

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ПОРТАТИВНОГО АППАРАТА КВЧ-ИК ТЕРАПИИ
СО СМЕННЫМИ ИЗЛУЧАТЕЛЯМИ
«АК ТОМ»**

**EXPLOITATION'S MANUAL
PORTABLE APPARATUS FOR EHF- AND IR-THERAPY
WITH CHANGEABLE OSCILLATORS
«АК ТОМ»**

**NUTZERHANDBUCH
TRAGBARES GERÄT FÜR DIE EHF- UND IR-THERAPIE MIT
AUSTAUSCHBAREN OSZILLATOREN
«АК ТОМ»**

**Томск
2013**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	7
1. Противопоказания к назначению КВЧ-терапии.	11
2. Техническое описание аппарата «AK TOM»	12
3. Подготовка аппарата «AK TOM» к работе	16
4. Последовательность действий при работе с аппаратом «AK TOM»	18
5. Меры предосторожности при работе с аппаратом «AK TOM»	25
Introduction	31
1. Contraindications of the use EHF-therapy.	35
2. Technical discription of the «AK TOM» apparatus.	35
3. Setting up the «AK TOM» apparatus	40
4. Sequence of actions when working with the «AK TOM» apparatus	41
5. Precautionary measures at work with the apparatus «AK TOM»	47

Einführung	53
1. Kontraindikationen zur Anwendung der EHF-Therapie	57
2. Technische Beschreibung des «AK TOM» Gerätes	58
3. Arbeit mit dem «AK TOM» Gerät.	63
4. Arbeitsabläufe bei der Behandlung mit dem «AK TOM» Gerät	64
5. Vorsichtsmaßnahmen bei der Arbeit mit dem «AK TOM» Gerät	70

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

**ПОРТАТИВНОГО АППАРАТА КВЧ-ИК ТЕРАПИИ
СО СМЕННЫМИ ИЗЛУЧАТЕЛЯМИ**

«АК ТОМ»



ВВЕДЕНИЕ

Современные методы лечения, основанные на применении КВЧ и ФРИ[®]-терапии в сочетанном лечении на фоне лекарственной терапии позволяет во многих случаях повысить эффективность лечения, снизить токсическую нагрузку на организм, а при некоторых заболеваниях, связанных, например, с нарушением микроциркуляции крови, провести лечение в режиме монотерапии.

КВЧ-терапия относится к неинвазивным физиотерапевтическим методам, которые «мягко» и безопасно воздействуют на организм, повышают его неспецифическую резистентность. В отдельных случаях аппараты «АК ТОМ» можно применять в домашних условиях.

В аппарате «АК ТОМ» со сменными излучателями реализуются режимы КВЧ-терапии. В дальнейшем под КВЧ-терапией подразумевается воздействие на организм следующими видами излучения: широкополосное шумовое излучение и излучение на фиксированных частотах.

Аппарат «АК ТОМ» обеспечивает КВЧ-терапию с помощью фонового резонансного излучения, которое основано на применении материалов, способных воспроизводить в автономном режиме собственные частоты орга-

низма. Благодаря воздействию на собственные частоты клеточных структур происходит ослабление или полное подавление патологических и усиление физиологических колебаний и восстановление динамического равновесия в организме больного человека.

Крайне высокие частоты (КВЧ) занимают диапазон 30—300 ГГц (диапазон длин волн — 10~1 мм). В КВЧ-диапазоне реакция биообъектов обусловлена наличием частотных резонансов, а высокая терапевтическая эффективность отмечается при слабом излучении. К достоинствам КВЧ-терапии следует отнести неинвазивность (что особенно важно для детей и гиперчувствительных пациентов) и исключение случайного инфицирования пациентов и медперсонала.

Глубина проникновения КВЧ-излучения при воздействии на кожу человека составляет 300—500 мкм, т. е. оно практически полностью поглощается эпидермисом и верхними слоями дермы. Под зону его прямого действия попадают рецепторы нервной системы (механорецепторы, ноцицепторы, свободные нервные окончания), капиллярное русло кровеносной системы, кожное депо лейкоцитов, клетки диффузной нейроэндокринной системы (в частности, тучные клетки). Поэтому, объектом лечебного действия КВЧ-терапии является:

- нервная система;
- иммунная система и фагоциты;
- система регуляции агрегатного состояния крови (свертывающие и противосвертывающие механизмы);
- система гуморальной регуляции.

Вследствие этого, эффективность КВЧ-терапии проявляется при очень широком спектре заболеваний.

Терапия с помощью аппарата «АК ТОМ» — новый современный метод КВЧ-терапии, основанный на технологии использования материалов с управляемой энергетической структурой, созданных по специальной технологии на основе арсенида галлия, и способных фиксировать частотные характеристики внешнего КВЧ-излучения и, таким образом, формировать точное подобие сигналов патогенного и/или лечебного фактора. Это позволяет осуществлять воздействие на организм не только в классическом режиме КВЧ-терапии, но также и в режиме фонового резонансного излучения (ФРИ[®]). Эти режимы реализует аппарат «АК ТОМ».

Клиническая апробация показала, что наиболее эффективно использование КВЧ-терапии с помощью фонового резонансного излучения в случаях лекарственной непереносимости, имеющихся противопоказаниях к методам

традиционной физио- и рефлексотерапии, а также при недостаточной эффективности упомянутых способов лечения.

Аппарат прошел клиническую апробацию с многочисленными функциональными и лабораторными исследованиями, которые объективно зарегистрировали положительную динамику лечения многих заболеваний.

Применение КВЧ-терапии и воздействие в режиме ФРИ® нормализует регуляторные процессы в организме, позволяет оптимизировать реабилитацию больных с острыми и хроническими заболеваниями различных органов и систем организма, как в условиях лечебно-профилактических учреждений, так и в домашних условиях. Соответствующие режимы воздействия дополнительно указаны в «Справочнике для врача специалиста». Данный в ней перечень не ограничивает показаний к использованию прибора, но в каждом конкретном случае необходимо предварительно проконсультироваться с лечащим врачом для установления диагноза и исключения индивидуальных противопоказаний.

ВНИМАНИЕ!

- При болезнях, несущих серьёзную угрозу для здоровья и жизни, применение аппарата проводится под контролем врача в составе комплексной терапии.

- КВЧ-терапия обладает мягким седативным эффектом, который в случае индивидуальной повышенной чувствительности к КВЧ-излучению может привести к сонливости и снижению внимания. В этом случае следует ограничить выполнение работы, требующей концентрации внимания, в том числе управление транспортным средством сразу после процедуры, или проводить процедуру перед сном.
- Не допускается во время проведения терапевтической процедуры пользоваться мобильным телефоном или другими средствами беспроводной связи.
- Не допускается одновременное применение излучателей разного типа.
- Суммарное время КВЧ-воздействия в активном режиме на пациента в сутки не должно превышать 30 минут.

1. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К НАЗНАЧЕНИЮ КВЧ-ТЕРАПИИ

Противопоказаниями являются:

- неустановленный диагноз;
- индивидуальная непереносимость данного вида терапии;
- беременность;

- наличие у пациента имплантируемых устройств с автономным питанием, например, искусственного водителя ритма сердца и подобных.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ АППАРАТА «АК ТОМ»

«АК ТОМ» — Аппарат КВЧ-ИК терапии портативный со сменными излучателями. Излучатели подключаются к каналам аппарата с помощью гибкого кабеля с разъемом.

Аппарат «АК ТОМ» (рис. 1) имеет 11 режимов работы.

Каждый режим разработан с учетом воздействия на определенные органы и системы организма:

- 1 — «универсальный» КВЧ-режим;
- 2 — режим «записи» для последующего ФРИ®-воздействия;
- 3 — стрессовые состояния*;
- 4 — болезни горла и гортани*;
- 5 — болезни сердечно-сосудистой системы*;
- 6 — болезни органов дыхания*;
- 7 — болезни эндокринной системы*, болезни органов пищеварения*;

- 8 — болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани*;
- 9 — болезни мочеполовой системы*;
- 10 — болезни кожи и подкожной клетчатки*;
- 11 — режим работы по БАТ*.

*данные режимы предназначены для использования только врачами-специалистами или по назначению врачей-специалистов.

Данный перечень не ограничивает показания к использованию аппарата.

Перед применением аппарата в каждом конкретном случае необходимо предварительно проконсультироваться с врачом для установления окончательного диагноза и исключения



Рис. 1. Внешний вид аппарата «AK TOM»

индивидуальных противопоказаний. При сложном диагнозе проведение начального курса лечения требует обязательного контроля врача-специалиста.

Комплектность аппарата соответствует Паспорту.

Разъем для подключения излучателя к каналу № 2

Разъем для подключения излучателя к каналу № 1

Дисплей

Кнопка выбора режимов

Кнопка «Пуск»

Кнопка включения аппарата

Корпус аппарата



Rис. 2. Вид спереди



Батарейный отсек
закрыт



Батарейный отсек
открыт

Рис. 3. Вид сзади

Аппарат «АК ТОМ» укомплектован 2 батарейками АА LR06.

Заряда батареек достаточно для 3 месяцев работы аппарата при ежедневном применении.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять в качестве элементов питания солевые батарейки (они имеют маркировку R06).

Если аппарат не предполагается использовать длительное время, рекомендуется на время хранения извлечь элементы питания из батарейного отсека.

При разряде элементов питания на индикаторе появляется значок разряда элементов питания.

Для замены элементов питания:

- открыть крышку батарейного отсека;
- вынуть старые элементы питания;
- вставить новые элементы питания, соблюдая полярность;
- закрыть батарейный отсек.



Рис. 4. Замена элементов питания

3. ПОДГОТОВКА АППАРАТА «АК ТОМ» К РАБОТЕ

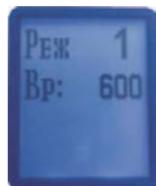
- 3.1. Вставить 2 батареи (если они отсутствуют в аппарате).
- 3.2. Закрыть крышку батарейного отсека.

- 3.3. Подключить излучатель к аппарату с помощью кабеля.
- 3.4. Выбрать нужный режим нажатием кнопок управления режимами.
- 3.5. Изображение дисплея при установленном режиме содержит информацию о номере режима и длительности процедуры в секундах.
- 3.6. Запустить аппарат при выбранном режиме кнопкой «ПУСК».
- 3.7. При работе аппарата в выбранном режиме, на дисплее отображается графическая и цифровая информация о длительности процедуры в секундах.

Доказательством того, что аппарат работает правильно, является наличие метки (I и/или II, которая находится в нижней строке и указывает на работу канала), изменение времени на дисплее и, одновременно, негромкое «стрекотание» самого прибора.

Если излучатель вышел из строя или Вы по каким-то причинам его не подключили к аппарату, то аппарат будет «стрекотать», но отображения значков канала на дисплее не будет. По прошествии времени процедуры «стрекотание» прекратится, на индикаторе аппарата показание времени обнулится.

Берегите аппарат, не допускайте попадания любого рода жидкости в сам аппарат и, особенно, внутрь излучателя. Аппарат и излучатели можно проде-



зинфицировать только путем протирания ватой или салфеткой, слегка смоченной спиртом или специальным дезинфицирующим раствором.

4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ РАБОТЕ С АППАРАТОМ «АК ТОМ»

4.1. Подсоединить кабель к аппарату (к любому каналу). Подсоединить излучатель к кабелю (рис. 5).

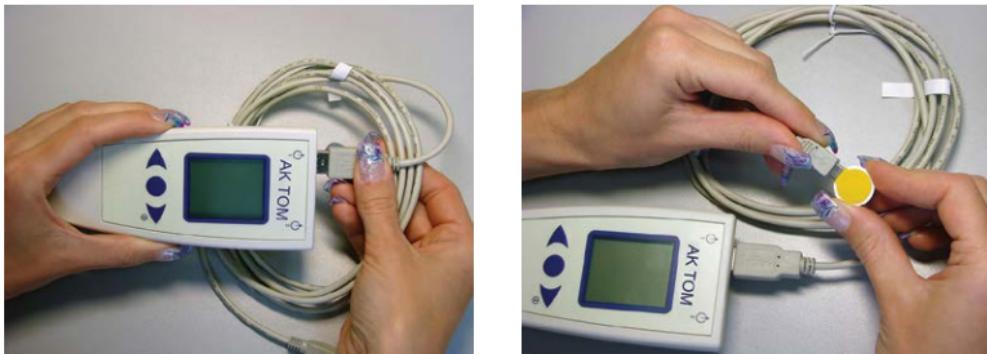


Рис. 5

Оба канала работают независимо друг от друга, поэтому к аппарату можно подключать как один излучатель, так и два излучателя одновременно (рис. 6):

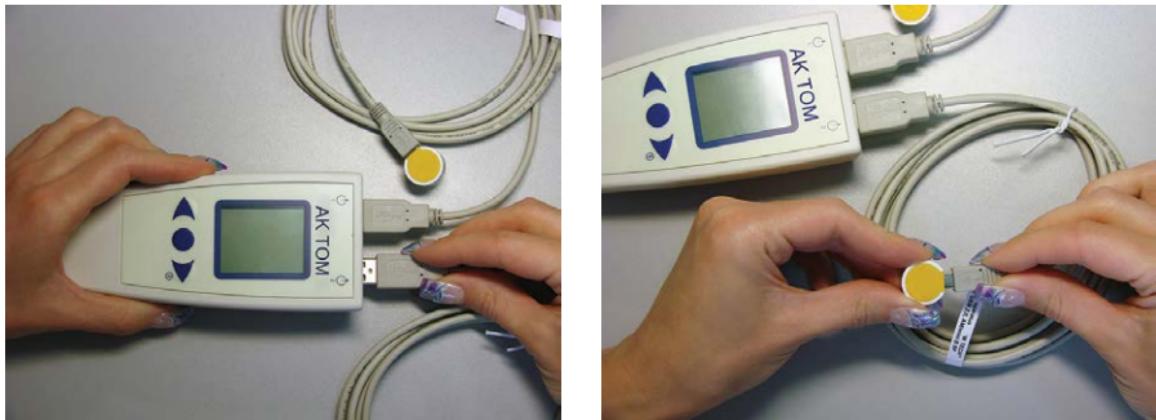
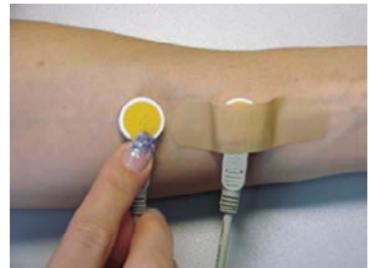
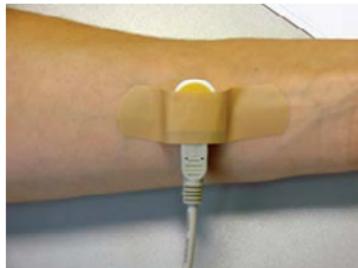
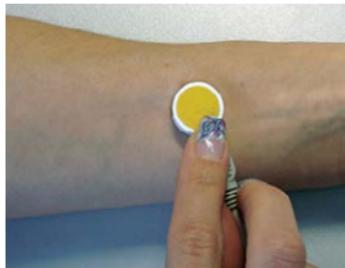


Рис. 6

4.2. Поместите излучатель рабочей (гладкой, белой) стороной на выбранную зону воздействия (при открытых язвах, ранах и ожогах можно действовать через повязку либо расположить излучатель рядом с пораженным

местом). Можно закрепить излучатель пластирем, оставив возможность отсоединения кабеля (рис. 7):



Rис. 7

4.3. Нажать на кнопку включения аппарата (рис. 8):

Rис. 8



4.4. Выбрать нужный режим нажатием кнопок выбора режимов (рис. 9):

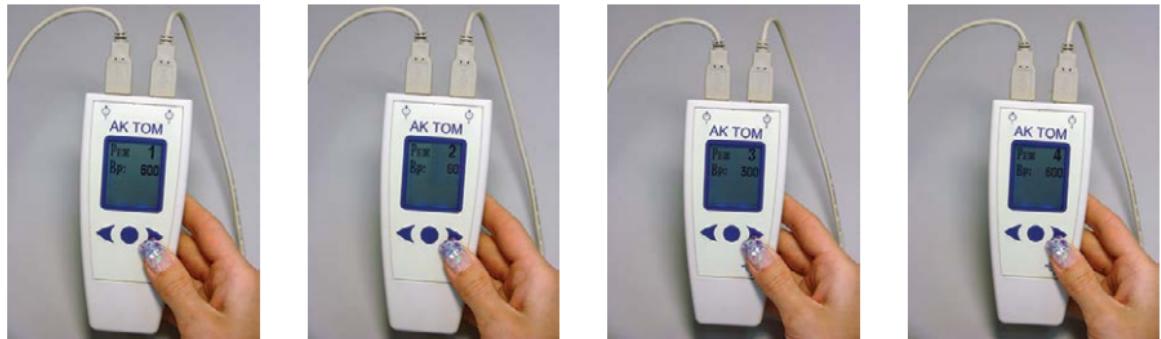


Рис. 9

При этом на индикаторе будет отображаться:

- в первой строке: номер режима;
- во второй строке: время работы аппарата в данном режиме (в секундах).

4.5. Запустить аппарат нажатием кнопки «Пуск» (рис. 10):



Рис. 10

При этом аппарат будет издавать звуковой сигнал, и на индикаторе появится следующая информация:

- в третьей строке: шкала отсчета времени;
- в четвертой строке:
 - значок  если подключен излучатель к первому каналу,
 - значок  если подключен излучатель ко второму каналу;
- во второй строке будет отображаться изменение времени (обратный отсчёт, показывающий сколько секунд осталось до окончания работы аппарата в этом режиме).

Через несколько секунд подсветка индикатора отключится, аппарат будет продолжать работу в данном режиме.

4.6. По истечении времени процедуры звуковой сигнал прекратится, изображение на индикаторе вернется в исходное состояние (рис. 9) при выключенной подсветке индикатора. Аппарат перейдет в режим ожидания и через несколько секунд **автоматически отключится** (кнопки выключения у аппарата нет).

4.7. Если вы хотите прервать процедуру, можно остановить работу аппарата повторным нажатием кнопки «Пуск». При этом звуковой сигнал прекратится, изображение на индикаторе вернется в исходное состояние при

включенной подсветке (рис. 9), и аппарат перейдёт в режим ожидания. Через несколько секунд подсветка индикатора погаснет, и аппарат **автоматически отключится**.

Пока аппарат находится в режиме ожидания, можно выбрать другой режим нажатием кнопок выбора режимов.

Аппарат может работать в режиме «Русский язык» или «Латинский язык». Переключение из одного режима в другой производится в меню «ИНФО», которое находится между 11-м и 1-м режимами, путем выделения на дисплее надписи либо «РУС» либо «LAT» (рис. 11). После выключения аппарата в настройках останется установленный ранее язык.



Рис. 11

Вместо пластиря можно использовать эластичный крепеж излучателя, который не раздражает кожу и не портит внешний вид излучателя.

Эластичный крепеж излучателя поставляется отдельно от аппарата.



Рис. 12

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АППАРАТОМ «АК ТОМ»

5.1. Эксплуатацию аппарата допускается проводить только после ознакомления с настоящим Руководством.

5.2. Аппарат может эксплуатироваться в помещениях при температуре окружающей среды от +10 °C до +35 °C и относительной влажности не более 80 %.

5.3. При работе с аппаратом запрещается смотреть в излучатель со стороны выхода излучения незащищенным глазом (при расположении излучателя на расстоянии менее 50 см от глаз) во избежание нежелательных физиологических эффектов.

5.4. Аппарат чувствителен к воздействию электростатического разряда (ЭСР) на соединительный кабель выносного излучателя. Поэтому требуется соблюдение следующих мер по предотвращению воздействия ЭСР:

- подключать и отключать излучатели только при выключенном аппарате;
- перед работой на аппарате оператору снимать с себя электростатический заряд, прикоснувшись к массивным металлическим деталям: радиаторам отопления, водопроводу и т. д.;

- носить одежду, уменьшающую накопление электростатического заряда.

5.5. Перед использованием излучатель рекомендуется продезинфицировать салфеткой из фланели (марли, ваты), слегка смоченной этиловым спиртом. Перед дезинфекцией салфетку следует тщательно отжать.

5.6. Во избежание попадания жидкости внутрь корпуса излучателя **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** протирать КВЧ-излучатель обильно смоченной (неотжатой) салфеткой.

5.7. Нажатие кнопок управления «Режим» и «Пуск» следует производить с интервалом не менее чем 1~2 с, иначе может произойти «несрабатывание» или «ложное срабатывание» аппарата.

5.8. Необходимо соблюдать осторожность при работе с КВЧ-излучателем, оберегая его от ударов, толчков, падений во избежание повреждений.

5.9. В аппаратах допускается использовать только кабель, поставляемый с аппаратом, или кабель типа USB 2.0, AM/mini В производства «Belsis», «Hama», «Sony», «Link Bits», «Gembird». Длина соединительного кабеля выносного излучателя должна быть не менее 0,5 м и не более 1,8 м.

5.10. Запрещается использовать кабели других длин, типов, так как это может привести к увеличению помехоэмиссии и снижению помехоустойчивости.

5.11. Запрещается подключать аппарат и терапевтические излучатели с помощью соединительных кабелей к любому другому оборудованию.

5.12. Запрещается мять и изламывать кабель подключения излучателя, растягивать его при протирке, тянуть за кабель при отключении излучателя из разъема аппарата.

5.13. В процессе отключения (подключения) соединительного кабеля к аппарату или излучателю следует держать соединительный кабель исключительно за разъем.

5.14. Если аппарат не предполагается использовать длительное время, необходимо извлечь из аппарата элементы питания (батарейки).

5.15. Во избежание порчи аппарата и излучателей

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- применять в качестве элементов питания солевые батарейки (они имеют маркировку R06);
- погружать аппарат и излучатели в воду;
- подвергать аппарат и излучатели ударам и чрезмерным механическим нагрузкам;
- давать излучатели детям;
- глотать излучатели.

EXPLOITATION'S MANUAL

**PORATABLE APPARATUS FOR EHF- AND IR-THERAPY
WITH CHANGEABLE OSCILLATORS**

«AK TOM»



INTRODUCTION

Modern methods of treatment based on EHF- and BRR[®]-therapy in complex treatment helps to increase treatment effectiveness in many cases, as well as to decrease toxic load on the body. In some diseases, such as those concerned with the disturbance of blood microcirculation it helps to execute treatment in monotherapy mode.

EHF-therapy belongs to the class of non-invasive physiotherapy methods that influence the body in a «soft» and harmless manner, and increase its non-specific resistance. In some cases the «AK TOM» apparatus can be used in domestic conditions.

Modes of EHF-therapy are realized in the «AK TOM» apparatus with changeable oscillators. Hereinafter, under EHF-therapy the following types of radiation influence on the body are implied: background noise radiation and radiation at fixed frequencies.

Into the «AK TOM» oscillators realized the technology of background resonance radiation (BRR[®]), based on the application of materials that can reproduce own frequencies of the body in independent mode. Thanks to the influence on own frequencies of cell structures there is a weakening or a total suppression of pathological and intensification of physiological oscillations, with the restoration of dynamic balance in the patient's organism.

Extra high frequencies (EHF) occupy the spectrum of 30-300 GHz (wavelength spectrum is 10-1 mm). In the EHF-spectrum, the reaction of bio-objects is caused by frequency resonances, and high therapeutic effectiveness is recorded under weak radiation.

One of advantages of EHF-therapy include: painlessness (which is especially important for children and hypersensitive patients), the exclusion of accidental contamination of patients and medical staff.

The depth of penetration of EHF-radiation upon impact on the human skin surface is 300-500 μm , i.e. it is almost completely absorbed by the epidermis and top layers of the derma. The zone of its direct action covers nervous system receptors (mechanoreceptors, nociceptors and free nerve endings), the capillary channel of the blood system; skin leukocyte depot; cells of the diffuse neuroendocrine system, in particular mast cells. Therefore, the objects of therapeutic action of EHF-therapy are:

- nervous system;
- immune system and phagocytes;
- system for regulation of the blood's aggregative state (coagulative and anti-coagulative mechanisms);
- humoral control system.

As a result, the effectiveness of EHF-therapy is shown in a very broad spectrum of diseases.

Therapy with help of apparatus «AK TOM» is a new, state-of-the art method of EHF-therapy, which is based on technology for using materials with a controlled energy structure. They were created according to special technology on the basis of gallium arsenide, and capable of «remembering» external EHF-radiation, thus forming an exact similarity of signals of the pathogenic and/or medical factor. This enables an influence to be exerted on the organism not only in the classical mode of EHF-therapy, but also in the mode of background resonant radiation (BRR[®]). These are the modes executed by the «AK TOM» apparatus.

Clinical approbation has shown that EHF-therapy with help of BRR[®] is especially effective in cases of medication intolerance, presence of contraindications to methods of traditional physiotherapy and reflexotherapy, as well as when these forms of treatment prove insufficiently efficient.

The apparatus has passed clinical trials with numerous functional and laboratory studies that objectively registered a positive trend of treatment of many diseases.

The use of EHF-therapy in BRR[®] mode normalizes regulatory processes in the organism and it optimizes the rehabilitation of patients with acute and chronic diseases of various organs and organ systems, both at establishments for medicinal

and prophylactic treatment, and at home. Corresponding influence modes are specified additionally in «Physician's Compendium». The presented list does not limit indications for use of the apparatus, but each particular case should be preceded by consultation by an attending physician to determine the diagnosis and exclude individual contraindications.

ATTENTION!

- At the diseases that carry serious threats to health and life, the using of the device is held under the control of the doctor as a part of complex therapy.
- EHF-therapy has a gentle sedative effect, which, in event of individual heightened sensitivity to EHF radiation may lead to drowsiness and drop in attention span. In such an event work that requires concentration should be limited, including driving, after the procedure. Alternatively, the procedure should be applied before sleep.
- Is not allowed to use a mobile telephone or other means of wireless communication during the therapeutic procedure.
- Is not allowed to use the different types of oscillators at the same time.
- The total time of EHF-exposure in active mode per patient per day shall not exceed 30 minutes.

1. CONTRAINDICATIONS OF THE USE EHF-THERAPY

Contraindications of the use are:

- undetermined diagnosis;
- individual intolerance to this type of therapy;
- pregnancy;
- presence of implanted devices with autonomous power supply, such as a pacemaker and the like.

2. TECHNICAL DISCRIPTION OF THE «AK TOM» APPARATUS

«AK TOM» is the portable EHF-IR therapy apparatus with changeable oscillators. The oscillators are connected to the apparatus channels with the help of the flexible cables with sockets.

The apparatus «AK TOM» (Fig.1) has 11 modes of operations.

Each mode is designed taking into account effects on specific organs and body systems:

1 — «universal» EHF-mode;

2 — mode of «record» for the subsequent BRR®-influence;

- 3 — stressful conditions*;
- 4 — illnesses of the throat and larynx*;
- 5 — illnesses of the cardiovascular system*;
- 6 — illnesses of respiratory organs*;
- 7 — illnesses of endocrine system*, illnesses of digestive organs*;
- 8 — illnesses of musculoskeletal system and connective tissue*;
- 9 — illnesses of urinogenitals system*;
- 10 — illnesses of skin and subcutaneous fat*;
- 11 — operating mode on BAP*;

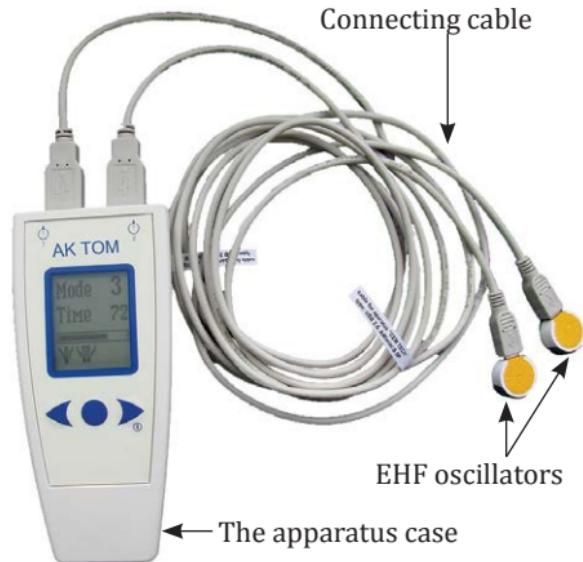


Fig. 1. Front view of the apparatus «AK TOM»

**- these modes are for use only by specialists or by the appointment of medical specialists.*

The presented list does not limit indications for use the apparatus, but each particular case should be preceded by consultation by an attending physician to de-

Contact for attachment of oscillator to the channel № 2

Contact for attachment of oscillator to the channel № 1

Display

Button for mode control

Button «Start»

Button to turne on the apparatus

The apparatus case

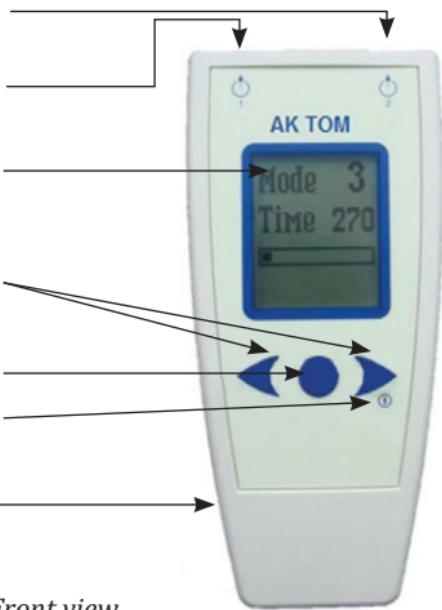


Fig. 2. Front view



Battery compartment
is closed

Battery compartment
is open

Fig. 3. Rear view

termine the final diagnosis and exclude individual contraindications. At the difficult diagnosis the initial course of treatment demands obligatory control and/or specialist participation.

The package contents of the apparatus comply with the Passport.

The apparatus «AK TOM» includes standard AA LR06 batteries.

Battery capacity is sufficient for approximately 3 month of everyday use.

IT IS CATEGORICALLY FORBIDDEN use salt batteries as the power supply elements (marked R06).

If the apparatus is not intended to be used for a long time, remove the batteries from the battery compartment.

If the battery charge has been exhausted, the icon appears on the display.

To change the batteries:

- open the battery compartment;
- take out the old batteries;
- insert new batteries into the apparatus;
- close the battery compartment.



Fig. 4. Changing the batteries

3. SETTING UP THE «AK TOM» APPARATUS

3.1. Insert two batteries into the apparatus (if they are not supplied with the apparatus).

3.2. Close the battery compartment.

3.3. Connect the oscillators to the apparatus using the cables.

3.4. Select the necessary mode by pressing the Mode button.

3.5. Image of the display in the selected mode shows information on the number of the mode and the length of the procedure in seconds.

3.6. Start the apparatus in the selected mode by pressing the START button.

3.7. When the apparatus is working in the selected mode, the display shows graphic and digital information on the duration of the procedure in second.

Evidence that the apparatus is working properly lies in the presence of marker (I and/or II, located in the lower line and which specifies that the channel is working) the changing time on the display and, simultaneously, the quiet «chirping» of the apparatus.

If the oscillator has failed or for any reasons it is not connected to the apparatus, the apparatus will «chirp», but the display will show nothing. After the procedure is complete, the «chirping» will stop, and the time indicator will arrive at zero.



Protect the apparatus and do not allow any liquid to get into the apparatus, especially inside the oscillators. The apparatus and oscillators can be disinfected only by wiping with cotton or a napking, slightly moistened with alcohol or a special disinfectant solution that causes no damage to plastic.

4. SEQUENCE OF ACTIONS WHEN WORKING WITH THE «AK TOM» APPARATUS

4.1. Connect the cable to the apparatus (to any channel). Connect the oscillator to the cable(Fig. 5).

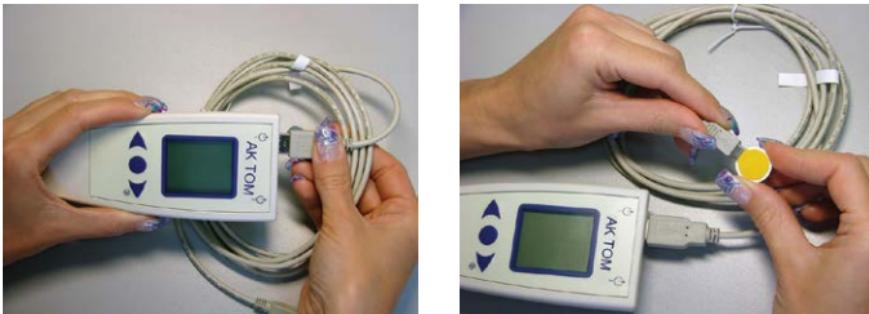


Fig. 5

Both channels work independently from each other, therefore it is possible to connect to the apparatus as one or the both of oscillators at the same time (Fig. 6).

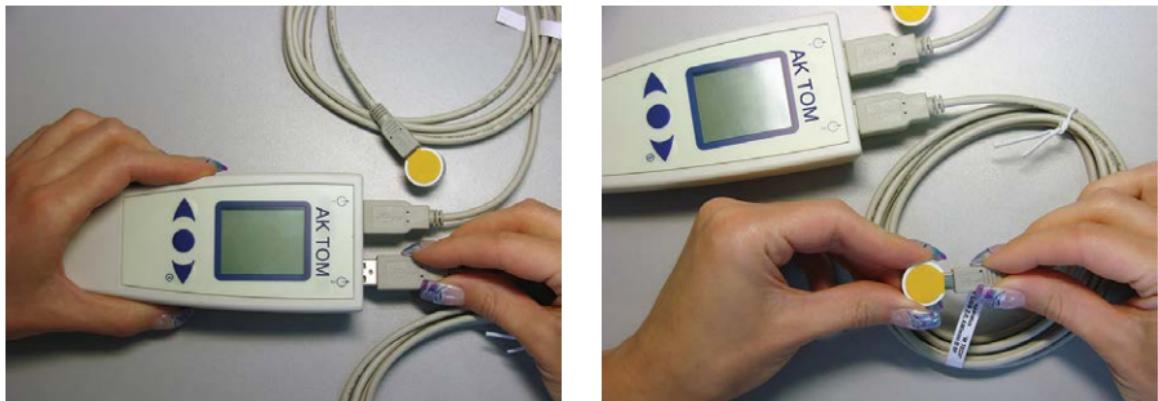


Fig. 6

4.2. Place the oscillator's working surface (smooth, white) on the skin's surface in the area of treatment (at open sores, wounds and burns may act through a bandage or the oscillator placed near the affected area). Can secure it with an adhesive bandage, leaving the cable free to be removed (Fig. 7).



Fig. 7

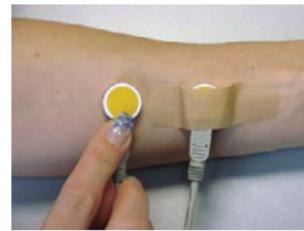
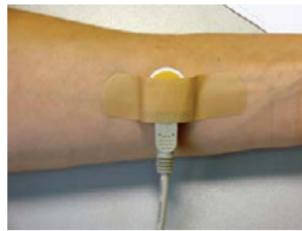


Fig. 8



4.3. Turn the apparatus on (Fig. 8).

4.4. Select the operating mode for the apparatus by pressing the mode buttons (Fig. 9).



Fig. 9

In this case on the indicator will be displayed:

- in the first line: the number of modes;
- in the second line: the time of the apparatus in this mode (in seconds).

4.5. Press the «Start» button to start the apparatus (Fig. 10).

In this case the unit will «chirr» and the display will show the following information:

- in the third line: timing scale;
- in the fourth line:
 - icon  if the oscillator connected to the first channel,
 - icon  if the oscillator connected to the second channel;
- in the second line will be shown the change of time (countdown showing how many seconds remain until the end of the operate in this mode).



Fig. 10

After a few seconds the indicator lights turn off, the apparatus will continue to work in this mode.

4.6. After the procedure is complete, the «chiring» will stop, the image on the display will return to its original state with the backlight off indicator. The apparatus goes into standby mode and after a few seconds automatically shut down.

To end a session early, simply press «Start» again.

While the apparatus is in standby mode, you can select a different mode by pressing the button.

The apparatus can work either in «Russian» or «Latin» mode. Switching from one mode to another is made in the «INFO» menu by choosing either «PYC» or «LAT» buttons (Fig. 11). After turning off the apparatus, the language chosen earlier will remain in place.

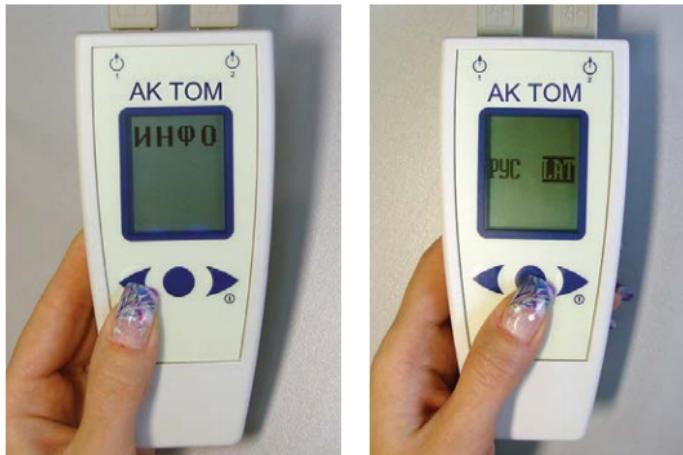


Fig. 11

Instead of adhesive bandage, you can use an elastic adhesive fasteners emitter, which does not irritate the skin and does not spoil the look of the oscillator.

Elastic mounting of the oscillator is supplied separately from the device.



Fig. 12

5. PRECAUTIONARY MEASURES AT WORK WITH THE APPARATUS «AK TOM»

5.1. You must be familiar with the current exploitation's manual before operating the apparatus.

5.2. The apparatus can be used in premises with an air temperature of between +10 °C and +35 °C and humidity of no more than 80 %.

5.3. While the apparatus is in operation, you must not expose unprotected eyes to the end of the oscillator that emits radiation (with the oscillator at a distance of less than 50 cm from the eyes). Doing so may result in undesirable physiological effects.

5.4. The apparatus is sensitive to the effects of electromagnetic discharge (ESD) on the connector cable to the detached oscillator. To prevent ESD, the following measures must be observed:

- connect and disconnect the oscillators only when the apparatus is turned off;
- before using the apparatus, the operator should discharge static electricity by touching a large metal object such as a heating pipe or water pipe;
- wear clothing that reduces the accumulation of electrostatic charge.

5.5. Before use, it is recommended that the oscillator be disinfected with a flannel cloth (or gauze, cotton ball), lightly moistened with ethyl alcohol. Before disinfection the cloth should be thoroughly squeezed out.

5.6. To prevent liquid from getting inside the body of the oscillator, **YOU MUST NOT** wipe the EHF oscillator with a very moist cloth

5.7. The «Mode» and «Start» buttons should only be pressed at intervals of at least 1—2 seconds, otherwise a failure or false start may occur.

5.8. Care must be taken when working with the detached EHF-oscillators to protect them from blows, bumps and falls to avoid damage.

5.9. The apparatus should only use the cable supplied, or a USB 2.0 AM/mini B 5P type cable from «Belsis», «Hama», «Sony», «Link Bits» or «Gembird». The length of the connector cable to the detached oscillator must be at least 0,5 m and no more than 1,8 m

5.10. The use of cables of other lengths or types is prohibited, as this can cause an increase in interference emission and a decrease in resistance to interference.

5.11. Connecting the apparatus and therapeutic oscillators to any other equipment via connecting cables is prohibited.

5.12. The oscillator connector cable must not be bent, broken, stretched while rubbing, or pulled when disconnecting the oscillator from the apparatus port.

5.13. When disconnecting or connecting the connecting cable to the apparatus or oscillator, the connector cable should be held only by the connector.

5.14. If the apparatus is not intended to be used for a long time, remove the batteries from the battery compartment.

To avoid damage to the apparatus and oscillators **YOU MUST NOT:**

- use salt batteries for the power supply (with the R06 marking);
- immerse the apparatus and the oscillators in water;
- subject the unit to blows and excessive mechanical stress;
- give the oscillators to children;
- swallow the oscillators.

NUTZERHANDBUCH

**TRAGBARES GERÄT FÜR DIE EHF- UND IR-THERAPIE MIT
AUSTAUSCHBAREN OSZILLATOREN**

«AK TOM»



EINFÜHRUNG

Moderne Therapiemethoden, die auf der Anwendung der EHF- und der HRS®-Therapie in Kombination mit Arzneimitteln beruhen, ermöglichen in vielen Fällen die Effektivität der Behandlung zu steigern, die toxische Belastung des Organismus zu verringern und in einigen Fällen, die z. B. mit Störungen der Mikrozirkulation des Blutes zusammenhängen, die EHF- und HRS®-Methode als einzige Therapie zur Heilung einzusetzen.

Die EHF-Therapie gehört zu den nichtinvasiven physiotherapeutischen Methoden, die «weich» und ohne Risiko auf den Organismus einwirken und dessen unspezifische Widerstandskraft erhöhen. In einigen Fällen kann man das Gerät «AK TOM» unter häuslichen Bedingungen anwenden.

Mit dem Gerät «AK TOM» mit austauschbaren Oszillatoren wird die EHF-Therapie realisiert. Im Folgenden wird unter EHF-Therapie die Einwirkung elektromagnetischer Strahlung (breitbandige Rauschstrahlung und Strahlung mit festen Frequenzen) verstanden.

Das Gerät «AK TOM» ermöglicht die EHF-Therapie mit Hilfe der Hintergrundresonanzstrahlung, die auf der Anwendung von Materialien, die autonom die Eigenfrequenzen des Körpers reproduzieren können, basiert. Durch die Einwirkung auf

die eigenen Frequenzen der Zellstrukturen wird eine Abschwächung oder vollständige Unterdrückung der pathologischen und eine Verstärkung der physiologischen Schwingungen bewirkt und das dynamische Gleichgewicht im Organismus des erkrankten Menschen wird wieder hergestellt.

Die extrem hohen Frequenzen (Extreme High Frequency EHF) umfassen das Frequenzband von 30 bis 300 GHz (Wellenlängenbereich 10~1 mm). Im EHF-Bereich wird die Reaktion von Bioobjekten durch die Existenz von Resonanzfrequenzen bestimmt und die höchste therapeutische Effektivität wird bei geringer Strahlungsintensität erreicht. Zu den Vorteilen der EHF-Therapie gehört die Tatsache, dass es sich um eine nichtinvasive Methode handelt, was besonders für Kinder und hypersensible Patienten von Bedeutung ist. Unbeabsichtigte Infektionen von Patienten und medizinischem Personal sind ebenfalls ausgeschlossen.

Bei Einwirkung auf die Haut des Menschen beträgt die Eindringtiefe der EHF-Strahlung 300—500 µm, d.h. die Strahlung wird praktisch vollständig von der Epidermis und von den oberen Schichten der Dermis absorbiert. Damit fallen die Rezeptoren des Nervensystems (mechanische Rezeptoren, Nozizeptoren, freie Nervenenden), die Kapillaren des Blutgefäßsystems, das Leukozytendepot der Haut und die Zellen des diffusen neuroendokrinen Systems (darunter die Mastzellen) in die direkte Einflusszone der Strahlung. Es sind folgende Systeme unter therapeutischer Beeinflussung:

- Nervensystem;
- Immunsystem und Hämozyten;
- Regulationssystem der Blutgerinnung (Gerinnungs- und Antigerinnungssystem);
- System der humoralen Regulation.

Daher ist die EHF-Therapie für ein breites Spektrum von Erkrankungen effektiv einsetzbar.

Die Therapie mit dem Gerät «AK TOM» ist eine neue moderne Methode der EHF-Therapie, die auf einer Technologie unter Verwendung von Materialien mit steuerbarer energetischer Struktur basiert. Diese Materialien werden mit einer speziellen Technologie auf der Basis von Galliumarsenid hergestellt und sie sind in der Lage die Frequenzcharakteristiken externer EHF-Strahlung zu fixieren und auf diese Weise ein genaues Äquivalent der Signale der pathogenen und/oder der therapeutischen Faktoren zu formieren. Dies ermöglicht nicht nur die Einwirkung auf den Organismus mit der klassischen EHF-Therapie sondern auch im Modus der Hintergrundresonanzstrahlung Beide Moden realisiert das Gerät «AK TOM».

Die klinische Prüfung zeigte, dass die effektivste Anwendung der EHF-Therapie im Hintergrundresonanzstrahlungsmodus bei Arzneimittelunverträglichkeit und bei bestehenden Gegenindikationen gegen die Methoden der traditionellen Phy-

sio- und Reflexzonentherapie, sowie bei nicht hinreichender Wirksamkeit dieser genannten Methoden erfolgt.

Das Gerät durchlief die klinische Prüfung in vielen praktischen und Laboruntersuchungen, die die positive Dynamik bei der Therapie vieler Erkrankungen objektiv nachgewiesen haben.

Die Anwendung der EHF-Therapie und die Einwirkung im HRS®-Modus normalisieren die Regulationsprozesse im Organismus und erlauben die Optimierung der Rehabilitation bei Patienten mit akuten und chronischen Erkrankungen von Organen und Organsystemen, sowohl in Sanatorien als auch unter häuslichen Bedingungen. Die therapeutischen Regimes werden detailliert in einem «Handbuch für Ärzte und Therapeuten» dargelegt. Die darin aufgeführten Therapien sind keine abgeschlossene Aufzählung der therapeutischen Möglichkeiten des Geräts. In jedem konkreten Fall ist es aber erforderlich vor der Behandlung den Hausarzt einzubeziehen, um die Diagnose abzusichern und individuelle Gegenindikationen zu bestimmen.

ACHTUNG!

Bei ernsten u.U. lebensbedrohlichen Erkrankungen sollte die Anwendung des Gerätes in einer Gesamttherapie unter Kontrolle eines Arztes erfolgen.

- Die EHF-Therapie hat einen leicht sedierenden Charakter, der im Falle erhöhter Empfindlichkeit gegenüber EHF-Strahlung zu Schläfrigkeit und ver-

ringter Aufmerksamkeit führen kann. In diesem Falle sollten Tätigkeiten, die erhöhte Aufmerksamkeit erfordern, insbesondere das Führen von Kraftfahrzeugen, unmittelbar nach der Therapie unterlassen werden oder die Therapie sollte vor dem Einschlafen durchgeführt werden.

- Während der Therapiesitzungen ist die Nutzung von Mobiltelefonen oder anderen drahtlosen Kommunikationsmitteln zu unterlassen.
- Die gleichzeitige Anwendung von unterschiedlichen Oszillatoren ist nicht zulässig.
- Die summarische Einwirkung der EHF-Strahlung in den aktiven Modi sollte 30 Minuten pro Tag nicht überschreiten.

1. KONTRAINDIKATIONEN ZUR ANWENDUNG DER EHF-THERAPIE

Kontraindikationen sind:

- fehlende Diagnose;
- individuelle Unverträglichkeit der Therapie;
- Schwangerschaft;
- träger eines implantierbaren Gerätes mit autonomer spannungsversorgung, z. B. eines Herzschrittmachers oder ähnliches.

2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES «AK TOM» GERÄTES

«AK TOM» ist ein tragbares Gerät für die EHF-Therapie mit austauschbaren Oszillatoren.

Das «AK TOM» Gerät (Abb. 1) hat 11 Arbeitsmodi.

Jeder Modus wurde für die Beeinflussung bestimmter Organe oder Organsysteme entwickelt:

1 — «Universeller EHF-Modus»;

2 — Modus zur «Aufzeichnung» und zur anschließenden HRS®-Einwirkung

3 — Stresszustände*;

4 — Erkrankungen des Halses und des Kehlkopfes*;



Abb. 1. Äußere Form des «AK TOM» Gerätes

- 5 — Erkrankungen des kardiovaskulären Systems*;
- 6 — Erkrankungen der Atemorgane*;
- 7 — Erkrankungen des endokrinen Systems*;
- Erkrankungen der Verdauungsorgane*;
- 8 — Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems und des Bindegewebes*;
- 9 — Erkrankungen des Urogenitalsystems*;
- 10 — Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes*;
- 11 — Modus zur Arbeit mit den biologisch aktiven Punkten BAT*.

**Die mit dem Stern gekennzeichneten Modi sollten nur durch erfahrene Ärzte oder nach Verordnung durch erfahrene Ärzte angewendet werden.*

Vor der Anwendung des Gerätes muss in jedem konkreten Fall ein Arzt konsultiert, eine Diagnose gestellt und eventuelle Gegenindikationen ausgeschlossen werden. Bei Vorliegen einer komplizierten Diagnose ist in der Anfangsphase der Therapie unbedingt die Begleitung durch einen spezialisierten Arzt erforderlich.

Der Lieferumfang des Geräts entspricht der technischen Beschreibung.

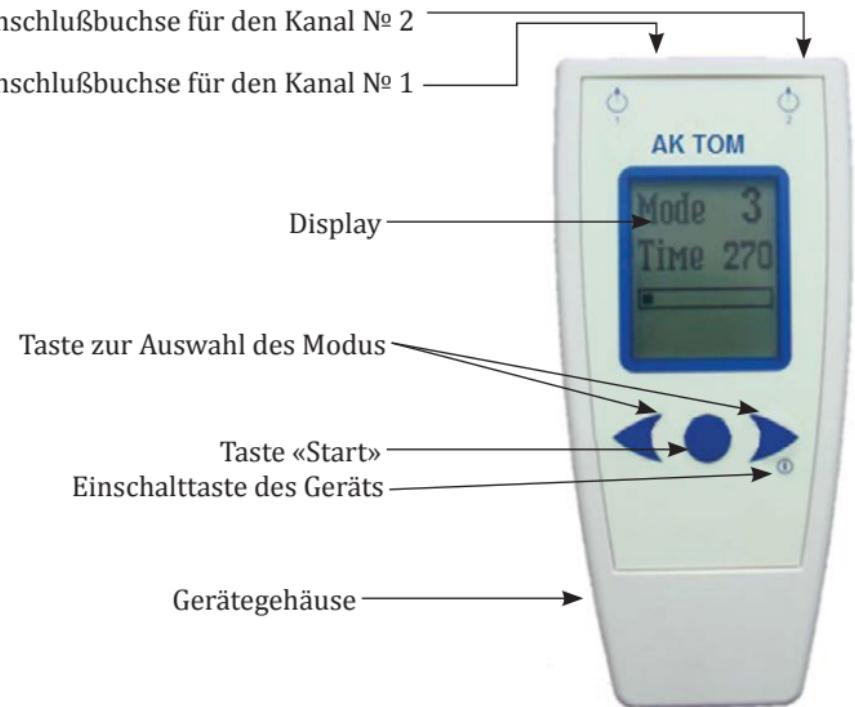


Abb. 2. Ansicht von vorn



Batterieschacht
geschlossen

Abb. 3. Ansicht von hinten



Batterieschacht
geöffnet

Das Gerät «AK TOM» wird mit zwei Batterien AA LR06 betrieben.

Bei täglicher Anwendung des Geräts reichen voll geladene (neue) Batterien ca. 3 Monate.

Es ist strikt untersagt, als Spannungsquelle säurehaltige Zink-Kohle-Batterien (gekennzeichnet mit R06) zu verwenden.

Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, empfiehlt es sich, die Batterien aus dem Batterieschacht zu entfernen.

Das Blinken der Leuchtdioden bei Einschalten des Geräts ist ein Zeichen, die Batterien zu wechseln.



Um die Batterien zu wechseln, geht man wie folgt vor (Abb. 4):

- Öffnen Sie den Deckel des Batterieschachtes.
- Entnehmen Sie die alten Batterien.
- Legen Sie die neuen Batterien unter Beachtung der Polarität ein.
- Schließen Sie den Batterie-schacht.



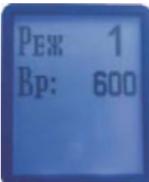
Abb. 4. Batteriewechsel

3. ARBEIT MIT DEM «AK TOM» GERÄT

- 3.1.** Legen Sie zwei Batterien (wenn sie noch nicht im Gerät eingelegt sind).
- 3.2.** Schließen Sie den Deckel des Batteriefachs.
- 3.3.** Schließen Sie die Oszillatoren mit den Kabeln an die Buchsen des Geräts an.
- 3.4.** Wählen Sie den erforderlichen Modus durch Betätigung der Auswahltasten des Geräts.
- 3.5.** Das Display zeigt den eingestellten Modus und die Behandlungszeit in Sekunden.
- 3.6.** Starten Sie das Gerät im ausgewählten Modus mit der Taste «START» (ПУСК).
- 3.7.** Während der Arbeit des Gerätes im ausgewählten Modus wird auf dem Display grafisch und numerisch die verbleibende Zeit in Sekunden bis zum Ablauf des gestarteten Zyklus dargestellt.
Die reguläre Arbeit des Geräts wird durch die gleichzeitig Anzeige von Marken (I und/oder II), die Veränderung der Zeitanzeige auf dem Display und ein leises «Knattern» angezeigt. Die Marken I und II, die sich in der unteren Zeile befinden, zeigen die Arbeit der Kanäle 1 und 2 an.

Wenn ein Oszillator gestört ist oder er aus irgendeinem Grund nicht richtig am Gerät angeschlossen ist, so wird das Gerät «knattern» aber das Symbol des entsprechenden Kanals wird nicht im Display angezeigt. Wenn die Behandlungszeit abgelaufen ist, hört das «Knattern» auf und die Zeitanzeige auf dem Display springt auf Null.

Behandeln Sie das Gerät pfleglich und verhindern Sie auf jeden Fall das Eindringen von jeder Art von Flüssigkeiten in das Gerät und vor allem in die Oszillatoren. Das Gerät und die Oszillatoren können nur durch Reinigung mit einem mit Alkohol oder mit einem speziellen Desinfektionsmittel angefeuchteten Wattebausch oder einer so angefeuchteten Komresse desinfiziert werden.



4. ARBEITSABLÄUFE BEI DER BEHANDLUNG MIT DEM «AK TOM» GERÄT

4.1. Schließen Sie das Kabel an das Gerät (an einen beliebigen Kanal) an. Verbinden Sie den Oszillator mit dem Kabel (Abb. 5).

Beide Kanäle arbeiten unabhängig von einander. Daher kann man sowohl einen als auch zwei Oszillatoren gleichzeitig an das Gerät anschließen (Abb. 6).

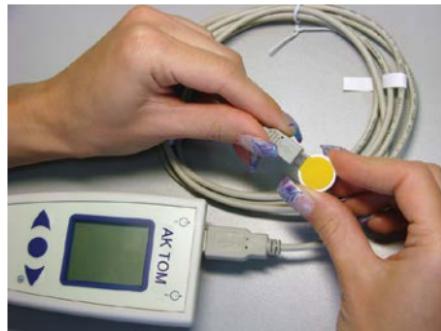


Abb. 5



Abb. 6

4.2. Platzieren Sie den Oszillator mit der Arbeitsfläche (der glatten weißen Seite) auf die ausgewählte Einwirkungszone (bei offenen Geschwüren, Wunden und Verbrennungen sollte man durch ein steriles Mulltuch oder neben den Hautläsionen behandeln). Man kann den Oszillator mit einem Pflaster befestigen und so die den Oszillator am Ort belassen und das Kabel abtrennen (Abb. 7).



Abb. 8

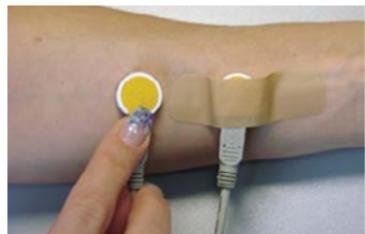
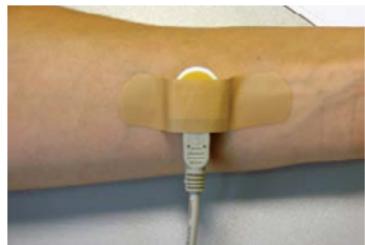


Abb. 7

4.3. Drücken Sie auf den Einschaltknopf des Geräts (Abb. 8).

4.4. Wählen Sie den gewünschten Modus durch Betätigung der Auswahltaste (Abb. 9).

Dabei wird auf dem Display:

- in der ersten Zeile: die Nummer des Modus;

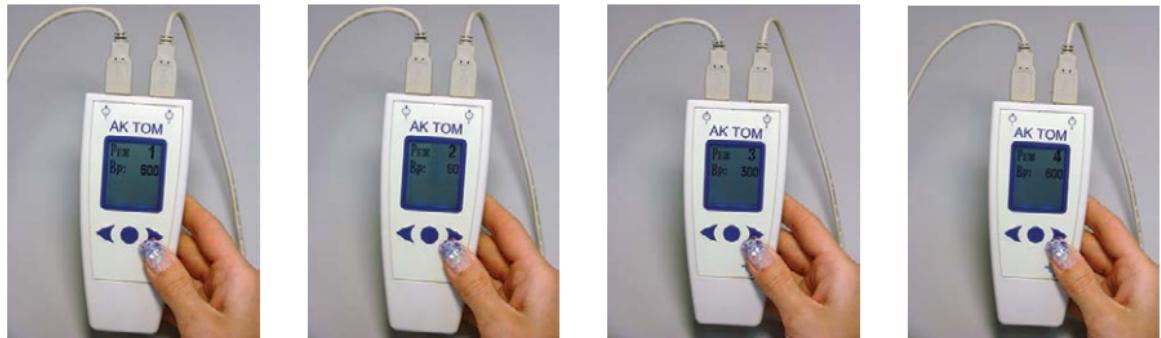


Abb. 9

- in der zweiten Zeile: der Zeitablauf im gewählten Modus (in Sekunden) angezeigt.

4.5. Starten Sie das Gerät durch Betätigung der Starttaste («Пуск») (Abb. 10):

Danach beginnt das Gerät ein Schallsignal abzugeben und auf dem Display erscheinen die folgenden Informationen:

- in der dritten Zeile: ein Balken, der den Programmablauf anzeigt;



Abb. 10

- in der vierten Zeile:
 - das Symbol  , wenn ein Oszillator am ersten Kanal angeschlossen ist,
 - das Symbol  , wenn ein Oszillator am zweiten Kanal angeschlossen ist;
- in der zweiten Zeile: Anzeige des Ablaufs der Behandlungszeit (die Zeit wird rückwärts gezählt und zeigt, wieviel Sekunden bis zum Ende der Behandlung im gewählten Modus verbleibt).

Nach einigen Sekunden schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung des Displays ab, während das Gerät im gewählten Modus weiterarbeitet.

4.6. Nach Ablauf der Behandlungszeit verstummt das Tonsignal und die Displayanzeige kehrt zum Ausgangszustand mit eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung zurück (Abb. 9). Das Gerät geht in den Standby-Modus und **schaltet sich nach einigen Sekunden automatisch aus** (Das Gerät hat keine Abschalttaste).

4.7. Wenn die Therapie abgebrochen werden soll, kann man die Arbeit des Geräts durch wiederholte Betätigung der Starttaste «Пуск» unterbrechen. Das Tonsignal verstummt, die Displayanzeige kehrt zum Ausgangszustand mit eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung zurück (Abb. 9) und das Gerät geht in den Standbymodus. Nach einigen Sekunden erlischt die Hintergrundbeleuchtung und das Gerät **schaltet sich nach einigen Sekunden automatisch aus**.

Während sich das Gerät im Standby-modus befindet, kann man durch Betätigung der Modustaste einen anderen Modus auswählen.

Das Display des Geräts kann die Informationen in kyrillischen (PYC) oder lateinischen (LAT) Buchstaben darstellen. Die Umschaltung erfolgt im Modus «ИНФО», der sich zwischen dem elften und dem ersten Modus befindet, durch Auswahl der Darstellung «PYC» oder «LAT» auf dem Display (Abb. 11). Die jeweilige Auswahl der Anzeige bleibt nach Abschalten des Geräts gespeichert.

Anstelle der Pflaster können elastische Befestigungsbänder für die Oszillatoren verwendet werden, die die Haut nicht reizen und die Oszillatoren nicht verunreinigen.

Die elastischen Befestigungsbänder können als Zubehör gesondert bestellt werden.



Abb. 11





Abb. 12

5. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER ARBEIT MIT DEM «AK TOM» GERÄT

5.1. Die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur nach Studium des vorliegenden Benutzerhandbuchs erfolgen.

5.2. Das Gerät kann in Räumen bei einer Umgebungstemperatur zwischen +10 °C und +35 °C und einer Luftfeuchtigkeit von maximal 80 % genutzt werden.

5.3. Bei der Arbeit mit dem Gerät sollte nicht aus einer Entfernung von weniger als 50cm zum Auge auf die aktive Fläche des Oszillators geschaut werden, um unerwünschte physiologische Effekte zu vermeiden.

5.4. Das Gerät ist empfindlich gegenüber elektrostatischen Ladungen auf dem Kabel des externen Oszillators. Daher sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen zu beachten:

- Anschließen und Trennen der Oszillatoren sollte nur bei ausgeschaltetem Gerät erfolgen.
- Vor der Arbeit mit dem Gerät sollte man elektrostatische Ladungen durch Erdung an einem Heizkörper oder einer Wasserleitung vom Körper oder von der Kleidung entfernt werden.
- Man sollte Kleidung tragen, die nicht zur elektrostatischen Aufladung neigt.

5.5. Vor der Verwendung sollten die Oszillatoren mit einem feuchten alkoholgetränkten nichtfasernden Tuch desinfiziert werden. Überschüssiger Alkohol sollte vorher aus dem Tuch ausgepresst werden.

5.6. Um das Eintreten von Flüssigkeiten in das Gehäuse des Geräts zu verhindern ist es dringend zu vermeiden die EHF Oszillatoren mit einem durchnässten (nicht ausgepressten) Tuch zu reinigen.

5.7. Der Abstand zwischen dem wiederholten Druck auf die Tasten «Modus» und «Start» sollte im Abstand von mindestens 1~2 Sekunden erfolgen. Andernfalls könnte die Gerätesoftware abstürzen oder Fehlsteuerungen verursachen.

5.8. Mit dem externen Oszillator sollte zur Vermeidung von Schäden vorsichtig umgegangen werden. Er sollte vor Stößen geschützt werden.

5.9. Für den Anschluss der Oszillatoren an das Gerät sollten nur die mitgelieferten Kabel oder Kabel vom Typ USB 2.0 AM/mini PB der Firmen Belsis, Hama, Sony,

Link Bits oder Gembird. Die Länge des Anschlusskabels sollte nicht unter 0,5m liegen und nicht mehr als 1,8m betragen.

5.10. Es ist nicht gestattet, andere als die angeführten Kabel zu verwenden, da dies zu elektromagnetischer Störstrahlung oder zur Störstrahlungsempfindlichkeit des Geräts führen kann.

5.11. Es ist nicht gestattet, das Gerät und die Oszillatoren mit Hilfe der Verbindungskabel an andere Geräte anzuschließen.

5.12. Es ist nicht gestattet, die Kabel zu knicken, zu dehnen und bei Abtrennung der Oszillatoren am Kabel zu ziehen.

5.13. Beim Abtrennen oder Herstellen der Verbindung sollte das Kabel ausschließlich am Stecker angefasst werden.

5.14. Um Schäden am Gerät und/oder an den Oszillatoren zu vermeiden,

5.15. ist es dringend zu vermeiden:

- säurehaltige Zink-Kohle-Batterien als Spannungsquelle zu benutzen (Kennzeichnung R06);
- die Oszillatoren in Wasser zu tauchen;
- das Gerät Stößen und übermäßigen mechanischen Belastungen auszusetzen;
- die Oszillatoren in die Hände von Kindern zu geben;
- die Oszillatoren herunterzuschlucken.