

ОКП 94 4410

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ОАО «Завод «Измеритель»

М.В. Талейкин



2014 г.

**АППАРАТ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
СИНУСОИДАЛЬНЫМИ МОДУЛИРОВАННЫМИ ТОКАМИ НИЗКОЙ
ЧАСТОТЫ ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНЫЙ
«АМПЛИПУЛЬС-8»**

Руководство по эксплуатации

ТФИЯ.941519.002 РЭ

Подп. и дата	Подп. и дата
Изм. № дубл	Изм. № дубл
Взам. инв. №	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм. № подл.	Изм. № подл.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ОАО «Завод «Измеритель»

М.В. Талейкин

2014 г.



**АППАРАТ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
СИНУСОИДАЛЬНЫМИ МОДУЛИРОВАННЫМИ ТОКАМИ НИЗКОЙ
ЧАСТОТЫ ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНЫЙ
«АМПЛИПУЛЬС-8»**

Руководство по эксплуатации

ТФИЯ.941519.002 РЭ

Содержание

1	Техническое описание аппарата	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Комплектность	5
1.4	Устройство и принцип работы	6
1.5	Расположение органов управления, подключения и индикации	7
2	Подготовка аппарата к использованию	9
2.1	Эксплуатационные ограничения	9
2.2	Меры безопасности	9
2.3	Подготовка аппарата к работе	10
2.4	Проверка функционирования аппарата	10
3	Порядок применения аппарата	11
3.1	Последовательность действий при проведении процедур	11
3.2	Наложение электродов	11
3.3	Установка параметров процедуры	12
3.4	Установка тока пациента в каждом канале	13
3.5	Принудительная остановка процедуры и изменение параметров в ходе процедуры	14
3.6	Остановка процедуры по процедурному таймеру	14
3.7	Отключение цепей пациента кнопкой «КОНТР»	15
4	Возможные неисправности и способы их устранения	15
5	Транспортирование и хранение	16
6	Утилизация	16
7	Гарантии изготовителя	16
8	Свидетельство о приёмке	17
9	Свидетельство об упаковывании	17
10	Отметка о вводе в эксплуатацию	17
11	Сведения о рекламациях	17
12	Свидетельство о приёмке после гарантийного (не гарантийного) ремонта	18
13	Сведения о ремонте аппарата при эксплуатации	18

ТФИЯ.941519.002 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Захарова	3-м	22.02.18	
Пров.	Грицай	1-м	21.03.18	
Н.контр.	Смирнов	1-м	22.03.18	
Нач.ЗКБ	Дубинин	1-м	22.03.18	

АППАРАТ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ СИНУСОИДАЛЬНЫМИ
МОДУЛИРОВАННЫМИ ТОКАМИ
НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ
ЧЕТЫРЕХКАНАЛЬНЫЙ «АМПИПУЛЬС-8»
Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
О2	2	19

АППАРАТ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ СИНУСОИДАЛЬНЫМИ
МОДУЛИРОВАННЫМИ ТОКАМИ НИЗКОЙ ЧАСТОТЫ
ЧЕТЫРЁХКАНАЛЬНЫЙ
«АМПЛИПУЛЬС-8»

Руководство по эксплуатации
ТФИЯ.941519.002 РЭ

Содержание

1	Техническое описание аппарата	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	3
1.3	Комплектность	5
1.4	Устройство и принцип работы	6
1.5	Расположение органов управления, подключения и индикации	7
2	Подготовка аппарата к использованию	9
2.1	Эксплуатационные ограничения	9
2.2	Меры безопасности	9
2.3	Подготовка аппарата к работе	10
2.4	Проверка функционирования аппарата	10
3	Порядок применения аппарата	11
3.1	Последовательность действий при проведении процедур	11
3.2	Наложение электродов	11
3.3	Установка параметров процедуры	12
3.4	Установка тока пациента в каждом канале	13
3.5	Принудительная остановка процедуры и изменение параметров в ходе процедуры	14
3.6	Остановка процедуры по процедурному таймеру	14
3.7	Отключение цепей пациента кнопкой «КОНТР»	15
4	Возможные неисправности и способы их устранения	15
5	Транспортирование и хранение	16
6	Утилизация	16
7	Гарантии изготовителя	16
8	Свидетельство о приёмке	17
9	Свидетельство об упаковывании	17
10	Отметка о вводе в эксплуатацию	17
11	Сведения о рекламациях	17
12	Свидетельство о приёмке после гарантийного (не гарантийного) ремонта	18
13	Сведения о ремонте аппарата при эксплуатации	18

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения аппарата физиотерапевтического воздействия синусоидальными модулированными токами низкой частоты четырёхканального «Амплипульс-8» (далее по тексту – аппарат) и содержит описание его устройства, принцип действия, технические характеристики, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации, обслуживания, транспортирования и хранения.

К работе с аппаратом допускается медицинский персонал учреждений здравоохранения после ознакомления с настоящим руководством.

1 Техническое описание аппарата

1.1 Назначение

1.1.1 Аппарат имеет четыре канала и предназначен для лечебного воздействия синусоидальными модулированными токами низкой частоты.

Аппарат может применяться в физиотерапевтических кабинетах медицинских учреждений, в косметологии, а также в стационаре или на дому у пациента.

Аппарат соответствует требованиям ГОСТ Р 50444, в части безопасности ГОСТ Р 50267.0, ГОСТ Р 50267.10 классу защиты II, тип ВF, в части электромагнитной совместимости и помехоустойчивости ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

1.1.2 Условия эксплуатации

Рабочие условия эксплуатации:

–температура окружающей среды, °C	от плюс 10 до плюс 35;
–относительная влажность воздуха, %	до 80 при температуре плюс 25°C;
–атмосферное давление, мм рт.ст.	от 630 до 800;
–питание от сети переменного тока	(220 ± 22) В, 50 Гц.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Аппарат обеспечивает следующие виды лечебных воздействий (род работы):

«1» – непрерывный ток несущей частоты с возможностью выбора модулирующей частоты и коэффициента модуляции в первом канале;

«2» – прерывистый ток в одном или нескольких каналах, модулированный низкочастотным сигналом с возможностью выбора частоты и коэффициента модуляции, чередующийся с паузой;

«3» – непрерывный ток, модулированный низкочастотным сигналом с возможностью выбора частоты и коэффициента модуляции, чередующийся с немодулированным сигналом в первом канале;

«4» – непрерывный ток, модулированный низкочастотным сигналом с возможностью выбора частоты и коэффициента модуляции, чередующийся с модулированным сигналом с частотой 150 Гц в первом канале;

«5» – прерывистый ток в одном или нескольких каналах, модулированный низкочастотным сигналом с возможностью выбора частоты и коэффициента модуляции, чередующийся с модулированным сигналом частотой 150 Гц и паузой.

Каждый из видов лечебных воздействий обеспечивается в трёх режимах:

- режим переменного тока «»;
- режим положительной полярности «»;
- режим отрицательной полярности «».

Аппарат обеспечивает виды лечебных воздействий «2» и «5» при работе в кольцевом режиме (поочередное подключение каналов) с возможностью выбора числа каналов от двух до четырёх.

1.2.2 Частота немодулированного сигнала синусоидальной формы (несущая частота) составляет (5000 ± 100) Гц.

1.2.3 Коэффициент гармоник сигнала несущей частоты не более 10%.

1.2.4 Частота модулирующего сигнала синусоидальной формы устанавливается дискретно и принимает следующие значения: 10, 20, 30, 50, 80, 100 и 150 Гц.

Допускаемое отклонение частоты модулирующего сигнала синусоидальной формы $\pm 10\%$.

1.2.5 Коэффициент гармоник модулирующего сигнала в диапазоне частот от 30 до 150 Гц не более 10%.

1.2.6 Коэффициент модуляции устанавливается дискретно и принимает следующие значения: 0 (модуляция отсутствует), 25, 50, 75, 100 и более 100% (режим «перемодуляция»).

Допускаемое отклонение коэффициента модуляции $\pm 15\%$ от установленного значения для коэффициента модуляции от 25 до 100%, а в режиме «перемодуляция» формируется пауза длительностью от 20 до 40% от периода модулирующего сигнала.

1.2.7 Соотношения длительностей устанавливаются дискретно и принимают следующие значения:

– для рода работы «2» в одноканальном режиме соотношение длительностей сигнала и пауз: 1:1.5, 2:3, 4:6 с.;

– для рода работы «3» в одноканальном режиме соотношение длительностей модулированного и немодулированного сигналов: 1:1.5, 2:3, 4:6 с.;

– для рода работы «4» в одноканальном режиме соотношение длительностей двух модулированных сигналов с разными модулирующими частотами: 1:1.5, 2:3, 4:6 с.;

– для рода работы «5» в одноканальном режиме соотношение длительностей двух модулированных сигналов и длительности паузы: 1:1.5:2.5, 2:3:5, 4:6:10 с.;

– в кольцевом режиме для рода работы «2» при выборе длительности 1:1.5 с. устанавливаются соотношения сигнала и паузы 1:1, 1:2, 1:3 с. для количества каналов 2, 3 и 4 соответственно; при выборе длительности 2:3 и 4:6 с. эти соотношения увеличиваются в 2 и 4 раза соответственно;

– в кольцевом режиме для рода работы «5» при выборе длительности 1:1.5 с. устанавливаются соотношения сигнала и паузы 2.5:2.5, 2.5:5, 2.5:7.5 с. для количества каналов 2, 3 и 4 соответственно; при выборе длительности 2:3 и 4:6 с. эти соотношения увеличиваются в 2 и 4 раза соответственно.

Допускаемое отклонение длительности серий и пауз $\pm 10\%$ от установленного значения.

1.2.8 Время нарастания и спада тока в сериях для рода работы «2» и «5» не превышает 200; 400 и 800 мс при установленных соотношениях длительностей серий и пауз 1:1.5, 2:3 и 4:6 с. соответственно.

1.2.9 Аппарат обеспечивает регулировку выходного тока в цепи пациента (далее по тексту – ток пациента) от 0 до 100 мА на активной нагрузке (250 ± 50) Ом и до 30 мА на активной нагрузке (1 ± 0.1) кОм при коэффициенте модуляции 100%. При этом значение установленного тока пациента на нагрузке 200 и 300 Ом в нормальных условиях эксплуатации отличается не более чем на $\pm 10\%$ от значения при номинальной нагрузке.

1.2.10 Ток пациента устанавливается плавно в трёх диапазонах: 0–10мА, 0–20мА, 0–100мА.

1.2.11 В аппарате обеспечивается блокировка переключения диапазонов тока пациента при введённом регуляторе тока пациента любого канала.

1.2.12 В аппарате обеспечивается индикация среднеквадратичного значения тока пациента. Пределы допускаемой приведённой погрешности индикации тока в цепи пациента в первом канале при роде работ «1» и «4» в установленном диапазоне тока не превышают $\pm 10\%$.

1.2.13 Процедурный таймер аппарата индицирует установленное и оставшееся время процедуры в пределах от 0 до 99 мин. По истечении установленного времени процедуры в аппарате обеспечивается выдача звукового сигнала и автоматическое выключение тока пациента с блокировкой выключенного состояния.

1.2.14 Допускаемое отклонение времени процедуры от установленного значения не более ± 2 с. за минуту.

1.2.15 Аппарат обеспечивает свои технические характеристики в пределах норм, установленных ТУ, по истечении времени установления рабочего режима, равного 5 мин.

1.2.16 Аппарат допускает непрерывную работу в рабочих условиях при сохранении своих технических характеристик в пределах норм, установленных ТУ, в течение 8 ч.

1.2.17 Аппарат сохраняет работоспособность:

- при короткозамкнутой цепи пациента в течение 5 мин;
- при обрыве цепи пациента в течение 10 мин.

1.2.18 Аппарат по безопасности соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0, ГОСТ Р 50267.10 для класса защиты II, тип ВF.

Ток утечки аппарата не превышает следующих значений:

- на корпус: в нормальном состоянии – 0.1 мА, при единичном нарушении – 0.5 мА;
- на пациента: в нормальном состоянии – 0.1 мА, при единичном нарушении – 0.5 мА.

Дополнительный ток в цепи пациента не превышает следующих значений:

- на постоянном токе в нормальном состоянии – 0.01 мА, при единичном нарушении – 0.05 мА;
- на переменном токе в нормальном состоянии – 0.1 мА, при единичном нарушении – 0.5 мА.

Электрическая изоляция между частями аппарата выдерживает без пробоя и поверхностного перекрытия испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц:

- сетевая цепь – доступные для прикосновения части – 4000 В;
- сетевая цепь – изолированная рабочая часть – 4000 В;
- доступные для прикосновения части – изолированная рабочая часть – 1500 В.

1.2.19 Аппарат сохраняет свои технические характеристики при питании его от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой 50 Гц.

1.2.20 Мощность, потребляемая аппаратом от сети питания при номинальном напряжении 220 В, не превышает 30 ВА.

1.2.21 Средняя наработка на отказ аппарата T_o не менее 1000 ч.

1.2.22 Средний срок службы аппарата $T_{сл}$ не менее 5 лет. Критерии предельного состояния – невозможность или нецелесообразность восстановления аппарата.

1.2.23 Наружные поверхности аппарата устойчивы к химической дезинфекции 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0.5% моющего средства типа «Лотос».

1.2.24 Габаритные размеры аппарата не более 355 x 90 x 300 мм.

1.2.25 Масса аппарата не более 3.5 кг. Масса аппарата в транспортной таре не более 5 кг.

1.3 Комплектность

Состав комплекта поставки аппарата приведён в таблице 1.

Таблица 1

Наименование, тип	Обозначение	Кол.	Примечание
1 Аппарат физиотерапевтического воздействия синусоидальными модулированными токами низкой частоты четырёхканальный «Амплипульс-8»	ТФИЯ.941519.002	1	
2 Принадлежности:			
2.1 Кабель	ТФИЯ.685661.064	1	для присоединения электродов
	-01	1	
	-02	1	
	-03	1	
2.2 Электроды для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовые, поверхностные – «ИНИСС-мед» (прямоугольные)	ТУ 9398-003-50034180-2007	15	80x120 мм
3 Запасные части:			
3.1 Вставка плавкая ВП1-1-0.5А 250В	АГО.481.303 ТУ	4	
4 Эксплуатационная документация:			
4.1 Руководство по эксплуатации	ТФИЯ.941519.002 РЭ	1	

Примечание – Кабель для присоединения электродов ТФИЯ. 685661.064 (-01, -02, -03) далее по тексту – кабель пациента.

1.4 Устройство и принцип работы

1.4.1 Принцип действия аппарата

Структурная схема аппарата приведена на рисунке 1.

Формирование всех сигналов и временных последовательностей, необходимых для получения серий синусоидальных модулированных токов на выходе, ввод информации с клавиатуры, управление индикаторами и выходными ключами, изменение уровня выходных токов выполняется микроконтроллером.

Микроконтроллер формирует напряжение синусоидальной формы с частотой 5 кГц, Модулирует его напряжением синусоидальной формы с частотой от 10 Гц до 150 Гц. Задаёт глубину модуляции, обеспечивает плавное нарастание и спад токов в каналах при работе в кольцевом режиме. Измеряет напряжения, поступающие с потенциометров регулировки тока в каналах, и устанавливает выходные токи пропорционально этим напряжениям. Определяет длительность посылок и пауз в сериях, отсчитывает оставшееся до завершения процедуры время, останавливает процедуру и включает звуковой сигнал по завершению этого времени. Для исключения возможности случайного переключения диапазона тока, микроконтроллер блокирует такое переключение, если хотя бы один регулятор тока пациента находится во введённом положении.

Сформированное микроконтроллером напряжение поступает на усилитель тока, далее через выходной трансформатор, схему выбора полярности и выходные ключи на выходной разъём аппарата. С помощью переключателя режимов можно выбрать вид воздействующего тока: переменный или пульсирующий (положительной или отрицательной полярности). Измерение выходного тока происходит с помощью токового трансформатора и детектора. Микроконтроллер умножает значение тока с выхода детектора на поправочный коэффициент, учитывающий форму тока для установленной глубины модуляции, и полученное действующее значения тока выводит на миллиамперметр.

При работе в кольцевом режиме микроконтроллер управляет коммутатором каналов, последовательно включая заданные каналы, отслеживает положение регуляторов тока пациента и, в случае изменения состояния какого-либо регулятора, включает соответствующий канал и устанавливает в нём заданный ток. Также микроконтроллер позволяет отключить все каналы и подключить внутренний нагрузочный резистор для контроля работоспособности аппарата. Коммутатор каналов тока пациента даёт возможность последовательной работы 2-х, 3-х или 4-х каналов с отношением длительностей серий и пауз 1:1,5, 2:3, 4:6 с. в зависимости от выбранного количества каналов.

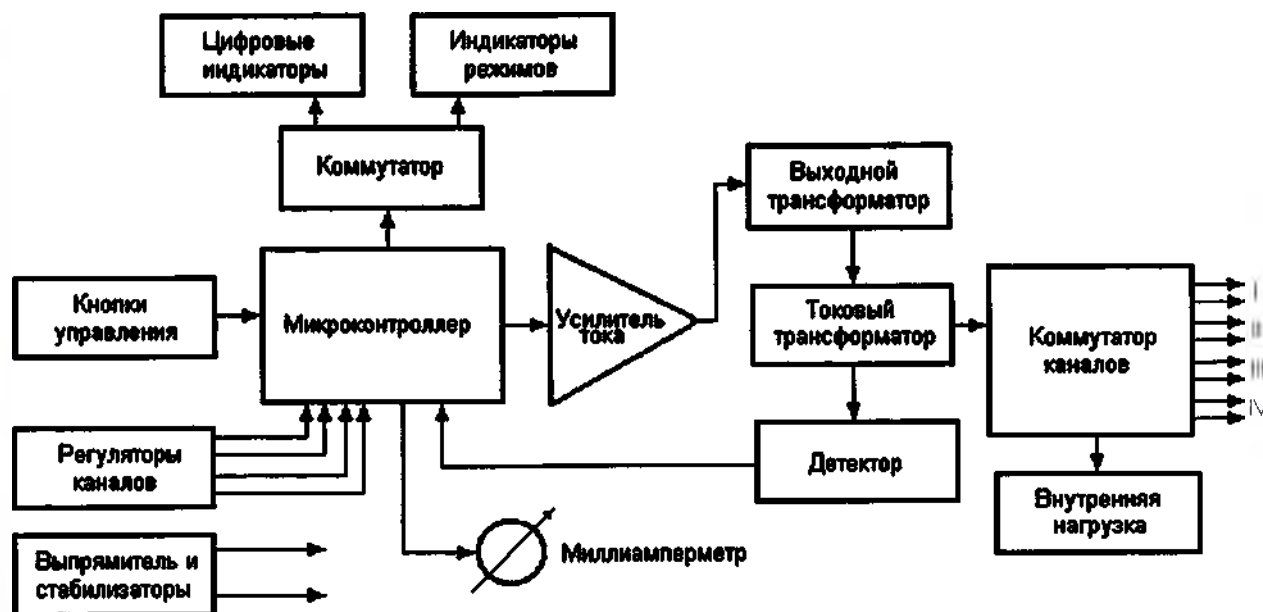


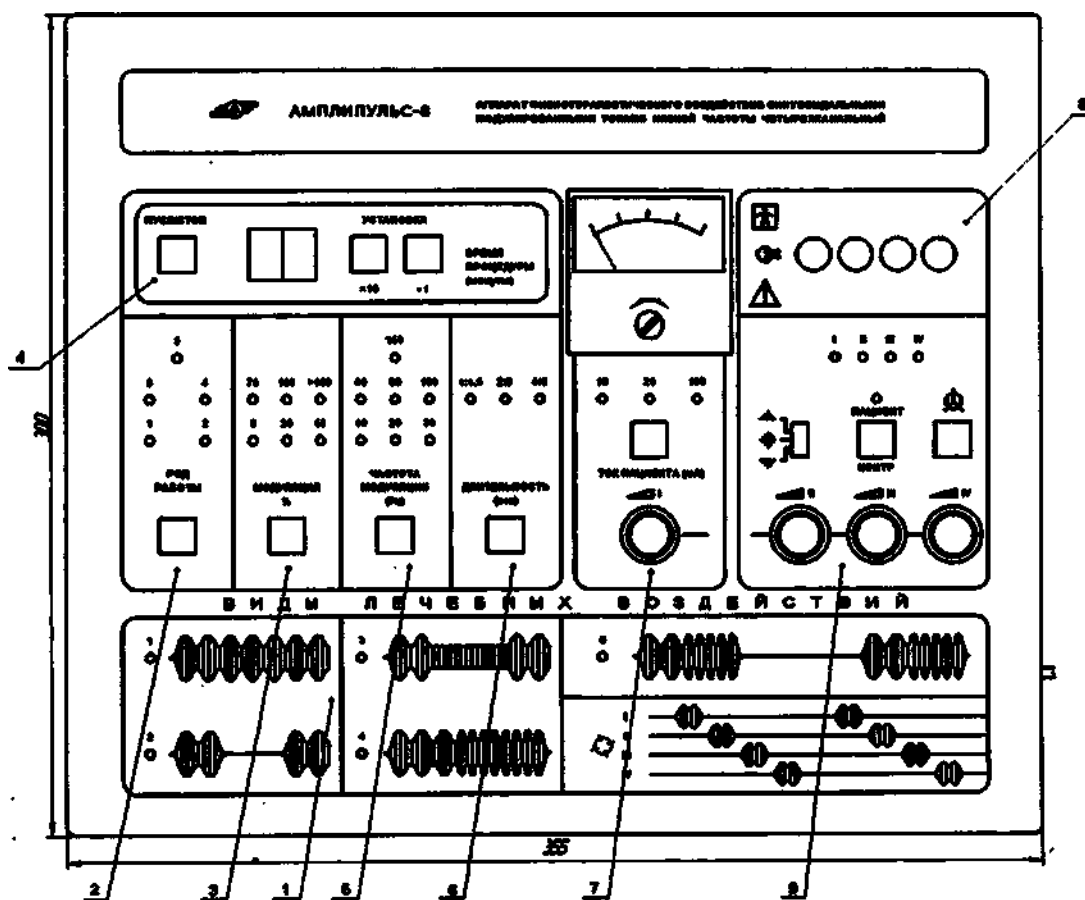
Рисунок 1 – Структурная схема аппарата «Амплипульс-8»

1.4.2 Конструкция аппарата

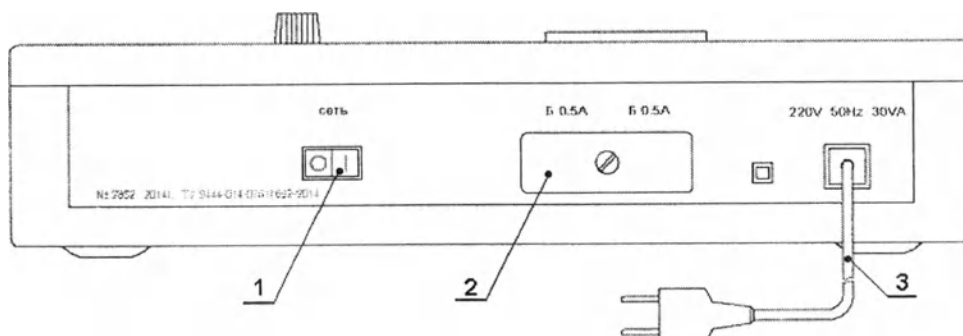
Аппарат полностью (за исключением выключателя питания и блока предохранителей) смонтирован на печатной плате, на которой установлены органы регулировки, индикации и управления. Корпус аппарата изготовлен из листового алюминиевого сплава, внутренние элементы конструкции из стального листа толщиной 0.8 мм. Для подключения к сети имеется сетевой кабель длиной 3 м с вилкой без заземляющего контакта.

1.5 Расположение органов управления, подключения и индикации

1.5.1 Органы управления, подключения и индикации расположены на верхней панели (рисунок 2а) и боковой стенке (рисунок 2б).



а) Вид верхней панели



б) Вид боковой стенки

Рисунок 2

На верхней панели аппарата расположены:

1 – поле «ВИДЫ ЛЕЧЕБНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ»:

–индикатор «1» – непрерывный ток несущей частоты с возможностью выбора модулирующей частоты и коэффициента модуляции в первом канале;

–индикатор «2» – прерывистый ток в одном или нескольких каналах, модулированный низкочастотным сигналом с возможностью выбора частоты и коэффициента модуляции, чередующийся с паузой;

–индикатор «3» – непрерывный ток, модулированный низкочастотным сигналом с возможностью выбора частоты и коэффициента модуляции, чередующийся с немодулированным сигналом в первом канале;

–индикатор «4» – непрерывный ток, модулированный низкочастотным сигналом с возможностью выбора частоты и коэффициента модуляции, чередующийся с модулированным сигналом с частотой 150 Гц в первом канале;

–индикатор «5» – прерывистый ток в одном или нескольких каналах, модулированный низкочастотным сигналом с возможностью выбора частоты и коэффициента модуляции, чередующийся с модулированным сигналом частотой 150 Гц и паузой;

–символ «» кольцевой режим (поочередное подключение каналов) для видов лечебных воздействий «2» и «5» с возможностью выбора числа каналов от двух до четырёх;

2 – поле выбора вида лечебного воздействия (род работы):

–кнопка «РОД РАБОТЫ» – установка вида лечебного воздействия (см. поле 1);

–индикаторы «1», «2», «3», «4», «5» – индикация включённого вида воздействия;

3 – поле установки коэффициента модуляции:

–кнопка «МОДУЛЯЦИЯ %» – установка коэффициента модуляции;

–индикаторы «0», «25», «50», «75», «100», «> 100» (режим «перемодуляция») – индикация установленного значения коэффициента модуляции в процентах;

4 – поле установки времени процедуры:

–кнопка «ПУСК/СТОП» – начало отсчёта времени процедуры / остановка процедуры;

–индикатор «ВРЕМЯ ПРОЦЕДУРЫ (минуты)» – отображает установленное время процедуры в единицах и десятках минут;

–кнопка «УСТАНОВКА x10» – установка десятков минут времени процедуры;

–кнопка «УСТАНОВКА x1» – установка единиц минут времени процедуры;

5 – поле установки частоты модуляции:

–кнопка «ЧАСТОТА МОДУЛЯЦИИ (Гц)» – установка частоты модуляции;

–индикаторы «10», «20», «30», «50», «80», «100», «150» – индикация установленного значения частоты модуляции;

6 – поле установки длительностей серий и паузы при установленном виде лечебного воздействия:

–кнопка «ДЛИТЕЛЬНОСТЬ (сек)» – установка длительностей серий и пауз в секундах;

–индикаторы «1:1.5»; «2:3»; «4:6» – индикация установленного значения длительностей серий и пауз;

7 – поле установки тока пациента:

–миллиамперметр – индикация величины установленного тока пациента, мА;

–кнопка «ТОК ПАЦИЕНТА (мА)» – установка диапазона тока пациента 0-10, 0-20, 0-100 мА (отклонение стрелки миллиамперметра на всю шкалу соответствует максимальному значению тока выбранного диапазона, цена деления шкалы для диапазонов равна 0.2, 0.4, 2 мА соответственно);

–индикаторы «10», «20», «100» – индикация установленного диапазона тока пациента;

–"  " – регулятор тока пациента в первом канале;

8 – поле подключения кабеля пациента:

–выходные разъёмы I, II, III, IV каналов аппарата для подключения кабелей пациента;

9 – поле установки режима:

–переключатель «», «», «» – установка режима переменного тока, режима положительной полярности или режима отрицательной полярности для установленного вида лечебного воздействия поля 1;

–индикаторы «I», «II», «III», «IV» – индикация включения каналов (во время остановки процедуры отображают количество используемых каналов, во время процедуры отображают активный канал);

–кнопка «» – установка количества используемых каналов;

– " II", " III", " IV" – регуляторы тока пациента II, III, IV каналов соответственно;

–кнопка «КОНТР» – отключение и подключение цепи пациента или внутреннего резистора (режим контроля работоспособности аппарата);

–индикатор «ПАЦИЕНТ» – во включённом состоянии сигнализирует, что цепь пациента подключена; в выключенном – цепь пациента выключена, включён внутренний резистор (режим контроля работоспособности аппарата).

1.5.2 На правой боковой стенке аппарата (см. рисунок 2б) расположены:

1 – СЕТЬ – сетевой выключатель;

2 – «Б 0.5» – вставки плавкие;

3 – «220V 50Hz 30VA» – сетевой кабель.

2 Подготовка аппарата к использованию

2.1 Эксплуатационные ограничения

Перед использованием аппарата необходимо проверить сохранность транспортировочной упаковки и убедиться в отсутствии видимых повреждений. Аппарат в упаковке допускает транспортирование в диапазоне температур от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 100% при температуре плюс 25°С. После транспортирования при отрицательных температурах и (или) при повышенной влажности аппарат должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 8 часов.

2.2 Меры безопасности

При эксплуатации аппарата **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**:

2.2.1 Подвергать процедурам пациентов с имплантированным электронным устройством (например, электростимулятором), если только ранее не было получено заключение медицинских специалистов.

2.2.2 Одновременное подключение данного аппарата к пациенту с подключением пациента к другим физиотерапевтическим аппаратам.

2.2.3 Эксплуатация аппарата вблизи (на расстоянии до 1 м) от работающих аппаратов коротковолновой или микроволновой терапии.

2.2.4 Использование кабелей пациента, не входящих в комплект поставки аппарата.

2.2.5 Эксплуатация аппарата с видимыми повреждениями изоляции кабелей пациента и сетевого шнура.

2.2.6 Проведение дезинфекции поверхности включённого в сеть аппарата, попадание жидкостей на корпус аппарата.

2.2.7 Наложение электродов в местах повреждения кожных покровов пациента.

2.2.7 Подключение или перемещение электродов при работе аппарата без принудительной остановки запущенной процедуры.

2.2.9 Регулировка тока без контроля ощущений пациента, в том числе регулировка тока в паузах в случае режимов прерывистого тока и регулировка тока неработающих во время регулировки каналов.

2.2.10 Запуск процедуры, если хотя бы один регулятор тока пациента не выведен в крайнее левое положение.

ВНИМАНИЕ!

При установке тока пациента необходимо учитывать площадь электродов, не допуская превышения значения плотности тока 2 мА/см² (при площади электродов 10 см² ток не более 20 мА, 20 см² ток не более 40 мА, 50 см² ток не более 100 мА).

2.3 Подготовка аппарата к работе

2.3.1 Использовать аппарат может медицинский персонал учреждений здравоохранения, допущенный к работе с аппаратом в установленном порядке после ознакомления с настоящим руководством.

2.3.2 Перед началом эксплуатации аппарата необходимо в разделе 10 настоящего руководства проставить дату введения аппарата в эксплуатацию.

2.3.3 Провести его внешний осмотр и проверить: комплектность согласно таблице 1, сохранность пломбы, отсутствие видимых механических повреждений, целостность органов индикации и управления, плавность вращения ручек регулировки тока пациента.

2.3.4 При необходимости провести дезинфекцию наружных поверхностей аппарата протиранием их салфеткой, смоченной 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0.5% моющего средства типа «Лотос». Салфетка должна быть отжата.

2.3.5 Перед подключением сетевого кабеля аппарата к электросети необходимо:

- ознакомиться с настоящим руководством, расположением органов управления и индикации и их назначением;
- установить выключатель «СЕТЬ» в положение «0», а ручки регуляторов тока пациента в крайнее левое положение.

2.4 Проверка функционирования аппарата

Проверка функционирования аппарата проводится следующим образом:

- установить регуляторы тока пациента "■ I", "■ II", "■ III", "■ IV" в крайнее левое положение;
- переключатель «», «», «» установить в положение «»;
- включить питание аппарата, установив переключатель СЕТЬ в положение «1» (ВКЛ);
- проверить возможность установки времени процедуры, для чего кнопками «УСТАНОВКА x10» и «УСТАНОВКА x1» установить время одну минуту (01) по индикатору «ВРЕМЯ ПРОЦЕДУРЫ (минуты)»;
- нажать кнопку «ПУСК/СТОП», по истечении времени процедуры 1 мин. должен прозвучать звуковой сигнал продолжительностью около 10 с.;
- проверить возможность установки параметров кнопками «РОД РАБОТЫ», «ЧАСТОТА МОДУЛЯЦИИ (Гц)», «МОДУЛЯЦИЯ %», «ДЛИТЕЛЬНОСТЬ (сек)», для чего последовательно нажимать кнопки соответствующих параметров или, удерживая их в нажатом состоянии, наблюдать последовательное включение соответствующих индикаторов;
- при включении индикатора, отображающего желаемую величину параметра, отпустить кнопку, это обеспечит установку выбранного значения;
- установить род работы «1»;
- нажать кнопку «ТОК ПАЦИЕНТА (мА)» и наблюдать последовательное включение индикаторов диапазонов тока «10», «20», «100»;
- установить один из диапазонов тока, установить время процедуры 90 минут, нажать кнопку «ПУСК/СТОП», нажать кнопку «КОНТР» для переключения тока аппарата на внутренний резистор, убедиться, что индикатор «ПАЦИЕНТ» при этом выключился, проверить по миллиамперметру возможность установки тока, для чего плавно вращать регулятор "■ I" по часовой стрелке;
- установить регулятор "■ I" в крайнее левое положение, нажать кнопку «ПУСК/СТОП» для остановки процедуры;
- установить «РОД РАБОТЫ» – «2», «ДЛИТЕЛЬНОСТЬ (сек)» – «2:3», кнопкой «» установить количество каналов 4 (включён индикатор IV), нажать кнопку «ПУСК/СТОП» и наблюдать включение индикатора «ПАЦИЕНТ» и последовательное включение индикаторов «I», «II», «III», «IV», выключить индикатор «ПАЦИЕНТ» кнопкой «КОНТР»;
- при включении индикатора I канала нажать кнопку «» и, удерживая её, регулятором "■ I" установить стрелку миллиамперметра на отметку «20», отпустить кнопку «»;
- при включении индикатора II канала вновь нажать кнопку «» и, удерживая её, регулятором "■ II" установить стрелку на отметку «40», отпустить кнопку «»;

- аналогичным образом установить стрелку на отметку «60» при включении индикатора третьего канала и на отметку «80» при включении индикатора четвёртого канала;
- наблюдать установленное значение тока в каждом канале по отклонению стрелки и номер включённого канала по включению соответствующего индикатора;
- нажать кнопку «ПУСК/СТОП» для остановки процедуры, нажать кнопку «ТОК ПАЦИЕНТА (мА)» и убедиться в невозможности переключения диапазонов тока пациента при не выведенных в крайнее левое положение регуляторах тока пациента.

3 Порядок применения аппарата

Не допускается использование аппарата без изучения настоящего руководства в полном объёме, особое внимание следует уделить разделам 2 и 3 и выполнению всех требований этих разделов.

3.1 Последовательность действий при проведении процедур

ВНИМАНИЕ!

Включение и выключение аппарата производить только при отключённых кабелях пациента от электродов, закреплённых на пациенте.

При эксплуатации аппарата соблюдать следующую последовательность действий (некоторые из этих действий описаны более подробно в пунктах 3.2 – 3.7):

- убедиться, что кабели пациента аппарата не подключены к электродам, закреплённым на пациенте;
- убедиться, что ручки регуляторов тока пациента "  I", "  II", "  III", "  IV" установлены в крайнее левое положение;
- включить аппарат, установив переключатель «СЕТЬ» в положение «1» (ВКЛ);
- задать вид лечебного воздействия (род работы) и параметры процедуры в соответствии с назначенным врачом курсом процедур;
- проверить положение переключателя выбора вида тока (переменный симметричный или выпрямленный однополярный для электрофореза);
- наложить и зафиксировать электроды на пациенте;
- подключить кабели пациента к электродам (не подсоединять кабель пациента к электродам при включённом индикаторе «ПАЦИЕНТ»);
- запустить процедуру кнопкой «ПУСК/СТОП»;
- отрегулировать уровень тока по ощущениям пациента;
- по завершении процедуры вывести все ручки регуляторов тока пациента в крайнее левое положение, отсоединить кабели пациента от электродов и снять электроды с пациента;
- при необходимости выключить аппарат.

3.2 Наложение электродов

При наложении электродов необходимо соблюдать следующие требования:

- комплект электродов, а при использовании дополнительных прокладок и комплект прокладок, смочить методом погружения на 10 секунд в теплую воду, после смачивания лишнюю воду стряхнуть, но не отжимать. Если используется лекарственное средство – можно смочить в нём только дополнительные прокладки, а электроды смочить тёплой водой;
- если для фиксации электродов используется марлевая повязка – исключить возможность соприкосновения электродов с сухой тканью фиксирующей повязки, так как это постепенно приведёт к снижению влажности электродов. Между электродами и повязкой должен быть слой, препятствующий намоканию повязки;
- в случае проведения длительных процедур необходимо принимать меры для предотвращения высыхания электродов за время процедуры, так как это может привести либо к появлению ожога, либо к снижению тока и эффективности процедуры;

–токопроводящий слой электродов должен быть меньше по размерам, чем защитный слой, оба слоя должны быть надёжно соединены, не допускается применение расслоившихся электродов, так как они могут сместиться во время процедуры;

–при использовании двухслойных электродов к коже пациента электроды прикладываются защитным слоем, обычно имеющим белый цвет; токопроводящий слой, обычно более тёмный, должен быть с внешней стороны и к нему должны быть надёжно присоединены токоподводящие зажимы;

–не допускать прямого контакта токоподводящих зажимов и токопроводящей поверхности электродов с кожей пациента;

–токоподводящий зажим присоединять к загнутому уголку токопроводящего слоя и ориентировать его к центру электрода для обеспечения фиксации зажима фиксирующей повязкой;

–не допускать слабый, неравномерный или чрезмерный прижим электродов, не использовать смятые или имеющие следы перегибов электроды, так как это приводит к значительному увеличению неравномерности распределения тока по поверхности электродов и возникновению локальных областей с большой плотностью тока;

–запрещается подключать или переключать кабели пациента к электродам в ходе проведения процедуры;

–при проведении сеансов амплипульс-терапии существует опасность получения пациентом ожогов. Появление ожогов возможно либо при неправильном применении электродов, либо при случайном включении режима работы с выпрямленным током. Режим работы с выпрямленным током применяется в основном для электрофореза при небольших значениях тока и длительности процедуры и, в отличие от режима симметричных токов, помимо ощущений вибрации может вызывать и ощущения жжения кожи. Для исключения возможности появления ожогов необходимо независимо от установленного режима работы (симметричный ток или выпрямленный ток) всегда предупреждать пациента не только о недопустимости болевых ощущений от вибрации, но и о недопустимости жжения кожи. Перед началом процедуры обязательно проверить правильность установки режима работы;

–плотность тока через электроды не должна превышать 2 мА/см^2 , но лучше ориентироваться на значение 1 мА/см^2 для уменьшения влияния неравномерного распределения тока (площадь каждого электрода при токе 50 мА – 50 см^2 , при токе 100 мА – 100 см^2), ток увеличивать медленно и плавно с учётом ощущений пациента, не допускать появления болевых ощущений и ощущений жжения кожи;

–при работе в режимах выпрямленного тока положительной или отрицательной полярности, когда в выходном сигнале появляется постоянная составляющая, необходимо соблюдать меры предосторожности. **При положении движка переключателя в положении «», на электроде с красным зажимом находится потенциал положительной полярности, а при положении переключателя полярности в положении «», на электроде с красным зажимом находится отрицательный потенциал.**

3.3 Установка параметров процедуры

Установить род работы, последовательно нажимая или удерживая кнопку «РОД РАБОТЫ» до включения соответствующего роду работы индикатора 1, 2, 3, 4 или 5. При установленном роде работы 2 или 5 и установленном количестве каналов 2 и более аппарат работает в кольцевом режиме (последовательное включение заданного количества каналов).

Установить глубину модуляции, нажимая или удерживая кнопку «МОДУЛЯЦИЯ %» до включения индикатора, соответствующего заданному значению глубины модуляции (0, 25, 50, 75, 100, >100 %).

Установить частоту модуляции, нажимая или удерживая кнопку «ЧАСТОТА МОДУЛЯЦИИ (Гц)» до включения индикатора, соответствующего заданному значению частоты модуляции (10, 20, 30, 50, 80, 100 или 150 Гц).

Установить необходимые соотношения длительностей посылок и пауз (длительностей сигнала и пауз для рода работ 2, длительностей модулированного и немодулированного сигналов для рода работы «3», длительностей двух модулированных сигналов с разными модулирующими частотами для рода работы «4», длительностей двух модулированных сигналов и паузы для рода работы «5»), нажимая или удерживая кнопку «ДЛИТЕЛЬНОСТЬ (сек)» до включения соответствующего индикатора.

Установить диапазон регулировки тока пациента, нажимая или удерживая кнопку «ТОК ПАЦИЕНТА (мА)» до включения индикатора, соответствующего заданному диапазону 10, 20 или 100 мА.

Примечание – Если хотя бы один из регуляторов тока пациента каналов не установлен в крайнее левое положение (не выведен на «0»), то переключения диапазонов не происходит. В этом случае аппарат выдаёт двухтональный сигнал при каждом нажатии на кнопку (блокировка переключения диапазона тока). Следует проверить положение регуляторов тока пациента **всех** каналов и установить их в крайнее левое положение.

Установить количество используемых каналов, нажимая или удерживая кнопку «» до включения индикаторов I, II, III или IV каналов.

Примечание – Количество каналов устанавливается и поддерживается, если выбран «РОД РАБОТЫ» 2 или 5. Если установлен «РОД РАБОТЫ» 1, 3 или 4, при нажатии на кнопку «» можно включить любой из индикаторов каналов I, II, III или IV, но при запуске процедуры кнопкой «ПУСК/СТОП» будет работать только канал I.

Установить время процедуры, последовательно нажимая или удерживая кнопки «УСТАНОВКА x10» или «УСТАНОВКА x1». При нажатии на кнопку «УСТАНОВКА x10» устанавливаются десятки минут, при нажатии на кнопку «УСТАНОВКА x1» устанавливаются единицы минут. Если время не установлено – запуск процедуры невозможен.

Установить необходимый вид тока движковым переключателем «», «» или «». Изменение полярности тока пациента производится перемещением движка переключателя в соответствие с маркировкой, нанесенной на лицевой панели. В среднем положении движка ток будет переменным (симметричным), а в крайнем верхнем или нижнем положении – выпрямленным (однополярным, несимметричным, обычно он используется для электрофореза).

ВНИМАНИЕ!

Перед запуском процедуры обязательно проверить положение движка переключателя вида тока «», «» или «», так как выбор выпрямленного тока при больших значениях тока и длительном времени процедуры может привести к возникновению ожогов у пациента.

3.4 Установка тока пациента в каждом канале

После установки параметров воздействия на пациента и времени процедуры нажать кнопку «ПУСК/СТОП», при этом автоматически включается индикатор «ПАЦИЕНТ», показывающий, что цепь пациента включена.

Для регулировки тока пациента в режиме работы 1, 3 или 4 необходимо плавно поворачивать регулятор тока первого канала " I" по часовой стрелке, контролируя показания тока пациента по миллиамперметру. При регулировке тока обязательно контролировать величину воздействия на пациента, не допуская болевых ощущений. Если при попытке увеличения тока стрелка миллиамперметра остаётся в начале шкалы, необходимо сразу же повернуть регулятор тока пациента против часовой стрелки в крайнее левое положение, остановить процедуру кнопкой «ПУСК/СТОП» и проверить, нет ли обрыва в цепи пациента. Если цепь пациента в порядке (кабель и разъём исправны, зажимы кабеля пациента надёжно подключены к электродам, электроды надёжно зафиксированы и достаточно увлажнены) – необходимо проверить исправность аппарата.

При регулировке тока пациента в режиме работы 2 или 5 в одноканальном режиме (в одноканальном режиме работает только первый канал) нажать и удерживать кнопку «» для получения непрерывного тока без пауз, регулятором тока пациента первого канала плавно установить необходимый ток, отпустить кнопку «».

При регулировке тока пациента в режиме работы 2 или 5 в кольцевом режиме (включены два, три или четыре канала) дождаться включения индикатора первого канала, нажать и удерживать кнопку «», регулятором тока пациента этого канала плавно установить необходимый ток, отпустить кнопку «». После включения следующего канала опять нажать и удерживать кнопку «», регулятором тока пациента этого канала плавно установить необходимый ток, отпустить кнопку «». Аналогично установить ток в остальных каналах.

ВНИМАНИЕ!

Регулировка тока без использования кнопки «» в режимах 2 и 5 запрещена, так как ток в этих режимах прерывается на время паузы, и при вращении регулятора тока пациента во время паузы невозможно контролировать ток ни по показаниям миллиамперметра, ни по ощущениям пациента.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается регулировать ток неработающего в данный момент канала в кольцевом режиме, так как пациент не будет ощущать увеличение силы воздействия, а миллиамперметр не будет показывать увеличение тока до включения этого канала. После включения канала воздействие для пациента может оказаться чрезмерным!

3.5 Принудительная остановка процедуры и изменение параметров в ходе процедуры

Для проверки подключения аппарата к электродам, подключения случайно отключившегося кабеля пациента, коррекции положения электродов или изменения параметров процедуры следует остановить процедуру, нажав кнопку «ПУСК/СТОП». После остановки процедуры возможно изменение любого из установленных параметров, в том числе оставшегося времени процедуры и диапазона тока (для изменения диапазона тока пациента необходимо установить регуляторы тока пациента **всех** каналов в крайнее левое положение).

ВНИМАНИЕ!

Перед возобновлением процедуры необходимо вывести все регуляторы тока пациента в крайнее левое положение и заново установить токи в используемых каналах, так как изменение положения или прижима электродов, а также параметров и режимов работы требует повторной установки токов.

Возобновление остановленной процедуры производится повторным нажатием кнопки «ПУСК/СТОП».

Изменение вида тока и его полярности («», «» или «») возможно как до запуска, так и во время процедуры.

3.6 Остановка процедуры по процедурному таймеру

По истечении заданного времени процедуры происходит автоматическое отключение тока пациента, и аппарат выдаёт звуковой сигнал продолжительностью около 10 с. Для предотвращения воздействия чрезмерных токов при запуске процедуры на следующего пациента регуляторы тока пациента «» всех каналов после завершения процедуры должны быть установлены в крайнее левое положение.

3.7 Отключение цепей пациента кнопкой «КОНТР»

Если во время процедуры пациент перестал ощущать воздействие тока, а стрелка миллиамперметра находится в начальной части шкалы – значит либо нарушена цепь пациента, либо аппарат неисправен.

Для проверки исправности аппарата нажать кнопку «КОНТР» (режим контроля работоспособности аппарата), при этом произойдёт отключение цепей пациента и индикатор «ПАЦИЕНТ» выключится, подключится внутренняя нагрузка, позволяющая оценить исправность аппарата по миллиамперметру (наличие тока и возможность регулировки тока в пределах установленного диапазона).

ВНИМАНИЕ!

При повторном нажатии на кнопку «КОНТР» включается индикатор «ПАЦИЕНТ» и ток поступает в цепь пациента. Для предотвращения возникновения болевых ощущений у пациента, регуляторы тока пациента должны быть заранее выведены в крайнее левое положение.

4 Возможные неисправности и способы их устранения

При работе с аппаратом могут возникнуть неисправности, перечень которых приведён в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
При включении питания аппарата отсутствует индикация параметров, отсутствует звуковой сигнал.	Неисправен сетевой кабель.	Заменить кабель.
	Неисправна сетевая розетка.	Заменить розетку.
	Сгорел предохранитель.	Сменить предохранитель.
При включении питания аппарата отсутствует звуковой сигнал и индикация начального состояния аппарата (нормальное начальное состояние: все параметры установлены на минимальное значение, время – 0.0), кнопки не работают.	Неисправен микроконтроллер аппарата.	Ремонт аппарата в заводских условиях.
При запуске процедуры ток не регулируется, стрелка миллиамперметра стоит на «0»;	Неисправен кабель пациента.	Омметром найти обрыв в кабеле пациента.
в режиме контроля работоспособности аппарата ток регулируется во всём диапазоне.		
При запуске процедуры стрелка миллиамперметра стоит на «0», ток не регулируется даже в режиме контроля работоспособности аппарата.	Неисправен выходной усилитель аппарата.	Ремонт аппарата в заводских условиях.
Ток становится прерывистым с интервалом 2 – 3 секунды даже в непрерывных режимах (1, 3 и 4 род работы).	Перегрелся выходной усилитель аппарата.	Выключить аппарат на 30 минут, защитить от прямого солнечного света.
При запуске процедуры ток регулируется, но не во всём диапазоне, пациент не ощущает (или слабо ощущает) воздействие; в режиме контроля работоспособности аппарата ток регулируется во всём диапазоне.	Высокое сопротивление в цепи пациента.	Проверить влажность и плотность прилегания электродов к телу пациента.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование аппарата в транспортной упаковке допускается любыми видами транспорта при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 100 % при температуре плюс 25 °С. При транспортировании должна быть предусмотрена защита от прямого воздействия осадков и пыли. В процессе транспортирования не допускается подвергать аппарат ударам. После транспортирования аппарат необходимо выдерживать в нормальных условиях в течение не менее 8 часов.

5.2 Допускается хранение аппарата в транспортной упаковке при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 15 °С.

5.3 Допускается эксплуатационное транспортирование аппарата в транспортной упаковке при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 40 °С и относительной влажности до 95 % при температуре плюс 25 °С. После эксплуатационного транспортирования при температурах, выходящих за рамки нормальных условий эксплуатации, и (или) при повышенной влажности аппарат необходимо выдерживать в нормальных условиях не менее 1 часа.

6 Утилизация

Аппарат не содержит вредных материалов и веществ, требующих специальных методов утилизации. После окончания срока службы аппараты подвергаются мероприятиям по подготовке и отправке на утилизацию. При этом следует руководствоваться нормативно-техническими документами, принятыми в эксплуатирующей организации по утилизации чёрных, цветных металлов и электронных компонентов.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует исправную работу аппарата и соответствие его требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

7.2 Гарантийный срок составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня отгрузки аппарата потребителю (то есть гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев, гарантийный срок хранения – 2 месяца).

Дата введения аппарата в эксплуатацию должна быть указана потребителем в разделе 10 настоящего руководства.

7.3 Действие гарантийных обязательств прекращается:

- при истечении гарантийного срока;
- при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией;
- при отсутствии руководства по эксплуатации аппарата;
- при нарушении пломбы, установленной предприятием-изготовителем.

7.4 В случае выявления дефектов в работе аппарата в период гарантийного срока, потребитель должен обратиться к изготовителю с рекламацией (см. раздел 11) по адресу:

Россия, 197136, Санкт-Петербург,
Чкаловский пр. 50, ОАО «Завод «Измеритель»,
контактный телефон/факс (812) 234-91-79, 234-37-86,
телефон 333-08-63, service@spbizmerit.ru

Если обнаруженные дефекты возникли по вине изготовителя, последний обязан устранить обнаруженные дефекты своими силами и за свой счёт в порядке, согласованном с потребителем.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на период от получения изготовителем рекламации о неисправности до отгрузки аппарата потребителю после ремонта. Время, на которое продлевается гарантийный срок эксплуатации, должно быть указано в разделе 13 изготовителем.

8 Свидетельство о приёме

Аппарат физиотерапевтического воздействия синусоидальными модулированными токами низкой частоты четырёхканальный «Амплипульс-8», заводской номер _____, соответствует техническим условиям ТУ 9444-014-07517692-2014 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

Представитель ОТК _____
(подпись)

М.П.

9 Свидетельство об упаковывании

Аппарат физиотерапевтического воздействия синусоидальными модулированными токами низкой частоты четырёхканальный «Амплипульс-8», заводской номер _____, упакован изготовителем согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковывания « ____ » _____ 201 ____ г.

Упаковывание произвёл _____ / _____
(подпись) ФИО

10 Отметка о вводе в эксплуатацию

Аппарат физиотерапевтического воздействия синусоидальными модулированными токами низкой частоты четырёхканальный «Амплипульс-8», заводской номер _____, введён в эксплуатацию.

Дата ввода в эксплуатацию « ____ » _____ 201 ____ г.

Ввод в эксплуатацию произвёл _____ / _____
(подпись) ФИО

11 Сведения о рекламациях

11.1 Рекламации на аппарат предъявляются изготовителю в случае выявления неисправности в период гарантийного срока эксплуатации, а также обнаружения некомплектности при распаковывании аппарата.

В рекламации должны быть указаны следующие сведения:

- наименование аппарата, заводской номер;
- дата изготовления аппарата;
- дата поступления к потребителю;
- дата ввода в эксплуатацию;
- дефекты, обнаруженные в изделии с подробным указанием режимов аппарата, при которых проявляется неисправность;
- адрес и контактный телефон/факс организации-потребителя;
- адрес, должность, ФИО и контактный телефон/факс отправителя (контактного лица).

11.2 Рекламации на аппарат не предъявляют:

- по истечении гарантийных обязательств;
- если обнаруженные дефекты явились результатом несоблюдения потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования аппарата.

11.3 О возникшей неисправности и всех работах по восстановлению аппарата делают отметки в разделе 13.

12 Свидетельство о приёме после гарантийного (не гарантийного) ремонта

Аппарат физиотерапевтического воздействия синусоидальными модулированными токами низкой частоты четырёхканальный «Амплипульс-8», заводской номер _____, соответствует техническим условиям ТУ 9444-014-07517692-2014 и признан годным для эксплуатации.

Дата приёмки после ремонта 201 г.

ОТК

(подпись)

М.П.

12.1 Свидетельство о приёме после гарантийного (не гарантийного) ремонта

Аппарат физиотерапевтического воздействия синусоидальными модулированными токами низкой частоты четырёхканальный «Амплипульс-8», заводской номер _____, соответствует техническим условиям ТУ 9444-014-07517692-2014 и признан годным для эксплуатации.

Дата приёмки после ремонта _____ 201 ____ г.

OTK

(подпись)

М.П.

13 Сведения о ремонте аппарата при эксплуатации

Таблица 3

Дата обнаружения неисправности	Описание неисправности	Дата отправки аппарата изготовителю	Причина неисправности и принятые меры по её устранению	Время, на которое продлён гарантийный срок эксплуатации
1	2	3	4	5

Примечания

- 1) Графы 1, 2 и 3 заполняет потребитель при отправке аппарата на гарантийный ремонт вместе с руководством по эксплуатации.
- 2) Графы 4 и 5 заполняет изготовитель на основании анализа рекламации при гарантийном ремонте.

Прошито и пронумеровано и скреплено
печатью 19 девятнадцать
листа(ов).

Генеральный директор
ОАО «Завод» Измеритель»



Пашковский С.Э.

23 » 2015 года

М.П.