использовать изделие совместно с дефибрилляторами, высокочастотными электрохирургическими аппаратами, кардиостимуляторами и другими электростимуляторами.*
- ⚠ Запрещается использовать изделие в зоне действия магнитно-резонансного томографа.*
- ⚠ Изделие поставляется нестерильным. Допустима дезинфекция изделия 70% раствором этанола методом протирания. Допустима газовая стерилизация изделия оксидом этилена.*
- ⚠ Повторное применение изделия допускается только после дезинфекции. Многократное использование изделия представляет потенциальный риск перекрёстной инфекции, если они применяются более чем для одного испытуемого и не проходят процедуру дезинфекции.*
- ⚠ Не использовать изделие с неподходящими или непригодными принадлежностями. Перед использованием убедиться в наличии всех принадлежностей.*
- ⚠ Не использовать изделие в случае любого сомнения, касающегося его безопасности (наличие следов механических повреждений, неправильной эксплуатации и т.п.).*
- ⚠ Не использовать изделие в воде или под дождём. Избегайте попадания на изделие прямых солнечных лучей.*

	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации					

- ⚠ *Необходимо бережно обращаться с компонентами изделия. Не допускать чрезмерного растяжения материала, перекручивания и путаницы проводов, их натяжения и переломов, перетягивания ими частей тела пользователя, грубых механических воздействий по отношению к изделию.*
- ⚠ *Запрещается накладывать изделие на поврежденные участки кожи.*
- ⚠ *Совместно с изделием необходимо использовать только специальные токопроводящие гели, предназначенные для регистрации ЭЭГ.*
- ⚠ *Сразу после использования тщательно очистить изделие от геля. Долгосрочное воздействие геля, его высыхание приводит к повреждению изделия.*
- ⚠ *Для очистки прополоскать изделие в воде со слабым моющим средством, например, детским шампунем. Для лучшей очистки электродов от остатков геля использовать специальную щетку из комплекта поставки или зубную щётку с мягкой щетиной. После моющего средства сполоснуть изделие под чистой проточной водой. При избыточной жёсткости водопроводной воды прополоскать изделие в дистиллированной воде. Неправильное обслуживание может привести к повреждению изделия. Запрещается использовать абразивные материалы при очистке изделия.*
- ⚠ *Вымытое изделие выложить на полотенце и дать стечь воде. Сушить изделие в подвешенном состоянии в вертикальном положении в сухом теплом месте. Периодическую дезинфекцию проводить только после очистки изделия от остатков геля.*
- ⚠ *Запрещается хранить изделие в воде или дезинфицирующем растворе, хлорировать электроды, использовать горячие методы стерилизации, такие как автоклав.*
- ⚠ *Электроды и в особенности сенсоры электрода хрупкие и требуют внимательного и бережного обращения. Всегда кладите электроды на мягкую поверхность, например, салфетку или полотенце.*
- ⚠ *Необходимо периодически проверять состояние изделия. Изделие не имеет частей, которые подлежат ремонту. При неисправности изделие необходимо утилизировать.*

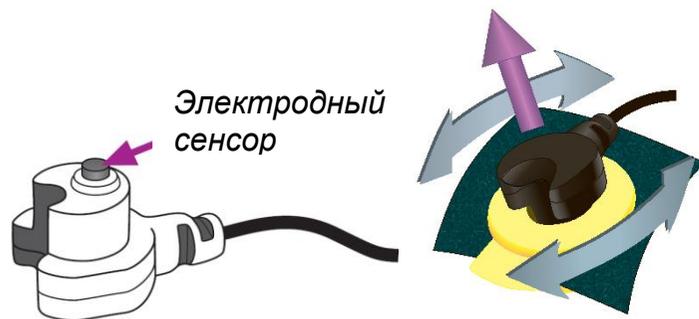
	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020	
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации						

Описание системы

ЭЭГ шлем изготовлен из эластичного материала, обеспечивающего комфортное прилегание электродов без дополнительной регулировки их местоположения. Нумерованные отверстия шлема предназначены для крепления ЭЭГ электродов согласно общепринятой номенклатуре¹, другие отверстия предназначены для вентиляции и контроля. Большой диапазон размеров ЭЭГ шлемов обеспечивает крепление на головах с обхватом от 24 до 66 см. ЭЭГ шлем фиксируется на голове с помощью подбородочного или нагрудного ремня.

Многоразовые ЭЭГ электроды имеют хлорсеребряную токосъёмную поверхность. Ag/AgCl или Ag/AgCl sintered (цельная) технология электродных сенсоров гарантирует минимальную поляризацию и долговременную стабильность сигнала. Электродный контакт с кожей пациента обеспечивается посредством ЭЭГ геля. Канал для геля ускоряет процесс подготовки пациента к обследованию, а также облегчает очищение электродов. ЭЭГ электроды фиксируются на электродных отверстиях шлема непосредственно или с помощью специальных крепёжных колец. Электроды подключаются к электроэнцефалографу с помощью отдельных разъёмов или одного общего разъёма.

Точечный ЭЭГ электрод «MCScap-E» с установкой в крепёжное кольцо



Тонкий (чашечный) ЭЭГ электрод «MCScap-NT» с установкой непосредственно на текстильную основу шлема (электроды MCScap-C, MCScap-T, MCScap-NTC, MCScap-NTH аналогично)



¹ Oostenveld, R. & Praamstra, P. The five percent electrode system for high-resolution EEG and ERP measurements. *Clinical Neurophysiology* 2001; 112: 713-719

	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации					

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

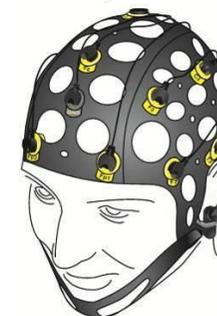
ШАГ 1. Измерить окружность головы пациента

Размер головы измеряется по самой большой части головы чуть выше ушей с помощью гибкой мерной ленты. Измерение фиксируется на лбу. Окружность головы измеряется в точке примерно на 2 см выше бровей или в любой точке, которая даёт максимальное измерение. После измерения выбрать правильный размер шлема.



ШАГ 2. Надеть шлем на пациента

Надевание шлема начинать со лба, постепенно натягивая его в сторону затылка. Следить за правильным расположением электрода Cz. Он должен располагаться ровно посередине линии, соединяющей переносицу (Nasion) и затылочный бугорок (Inion). Проверить правильность расположения лобных и затылочных электродов. При правильном расположении шлема лобные электроды (Fp1/Fp2) должны располагаться непосредственно над надбровными дугами. Убедиться, что Cz и другие латеральные электроды расположены симметрично. При некорректном расположении, взять шлем другого размера.



Зафиксировать шлем с помощью подбородочного ремня. Следить за его правильным расположением. Широкая часть ремня должна облегать подбородок и не должна сползать на шею. Натяжение ремня должно обеспечивать надежную фиксацию шлема.

Не перетягивать подбородочный ремень. Испытуемый должен чувствовать себя комфортно даже в течение длительного исследования.

Крепление шлема возможно с помощью нагрудного пояса. Данный вид крепления эффективен в случаях, когда во время обследования давление подбородочного ремня затрудняет действия пациента, например, если пациент должен разговаривать. Нагрудный пояс крепится непосредственно на груди пациента. Подбородочные ремешки пояса расположены V- или X- образно, что способствует надежной фиксации шлема. Натяжение регулируется с помощью длины ремешков.



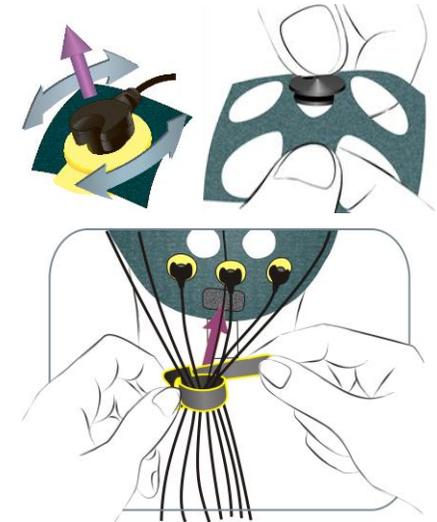
	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации					

ШАГ 3. Установить электроды в шлем согласно схеме обследования

Точечные ЭЭГ электроды устанавливаются в фиксирующие кольца до упора. Чашечные ЭЭГ электроды устанавливаются в промаркированные отверстия на шлеме.

Будьте внимательны, чтобы электродные кабели не запутались и не переплелись. Чтобы избежать путаницы проводов, использовать стяжку для проводов. Продеть кончик стяжки через отверстие на другом конце, крепко затянуть, а затем зафиксировать кончик. На затылочной стороне шлема имеется липучка для прикрепления стяжки с электродами.

Шаг 3 для шлемов со съёмными электродами только (например: Electrode Set).



ШАГ 4. Обеспечить контакт электродов с кожей посредством ЭЭГ геля

Заполнить шприц гелем. Гель не должен быть ни слишком жидким, ни слишком вязким. Установить на шприц насадку-дозатор. Насадка должна сидеть плотно на шприце, не должна болтаться или соскакивать. Использовать только затупленные насадки-дозаторы, острая игла может ранить кожу.

Вставить носик дозатора шприца в канал электрода. Раздвинуть волосы непосредственно под электродом с помощью носика. Это поможет уменьшить импеданс и повысить качество исследования. Выдавить немного геля. После чего извлечь носик из отверстия и вытереть излишки геля салфеткой.



ШАГ 5. Быстрое подключение

В случае, если необходимо быстрое подключение или отключение электродов с отдельными разъёмами к электроэнцефалографу, например, при сомнографии, может быть использован пассивный адаптер. Также адаптер можно использовать для увеличения дистанции между пациентом и электроэнцефалографом.



	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020	
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации						

Минимизация импеданса

Для контроля качества контакта электродов с кожей пациента рекомендуется использовать на электроэнцефалографе режим измерения импеданса, если он имеется.

Вставить носик дозатора геля в канал электрода и добавить немного геля. Если это не дало результатов, повторить процедуру. Если после этого импеданс остается слишком высоким, проверить электрод.

Техническое обслуживание

Шлем и электроды после использования должны быть немедленно очищены от геля, пока он не высох.

Рекомендуется очищать изделие после каждого использования. Перед очисткой убедиться, что изделие отключено от электроэнцефалографа.

Разъемы не мочить! Разъемы должны быть максимально удалены от любых жидкостей.

Шлемы с предустановленными электродами не рекомендуется разбирать для мытья после каждого использования. Аккуратно мойте шлем совместно с электродами.

Рекомендуются вытаскивать электроды из шлема только при смене текстильного шлема.

Шлемы со съёмными электродами рекомендуется разбирать для мытья после каждого использования.

Бережно извлекать электроды из шлема (не тянуть за кабели электродов):

- точечный ЭЭГ электрод аккуратно взять за корпус и вращательными движениями вытащить из крепежного кольца;

- чашечный ЭЭГ электрод аккуратно взять за корпус, второй рукой оттянуть участок шапочки рядом с отверстием для электрода и вынуть электрод из отверстия.

Для очистки прополоскать изделие в воде со слабым моющим средством, например, детским шампунем. Для лучшей очистки электродов от остатков геля использовать специальную щетку из комплекта поставки или зубную щётку с мягкой щетиной. После моющего средства сполоснуть изделие под чистой проточной водой. При избыточной жёсткости водопроводной воды прополоскать изделие в дистиллированной воде. Вымытое изделие выложить на полотенце и дать стечь воде. Сушить изделие в подвешенном состоянии в вертикальном положении в сухом теплом месте.

	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020	
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации						

Неправильное обслуживание может привести к повреждению изделия. Запрещается использовать абразивные материалы при очистке изделия.

Смотри видео про *Уход за изделиями MCScar* на нашем интернет-сайте <https://mcscap.ru/video/>

Дезинфекция

Для дезинфекции изделия рекомендуется использовать средства «Миродез спрей», «Эстилодес спрей», «ХОРТ спрей», либо салфетки «Миродез» или «Экобриз» производства ООО «Полисепт», г. Москва. Эти средства прошли испытания на совместимость с материалами электродной системы и могут применяться для дезинфекции на протяжении всего срока службы изделия. При отсутствии указанных средств, допустимо использовать 70% раствора этанола. Перед дезинфекцией тщательно очистить изделие от геля. Также допустима газовая стерилизация оксидом этилена.

Алгоритм процедуры дезинфекции:

- тщательно очистить ЭЭГ шлем и электроды от остатков геля под проточной водой;
- удалить остатки влаги с поверхности шлема и электродов;
- распылить дезинфицирующий спрей на внутреннюю поверхность электродов и текстильного шлема, вступающую в контакт с кожей пациента (при использовании салфеток, дезинфекция проводится методом протирания);
- после нанесения дезинфицирующего средства необходимо выждать 3 минуты (экспозиционная выдержка), после чего удалить остатки средства с поверхности электродов и текстильного шлема.

Запрещается

- вымачивать и хранить электроды в воде или дезинфицирующем растворе, хлорировать электроды, поскольку воздействие агрессивной среды на поверхность сенсора приводит к их коррозии;
- использовать горячие методы стерилизации (например, автоклав), так как это может повредить изоляцию кабелей;
- использовать дезинфицирующие средства с массовой долей содержания изопропилового спирта более 5%.

	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020	
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации						

Неисправности и их устранение

Неисправность	Возможная причина	Рекомендуемые действия
Разрыв шлема	Чрезмерное растяжение или другие механические усилия, приложенные к шлему	Замените ЭЭГ шлем
Неправильное расположение ЭЭГ электродов на голове	Большой или меньший размер шлема	Используйте другой размер шлема
	Ошибочное расположение электродов	Установите электроды на шлеме согласно схеме исследования
Электрод не может быть установлен на шлем	Тип электрода не соответствует типу шлема	Замените электрод или шлем
Электрод не может быть подключён к электроэнцефалографу	Тип разъёма электрода не соответствует типу разъёма электроэнцефалографа	Замените электрод
Нет сигнала	Электроды не подключены к электроэнцефалографу	Подключите электроды к электроэнцефалографу
	Нет контакта между электродом и кожей пациента	Минимизируйте импеданс
	Электрод неисправен	Замените электрод
	Шлем влажный	Высушите шлем
Один или несколько ЭЭГ отведений имеют высокий уровень шума	Плохой контакт между электродом и кожей пациента	Минимизируйте импеданс
	Изделие расположено вблизи от источников линий электропередач, которые генерируют помехи	Разместить изделие на расстоянии не менее трёх метров от электропроводки, розеток, трансформаторов или другого силового электрооборудования

Если неисправность не устранена, обратитесь к продавцу или производителю.



Номер документа:

MCS.MC000000-63R

Ревизия

4.5

Дата

21.05.2020

МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации

Технические характеристики

Параметр	Величина			
	«МКС-КЭП-26»		«МКС-КЭП-52»	
	Исполнение			
Комплект	CLINIC	SLEEP	PROFESSIONAL	ELECTRODE SET
Изображение				
Тип электродного сенсора	Ag/AgCl	Ag/AgCl sintered	Ag/AgCl sintered	Ag/AgCl sintered
Максимальная разность электродных потенциалов	не более 50 мВ	не более 50 мВ	не более 50 мВ	не более 50 мВ
Сопротивление изоляции электродов	не менее 1000 МОм	не менее 1000 МОм	не менее 1000 МОм	не менее 1000 МОм
Электрическая прочность изоляции электродов	1500 В	1500 В	1500 В	1500 В



Номер документа:

MCS.MC000000-63R

Ревизия

4.5

Дата

21.05.2020

МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации

Параметр	Величина			
	«МКС-КЭП-26»		«МКС-КЭП-52»	
Исполнение				
Комплект	CLINIC	SLEEP	PROFESSIONAL	ELECTRODE SET
Диаметр токосъёмной поверхности черепного электрода	6(+1/-1)мм	3(+1/-1)мм	6(+1/-1)мм	в зависимости от типа электрода
Площадь токосъёмной поверхности черепного электрода	26(+1/-1) кв.мм.	7(+1/-1) кв.мм.	не менее 30 кв.мм.	в зависимости от типа электрода
Полное сопротивление электрода (по ГОСТ 25995-83)	не более 5 кОм	не более 5 кОм	не более 5 кОм	не более 5 кОм
Тип электрода	MCScap-C	MCScap-T	MCScap-NTC MCScap-NT	MCScap-E MCScap-T MCScap-NT MCScap-NTH
Материал сенсора	Ag/AgCl	Ag/AgCl sintered (цельнопрессованный, спеченый, керамика)	Ag/AgCl sintered (цельнопрессованный, спеченый, керамика)	Ag/AgCl sintered (цельнопрессованный, спеченый, керамика)
Количество электродов (отведений)	20 (19)	20 (19)	20 (19) (11...129)	26 (25) (11...129)
Запасной (ремонтный электрод)	отсутствует	отсутствует	1	1

	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020	
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации						

Параметр	Величина				
	Исполнение	«МКС-КЭП-26»		«МКС-КЭП-52»	
Комплект	CLINIC	SLEEP	PROFESSIONAL	ELECTRODE SET	
Названия отведений	Fp1, Fp2, F3, F4, C3, C4, P3, P4, O1, O2, F7, F8, T3, T4, T5, T6, Cz, Fz, Pz, GND	Fp1, Fp2, F3, F4, C3, C4, P3, P4, O1, O2, F7, F8, T3, T4, T5, T6, Cz, Fz, Pz, GND	Fp1, Fp2, F3, F4, C3, C4, P3, P4, O1, O2, F7, F8, T3, T4, T5, T6, Cz, Fz, Pz, GND	Согласно системам 10-20, 10-10, 10-5	
Ушные электроды	отсутствуют	отсутствуют, доступны опционально	отсутствуют, доступны опционально	отдельно, применяются с фиксаторами	
Маркировка посадочных мест	наличие	наличие	наличие	наличие	
Выход шлейфа	затылок	макушка	затылок	отсутствует	
Тип разъема	D-sub DB25 Male	D-sub DB25 Male	D-sub DB25 Male	TouchProof 1.5 mm (DIN 42 802-ST)	
Длина кабеля	1.5 м	1.5 м	1.5 м	1.2 м	



Номер
документа:

MCS.MC000000-63R

Ревизия

4.5

Дата

21.05.2020

МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации

Параметр	Величина				
	Исполнение	«МКС-КЭП-26»		«МКС-КЭП-52»	
		Комплект	CLINIC	SLEEP	PROFESSIONAL
Состав комплекта	ЭЭГ шлем CLINIC, установочный комплект (гель, шприц, игла, щетка), руководство по эксплуатации	ЭЭГ шлем SLEEP, установочный комплект (гель, шприц, игла, щетка), руководство по эксплуатации	ЭЭГ шлем PROFESSIONAL, запасной электрод, установочный комплект (гель, шприц, игла, щетка), руководство по эксплуатации, сумка для хранения	3 текстильных шлема MCScap 10-20 с фикс. кольцами, 26 ЭЭГ электродов MCScap-E , комплект ушных фиксаторов, 2 комплекта ярлыков для маркировки электродов, установочный комплект (гель, шприц, игла, щетка), руководство по эксплуатации, сумка для хранения	



Номер документа:

MCS.MC000000-63R

Ревизия

4.5

Дата

21.05.2020

МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации

Параметр	Величина			
	Исполнение	«МКС-КЭП-26»		«МКС-КЭП-52»
Комплект	CLINIC	SLEEP	PROFESSIONAL	ELECTRODE SET
Возможные размеры шлема	<i>XL (60-66 см), XL/L (57-63 см), L (54-60 см), L/M (51-57 см), M (48-54 см), M/S (45-51 см), S (42-48 см),</i>	<i>XL (60-66 см), XL/L (57-63 см), L (54-60 см), L/M (51-57 см), M (48-54 см), M/S (45-51 см), S (42-48 см), S/XS (39-45 см), XS (36-42 см), Inf I (32-36 см), Inf II (28-32см), Inf III (24-28см)</i>	<i>XL (60-66 см), XL/L (57-63 см), L (54-60 см), L/M (51-57 см), M (48-54 см), M/S (45-51 см), S (42-48 см),</i>	<i>XL (60-66 см), XL/L (57-63 см), L (54-60 см), L/M (51-57 см), M (48-54 см), M/S (45-51 см), S (42-48 см), S/XS (39-45 см), XS (36-42 см)</i>
Цветовая маркировка размеров	по цвету текстильной основы	по цвету шва	по цвету шва	по цвету шва
Масса электродной системы	не более 1 кг	не более 1 кг	не более 1 кг	не более 2 кг
Средняя наработка на отказ	150 циклов	300 циклов	300 циклов	300 циклов
Устойчивость к механическим воздействиям	группа 3 по ГОСТ Р 50444-92			
Безопасность	согласно ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010, ГОСТ 25995-83			
Вид климатического исполнения	УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69			

	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020	
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации						

Параметр	Величина				
	Исполнение	«МКС-КЭП-26»		«МКС-КЭП-52»	
Комплект	CLINIC	SLEEP	PROFESSIONAL	ELECTRODE SET	
Условия эксплуатации	+1 ... +40°C, относительная влажность до 80%				
Условия хранения	+5 ... +40°C, относительная влажность до 80%				
Условия транспортирования	-50 ... +50°C, относительная влажность до 97% без конденсации				

Примечания:

- Полужирным** шрифтом выделены параметры по умолчанию.
- Под циклом подразумевается измерение, разборка, стирка и дезинфекция шлема, чистка и дезинфекция электродов.

Гарантии

Гарантийный срок хранения изделия и принадлежностей, включая электродное контактное вещество - 12 месяцев с даты изготовления. Гарантийный срок эксплуатации изделия и принадлежностей многократного применения - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления.

Утилизация

Утилизация изделия должна осуществляться в соответствии с местным законодательством. Части изделия, находящиеся в контакте с пациентом, должны быть продезинфицированы перед утилизацией. Ответственность за правильную утилизацию изделия несёт пользователь. Не выбрасывайте изделие в бытовой мусор.

Номенклатура размещения ЭЭГ электродов по «Oostenveld, R. & Praamstra, P. The five percent electrode system for high-resolution EEG and ERP measurements. Clinical Neurophysiology 2001; 112: 713-719».



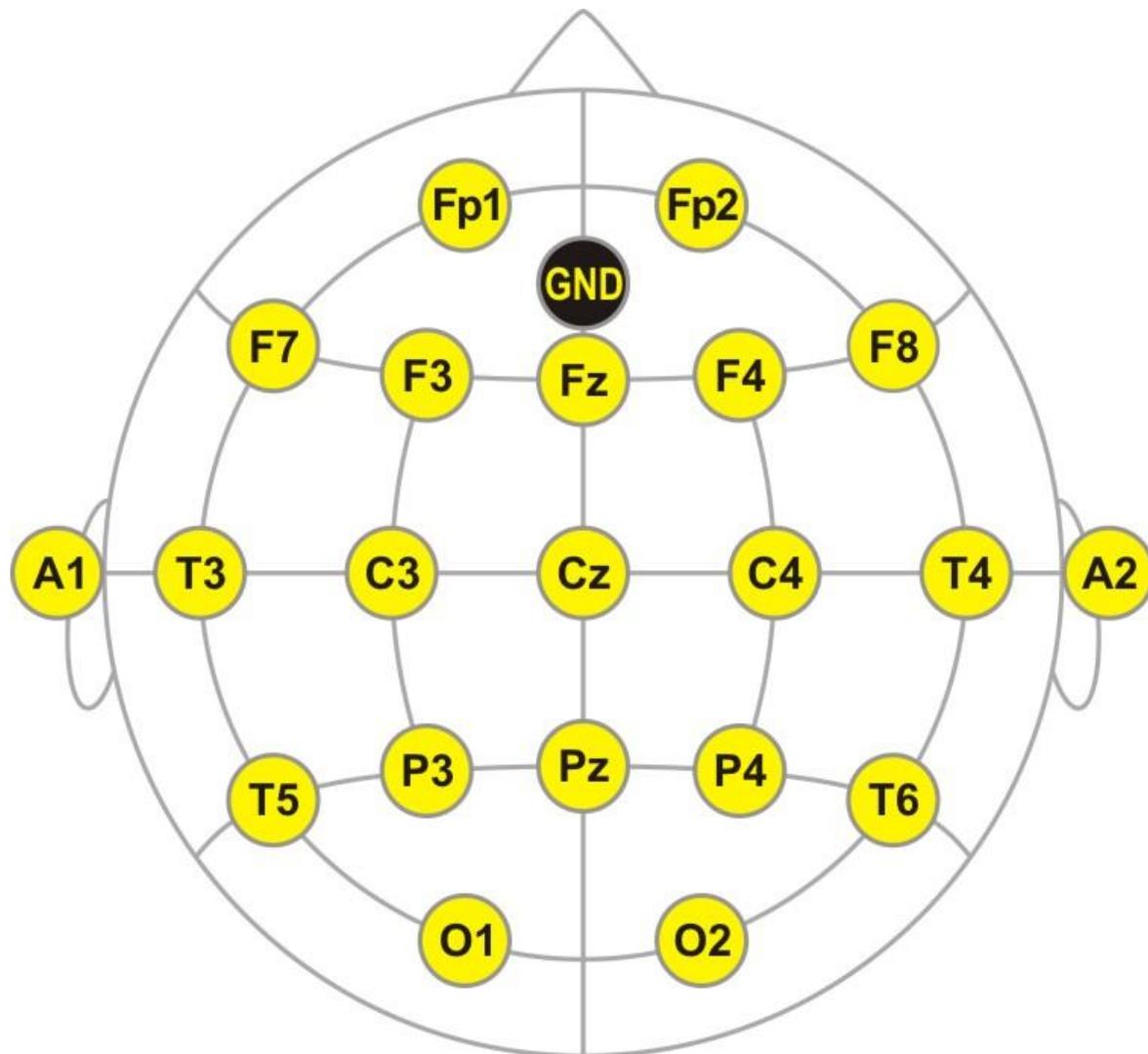
Система 10-20

Позиция электродов и их маркировка:

- жёлтыми кругами отмечены позиции по системе 10-20 (отведения Т3, Т4, Т5 и Т6 соответствуют Т7, Т8, Р7 и Р8 модифицированной системы 10-20);

- чёрным кругом отмечена позиция “земляного” электрода GND, соответствующего AFz.

Примечание: A1 и A2 электроды размещаются на левом и правом ушах соответственно



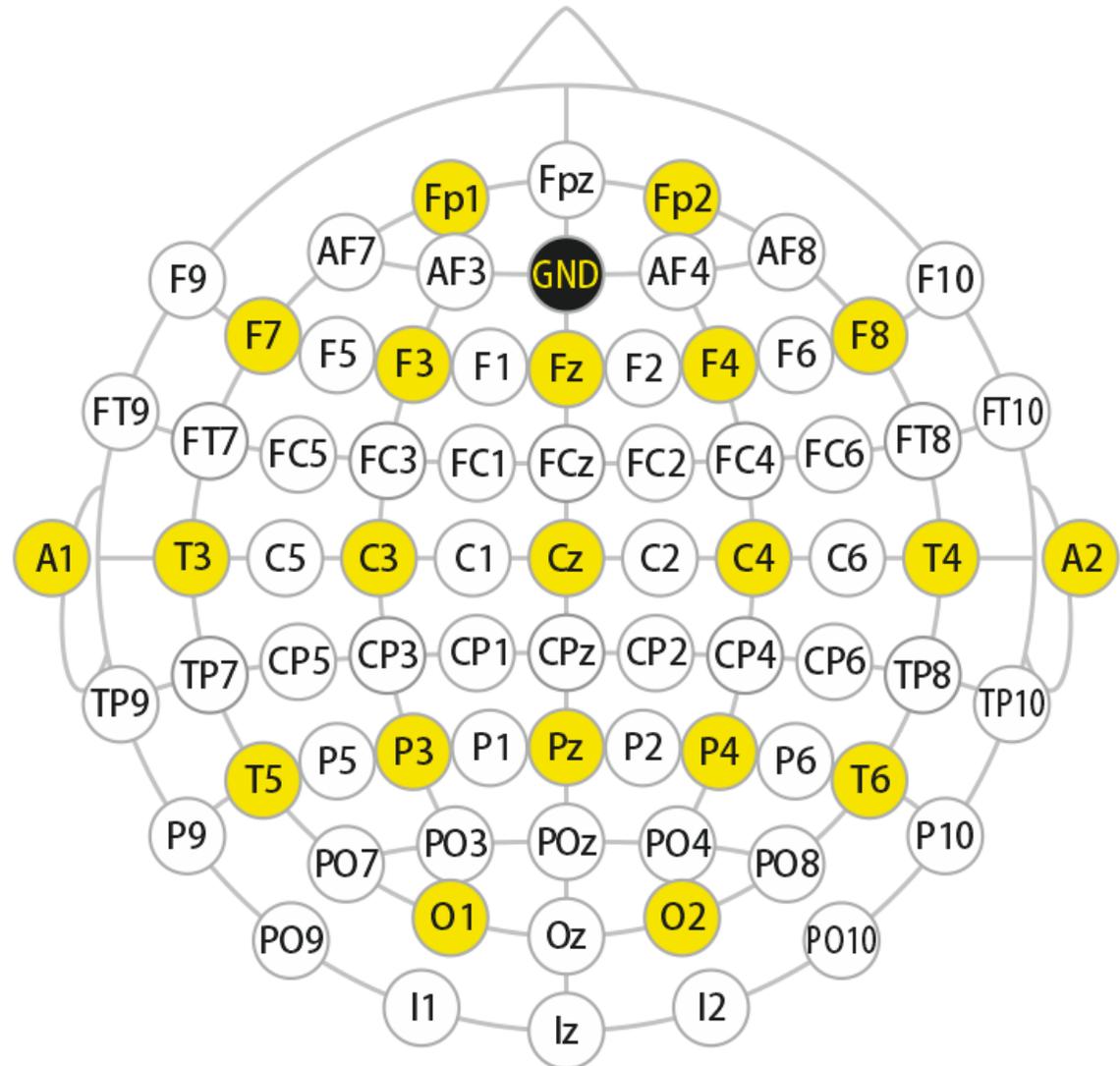
	Номер документа:	MCS.MC000000-63R	Ревизия	4.5	Дата	21.05.2020
	МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации					

Система 10-10

Позиция электродов и их маркировка:

- жёлтыми кругами отмечены позиции по оригинальной системе 10-20;
- белыми кругами отмечены дополнительные позиции по системе 10-10.

Примечание: Позиция “земляного” электрода **GND** соответствует позиции **AFz**.





Номер документа:

MCS.MC000000-63R

Ревизия

4.5

Дата

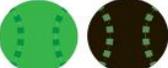
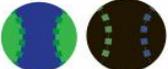
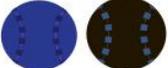
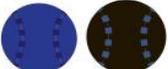
21.05.2020

МКС-КЭП. Руководство по эксплуатации

Символы на изделии, упаковке и в руководстве по эксплуатации

	Обратитесь к инструкции по эксплуатации		Внимание! Перед использованием прочтите инструкцию
	Мягкий режим. Максимальная температура стирки 30° C		Только ручная стирка
	Не применять сушку в барабане		Не отжимать
	Химическая чистка запрещена		Глажение запрещено
	Вертикальная сушка без отжима в тени		Каталожный номер
	Отходы электрического и электронного оборудования. Не предназначено к утилизации с домашними отходами.		Дата изготовления
	Знак соответствия ГОСТ Р		Серийный номер

MCScar. Таблица размеров. Перед обследованием измерьте окружность головы пациента.

Размер шлема	Обхват головы	Цвет основы/шва	Рекомендовано для*	Размер подбородника/нагрудного ремня
XL	60-66 см	Зеленый 	Взрослые	Взрослый
XL/L	57-63 см	Зеленый+синий 	Взрослые	
L	54-60 см	Синий 	Взрослые (большинство)	
L/M	51-57 см	Синий+красный 	Подростки, взрослые	
M	48-54 см	Красный 	Дети, подростки	Детский
M/S	45-51 см	Красный+желтый 	Дети до 5 лет	
S	42-48 см	Желтый 	Дети до 2-х лет	
S/XS	39-45 см	Желтый+зеленый 	Дети до 1 года	
XS	36-42 см	Зеленый 	Дети до 4-х месяцев	Для новорожденных
Inf I	32-36 см	Синий 	Новорождённые до 1-го месяца	
Inf II	28-32 см	Красный 	Новорождённые, недоношенные	
Inf III	24-28 см	Желтый 	Новорождённые, недоношенные	

*Согласно данным ВОЗ <http://www.who.int/childgrowth>, приложения Б ГОСТ Р 52623.1-2008, ГОСТ Р 56620.2-2015/ISO/TR 7250-2:2010
Для учета индивидуальных особенностей популяции или индивидуума допустимо использование изделий смежного размера