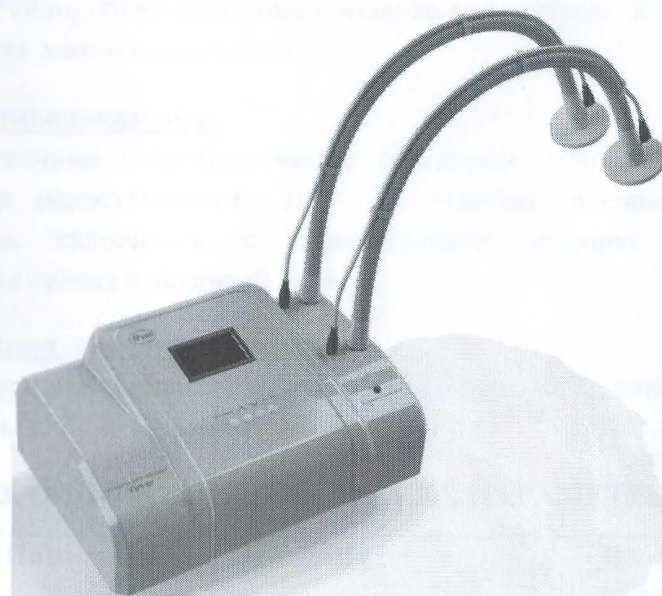


ДЛЯ ЗАМЕТОК

АППАРАТ ДЛЯ УВЧ - ТЕРАПИИ
СО СТУПЕНЧАТОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ МОЩНОСТИ

УВЧ-60 – «Мед ТеКо»
(с автоматической настройкой в резонанс)

Паспорт.
ПИЮШ. 56812193.002ПС



ООО «Мед ТеКо»

1. НАЗНАЧЕНИЕ АППАРАТА

1.1. Аппарат для УВЧ-терапии со ступенчатой регулировкой мощности УВЧ-60 – «Мед ТеКо» с автоматической настройкой в резонанс (в дальнейшем аппарат), предназначен для местного лечебного воздействия электромагнитным полем высокой частоты.

Аппарат предназначен для применения в клиниках терапевтического, неврологического, хирургического, психиатрического, акушерско-гинекологического профиля и в других лечебных учреждениях.

1.2. Показания к применению:

острые воспалительные процессы, травма спинного мозга и периферических нервов, радикулит, невралгия, полиомиелит, энцефалит, миелит в периоды подострого и хронического течения, болезнь Рейно, облитерирующий эндартериит, острые и подострые воспаления матки и придатков.

1.3. Противопоказания:

злокачественные новообразования; системные заболевания крови; сердечная недостаточность II - III степени; аневризм аорты; гипотония; склонность к кровотечениям; инфаркт миокарда; туберкулез легких в активной фазе.

1.4. Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от + 10 до + 40 °С, относительная влажность до 80 % при температуре 25 °С.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.

Наименование параметра	Величина параметра
Рабочая частота аппарата, МГц	27,12 ± 0,163
Количество ступеней регулировки выходной мощности	7

Выходная мощность, регулируемая ступенчато, Вт - для электродов диаметром 120 мм	(10; 15; 20; 30; 40; 50; 60) ± 20%
- для электродов диаметром 36 мм и 80 мм	не нормируется
Напряжение питания аппарата, В	220
Частота питания аппарата, Гц	50
Временной интервал установки таймера, мин.	(1 ÷ 99) ± 5 %
Потребляемая мощность, В·А, не более	250
Время работы аппарата в продолжительном режиме, ч	6
Габаритные размеры, без электрододержателей, мм,	(421x285x170) ± 10 %
Диаметры парных электродов, мм	36; 80; 120
Масса с электродами и электрододержателями, кг, не более	10
Время выхода аппарата на рабочий режим, мин, не более	1
Оптимальный зазор электродов, мм	20
Номинальное сопротивление нагрузки, Ом	50
Класс защиты от поражения электрическим током I, тип ВF по ГОСТ Р МЭК 60601-1.	

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

Наименование	Кол-во, шт
Электронный блок	1
Сменные электроды:	
- диаметром 36 мм;	2
- диаметром 80 мм;	2
- диаметром 120 мм	2
Электрододержатель в комплекте с кабелем	2
Индикатор наличия ВЧ-поля	1
Паспорт	1

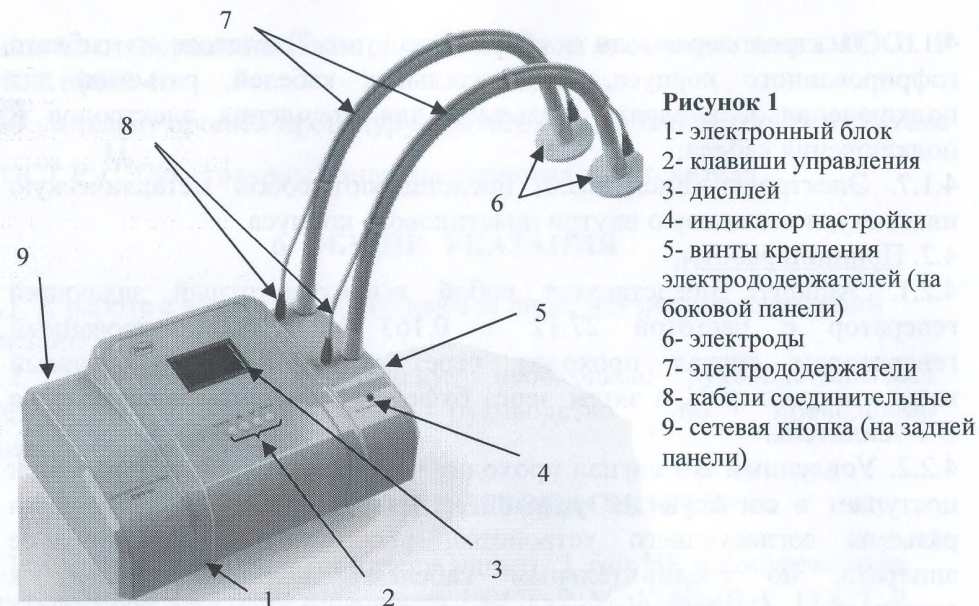


Рисунок 1
 1- электронный блок
 2- клавиши управления
 3- дисплей
 4- индикатор настройки
 5- винты крепления электрододержателей (на боковой панели)
 6- электроды
 7- электрододержатели
 8- кабели соединительные
 9- сетевая кнопка (на задней панели)

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

4.1. Устройство.

4.1.1. Аппарат состоит из электронного блока, электрододержателей и электродов (Рис.1).

4.1.2. Электронный блок аппарата (Рис.1.поз.1) находится в пластиковом корпусе и состоит из: блока питания, высокочастотного генератора, платы управления питанием, согласующего устройства, платы фильтра, системы охлаждения.

4.1.3. На передней панели аппарата расположен дисплей (Рис.1.поз.3), клавиши управления (Рис.1.поз.2), служащие для установки необходимых параметров, индикатор настройки (Рис.1.поз.4), предназначенный для сигнализации настройки выходного контура в резонанс. Так же в правой части передней панели аппарата расположены гнезда для установки электрододержателей и подключения соединительных кабелей.

4.1.4 На правой боковой панели аппарата расположены винты (Рис.1.поз.5), предназначенные для фиксации электрододержателей в гнездах.

4.1.5. На задней панели аппарата расположены: сетевая кнопка (Рис.1.поз.9) и вентиляционная решетка.

4.1.6. Электрододержатели в сборе (Рис.1 поз.7) состоят из гибкого гофрированного корпуса, соединительных кабелей, разъемов для подключения к аппарату, разъемов для крепления электродов и подключения кабеля.

4.1.7. Электроды (Рис.1.поз.6) представляют собой металлическую пластину, помещенную внутри пластикового корпуса.

4.2. Принцип работы.

4.2.1. Аппарат представляет собой высокочастотный задающий генератор с частотой $27,12 \pm 0,163$ МГц. Сформированный генератором сигнал проходит через коммутатор, управляемый микроконтроллером, а затем через буферные элементы поступает на ВЧ-усилитель.

4.2.2. Усиленный ВЧ сигнал проходит через фильтр нижних частот и поступает в согласующее устройство, далее сигнал проходит через разъемы согласующего устройства, расположенные на корпусе аппарата, по соединительным кабелям электрододержателей к электродам. Соединение кабелей с электродами осуществляется посредством электрододержателей.

4.2.3. Согласующее устройство представляющее собой, перестраиваемый резонансный контур с конденсатором переменной ёмкости. Настройка контура – автоматическая, осуществляется шаговым двигателем, механически связанным с ротором переменного конденсатора. Двигатель управляется микроконтроллером по сигналам датчиков.

4.2.4. В согласующее устройство встроен датчик ВЧ поля (Индикатор настройки), индикатор которого (светодиод зеленого цвета) выведен на корпус аппарата.

5. РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ

На задней стенке аппарата расположен шильдик, в котором указаны краткие характеристики аппарата.

220 В – напряжение питания аппарата;

50 Гц – частота питания аппарата;

250 В·А – максимальная потребляемая мощность аппарата;

60 Вт – максимальная выходная мощность аппарата;

27,12 МГц – рабочая частота аппарата

50 Ом – номинальное сопротивление нагрузки;



- рабочая часть типа ВF. Аппарат обеспечен высокой степенью

защиты от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-1;

- аппарат прошёл процедуру подтверждения соответствия в системе ГОСТ Р; - товарный знак предприятия-изготовителя.

6. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

6.1. К работе с аппаратом допускаются лица, изучившие настоящий паспорт.

6.2. При проведении процедур необходимо руководствоваться методикой “Практическое руководство по проведению физиотерапевтических процедур”.

7. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Аппарат выполнен по классу защиты I тип ВF и соответствует требованиям электробезопасности ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р 50267.3.

7.2. В целях безопасности пациента и обслуживающего персонала, при работе ВЧ-генератора **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- проводить замену электродов и проводов;

- во избежание ожогов токами высокой частоты подносить к работающим электродам и кабелям электрододержателей металлические предметы.

ВНИМАНИЕ!

7.3. Коротковолновая терапия не должна применяться при наличии у пациента пониженной тепловой чувствительности в области воздействия, если только вопрос не согласован с лечащим врачом.

7.4. Коротковолновую терапию не следует проводить через одежду пациента.

7.5. Части тела пациента, содержащие металлические имплантаты (например, металлический штифт), не должны подвергаться воздействию, если только не используется специальная техника.

7.6. Слуховые приборы должны быть удалены.

7.7. Пациенту не следует разрешать прикасаться к заземленным или имеющим большую емкость относительно земли токопроводящим частям, которые могут создавать нежелательные пути прохождения тока высокой частоты. В частности, не следует пользоваться кроватями и креслами с металлическими рамами.

7.8. Соединительные кабели и гибкие электрододержатели следует располагать таким образом, чтобы исключить их контакт с телом пациента, с металлическими предметами, а также между собой.

Внимание! Категорически запрещается перекрещивать и замыкать между собой кабели электрододержателей.

7.9. При всех манипуляциях с электродами, электрододержателями, кабелями электродержателей и клавишами управления не применять чрезмерных усилий!

7.10. Во избежание повышенного излучения в окружающую среду и перегрева прибора не рекомендуется включать прибор без нагрузки.

8. ПОДГОТОВКА АППАРАТА К РАБОТЕ

8.1. Проверить целостность упаковки и вскрыть ее. Произвести наружный осмотр аппарата и убедиться в отсутствии внешних повреждений.

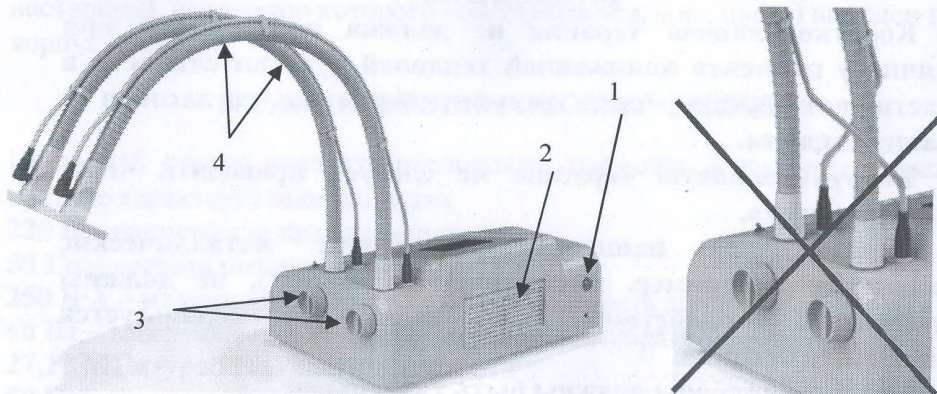


Рисунок 2

Рисунок 3

8.2. Исходное положение - клавиша "Сеть" (Рис. 2 поз.1) в положении "ВЫКЛ".

8.3. Установить электрододержатели в отверстия на корпусе аппарата, таким образом, чтобы кабели оказались с внешней стороны электрододержателей. Закрепить электрододержатели винтами (Рис.2 поз.3).

8.4. Подключить кабели электрододержателя в соответствующие им разъемы на корпусе аппарата (Рис. 2).

Внимание! Запрещается перекрещивать кабели при подключении их в разъемы (Рис. 3).

8.5. В приемные отверстия электрододержателей навинтить любую пару электродов диаметром 36; 80 или 120 мм, требуемые для проведения процедуры.

8.6. Вставить вилку шнура питания в сетевую розетку с клеммой заземления.

Прибор готов к работе.

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

9.1. Пациента располагают в наиболее удобном для него положении, сидя или лежа, которое он мог бы сохранить без напряжения до конца процедуры.

Внимание! В области облучения у пациента не должно быть металлических предметов (часы, кольца, серьги и т.п.).

Проинструктировать пациента о необходимости выдерживать установленное расстояние между электродами и телом на протяжении всего времени процедуры.

9.2. Установить электроды в требуемое положение, относительно подвергаемого облучению участка тела следующим образом:

а) ослабить с помощью винтов (Рис.2 поз.3) крепление электрододержателей так, чтобы они свободно вращались вокруг своей оси.

б) установить электрододержатели (Рис.2 поз.4) в требуемое положение, изгибая и поворачивая их в нужном направлении.

в) зафиксировать выбранное положение с помощью винтов (Рис.2 поз.3).

Внимание! Во избежание поломки электрододержателей категорически запрещается вращать их в жестко закрепленном положении, а также изгибать под острым углом.

9.3. Перевести клавишу переключателя "Сеть" (Рис.2 поз.1) в положение "ВКЛ". При этом загорится экран дисплея и появится надпись «УВЧ-60-Мед ТеКо».

9.4. Нажать на любую клавишу для входа в главное меню аппарата.

9.5. Клавишами "∧" - больше или «∨»- меньше (Рис.1 поз.2) установить требуемое время процедуры. Значение времени при этом отображается на дисплее.

9.6. Нажать клавишу «Пуск», при этом включится ВЧ-генератор с минимальной выходной мощностью (10 Вт), таймер начнет отсчет времени.

9.7. Далее клавишами "∧" или «∨» (Рис.1 поз.2) установить требуемое значение мощности. После установки мощности включится автоматическая настройка выходного контура в резонанс. По окончании автоматической настройки, на корпусе загорится «Индикатор настройки» (Рис. 1 поз.4)

В течение всего времени процедуры контур «пациент-аппарат» будет подстраиваться автоматически.

9.8. По истечении установленного времени, таймер отключит генератор. Аппарат издаст звуковой сигнал.

Процедура окончена.

9.9. Отвести электроды от пациента, предварительно ослабив винты (Рис.2 поз.3).

9.10. Экстренная остановка процедуры.

9.10.1. В случае необходимости экстренного отключения процедуры нажать клавишу - «Стоп».

9.10.2. В случае временной приостановки процедуры нажать клавишу – «Пауза». Для продолжения процедуры нажать клавишу – «Продолжить».

9.11. После окончания работы аппарата, перевести клавишу переключателя "Сеть" в положение "ВЫКЛ" ,отсоединить вилку шнура питания от сетевой розетки.

9.12 Дезинфекция.

9.12.1. В конце рабочего дня электроды подвергают химической дезинфекции. С этой целью после процедуры их двукратно с интервалом 15 мин протирают 1 % раствором хлорамина или 3 % раствором перекиси водорода с 0,5 % моющим средством, или 0,5 % раствором «Лизоформина-3000», или 2 % раствором «Виркона» (или другим дезинфицирующим средством).

После последней обработки электроды тщательно протирают тампоном, смоченным в воде, до удаления запаха дезинфектанта и затем просушивают.

Непосредственно перед каждой процедурой электроды протирают 70 % этиловым спиртом.

9.12.2. Наружные поверхности аппарата, кроме дисплея, дезинфицировать 3 % раствором перекиси водорода, с добавлением 0,5 % моющего средства или 0,5 % раствором «Лизоформина-3000» или другими дезинфицирующими средствами, разрешенными к применению.

Дисплей разрешается протирать хлопчатобумажной салфеткой слегка смоченной в 70 % этиловом спирте или специализированной салфеткой для очистки мониторов.

10. ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА.

10.1. Неисправности, возникающие при эксплуатации аппарата и способы их устранения:

Возможные неисправности	Возможные неисправности	Способ устранения
При включении клавиши «Сеть» не загорается дисплей.	1.Нет напряжения в розетке. 2.Обрыв сетевого шнура питания. 3. Неисправен сетевой выключатель	1.Устранить дефекты в розетке. 2.1 В период гарантийного срока эксплуатации- обратиться в сервисную службу 2.2 В постгарантийный период - заменить шнур 3.1 В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу

		3.2 В постгарантийный период - заменить выключатель
На дисплее появилась надпись «Ошибка настройки контура»	1. Нет контакта или не подсоединены кабели электрододержателей. 2. Зазор между электродом и телом пациента больше 35 мм.	1.1. Проверить подключение кабелей электрододержателей. 1.2. Если штекер кабеля в гнезде сидит свободно, то необходимо немного разжать «губки» штекера. 2. Скорректировать зазор между электродами и телом пациента.
На дисплее появилась надпись «Неисправна система охлаждения»	Из строя вышли вентиляторы.	В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу. В постгарантийный период - заменить вентиляторы
На дисплее появилась надпись «Ошибка инициализации»	Из строя вышел привод системы автоматической настройки.	В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу. В постгарантийный период - заменить привод.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик аппарата значениям, указанным в настоящем паспорте, при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения.

11.2. Гарантийный срок хранения аппарата 1 год с момента изготовления.

11.3 Гарантийный срок работы аппарата 1 год со дня ввода в эксплуатацию.

11.4. В течение гарантийного срока изготовитель осуществляет бесплатный ремонт аппарата.

11.5. Гарантийному ремонту не подлежат аппараты:

- с нарушением целостности пломбы;
- с механическими повреждениями вследствие удара или падения аппарата при транспортировании;
- с механическими повреждениями вследствие неправильной эксплуатации аппарата;
- с повреждениями, возникшими в результате перекрещивания и соприкосновения (замыкания) кабелей электрододержателей между собой.

Внимание! В случае выхода из строя аппарата, отправка неисправного изделия на гарантийный и постгарантийный ремонт осуществляется только после предварительного обращения в сервисный центр ООО «Мед ТеКо» (495) 583-56-95, 586-73-00 или по электронной почте remont@medteco.ru.

Прибор принимается на ремонт с комплектом документов: паспорт на изделие с отметкой даты реализации, Акт неисправности с указанием характера неисправности, данные отправителя.

12. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

12.1. Аппарат допускает транспортирование любым крытым видом транспорта при температуре воздуха от - 50 до + 50 °С, при относительной влажности 80 % при + 25 °С в упаковке изготовленной предприятием-изготовителем.

12.2. Аппарат должен храниться упакованным в складских помещениях при температуре от - 50 до + 40 °С, при относительной влажности не более 80 % и отсутствии в воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

14. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕРКЕ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ

14.1 Проверка выходной мощности аппарата проводится с электродами наибольшего диаметра – 120 мм, путем измерения мощности на всех ступенях регулировки мощности при оптимальном зазоре электродов 20 мм с помощью эквивалента нагрузки - измерительного фантома. С электродами диаметром 36 и 80 мм измерения не проводятся.

14.2 Номинальное сопротивление нагрузки фантома должно быть 50 Ом.

Внимание!

14.3 Диаметр измерительных пластин фантома должен быть не менее диаметра наибольших электродов (т.е. не менее 120 мм). В противном случае, показания фантома будут **НЕ** достоверными.

14.4 Оптимальный зазор между электродами проверяемого аппарата и воспринимающими пластинами измерителя должен обеспечиваться диэлектрическими прокладками, изготовленными из пенопласта или аналогичного материала. **Запрещается** использовать клеенные, металло- и влагосодержащие материалы в качестве прокладки.