



Мед ТеКо

медицинская техника

ОКПД2 26.60.13.190

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Мед ТеКо»

А.А.Беньков

2024 г.



Руководство по эксплуатации ПИЮШ 56812193.023РЭ

Аппарат низкочастотной электротерапии
многофункциональный **«ЭЛЭСКУЛАП-2-Мед ТеКо»**
по ТУ 9444-023-56812193-2011

Версия 5



Оглавление

1.	Назначение.....	3
2.	Основные технические параметры	8
3.	Комплект поставки	12
4.	Устройство и принцип действия.....	14
5.	Расшифровка обозначений.....	18
6.	Требования безопасности.....	23
7.	Условия размещения и эксплуатации аппарата	25
8.	Подготовка аппарата к работе (монтаж)	25
9.	Работа с интерфейсом.	27
9.1	Раздел «ЛЕЧЕНИЕ».....	28
9.2	Создание нового протокола.....	28
9.3	Создание нового протокола, состоящего из нескольких звеньев (режим «Программный»).....	30
9.4	Создание нового протокола из раздела «Стандартные протоколы»	30
9.5	Удаление протокола	31
9.6	Раздел «ОПЕРАТОР»	32
9.7	Создание карты нового пациента	34
9.8	Просмотр или удаление карты пациента.	35
9.9	Раздел «НАЗНАЧЕНИЕ»	36
9.10	Раздел «ДИАГНОСТИКА»	37
9.11	Удаление карты пациента.....	40
10.	Порядок работы.	41
11.	Методики лечения	57
12.	Дезинфекция.....	88
13.	Техническое обслуживание	89
14.	Ремонт	91
15.	Транспортировка и правила хранения	91
16.	Утилизация.....	92
17.	Перечень стандартов	92
18.	Электромагнитная эмиссия.....	94
19.	Приложение А (справочное).....	98
	Таблица А1 - Формы токов, получаемые на выходе аппарата и их параметры	98



1. Назначение

1.1. Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП-2 – Мед ТеКо», (в дальнейшем аппарат), предназначенный для лечебного воздействия электрическим полем и током в широком диапазоне частот, модуляций, амплитуд, что способствует активизации кровообращения, обменных процессов, стимуляции мышечной деятельности, улучшению функционального состояния вегетативной нервной системы, оказывает болеутоляющее действие.

Применение аппарата способствует активизации кровообращения, обменных процессов, стимуляции мышечной деятельности, улучшению функционального состояния вегетативной нервной системы, оказывает болеутоляющее действие.

Область применения – общая физиотерапия, лечебная физкультура и спорт, спортивная медицина, косметологии.

Потенциальный пользователь: профессиональные медицинские работники.

Предполагаемый портрет пользователя:

а) Образование:

минимум – специалист со средним специальным медицинским образованием;

максимум – не ограничен

б) Знания:

- минимум: умение читать и понимать арабские цифры при их написании шрифтом Arial;

- максимум – не ограничен.

в) Знание языка: один из языков, которым написано руководство по эксплуатации.

г) Опыт:

- минимум: медицинская сестра;

- максимум – не ограничен.

Популяция пациентов:

а) Возраст: нет возрастных ограничений.

б) Масса тела: не имеет значения.

в) Состояние здоровья: отсутствие противопоказаний.

г) Национальность: любая.

д) Состояние пациента: не важно, если только пациент не возбужден

1.2. В аппарате не применяются лекарственные средства, биологические материалы и наноматериалы.

1.3. Вид контакта с телом пациента:

Таблица 1

Наименование	Кратковременный контакт с неповрежденной кожей пациента
Электронный блок	нет
Кронштейн для дополнительного оборудования	нет
Кабель сетевой	нет
Винт крепления кронштейна	нет
Электроды токопроводящие терапевтические по ТУ 9444-010-18614665-2012	есть
Электроды силиконовые электропроводящие	нет
Кармашки	есть
Электрод металлический 20x20	нет



Электрод для электродиагностики в составе:	
- электрод	есть
- кнопка пациента с кабелем	есть
Коробка распределительная с кабелем №1	нет
Коробка распределительная с кабелем №2	нет
Кабель соединительный	нет
Жгут фиксирующий	есть
Кабель соединительный раздвоенный	нет
Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил»	нет
Кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа «крокодил»	нет
Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый – «ИННИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015	есть
Столик-тележка в составе	нет

1.4. В аппарате не применяются лекарственные средства, биологические материалы и наноматериалы.

1.5. Показания к применению:

Заболевания нервной системы	
- невралгия, - невропатия, - плексит, - поражение межрёберных нервов, - радикулопатия	- хронический болевой синдром на фоне воспалительного процесса периферического нерва, - повреждение периферического нерва
Кожные заболевания	
- опоясывающий лишай, - зуд,	- крапивница
Заболевания органов дыхания	
- хронических бронхит, - хронический обструктивный бронхит,	бронхиальная астма, пневмония,
Заболевания сердечно-сосудистой системы	
- окклюзионные заболевания артерий нижних конечностей;	- атеросклероз; - акроцианоз (венозный застой).
Заболевания опорно-двигательного аппарата	
- артрит; - ревматоидный артрит; - остеохондроз; - остеоартроз; - артроз; - перемежающаяся хромота; - эпикондилит; - гемартроз;	-- плечелопаточный периартрит; - пониженный тонус мышц; - пониженный тонус мышц после операции; - люмбалгия; - сколиоз, - анкилозирующий спондилоартрит; - миалгия.
Травмы опорно-двигательного аппарата	
- ахиллодиния (боль в области пяточного сухожилия); - травматическое повреждение мягких – тканей; - травмы плечевого сустава;	- растяжение, ушиб (острый период); - растяжение, ушиб (подострый период); - осложнение после перелома; - гематома; - разрыв мускулов;



- травма локтевого сустава;
- травма нижней конечности;
- травматическое повреждение костей (переломы);
- нарушение подвижности сустава после перелома;

- травм голеностопного сустава;

Заболевания желудочно-кишечного тракта

- запор атонический,
- запор гиперкинетический (спазмы толстой кишки);
- дискинезия кишечника,
- язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки,
- колит

Заболевания мочеполовой системы

- расстройство менструального цикла,
- энурез,
- атония мочевого пузыря,
- хроническое воспаление матки,
- хроническое воспаление придатков;
- цистит,
- хроническое воспаление предстательной железы,
- хроническое воспаление мочевого пузыря

Заболевания полости рта, уха, горла и носа

- ринит,
- хронический гайморит,
- пародонтит,
- пародонтоз,
- постпломбировочные боли

1.6. Противопоказания к применению:

Электротерапия по видам воздействующих токов

а) Гальванический ток (постоянный ток)

Наклонность к кровотечению, гнойные заболевания кожи (до вскрытия гнойника хирургическим способом), экзема и другие зудящие дерматозы, злокачественные новообразования, системные заболевания крови, эпилепсия, инородные тела в тканях организма в зоне воздействия гальванического тока и другие общие противопоказания к назначению электротерапии.

б) Диадинамический ток

Нагноительные заболевания кожи и подкожной клетчатки до проведения оперативного лечения, кровотечения, тромбоз, злокачественные новообразования, системные заболевания крови, эпилепсия, крупные металлические инородные тела в тканях организма (имплантированный электрокардиостимулятор), желчнокаменная болезнь.

в) Амплипульстерапия (синусоидально-модулированные токи)

Нагноительные заболевания кожи и подкожной клетчатки до проведения оперативного лечения, эпилепсия, системные заболевания крови, злокачественные новообразования, тромбоз, кровотечения, имплантированный электрокардиостимулятор.

г) Интерференционные токи

Острое воспаление, тромбоз, системные заболевания крови, эпилепсия, переломы костей в период до иммобилизации, имплантированный электрокардиостимулятор.

д) Электросонотерапия (импульсный ток с прямоугольной формой импульсов)

Эпилепсия, острый инфаркт миокарда, стенокардия покоя, воспалительные



заболевания глаз (конъюнктивит, блефарит), отслойка сетчатки глаза (не фиксированная оперативными методами), высокая степень близорукости, свежие кровоизлияния в среды глазного яблока, металлические инородные тела в глазном яблоке и в тканях головного мозга, металлические инородные тела в жизненно важных органах (мозг, сердце, глаз).

и) ЧЭНС

Злокачественные новообразования, экзема и дерматит на коже лица, тромбофлебит, имплантированный электрокардиостимулятор.

к) Электростимуляция

Контрактура мимических мышц на почве невропатии лицевого нерва, переломы костей в период до иммобилизации, вывихи суставов до вправления, кровотечение, острое воспаление, тромбофлебит, желчнокаменная болезнь, первые 3 нед. с момента развития острого нарушения мозгового кровообращения, эпилепсия, имплантированный кардиостимулятор, наличие металлических шин фиксирующих костные отломки (компрессионно-дистракционный аппарат Г. А. Илизарова), пластины и гвозди для накостного и внутрикостного металлоостеосинтеза, металлические протезы суставов.

л) Транскраниальная электроанальгезия

Острый болевой синдром, обусловленный патологией внутренних органов, колики, закрытая черепно-мозговая травма, эпилепсия, таламические боли, нарушение ритма сердца.

м) Транскраниальная электростимуляция

Нарушения ритма сердца, системные заболевания крови, имплантированный электрокардиостимулятор.

н) Миоэлектростимуляция

Истерический невроз, прогрессирующие органические заболевания нервной системы, желчно- и мочекаменная болезнь.

1.7. Побочные действия:

При проведении процедуры электротерапии может нарушиться работа некоторых имплантированных электрических устройств, например, кардиостимуляторов и других подключенных к пациенту изделий. В случае сомнений следует проконсультироваться с врачом.

Электротерапию не следует проводить через одежду. Кроме того, не следует применять в отношении пациентов, носящих металлические предметы или одежду содержащую металлический материал.

1.8. Особые условия:

- при амплипульс-терапии:

Использование амплипульс-терапии при применённом компрессионно-дистракционном аппарате Г.А. Илизарова, металлических имплантированных суставах, накостном и внутрикостном металлоостеосинтезе допускается только при синусоидальном токе, так как при использовании других видов тока в местах соприкосновения с металлом могут обзывать продукты электролиза, что в свою очередь может привести к химическим ожогам.

- при диадинамотерапии:



Применение диадинамотерапии нежелательно при следующих случаях:

неиммобилизированных переломах костей, так как динамогенное действие на мышцы может вызвать смещение костных отломков, повреждение кровеносных сосудов и как следствие вызвать кровотечение и жировую эмболию;

примененном компрессионно-дистракционном, на костном, внутрикостном, металлоостеосинтезе переломов, имплантированных металлических суставах во избежание химического ожога биотканей в местах соприкосновения с металлическими конструкциями.

- для гальванизации:

При наличии металлического тела в жизненно важном органе (мозг, сердце, глаз, крупный сосуд), погружном металлоостеосинтезе, наложенном компрессионно-дистракционном аппарате Г.А. Илизарова, имплантированных металлических суставах не следует применять гальванизацию. Не рекомендуется гальванизация области сердца, так как постоянный электрический ток может влиять на синусовый узел и приводить к нарушению сердечного ритма. Не рекомендуется также применение гальванического тока при имплантированном электрокардиостимуляторе и в ранний восстановительный период после кровоизлияний (головной мозг) и после состоявшихся внутриполостных кровотечений (желудочно-кишечного, лёгочного маточного и др.).

- при электростимуляции:

При геморрагическом инсульте электростимуляцию не применяют, особенно в ранний период возникновения инсульта;

При резко повышенной электровозбудимости на гальванический ток или её появлении в процессе лечения электростимуляцию не проводят или прекращают;

При контактуре мимических мышц или при опасности её возникновения (резко повышается возбудимость, иррадиация возбуждения со здоровой стороны на сторону пареза) электростимуляцию не проводят.

- при транскраниальной электроаналгезии:

Транскраниальная электроаналгезия не назначается при наличии состояния судорожной настороженности (по данным электроэнцефалограммы), а также при наличии кардиостимулятора.

1.9. Условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха от + 10 °C до + 35 °C., относительная влажность до 80 %, при температуре + 25 °C.

Если аппарат транспортировался или хранился при отрицательных температурах, то перед началом эксплуатации необходимо выдержать аппарат при комнатной температуре не менее 6 часов.

**2. Основные технические параметры**

2.1. Основные технические характеристики представлены в таблице 2

Таблица 2

№	Наименование параметра	Величина параметра
1	Количество каналов:	2
2	Вид несущего сигнала	- постоянный, - диадинамический - интерференционный - импульсный
3	Форма несущего сигнала	- прямоугольная, - треугольная, - экспоненциальная, - комбинированная
4	Форма модулирующего сигнала	- синусоидальная, - трапецевидная - симметричная
5	Частота генерации несущих импульсов диадинамического тока, Гц	$100 \pm 10 \%$ $50 \pm 10 \%$
6	Частота биений интерференционного тока, Гц	$(0 - 200) \pm 10 \%$
7	Несущая частота генерации интерференционного тока, Гц	$(2500 - 10000) \pm 10 \%$
8	Длительность паузы несущих импульсов прямоугольной, треугольной, экспоненциальной и комбинированной формы, мс	$(0,1 - 10000) \pm 10 \%$
9	Длительность импульсных несущих сигналов, мс: - прямоугольной формы - треугольной формы - экспоненциальной формы - комбинированной формы	$(0,05 - 1000) \pm 10 \%$ $(0,2 - 1000) \pm 10 \%$ $(1 - 1000) \pm 10 \%$ $(0,08 - 1000) \pm 10 \%$
10	Нелинейность вершин для прямоугольных несущих импульсов и нелинейность фронтов для треугольных и экспоненциальных импульсов	не более 10 %
	Времена нарастания и спада тока несущих прямоугольных импульсов, мкс	не более 15
11	Диапазон установки амплитуды, мА: - импульсного тока - постоянного тока	$(0 - 140) \pm 10 \%$ $(0 - 80) \pm 10 \%$
12	Длительность модулирующего сигнала синусоидальной формы, с	$(0,15 - 35) \pm 10 \%$
13	Пауза модулирующего сигнала синусоидальной формы, с	$(0,02 - 70) \pm 10 \%$
14	Длительность нарастания, спада и вершины импульсов трапецевидной формы, с	$(1,0 - 35) \pm 10 \%$
15	Длительность паузы импульсов трапецевидной формы, с	$(1,0 - 35) \pm 10 \%$
16	Диапазон установки таймера, мин	$(1 - 99) \pm 5 \%$
17	Время установления рабочего режима	не более 1 мин
18	Напряжение питания аппарата, В	230
19	Частота питания аппарата, Гц	50
20	Потребляемая мощность, В·А	не более 60
21	Время работы аппарата в продолжительном режиме, ч	не менее 8
22	Средняя наработка на отказ, ч	не менее 1500
23	Средний срок службы, лет	не менее 5



№	Наименование параметра	Величина параметра
Габаритные размеры, мм		
24	Электронный блок (ДхШхВ)	(426x291x171) ± 10 %
	Кронштейн для дополнительного оборудования	(82x167x95) ± 10 %
	Винт крепления кронштейна (ØхД)	(25x27) ± 10 %
	Кабель сетевой	длина – 1800 ± 10 %
	Электроды силиконовые электропроводящие	(25 x 30) ± 10 %
		(55 x 80) ± 10 %
		(100 x 120) ± 10 %
	Кармашки (ДхШхВ)	(50x55x16) ± 5 мм
		(85x105x16) ± 5 мм
		(130x145x16) ± 5 мм
	Электрод металлический 20x20:	(20x20)
	- рабочая часть (2 шт.)	длина – 1430 ± 10 %
	- кабель соединительный	
	Электрод для электродиагностики в составе:	
	- электрод	(240x25x25) ± 10 %
	- корпус кнопки пациента	(114x27) ± 10 %
	- кабель соединительный кнопки пациента	длин. - 1000 ± 10 %
	Коробка распределительная с кабелем №1:	
	- корпус коробки распределительной:	(92x53x15) ± 10 %
	- кабель соединительный	длина – 1620 ± 10 %
	Коробка распределительная с кабелем №2:	
	-корпус коробки распределительной:	(92x53x15) ± 10 %
	- кабель соединительный	длина – 1620 ± 10 %
	Кабель соединительный	длина 2000 ± 10 %
	Жгут фиксирующий (ш x Ø):	
	L= 40 см	(60 x 400) ± 10 %
	L= 60 см	(60 x 600) ± 10 %
	L= 100 см	(60 x 1000) ± 10 %
	Кабель соединительный раздвоенный	длина – 2000 ± 10 %
	Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил»	длина – 2000 ± 10 %
	Кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа «крокодил»	длина – 2000 ± 10 %
	Столик-тележка	(844 x 570 x 315) ± 10 %
Масса, кг		
25	Электронный блок	5,1 ± 10 %
	Кронштейн для дополнительного оборудования	0,194 ± 10 %
	Винт крепления кронштейна (2 шт.)	0,016 ± 10 %
	Кабель сетевой	0,144 ± 10 %
	Электроды силиконовые электропроводящие (комплект - 6 шт.)	0,084 ± 10 %
	Кармашки (комплект – 12 шт.)	0,29 ± 10 %
	Электрод металлический 20x20	0,026 ± 10 %
	Электрод для электродиагностики в составе:	
	- электрод	0,036 ± 10 %
	- кнопка пациента с кабелем	0,034 ± 10 %
	Коробка распределительная с кабелем №1	0,122 ± 10 %
	Коробка распределительная с кабелем №2	0,122 ± 10 %
	Кабель соединительный (4 шт.)	0,055 ± 10 %
	Жгут фиксирующий (комплект 4 шт.)	0,15 ± 10 %
	Кабель соединительный раздвоенный (2 шт.)	0,03 ± 10 %
	Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил» (2 шт.)	0,032 ± 10 %
	Кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа	0,04 ± 10 %



№	Наименование параметра	Величина параметра
	«крокодил» (2 шт)	
	Столик-тележка	9,1 ± 10 %
26	Температура наружных частей аппарата доступных для прикосновения при нормальной эксплуатации, не более, °С	71 – внешние поверхности аппарата (корпус электронного блока, кнопки);
Классификация		
27	Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р МЭК 60601-2-10	
28	Рабочие части электродов токопроводящих терапевтических по ТУ 9444-010-18614665-2012, электродов силиконовых электропроводящих, электродов металлических 20x20, электрода для электродиагностики в составе: (электрода, кнопка пациента с кабелем), электрода с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразового – «ИННИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015 являются рабочими частями типа BF по ГОСТ Р МЭК 60601-1.	
29	Вид климатического исполнения – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150	
30	Аппарат в зависимости от степени потенциального риска применения относится к классу 2а по ГОСТ 31508	
31	Степень защиты аппарата, обеспечиваемая оболочками, от проникновения твердых предметов и от проникновения воды – IPX0 по ГОСТ 14254.	
32	Программное обеспечение по степени тяжести соответствует классу безопасности «А» в соответствии с ГОСТ IEC 62304. Программное обеспечение устанавливается изготовителем при изготовлении изделия. В условиях эксплуатации у пользователя нет доступа к программному обеспечению аппарата. Версия ELS2_01.00.01 от 06.23 г.	
33	Аппарата не предназначен для работы в среде с повышенным содержанием кислорода.	
34	Аппарат предназначен для продолжительного режима работы.	

2.2. Функциональные характеристики

2.2.1. Таймер должен обеспечить автоматическое выключение тока пациента и выдачу звукового сигнала по истечении установленного времени. Корректированный уровень звукового сигнала должен быть не более 65 дБА.

2.2.2. При новом включении, аппарат должен обеспечивать отсутствие тока пациента, если регулятор тока не установлен в нулевое положение.

2.2.3. Управление аппарата должно осуществляться через цветной сенсорный дисплей.

2.2.4. Аппарат снабжен следующими световыми индикаторами:

-индикаторы желтого цвета, расположенные на электронном блоке, сигнализирующие о наличии на выходе аппарата значения, превышающие 10 мА или 10 В, или аппарат генерирует импульсы с энергией, превышающие 10 мДж, при сопротивлении нагрузки 1000 Ом.

2.3. Требования к материалам и покупным изделиям

2.3.1. В качестве сетевых плавких предохранителей по ГОСТ Р МЭК 60601-1 в аппарате должны быть использованы плавкие предохранитель в количестве 2 штуки со следующими характеристиками: тип - вставка плавкая ВПБ6-5, рабочее напряжение – 250 В, ток срабатывания – 1 А, время срабатывания – не более 0,3 с, размеры: 5x20 мм, материал - стекло.

Тип доступа к предохранителям – при помощи инструмента.



2.3.2. Кабель сетевой должен быть выполнен из провода марки ПВС-АП 3х075 по ГОСТ 28244.

2.3.3. Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил» и кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа «крокодил» должны быть выполнены из провода марки МГШВ 0,35 и разъемов типа KLS1 – BAP-009-N-R 2 мм и насадки-крокодил типа PTL909-1.

2.3.4. Кабели соединительные коробок распределительных №1 и №2 должны быть выполнены из кабеля марки КММ 7х0,12 и разъемов типа PAC.1P.304.

2.3.5. Кабель соединительный кнопки пациента должен быть выполнен из кабеля марки ШТЛ 3х0,08 и разъем типа KLS1 – BAP-009-N-R 2 мм.

2.3.6. Кабель соединительный, кабель соединительный раздвоенный, кабель соединительный электрода металлического 20х20, должны быть выполнены из провода марки МГШВ 0,35 и разъемов типа KLS1 – BAP-009-N-R 2 мм.

2.3.7. На электронном блоке установлены разъемы, в количестве 2 штуки, из них: 1 шт. – USB типа «А», 1 шт. – LAN.

2.3.8. Цветной сенсорный дисплей должен иметь следующие технические характеристики: диагональ не менее 7", разрешение не менее 800х480 пикселей.

2.3.9. Аппарат выполнен из материалов, представленных в таблице 3:

Таблица 3

№	Наименование	Материал
1.	Электронный блок	
	Корпус электронного блока	ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань
	Основание	Углеродистая сталь марки Ст3 сп по ГОСТ 380 с защитно-декоративным покрытием
2.	Кронштейн для дополнительного оборудования	Стекло органическое листовое марка CO-95K по ГОСТ 10667
3.	Винт крепления кронштейна	
	Шляпка винта	ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань
	Винт	Углеродистая сталь марки Ст3 сп по ГОСТ 380 с защитно-декоративным покрытием
4.	Электроды силиконовые электропроводящие	Электропроводящая резиновая смесь на основе силиконового каучука марки Л-12, ТУ 22.19.20-009-74695213-2021, производитель ООО «НПП «Элком», Россия.
5.	Кармашки	Материал из вискозного волокна по ГОСТ 10546, окрашенного желтым пигментом марки Ж-0 по ГОСТ 18172, производства ООО «Меркурий», Россия
6.	Электрод металлический 20х20	Углеродистая сталь марки Ст3 сп по ГОСТ 380 с защитно-декоративным покрытием
7.	Электрод для электродиагностики	
	Корпус ручки электрода для электродиагностики	ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань
	Электрод	Нержавеющая сталь марки AISI 304, производитель «Bansal Steel», Индия
8.	Кнопка пациента	
	Корпус кнопки пациента	ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation»



№	Наименование	Материал
	Кнопка	Тайвань ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань ABS окрашенный синим/зеленым красителем – суперконцентрат пигментов на основе полистирола и его сополимеров различных цветов торговой марки «Ампасет», ТУ 2243-002-86760654-2015, производитель: ООО «Ампасет», Россия
9.	Коробки распределительные с кабелем №1 и № 2	
	Корпус коробки распределительной	ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань окрашенный серым красителем – суперконцентрат пигментов на основе полистирола и его сополимеров различных цветов торговой марки «Ампасет», ТУ 2243-002-86760654-2015, производитель: ООО «Ампасет», Россия
	Декоративная накладка коробки распределительной	Алюминиево-композитный лист марки Alucobond. Внешний слой алюминий марки АМЦНЗ по ГОСТ 13726
10.	Жгут фиксирующий	
	Основа жгута	Полиэстеровые нити, структурные и малокрученые (плоские), белые, окрашенные дисперсными красителями и пигментными красителями серым/белым – суперконцентрат пигментов на основе полистирола и его сополимеров различных цветов торговой марки «Ампасет», ТУ 2243-001-86760654-2009, производитель: ООО «Ампасет», Россия
	Крепление жгута	Нейлон, неокрашенный, марки Polyamide 66, производства фирмы «CHI MEI Corporation», Тайвань
11.	Столик-тележка	Углеродистая сталь марки Ст3 сп по ГОСТ 380 с защитно-декоративным покрытием

3. Комплект поставки

3.1. Комплект поставки аппарата должен соответствовать указанному в таблице 4

Таблица 4

	Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.
Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП-2-Мед ТеКо» по ТУ 9444-023-56812193-2011 в составе:			
1	Электронный блок	ПИЮШ 56812193.023.100.000	1
2	Кронштейн для дополнительного оборудования	ПИЮШ 56812193.026.000.002	1
3	Винт крепления кронштейна	ПИЮШ 56812193.026.800.000	2
4	Кабель сетевой	ГОСТ 28244	1
5	Электроды токопроводящие терапевтические по ТУ 9444-010-18614665-2012:	Производства ООО «Каскад-ФТО», Россия ПУ № РЗН 2014/1776	
	- 40 x 50		2
	- 50 x 100		2
	- 90 x 140		2
	- 130 x 190		2
	- Вороник по Щербаку 250 x 440		1
6	Электроды силиконовые электропроводящие, мм		
	- 25 x 30	ПИЮШ 56812193.013.400.000-01	2
	- 55 x 80	ПИЮШ 56812193.013.400.000-02	2
	- 100 x 120	ПИЮШ 56812193.013.400.000-03	2
7	Кармашки, мм		



	Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.
	- 50 x 55	ПИЮШ 56812193.013.600.000-01	4
	- 85 x 105	ПИЮШ 56812193.013.600.000-02	4
	- 130 x 145	ПИЮШ 56812193.013.600.000-03	4
8	Электрод металлический 20x20	ПИЮШ 56812193.026.200.000	2
	Электрод для электродиагностики в составе:		
9	- электрод	ПИЮШ 56812193.023.200.000	1
	- кнопка пациента с кабелем		1
10	Коробка распределительная с кабелем №1	ПИЮШ 56812193.023.300.000	1
11	Коробка распределительная с кабелем №2	ПИЮШ 56812193.023.400.000	1
12	Кабель соединительный Жгут фиксирующий:	ПИЮШ 56812193.013.700.000	4
	- L = 40 см	ПИЮШ 56812193.029.410.000	2
13	- L = 60 см	ПИЮШ 56812193.029.410.000-01	1
	- L = 100 см	ПИЮШ 56812193.029.410.000-02	1
14	Кабель соединительный раздвоенный	ПИЮШ 56812193.029.310.000-01	2*
15	Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил»	ПИЮШ 56812193.029.320.000	2*
16	Кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа «крокодил»	ПИЮШ 56812193.029.320.000-01	2*
	Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый – «ИНИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015:		
	- Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый – «ИНИСС-МЕД» размер 30 x 30 мм		48 шт/уп*
	- Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый – «ИНИСС-МЕД» размер 50 x 100 мм	Производства ООО «ИНИСС-мед», Россия ПУ № РЗН 2017/6079	10 шт/уп*
17	- Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый – «ИНИСС-МЕД» размер 80 x 130 мм		5 шт/уп*
	- Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый – «ИНИСС-МЕД» размер 150 x 220 мм		2 шт/уп*
	Столик-тележка в составе:		1*
	- столик-тележка		1
18	- колесо с тормозом	ПИЮШ 56812193.023.700.000	4
	- винт М8х20		4
	- инструмент для сборки тележки:		1
	- ключ шестигранный		1
19.	Эксплуатационная документация		
	- Руководство по эксплуатации	ПИЮШ 56812193.023РЭ	1



Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.
- Паспорт	ПИЮШ 56812193.023ПС	1

Примечание: * - поставляется при необходимости

4. Устройство и принцип действия

4.1. Устройство

4.1.1. Аппарат состоит из электронного блока (Рисунок. 1), комплекта принадлежностей, которые с помощью кабелей соединительных подключаются к разъемам (Рисунок.1 поз. 1÷3) на передней панели аппарата, кронштейна для размещения дополнительного оборудования и столика тележки.

4.1.2. Электронный блок аппарата выполнен в пластмассовом корпусе и состоит:

- из источников питания постоянного и переменного тока;
- блока управления и индикации;
- блока генерации и цифро-аналогового преобразования;
- блока усилителей.

4.1.3. На передней панели электронного блока расположены:

- цветной сенсорный дисплей (диагональ не менее 7", разрешение не менее 800x480 пикселей, с помощью которого осуществляется управление аппаратом (Рисунок. 1 поз. 5);

- 2 независимых канала с разъемами для подключения электродов для электротерапии (Рисунок. 1 поз. 1);

- 2 энкодера (на каждый канал электротерапии), с помощью которых можно производить выбор и установку параметров (Рисунок. 1 поз. 4);

4.1.4. На боковой панели электронного блока (слева) расположены технологических отверстия, для крепления кронштейна.

4.1.5. На задней панели электронного блока расположены:

- сетевая кнопка (Рисунок. 2 поз.1);
- шильдик (Рисунок. 2 поз.4).
- разъем для подключения кабеля сетевого (Рисунок. 2 поз.2);
- разъемы USB типа «А» и LAN (Рисунок. 2 поз.3);



1 – разъем канала №1 и №2 для подключения электродов для электротерапии и коробки № 1 и №2 распределительных в режиме «Электродиагностика»; 2 – энкодер; 3 – цветной сенсорный дисплей



1 – сетевая кнопка; 2 – разъем для подключения кабеля сетевого; 3 – разъемы USB типа «А» и LAN; 4 – шильдик; 5 – кабель сетевой.

Рисунок 1

Рисунок 2



4.1.6. Электроды (Рисунок. 3) предназначены для передачи лечебного воздействия электрического поля и тока в широком диапазоне частот (модуляции, амплитуд) генерируемых аппаратом.

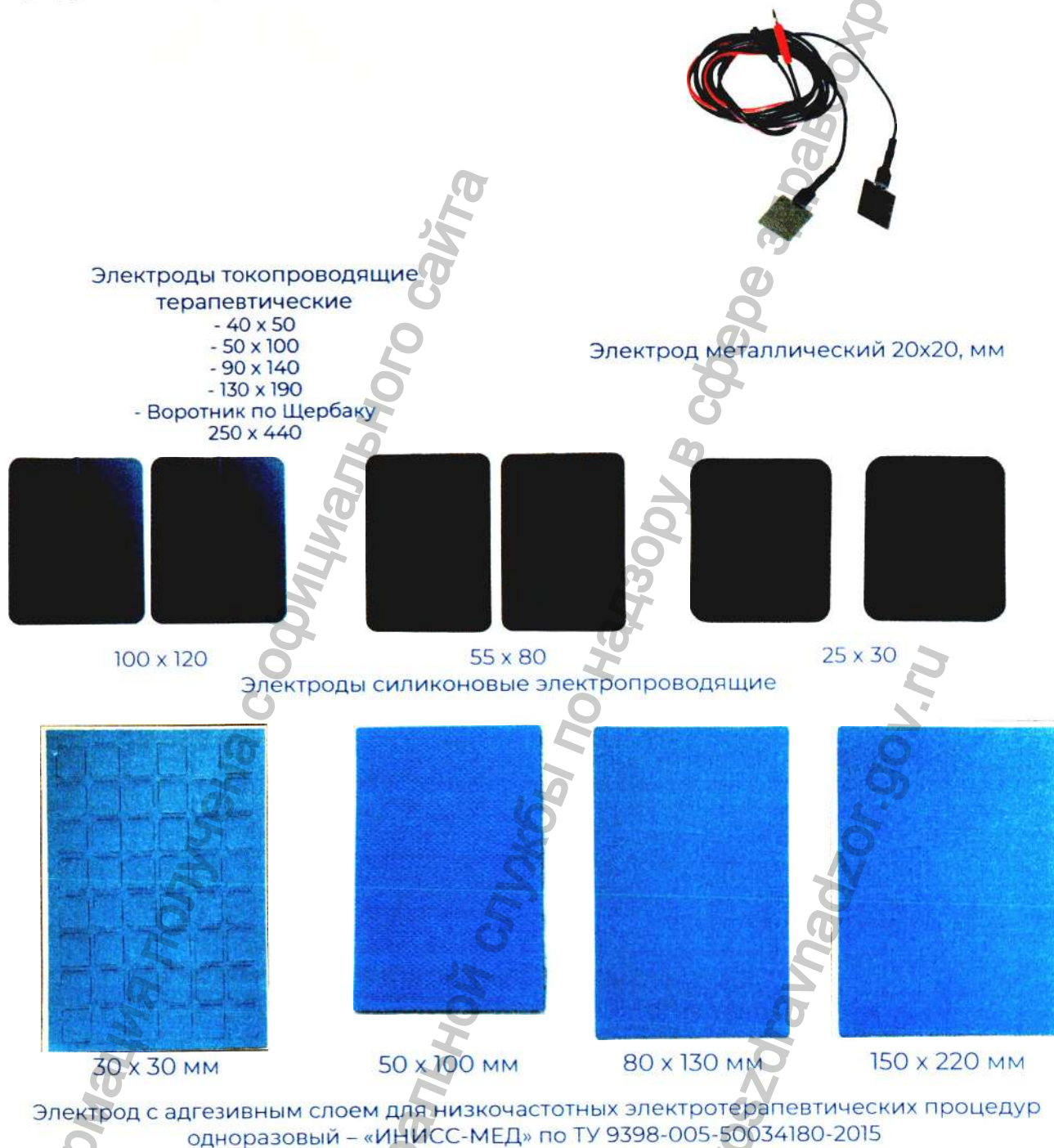
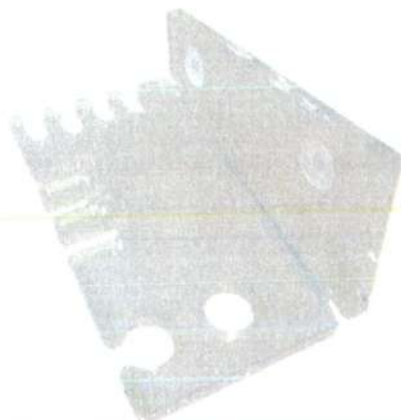


Рисунок 3

4.1.7. Кронштейн для дополнительного оборудования (Рисунок. 4) предназначен для установки на нем:

4.1.8. Электрод для электродиагностики (Рисунок. 5), предназначенный для проведения процедуры электродиагностики;



Кронштейн для дополнительного оборудования

Рисунок 4



Электрод для электродиагностики

Рисунок 5

4.1.9. Кнопка пациента (Рисунок. 7) предназначена для отключения процедуры пациентом, в случае дискомфорта или болевых ощущений.

4.1.10. Распределительные коробки №1 и №2 (Рисунок. 6), предназначенные для подключения электродов для электротерапии;



Коробки №1 и №2 распределительные с кабелем

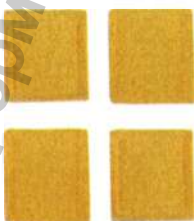
Рисунок 6



Кнопка пациента

Рисунок 7

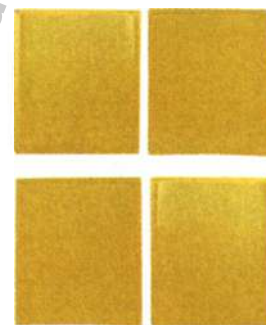
4.1.11. Кармашки (Рисунок. 8) предназначены для обеспечения воздушного зазора между силиконовыми электродами и телом пациента.



50 x 55



85 x 105



130 x 145

Рисунок 8

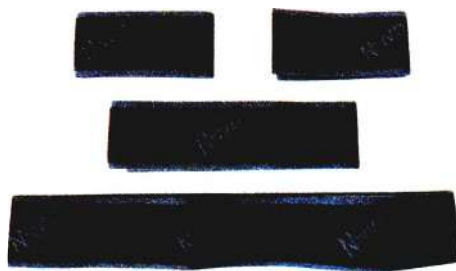


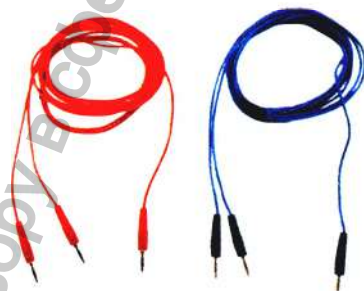
Рисунок 9

4.1.12. Жгуты фиксирующие (Рисунок 9) предназначены для фиксации электродов на теле пациента.

4.1.13. Кабели соединительные предназначены для передачи сигнала от электронного блока к электродам (Рисунок 9а).



Кабель соединительный



Кабель соединительный раздвоенный



Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил»



Кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа «крокодил»

Рисунок 9а

4.1.14. Столик-тележка (Рисунок 10) предназначен для размещения и удобства перемещения аппарата.



Рисунок 10



4.2. Принцип действия:

С блока питания подаётся напряжение на генератор.

Генератор осуществляет генерацию выходного цифрового сигнала в широком диапазоне частот. Затем сигнал поступает на цифро-аналоговый преобразователь.

Полученный аналоговый сигнал попадает на усилитель, откуда посредством соединительных кабелей, попадает на электроды.

Электронная схема управления аппаратом запускает процедуру начиная с минимального значения выходного тока.

5. Расшифровка обозначений

5.1. На задней стенке аппарата расположен шильдик:



Шильдик «ЭЛЭСКУЛАП-2-Мед ТеКо»

В шильдике указана следующая информация:

Таблица 5

Надпись	Расшифровка
Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП-2-Мед ТеКо»	наименование аппарата
ТУ 9444-023-56812193-2011	технические условия, по которым выполнен аппарат
SN	заводской номер аппарата
г.	дата изготовления
230 В	напряжение питания
50 Гц	частота питания
60 В·А	потребляемая мощность при номинальном напряжении сети
Рег. уд. № РЗН 2011/10725	номер регистрационного удостоверения Росздравнадзора на медицинское изделие
и	«инструкция по эксплуатации» (символ и по Таб. D1 ГОСТ Р МЭК 60601-1. Сигнализирует о необходимости обратиться к руководству по эксплуатации для изучения предупреждающих надписей, знаков безопасности, наносимых на наружные поверхности МЭ изделия.
и	рабочие части электродов токопроводящих терапевтических по ТУ 9444-010-18614665-2012, электродов силиконовых электропроводящих, электродов металлических 20x20, электрода для



Надпись



ООО «Мед ТеКо», РФ, 141009, МО, г. о. Мытищи,
г. Мытищи, Олимпийский пр-кт, д. 16, к. 2

МТКО



Примечание:

* - товарный знак принадлежит ООО «Мед ТеКо» и зарегистрирован в Государственном реестре товарных знаков и знаков обслуживания 13 ноября 2006, №316381

Расшифровка

электродиагностики в составе: (электрода, кнопки пациента с кабелем), электрода с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразового – «ИННИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015 являются рабочими частями типа ВФ

наименование и адрес предприятия изготовителя аппарата

товарный знак предприятия-изготовителя*

место для нанесения штрих или QR-кода (при необходимости)

5.2. Возле автоматического выключателя имеются следующие надписи:

Таблица 6

Надпись	Расшифровка
ВКЛ	Положение – включено. Обозначение на автоматическом выключателе (I)
ВЫКЛ	Положение - выключено Обозначение на автоматическом выключателе (O)

5.3. На передней панели аппарата расположены следующие надписи и знаки:

Таблица 7

Надпись/Знак	Расшифровка
КАНАЛ 1 КАНАЛ 2	обозначение разъёмов для подключения электродов для электротерапии к КАНАЛУ 1 и КАНАЛУ 2
	«Знак безопасности» (символ № 10 таблицы D.2 ГОСТ Р МЭК 60601-1), данным знаком отмечены гнезда для подключения электродов с выходным сигналом, превышающим 10 мА или 10 В
	Слева от разъёма КАНАЛ 1 и справа от разъёма КАНАЛ 2, расположены светодиоды желтого цвета. Свечение индикатора сигнализирует о том, что аппарат может создать на выходе значения превышающие 10 мА или 10 В, или генерировать импульсы с энергией, превышающие 10 мДж, при сопротивлении нагрузки 1000 Ом.

5.4. Идентификация версии ПО

5.4.1. Для идентификации версии ПО необходимо сетевой выключатель перевести

в положение «Вкл», в главном меню (Рисунок 11) нажать клавишу «Настройки» , откроется окно меню (Рисунок 12) с клавишами для смены даты и/или времени или смены/установки цветовой гаммы интерфейса, клавишей «Инженерное меню» и клавишей перехода в главное меню.



5.4.2. Нажав на клавишу «Инженерное меню» , на экране меню отобразится версия ПО (Рисунок 12а).



Рисунок 11

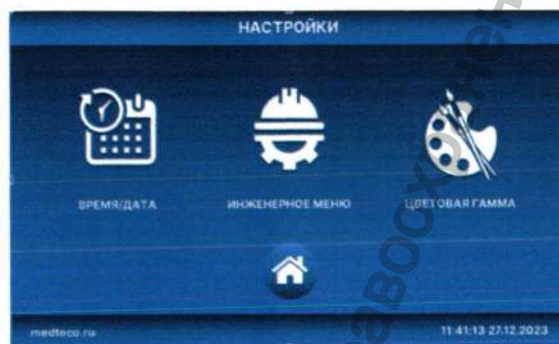


Рисунок 12



Рисунок 13

5.5. Расшифровка графических символов интерфейса

Таблица 8

Графический символ	Расшифровка
	Переход в главное меню
	Сервисное меню
	«Назад» - возврат на предыдущее меню
	«Выбрать»
	«Сохранить»
	«Вызов формы протокола»



Графический символ	Расшифровка
	«Редактировать»
	«Добавить нового пациента / оператора»
	«Старт / Запуск»
	«Пауза»
	«Стоп»
	«Подтвердить»
	«Отменить»
	«Удалить»
	«Удалить всё» (список пользовательских протоколов/ список пациентов/ список операторов). Функция доступна только для администратора.
	Меню настроек времени/даты
	Вызов инженерного меню
	Меню настройки цветовой гаммы интерфейса
	«Регистрация»
	Вход в меню

5.6. Расшифровка наименования стандартных и пользовательских протоколов

Таблица 9

Маркировка	Расшифровка
------------	-------------



протокола	
СП Э _ _ _ _	обозначение расшифровки стандартных протоколов
ПП Э _ _ _ _	обозначение расшифровки пользовательских протоколов

5.7. Информация о маркировке Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый – «ИНИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015 (Производства ООО «ИНИСС-мед», Россия, РУ № РЗН 2017/6079)

Идентификация



Расшифровка

- «Запрет повторного использования» (символ 28 по Таб. D1 ГОСТ Р МЭК 60601-1), сигнализирует о том, что повторное использование электродов запрещено.

Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый – «ИНИСС-мед» размер 30x30 мм. Количество – 48 шт. в п. Срок хранения – 12 месяцев. Дата изготовления см. на упаковке. Производитель: ООО «ИНИСС-мед» 195196, Санкт-Петербург, ул. Таллинская дом 7, лит. "О", пом. 1-й офис 452. Тел/факс: (812) 313-76-68. innissmed.ru mail@innis.ru ТУ 9398-005-50034180-2015. Регистрационное удостоверение № РЗН 2017-6079 от 08.08. 2017 года. Условия хранения - от -5°С до +15°С. Утилизировать как отходы класса А по СанПиН 2.1.3694-21.



Дата производства
2023.10.02.
Партия № 745



электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый – «ИНИСС-МЕД» размер 30 x 30 мм

Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый – «ИНИСС-мед» размер 50x100 мм. Количество – 10 шт. в п. Срок хранения – 12 месяцев. Дата изготовления см. на упаковке. Производитель: ООО «ИНИСС-мед» 195196, Санкт-Петербург, ул. Таллинская дом 7, лит. "О", пом. 1-й офис 452. Тел/факс: (812) 313-76-68. innissmed.ru mail@innis.ru ТУ 9398-005-50034180-2015. Регистрационное удостоверение № РЗН 2017-6079 от 08.08. 2017 года. Условия хранения - от -5°С до +15°С. Утилизировать как отходы класса А по СанПиН 2.1.3694-21.



Дата производства
2023.10.02.
Партия № 746



электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый – «ИНИСС-МЕД» размер 50 x 100 мм

Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый – «ИНИСС-мед» размер 80x130 мм. Количество – 5 шт. в п. Срок хранения – 12 месяцев. Дата изготовления см. на упаковке. Производитель: ООО «ИНИСС-мед» 195196, Санкт-Петербург, ул. Таллинская дом 7, лит. "О", пом. 1-й офис 452. Тел/факс: (812) 313-76-68. innissmed.ru mail@innis.ru ТУ 9398-005-50034180-2015. Регистрационное удостоверение № РЗН 2017-6079 от 08.08. 2017 года. Условия хранения - от -5°С до +15°С. Утилизировать как отходы класса А по СанПиН 2.1.3694-21.



Дата производства
2023.03.09
Партия № 170



электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый – «ИНИСС-МЕД» размер 80 x 130 мм

Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый – «ИНИСС-мед» размер 150x220 мм. Количество – 2 шт. в п. Срок хранения – 12 месяцев. Дата изготовления см. на упаковке. Производитель: ООО «ИНИСС-мед» 195196, Санкт-Петербург, ул. Таллинская дом 7, лит. "О", пом. 1-й офис 452. Тел/факс: (812) 313-76-68. innissmed.ru mail@innis.ru ТУ 9398-005-50034180-2015. Регистрационное удостоверение № РЗН 2017-6079 от 08.08. 2017 года. Условия хранения - от -5°С до +15°С. Утилизировать как отходы класса А по СанПиН 2.1.3694-21.



Дата производства
2023.10.02.
Партия № 747



электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый – «ИНИСС-МЕД» размер 150 x 220 мм

Рисунок 14

5.8. Информация о маркировке Электроды токопроводящие терапевтические по ТУ 9444-010-18614665-2012 (Производства ООО «Каскад-ФТО», Россия РУ № РЗН 2014/1776.



Маркировка электродов токопроводящих терапевтических содержит:

- наименование электродов;
- обозначение настоящих технических условий;
- номер изделия по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата изготовления;
- основные технические данные (типоразмер);
- свидетельство о приемке;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- правила эксплуатации;
- гарантии изготовителя;
- гарантийный срок эксплуатации;
- гарантийный срок хранения.

6. Требования безопасности

6.1. Аппарат выполнен в части электробезопасности по классу защиты I, рабочие части электродов токопроводящих терапевтических по ТУ 9444-010-18614665-2012, электродов силиконовых электропроводящих, электродов металлических 20x20, электрода для электродиагностики в составе: (электрода, кнопка пациента с кабелем), электрода с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразового – «ИННИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015 являются рабочими частями типа ВЕ по ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р МЭК 60601-2-10, ГОСТ Р МЭК 60601-1-6, ГОСТ Р МЭК 62366-1.

ОСТОРОЖНО!

Во избежание риска поражения электрическим током аппарат должен подсоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление.

6.2. К работе с аппаратом допускаются лица, изучившие настоящее руководство.

6.3. Перед эксплуатацией аппарата, методом осмотра, проверить:

- исправность кабеля сетевого, кабелей соединительных, разъемов и розетки.

6.4. Необходимо систематически следить за состоянием электродов и целостностью изоляции соединительных проводов.

6.5. Запрещается проводить физиотерапевтические процедуры на неисправном аппарате, а медицинскому персоналу устранять, какие-либо неисправности самостоятельно.

6.6. При нарушении работоспособности аппарата медицинский персонал должен немедленно отключить аппарат от сети питания и вызвать специалиста.

6.7. Процедура должна проводиться в соответствии с назначением врача.

6.8.  - данным знаком отмечены гнезда для подключения электродов с выходным сигналом, превышающим 10 мА.

ВНИМАНИЕ!

Не следует проводить процедуру гальванизации пациентам при:

- наличии металлического тела в жизненно важном органе (мозг, сердце, глаз,



крупный сосуд);

- погружном металлоостеосинтезе;
- наложенном компрессионно-дистракционном аппарате Г. А. Илизарова;
- имплантированных металлических суставах;
- имплантированном электрокардиостимуляторе, если только ранее не было получено заключение медицинских специалистов.

Не рекомендуется также применение гальванического тока в ранний восстановительный период после кровоизлияний (головной мозг) и после состоявшихся внутриполостных кровотечений (желудочно-кишечного, легочного, маточного и др.).

Одновременное подключение пациента к высокочастотному электрохирургическому аппарату может привести к ожогам в месте нахождения электродов и к возможному повреждению аппарата.

Работа вблизи (например, на расстоянии до 1 м) аппарата для коротковолновой или микроволновой терапии может привести к нестабильности на выходе аппарата.

Максимальные выходные значения тока, допустимые для электродов, входящих в комплект поставки аппарата.

ВНИМАНИЕ!

Для предотвращения получения электрохимического ожога кожи на участке воздействия необходимо, чтобы плотность тока на электродах не превышала 2 мА/см².

6.9. Максимальные выходные значения тока, допустимые для электродов, входящих в комплект поставки аппарата представлены в таблице 10.

Таблица 10

Наименование электродов	Площадь электрода, см ²	Допустимое максимальное выходное значение тока, мА
Электроды силиконовые электропроводящие, мм:		
- 25 x 30	7,5	0,75
- 55 x 80	44	4,4
- 100 x 120	120	12
Электроды токопроводящие терапевтические, мм:		
- 40 x 50	20	2
- 50 x 100	50	5
- 90 x 140	126	12,6
- 130 x 190	247	24,7
- воротник по Щербаку 250 x 440	600	60

6.10. Для предотвращения получения электрохимического ожога кожи на участке воздействия необходимо, чтобы плотность тока на электродах не превышала 2 мА/см².



В таблице 11 указаны электроды и значения токов, при которых плотность тока для указанного электрода превысит 2 мА/см².

Таблица 11

Наименование электродов	Плотность тока превысит 2 мА/см ² при следующих значениях тока
Электроды силиконовые Электропроводящие, мм: - 25 x 30 - 55 x 80	более 15 мА более 88 мА

6.11. При ремонте аппарата необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- к работе по ремонту аппарата должны допускаться лица, прошедшие специальное обучение и имеющие группу допуска не ниже 3;
- число лиц, занятых ремонтом, должно быть не менее двух;
- рабочее место должно быть снабжено диэлектрическим ковриком;
- рабочий инструмент должен иметь изолированные ручки;
- замена элементов должна производиться только при отключенном от сети аппарате.

ВНИМАНИЕ!

Модификация аппарата не допускается!

7. Условия размещения и эксплуатации аппарата

7.1. Аппарат следует размещать в физиотерапевтических кабинетах лечебных и лечебно-профилактических учреждений.

7.2. Температура окружающего воздуха от + 10 °С до + 35 °С., относительная влажность до 80 %, при температуре + 25 °С.

7.3. Место размещения должно быть выбрано на удалении от отопительных приборов и оборудования, излучающего тепло, а также вдали от источников мощных электромагнитных излучений.

7.4. К месту размещения аппарата должно быть подведено электропитание: напряжение 230 В ± 10 %, частота 50 Гц.

7.5. Аппарат должен быть подключен к сети через электрическую розетку, снабженную защитным заземлением.

7.6. Аппарат необходимо разместить так, чтобы исключить натяжения сетевого шнура и кабелей соединительных.

8. Подготовка аппарата к работе (монтаж)

8.1. Общие положения

8.2. Установка (монтаж) и ввод в эксплуатацию аппарата должны осуществляться штатными техническими специалистами медицинского учреждения или специализированными организациями, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности.

8.3. Если аппарат хранился или транспортировался при температуре ниже 0 °С, необходимо перед применением выдержать аппарат при комнатной температуре не менее 6 часов.

8.4. Извлеките аппарат из упаковочной тары.

8.5. Проверьте комплектность поставки в соответствии с разделом 3 настоящего руководства по эксплуатации.

8.6. Расположите электронный блок на устойчивой горизонтальной поверхности, соответствующей весу аппарата.

8.7. С помощью винтов крепления кронштейна (Рисунок 16) присоедините кронштейн для дополнительного оборудования (слева) к электронному блоку (Рисунок 15).

8.8. Вставьте кабель сетевой в разъем, на задней панели электронного блока.

**Рисунок 15****Рисунок 16**

8.9. Сборка столика-тележки.

8.10. Если в комплект поставки входит столик-тележка, то перед использованием необходимо произвести его окончательную сборку следующим образом:

8.10.1. К столику -тележке (Рисунок 17) с одной или другой стороны прикрутите ограничительную планку (Рисунок 17 поз. 1), в зависимости от того, как будет расположен аппарат.

8.10.2. К ножкам столика -тележки с помощью шестигранного ключа 8 мм и винтов М10х20 прикрутите колеса с тормозом в количестве 4 шт. (Рисунок 17 поз. 2)

8.10.3. Опустите все 4 тормоза на колесах для предотвращения перекачивания столика- тележки.



Рисунок 17

- 8.11. Установите на верхнюю полку столика-тележки электронный блок.
- 8.12. Установите все принадлежности в ячейки кронштейнов (Рисунок 18).
- 8.13. На нижнюю полку столика -тележки положите остальные комплектующие.
- 8.14. Установите сетевой выключатель на задней панели электронного блока в положение «Выкл».



Кронштейн для дополнительного оборудования

Рисунок 18

9. Работа с интерфейсом.



Рисунок 19

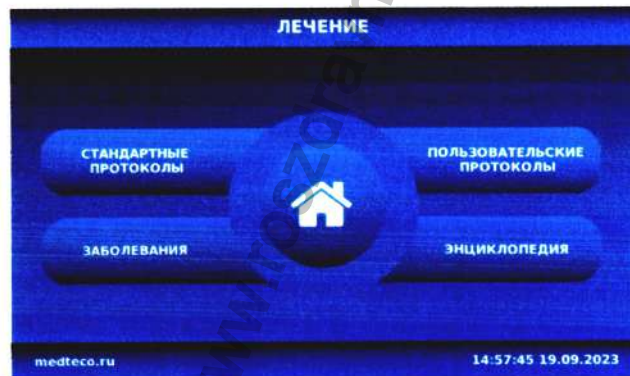


Рисунок 20

9.1 Раздел «ЛЕЧЕНИЕ»



При нажатии на клавишу «ЛЕЧЕНИЕ» (Рисунок 19) выходит меню, выбора протокола лечения (Рисунок 20).

9.1.1. Раздел «Стандартные протоколы»

В данном разделе приведены стандартные протоколы лечения с заданными параметрами (Таблица 14). Для удобства и упрощения работы с аппаратом в программу управления заложено 60 стандартных протоколов (Таблица 14).

В таблице 13 настоящего руководства по эксплуатации указаны наименования заболеваний, номер стандартного протокола и описание методики проведения процедуры лечения соответствующего заболевания.

Технические параметры стандартных протоколов представлены в таблице 14.

В стандартных протоколах все технические параметры остаются неизменными, кроме времени процедуры, которое задается при запуске процедуры.

Время процедуры во всех стандартных протоколах установлено по умолчанию – 10 минут.

Если в стандартном протоколе изменить, хотя бы один параметр (кроме времени), этому протоколу присваивается новый номер, и он сохраняется в разделе «Пользовательские протоколы».

9.1.2. Раздел «Пользовательские протоколы».

В данном разделе приведены протоколы лечения, созданные пользователем (оператором).

При создании нового пользовательского протокола необходимо самостоятельно задать параметры воздействующих токов и напряжений, их форму, длительность, паузу, модуляцию, полярность и продолжительность процедуры в соответствии с п. 2 настоящего руководства по эксплуатации.

По желанию пользователя можно создать до 999 индивидуальных методик лечения.

9.1.3. Раздел «Заболевания».

В разделе «Заболевания» стандартные протоколы группируются в зависимости от части тела, к лечению которой они относятся. Для каждого заболевания предусмотрена стандартный протокол с рекомендуемой методикой лечения (Таблица 13).

9.1.4. Раздел «Энциклопедия».

В разделе «Энциклопедия» стандартные протоколы группируются по показаниям к применению. (Таблица 13).

9.2 Создание нового протокола

9.2.1 Создать новый пользовательский протокол можно двумя способами:

- из раздела «Пользовательские протоколы»
- из раздела «Стандартные протоколы».

9.2.2 Создание нового протокола из раздела «Пользовательские протоколы».

В данном разделе можно создать новый пользовательский протокол или изменить существующий, сохранив измененный протокол под новым номером.

9.2.2.1 Нажмите клавишу «Пользовательские протоколы» (Рисунок 20), при этом открывается список пользовательских протоколов (Рисунок 21).



Рисунок 21

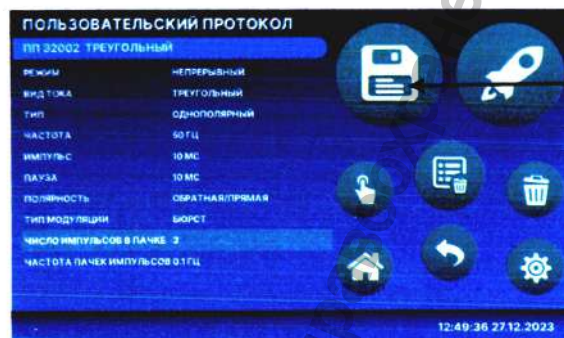


Рисунок 22

9.2.2.2 Выберите протокол, с помощью энкодера или нажатием на соответствующую строчку на экране, при этом выбранный протокол выделится синим цветом.

9.2.2.3 Нажмите на клавишу «Выбрать». (Рисунок 21).

9.2.2.4 Открывается окно параметров выбранного пользовательского протокола.

9.2.2.5 С помощью энкодера или нажатием на соответствующую строчку на экране выбираете параметр, который надо изменить, с помощью энкодера, устанавливаем необходимое значение задаваемого параметра. (Рисунок 22).

9.2.2.6 Для сохранения установленного параметра нажмите клавишу «Сохранить»



9.2.2.7 После установки всех параметров процедуры, для сохранения нового пользовательского протокола, нажмите клавишу «Сохранить» (Рисунок 22), для

подтверждения сохранения необходимо нажать клавишу «Подтвердить»



9.2.2.8 После подтверждения открывается сообщение о создании нового протокола и его порядковый номер (Рисунок 23б).

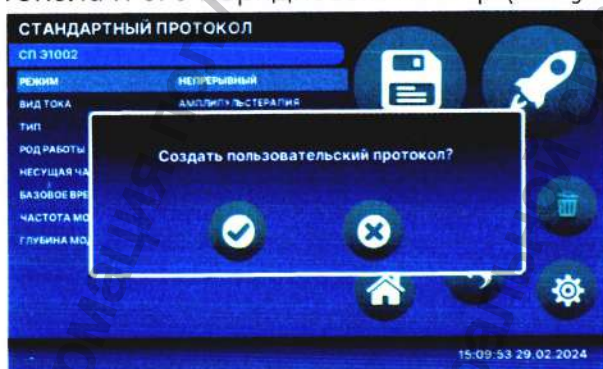


Рисунок 23а

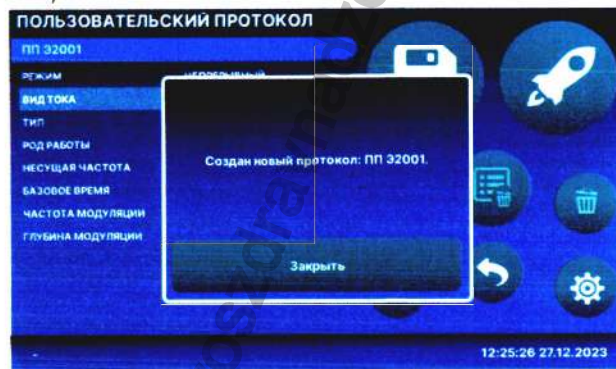


Рисунок 23б

9.2.3 Изменение пользовательского протокола.

ВНИМАНИЕ!

Изменить существующий пользовательский протокол можно только сохранив протокол под новым номером.

9.2.3.1 Для изменения существующего пользовательского протокола повторите действия указанные в п.п. 9.2.2.1 – 9.2.2.8

9.3 Создание нового протокола, состоящего из нескольких звеньев (режим «Программный»).

9.3.1 Повторите действия, указанные в п.п. 9.2.2.1 – 9.2.2.4 настоящего руководства по эксплуатации.

9.3.2 Нажмите на строчку «Режим» и выбираете «Программный» (Рисунок 24).

9.3.3 Нажмите клавишу «Подтвердить» , для сохранения выбранного режима.

9.3.4 Выберите строчку количество звеньев, с помощью энкодера, установите необходимое количество звеньев.

9.3.5 Нажмите клавишу «Сохранить»  (Рисунок 25).

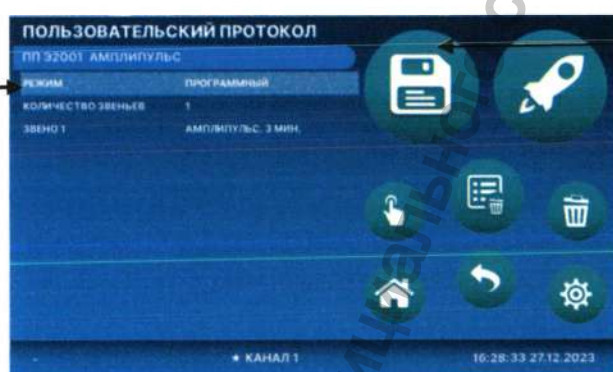


Рисунок 24

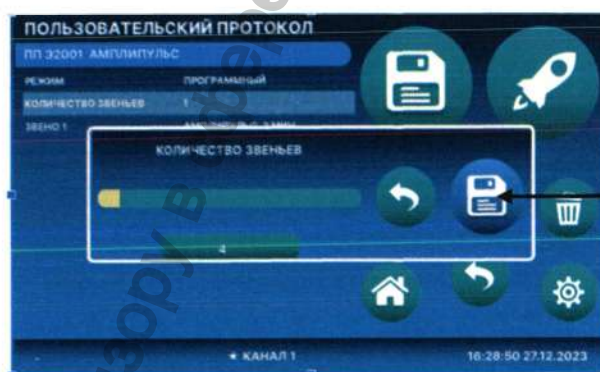


Рисунок 25

9.3.6 Поочередно выберите каждое звено и с помощью энкодера установите соответствующее значения параметров, в том числе длительность каждого звена.

9.3.7 Нажмите на клавишу «Сохранить» .

9.3.8 После того, как все параметры установлены и сохранены, нажмите клавишу «Сохранить»  (Рисунок 24), для подтверждения сохранения нового протокола, нажмите клавишу «Подтвердить» .

9.3.9 После подтверждения открывается сообщение о создании нового протокола и его порядковый номер (Рисунок 23б).

9.4 Создание нового протокола из раздела «Стандартные протоколы»

Любой стандартный протокол (Таблица 14) можно взять за основу при создании нового протокола. После изменения хотя бы одного параметра, этот протокол сохраняется под новым номером в разделе «Пользовательские протоколы».

9.4.1 Нажмите клавишу «Стандартные протоколы», при этом откроется список стандартных протоколов.

9.4.2 Выберите протокол, с помощью энкодера или нажатием на соответствующую строчку на экране, при этом выбранный протокол выделится синим цветом.

9.4.3 Нажмите на клавишу «Выбрать» .

9.4.4 Открывается окно параметров выбранного стандартного протокола.

9.4.5 Для изменения параметров стандартного протокола нажмите клавишу «Редактировать»  (Рисунок 26).



Рисунок 26

9.4.6 С помощью энкодера или нажатием на соответствующую строчку на экране выбираете параметр, который надо изменить, с помощью энкодера, устанавливаем необходимое значение задаваемого параметра. (Рисунок 26).

9.4.7 Для сохранения установленного параметра нажмите клавишу «Сохранить» .

9.4.8 После установки всех параметров процедуры, для сохранения нового пользовательского протокола, нажмите клавишу «Сохранить» , для подтверждения сохранения необходимо нажать клавишу «Подтвердить» .

9.4.9 После подтверждения открывается сообщение о создании нового пользовательского протокола и его порядковый номер (Рисунок 236)

9.5 Удаление протокола

9.5.1 «Стандартные протоколы» – удалить **НЕЛЬЗЯ**.

9.5.2 «Пользовательские протоколы», которые **занесены в карточку пациента** и по ним проводилось лечение **или созданы другим оператором**, удалить из базы пользовательских протоколов **НЕЛЬЗЯ**.

9.5.3 Пользовательские протоколы, по которым проводилось лечение без занесения в карточку пациента или ни разу не использованные для лечения, можно удалить.

9.5.4 В главном меню нажмите клавишу «ЛЕЧЕНИЕ» , далее клавишу «Пользовательские протоколы», при этом открывается список пользовательских протоколов.

9.5.5 Нажмите на выбранный номер, при этом выбранная строка выделится голубым цветом и нажмите клавишу «Удалить» .

9.5.6 Для подтверждения удаления, нажмите клавишу «Подтвердить» .

9.5.7 Протокол удален.



ВНИМАНИЕ!

Удалить все пользовательские протоколы с помощью клавиши «Удалить всё»



может только администратор.

9.6 Раздел «ОПЕРАТОР»

9.6.1 Нажмите клавишу «ОПЕРАТОР» , при этом откроется окно с клавишами

«Вход»  и «Регистрация»  (Рисунок 27)

9.6.2 Для входа в учётную запись зарегистрированного оператора (врача),

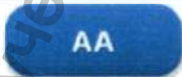
нажмите клавишу «Вход» , после чего на экране отобразится список зарегистрированных операторов (Рисунок 29).



Рисунок 27



Рисунок 28

Обозначения на клавиатуре	Расшифровка
	- удалить
	- смена регистра
	- переход на цифры
	- переход на буквы
	- язык

9.6.3 С помощью энкодера или нажатием на соответствующую строчку на экране выбираете учётную запись, после чего нажмите клавишу «Выбрать» 

9.6.4 Подтвердите вход в меню паролем и нажмите клавишу «Продолжить» (Рисунок 28).



Рисунок 29

9.6.5 Нажмите клавишу «Старт / Запуск» , для подтверждения авторизации «ОПЕРАТОРА» (Рисунок 29).

9.6.6 Дважды нажмите клавишу «Назад»  для возврата в главное меню.

9.6.7 Для регистрация новой учетной записи оператора (врача) (Рисунок 27)

нажмите на клавишу «ОПЕРАТОР» , затем «Регистрация» , откроется окно для ввода данных нового оператора: Ф.И.О и пароль (Рисунок 30).

9.6.8 Заполните поочередно данные оператора ФИО и пароль, после чего нажмите клавишу «Сохранить»  (Рисунок 30).

9.6.9 Создание учетной записи «НОВОГО ОПЕРАТОРА», успешно завершено (Рисунок 31).

9.6.10 После создания учетной записи «НОВОГО ОПЕРАТОРА», необходимо войти в учетную запись оператора.

9.6.11 Для входа в учетную запись оператора повторите действия, указанные в п.п. 9.6.1 – 9.6.5 настоящего руководства по эксплуатации.

9.6.12 Клавиша «Очистить», позволяет удалить введенные данные оператора (врача) и ввести заново после корректировки, нажав на клавишу «Сохранить» , данные будут сохранены. (Рисунок 31).

ВНИМАНИЕ!!

Удалить учетную запись других операторов может только администратор. Удалить всех зарегистрированных операторов с помощью клавиши «Удалить

все»



может только администратор.



Рисунок 30

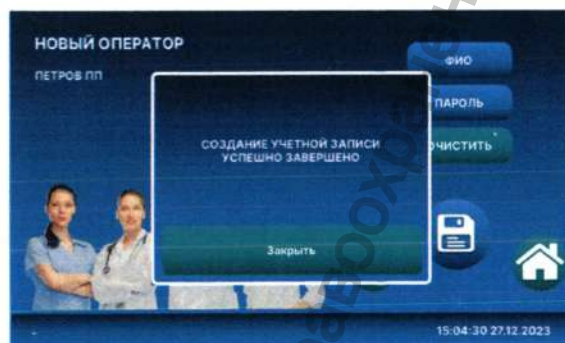


Рисунок 31

9.7 Создание карты нового пациента

9.7.1 В разделе «Главное меню» нажмите на клавишу «РЕГИСТРАТУРА»  при этом откроется список зарегистрированных ранее пациентов (Рисунок 32).

9.7.2 Нажмите на клавишу «Добавить нового пациента»  (Рисунок 32) при этом выходит окно для занесения данных нового пациента (Рисунок 33).

9.7.3 В карту занесите данные нового пациента: Ф.И.О, пол, дата рождения, адрес и комментарии оператора (по необходимости), (Рисунок 33).

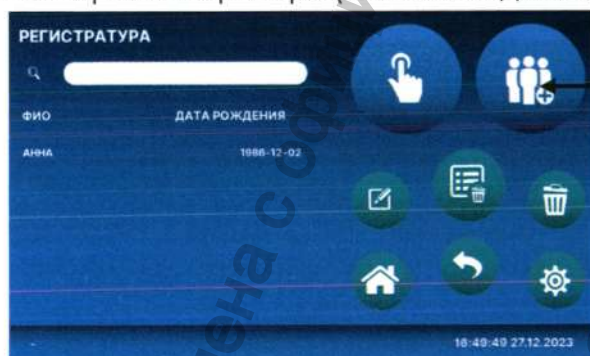


Рисунок 32

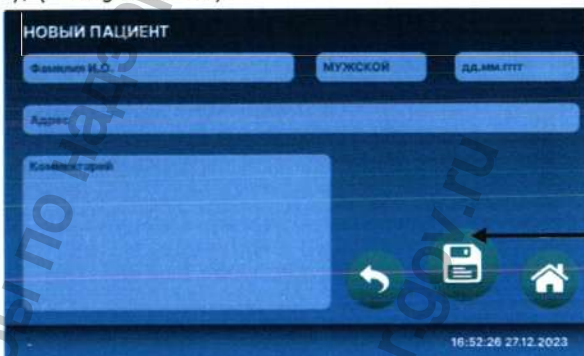


Рисунок 33

9.7.3.1 Для ввода данных нажмите на выбранную строку для заполнения, при этом выходит окно с клавиатурой, для заполнения полей карты (Рисунок 34).

9.7.3.2 Заполните поля карты, нажмите клавишу «Продолжить» на клавиатуре (Рисунок 34), для подтверждения введенных данных, нажмите клавишу «Подтвердить»  (Рисунок 35).

9.7.3.3 Для сохранения карты пациента нажмите «Сохранить»  (Рисунок 33).



Рисунок 34

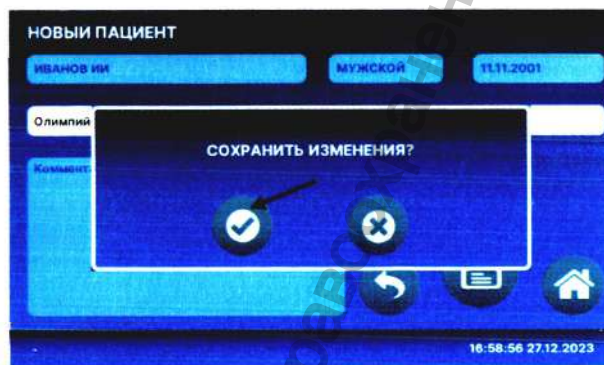


Рисунок 35

9.8 Просмотр или удаление карты пациента.

9.8.1 Для просмотра карты пациента, которая ранее уже была внесена в базу

данных пациентов, в «Главном меню» нажмите клавишу «РЕГИСТРАТУРА» , далее с помощью энкодера или нажатием на соответствующую строчку на экране выбираете учётную запись пациента (Рисунок 36), после чего нажмите клавишу «Выбрать»  (Рисунок 37).

9.8.2 В карте пациента отображена следующая информация: ФИО и дата рождения пациента, текущие и прошлые назначения (протокол, дата, количество назначенных/ проведенных процедур), расширенные данные пациента, результаты диагностики (новые или прошлые исследования) (Рисунок 37).

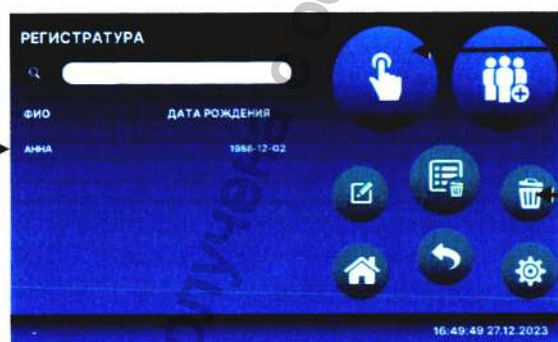


Рисунок 36



Рисунок 37

9.8.3 Из карты пациента можно: провести электродиагностику (п. 10.5 настоящего руководства по эксплуатации), добавить новое назначение (п. 9.9.1÷9.9.5 настоящего руководства по эксплуатации), провести процедуру, посмотреть подробности о ранее созданном назначении, отменить ранее созданное назначение.

9.8.3.1 Для **просмотра подробностей о назначении** с помощью энкодера или нажатием на экран выбираете назначение, при этом строка выделится синим цветом, нажмите на клавишу «Подробности о назначении», откроется окно назначения пациента, где отображается: ФИО и дата рождения пациента, время и дата проведения процедуры, данные оператора (врача) назначившего процедуру, № протокола лечения, количество назначенных/проведенных процедур.

9.8.3.2. Для **отмены назначения**, с помощью энкодера или нажатием на экран выбираете назначение и нажмите клавишу «Отменить назначение» (Рисунок 37), после этого подтвердить действие клавишей «Подтвердить» .



Рисунок 38



Рисунок 39

9.8.3.3 Для просмотра подробностей о данных пациента нажмите клавишу «Данные пациента» (Рисунки 38-39).

9.9 Раздел «НАЗНАЧЕНИЕ»

9.9.1 Нажмите на клавишу «Новое назначение» (Рисунок 39), экран перейдет в меню «НАЗНАЧЕНИЕ», для выбора протокола (стандартный, пользовательский), (Рисунок 40).

9.9.2 Выберите необходимый протокол для лечения данного пациента, нажмите на клавишу «Выбрать»  (Рисунок 41).

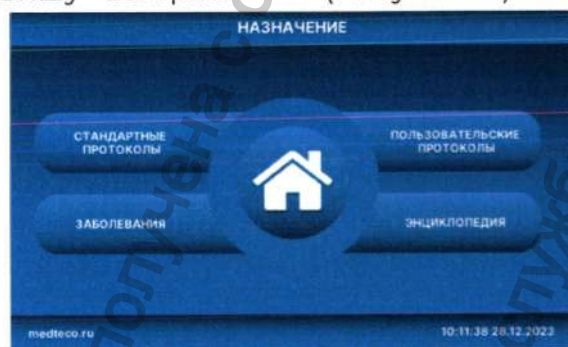


Рисунок 40

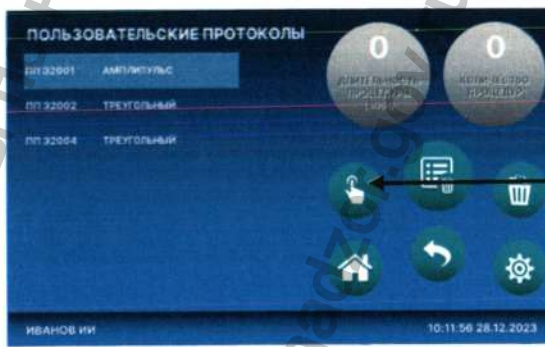


Рисунок 41

9.9.3 Нажмите поочередно на клавиши «Длительность процедуры» и «Количество процедур», задайте, с помощью энкодера, необходимую длительность процедуры и количество процедур (Рисунок 42).

9.9.4 После ввода данных, нажмите на клавишу «Сохранить»  (Рисунок 42).

9.9.5 Нажмите на клавишу «Старт / Запуск»  (Рисунок 43), новое назначение добавлено в карту пациента.

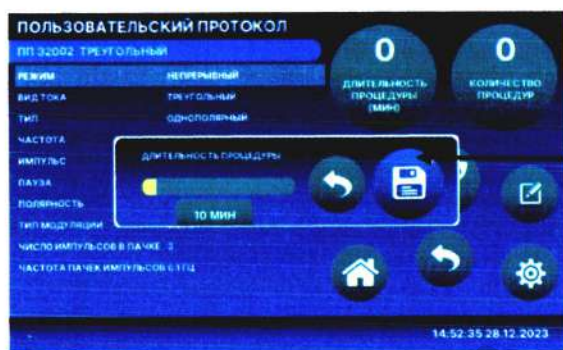


Рисунок 42

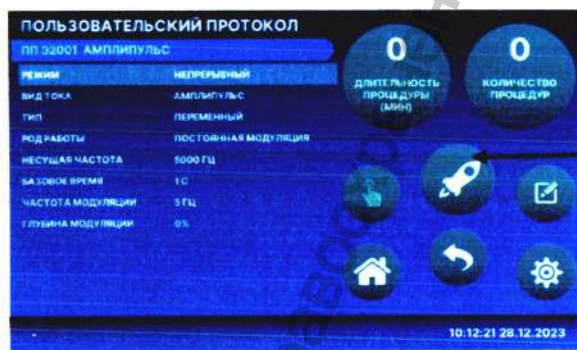


Рисунок 43

9.9.6 Для проведения назначенной процедуры выберите необходимый протокол лечения данного пациента, нажмите клавишу «Провести процедуру» (Рисунок 37), в окне отобразятся параметры выбранного протокола лечения. (Рисунок 43).

9.9.7 Нажмите на клавишу «Старт / Запуск» , для выбора канала.

9.9.8 Выберите свободный канал проведения процедуры/ лечения (например: канал 1) (Рисунок 44).

9.9.9 После выбора канала, цвет клавиши выбранного канала изменится (Рисунок 45). Канал готов.

9.9.10 Нажмите на клавишу «Старт / Запуск»  и с помощью энкодера установите требуемую длительность процедуры лечения, для сохранения времени процедуры нажмите «Сохранить» .

9.9.11 Нажмите на клавишу «Старт / Запуск»  для запуска процедуры (Рисунок 45).



Рисунок 44



Рисунок 45

9.10 Раздел «ДИАГНОСТИКА»

Раздел «ДИАГНОСТИКА» служит для определения степени нарушения функции поврежденного нервно-мышечного аппарата и подбора наиболее эффективной формы импульсного тока для лечения.

Классическая электродиагностика – исследование электрической возбудимости нерва и иннервируемых им мышц монофазным стимулирующим током (неофарадический ток или прямоугольные импульсы).



9.10.1 Количественный тест на возбудимость I/t -кривая (кривая «сила/длительность»).

Отношение интенсивности стимуляции (количество) к успеху стимуляции (интенсивность сокращения) дает дополнительную информацию о состоянии нейромышечной системы.

Интенсивность стимуляции не является только результатом используемой интенсивности электрических импульсов, а также зависит от времени импульса «t» и от формы импульса.

Соотношение этих трех параметров становится очевидным после построения кривой интенсивность–время (I/t – кривая) (Рисунок 46).



Рисунок 46 - I/t – кривая Реобазы

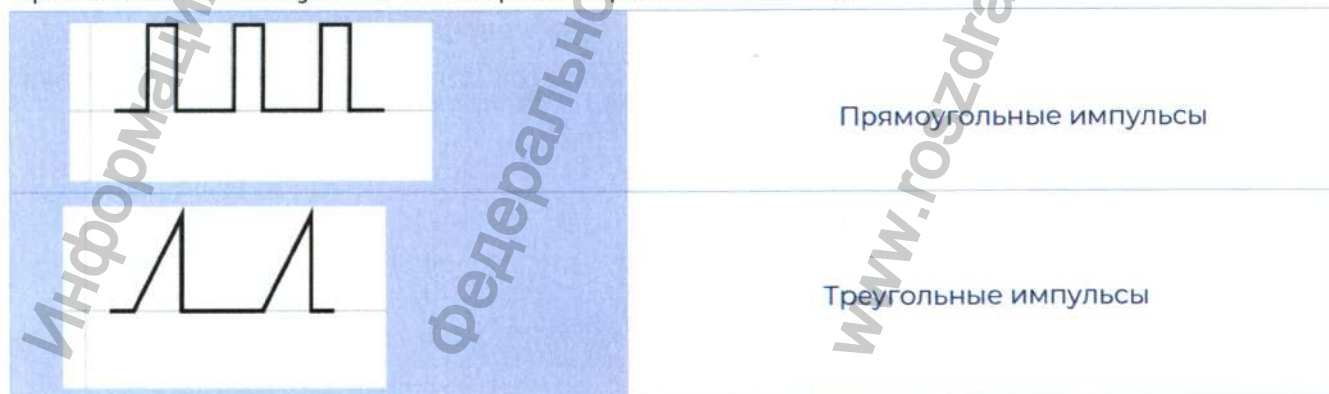
При выполнении I/t-теста, для соответствующих мышц и нервов используются импульсы различной продолжительности (0,1 мс – 1000 мс).

После предварительного установления времени импульса «t», увеличивая интенсивность, индивидуально определяется сила тока, необходимая для того, чтобы вызвать минимальное подергивание (видимое или пальпируемое).

Все значения времени импульса «t» и установленной силы тока регистрируются на графике, соединяются линиями и получается I/t – кривая.

Влияние формы импульса на интенсивность стимуляции будет понятна при сравнении кривой, полученной при использовании прямоугольных импульсов и треугольных импульсов.

Для построения кривой при использовании прямоугольных импульсов применяются импульсы с быстрым нарастанием тока.



Для построения кривой при использовании треугольных импульсов, применяются импульсы с медленным нарастанием тока (DIC).



Нейромышечная система в известной степени может не реагировать на стимулы с медленным нарастанием тока. По этой причине для того, чтобы вызвать сокращение, с помощью треугольных импульсов необходимо использовать более высокую силу тока, чем прямоугольных импульсах. Чем больше время импульса, тем больше это становится очевидным (правая часть графика, Рисунок 46).

Обычно I/t-тест начинается с использования прямоугольных импульсов, затем – треугольных. Построение кривой начинается с более длительного времени импульса (1000 мс) и в дальнейшем уменьшается (500; 100; 50; 5; 1; 0,5; 0,1; 0,05; 0,01 мс).

Интенсивность уменьшается постепенно до тех пор, пока исследуемая мышца реагирует с минимальным подергиванием. Значения интенсивности, необходимой для возникновения минимального подергивания, соотносится со значением времени импульса.

Рекомендуется сравнивать патологию с «нормальной» стороной. Кроме того, при построении I/t-кривой сначала рекомендуется изменять полярность для того, чтобы проверить, не начинаются ли минимальное подергивание с более низких значений интенсивности.

По I/t-кривой определяются следующие важные параметры: **Реобоза, Время импульса реобазы, Хронаксия, Гальванический порог тетанического сокращения, наиболее подходящее время импульса, Коэффициент привыкания.**

Реобоза

Определение реобазы означает определение силы тока или интенсивности в мА необходимой для того, чтобы вызвать минимальное мышечное подергивание, т.е. видимое или пальпируемое.

Для этого мы начинаем с использования прямоугольных импульсов длительностью 1000 мс или 500 мс. Абсолютное значение реобазы, с одной стороны, не является очень надежным параметром, на нее оказывает влияние не только состояние мышц или нервов, но и другие факторы, такие, как расположение электродов, размер используемых электродов и ошибки наблюдения. С другой стороны, оно представляет важное первоначальное значение для определения времени импульса реобазы, хронаксии и коэффициента привыкания.

Время импульса реобазы

Время импульса реобазы определяется, как наиболее короткое время импульса «t», необходимое для того, чтобы вызвать минимальное мышечное подергивание при неизменной интенсивности. Используемая интенсивность – это значение реобазы, определенное ранее.

Хронаксия

Значение хронаксии также определяется как время импульса «t», вызывающего минимальное подергивание. Отличие заключается лишь в том, что время импульса хронаксии определяется при значении интенсивности, соответствующей двойному значению реобазы.

Нормальное значение: 0,2 – 0,7 мс

Поражения: 1 – 7 мс

Значительные поражения: > 10 мс



Гальванический порог тетанического сокращения

Под гальваническим порогом тетанического сокращения мы понимаем интенсивность, необходимую для того, чтобы вызвать минимальные подергивания при использовании треугольных импульсов, длительностью 1000 мс или 500 мс.

Наиболее подходящее время импульса

Минимальное значение кривой, соответствующее треугольным импульсам, представляет время импульса, вызывающее минимальное подергивание на наименьшей интенсивности. Оно служит как начальное значение при определении времени импульса «t» для целей терапии.

Коэффициент привыкания

Различие в интенсивности между треугольными и прямоугольными импульсами при равной продолжительности импульса свидетельствует об адаптации исследуемой нейромышечной системы. В основном сравниваются прямоугольные и треугольные импульсы продолжительностью 500 мс и 1000 мс, т.е. значения гальванического порога тетанического сокращения и реобазы.

Пример:

$$\frac{\text{Гальванический порог тетанического сокращения } 15 \text{ мА}}{\text{Реобаза } 5 \text{ мА}} = 3$$

Коэффициент привыкания – 3.

Интерпретация коэффициента привыкания.

Таблица 12

Время импульса «Т»		Клиническая интерпретация коэффициента привыкания
1000 мс	500 мс	
> 6,0	3,0–4,0	патологически увеличен
3,0–6,0	2,5–1,5	нормальный
2,7–1,5	1,5–1,1	частичная потеря
1,4–1,0	<1,0	полная потеря

9.11 Удаление карты пациента

Нажмите клавишу «Удалить»  (Рисунок 36), для подтверждения удаления

карты пациента нажмите клавишу «Подтвердить» .

ВНИМАНИЕ!

Редактировать и удалить карту пациента может только тот оператор, который создал карту.

Удалить всех зарегистрированных пациентов с помощью клавиши «Удалить все»  может только администратор.



10. Порядок работы.

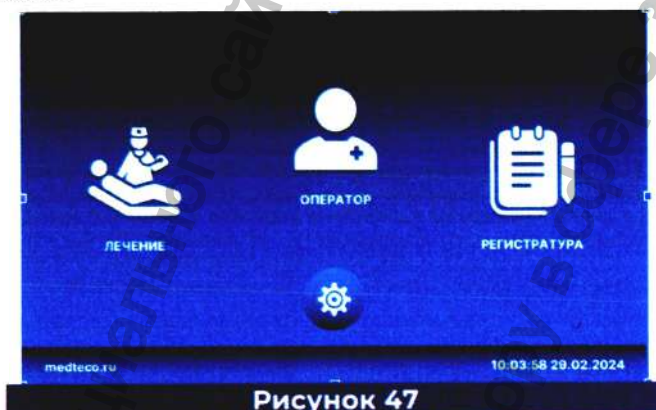
Вставьте вилку кабеля сетевого в розетку с клеммой заземления.

Установите сетевой выключатель на задней панели электронного блока в положение «Вкл».

Выход аппарата в рабочий режим займет не более 1 мин.

Выход аппарата на рабочий режим сигнализируется включением цветного сенсорного дисплея, на котором отображено главное меню (Рисунок 47) с четырьмя активными клавишами: «ЛЕЧЕНИЕ», «ОПЕРАТОР», «РЕГИСТРАТУРА», и «Настройки» (Рисунок 47).

Аппарат готов к работе.



10.1. Одного или двух пациентов одновременно располагают в наиболее удобном для них положении, сидя или лежа, которое они смогли бы сохранить без напряжения до конца процедуры.

ВНИМАНИЕ! Перед размещением электродов на кожу или слизистую оболочку медсестра должна убедиться в отсутствии на ней ссадин, царапин, мацерации, сыпи.

При загрязнении и жирной коже ее необходимо обмыть теплой водой с мылом или для обезжиривания протереть ватой, смоченной этиловым спиртом.

При наличии на коже в области размещения электродов ссадин, царапин или других дефектов могут возникнуть электрохимические ожоги за счет снижения сопротивления электрическому току на этом участке. Для их предупреждения место повреждения кожи следует накрывать кусочком медицинской клеёнки, полиэтиленовой плёнки или заклеивают его липким пластырем.

Все действия, перечисленные ниже, проводят поочередно, сначала для одного пациента, затем для другого.

10.2. Выберите необходимые для проведения процедуры комплектующие.

10.2.1. Подключите коробку распределительную к выбранному соответствующему КАНАЛУ 1 или 2, на корпусе электронного блока. Штекер кабеля соединительного вставьте в гнездо на электронном блоке так, чтобы паз на штекере кабеля соединительного, совпадал с углублением в разъеме на электронном блоке

10.2.2. Подключите кабель соединительный к выбранному каналу, на коробке распределительной, соблюдая полярность и руководствуясь маркировкой. Концевики кабелей соединительных соответствуют цвету разъемов на коробке распределительной.

10.2.3. Для проведения процедуры, вставьте концевики кабелей соединительных в каналы электродов силиконовых электропроводящих, необходимых для проведения процедуры.

10.2.4. Вставьте электроды силиконовые электропроводящие в кармашки соответствующего размера, предварительно смоченные водой, установите их на теле пациента согласно предписаниям врача.

10.3. Для проведения процедуры **«Электрофорез»:**

10.3.1. Подключите коробку распределительную (см. п. 10.2.1).

10.3.2. Подключите кабель соединительный к выбранному каналу, на коробке распределительной (см. п. 10.2.2).

10.3.3. Вставьте электроды металлические размером 20 x 20 или электроды силиконовые электропроводящие размером 25 x 30 в специальные прорези, в центральной зоне электродов токопроводящих терапевтических или в кармашки соответствующего размера.

10.3.4. Предварительно смочите электроды токопроводящие терапевтические или кармашки: один водой, а другой раствором лекарственного вещества.

10.3.5. Установите на теле пациента согласно предписаниям врача.

10.3.6. Электроды на теле больного могут быть зафиксированы жгутами фиксирующими, бинтами из резины или полимерной эластичной ткани, мешочками с песком, а также тяжестью тела больного. Для закрепления электродов на теле можно применять марлевые бинты. Для предотвращения их намокания и распространения тока электрод необходимо полностью накрыть клеёнкой большого размера, а поверх нее наложить бинт. Марлевые бинты периодически стирают, стерилизуют кипячением, маркируют и применяют повторно для фиксации электродов у одного и того же больного в процессе курсового лечения.

10.3.7. Для входа в меню «Лечение» необходимо, авторизировать «ОПЕРАТОРА» или провести регистрацию учетной записи нового оператора (врача), (см. п. 9.6.1 ÷ 9.6.8).

10.3.8. В разделе «РЕГЕСТРАТУРА» войти в карту зарегистрированного ранее пациента или создать карту «НОВОГО ПАЦИЕНТА», (см. п. 9.7)

10.3.9. Нажмите клавишу «Лечение»  для входа в меню, выбора протокола лечения (Рисунок 48)

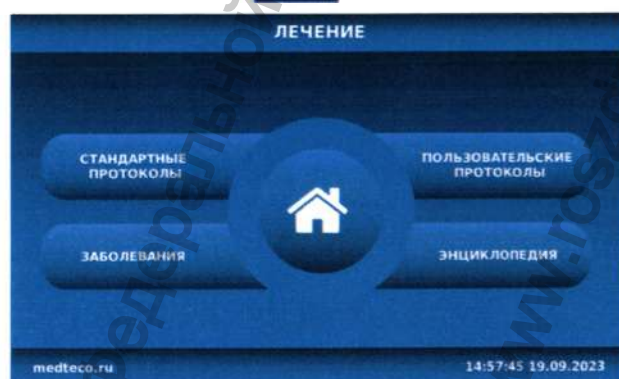


Рисунок 48

10.3.10. Выберите «Стандартные протоколы» или «Пользовательские протоколы», нажав на соответствующую клавишу (Рисунок 48).



10.3.11. Выберите протокол из списка стандартные протоколы.

10.3.12. Выберите протокол, с помощью энкодера или нажатием на соответствующую строчку на экране, при этом выбранный протокол выделится синим цветом.

10.3.13. Нажмите на клавишу «Выбрать» .

10.3.14. Открывается окно параметров выбранного протокола.

10.3.15. С помощью энкодера или нажатием на соответствующую строчку на экране выбираете параметр, который надо изменить (для пользовательских протоколов), устанавливаем необходимое значение задаваемого параметра, в стандартных протоколах можно изменить только длительность процедуры.

10.3.16. Для сохранения установленного параметра нажмите клавишу «Сохранить»



10.3.17. После установки всех параметров процедуры, для сохранения нового пользовательского протокола, нажмите клавишу «Сохранить» , (для подтверждения сохранения необходимо нажать клавишу «Подтвердить» .

10.3.18. После подтверждения открывается сообщение о создании нового протокола и его порядковый номер.

10.3.19. Нажмите клавишу «Старт» .

10.3.20. Выберите соответствующий канал (Канал 1 или Канал 2), цвет выбранного канала изменится. Канал готов.

10.3.21. Нажмите клавишу «Старт»  (Рисунок 49).

10.3.22. Задайте, с помощью энкодера, необходимую длительность процедуры.

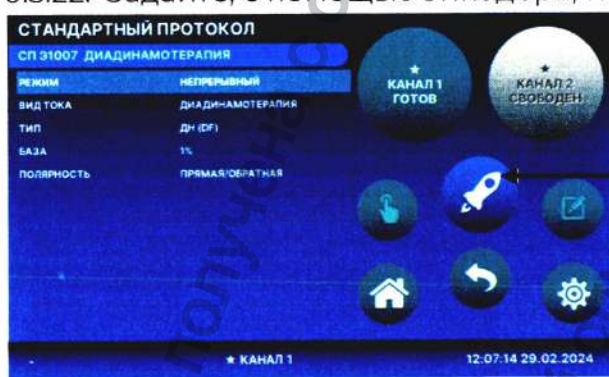


Рисунок 49



Рисунок 50

10.3.23. Сохраните время процедуры, нажав на клавишу «Сохранить»  (Рисунок 50).

10.3.24. Нажмите клавишу «Старт» /Запуск , процедура запущена, в окошке соответствующего канала появляется строка: значение тока 0,00 мА, таймер начинает обратный отсчет времени процедуры (Рисунок 51), одновременно включается индикатор желтого цвета, расположенный на электронном блоке, около соответствующего канала.



Рисунок 51

10.3.25. Вращая ручку энкодера соответствующего канала, установите величину тока, необходимое для проведения процедуры.

10.3.26. При этом в окошке соответствующего канала отображается, значение тока и оставшееся время процедуры.



10.3.27. Для приостановки процедуры нажмите клавишу «Пауза» , при этом генератор тока отключается, таймер приостанавливает отсчет времени. Для продолжения процедуры нажать клавишу , при этом таймер продолжит отсчет времени, а ток плавно поднимется до установленного ранее значения.

10.3.28. В случае необходимости досрочного завершения процедуры, нажмите на клавишу «Стоп» , после чего таймер останавливается, генератор и разъем канала отключаются, светодиодный индикатор гаснет.

10.3.29. Процедура прервана.

10.3.30. По истечении установленного времени процедуры таймер автоматически отключит генератор и аппарат издаст звуковой сигнал об окончании процедуры.

10.3.31. Уберите электроды с тела пациента.

10.3.32. Процедура окончена.

10.3.33. Переведите сетевой выключатель «Сеть» в положение «Выкл».

10.4. Для проведения процедуры «4х полюсная интерференция»:

10.4.1. Проведение процедуры «4х полюсная интерференция» осуществляется через канал электротерапии (КАНАЛ 1), с помощью коробки распределительной №1. Для этого разъем кабеля соединительного коробки распределительной №1, вставляют в гнездо КАНАЛА 1, на корпусе электронного блока (см. с п. 10.2.1), при этом второй канал (КАНАЛ 2) для проведения другой процедуры использоваться не может.

10.4.2. На коробке распределительной №1, в гнезда, соответствующие Каналу 1 и Каналу 2, необходимо подсоединить кабели соединительные согласно маркировке (см. п.10.2.2).



10.4.3. При запуске данной процедуры величина установленного тока и время процедуры отображаются в окошке того канала, к которому подключен кабель соединительный (в нашем примере, КАНАЛ 1), а клавиша Канала 2 выделена цветом и отображается надпись «Канал 2 спарен» (Рисунок 51a).

10.4.4. Выберите стандартные протоколы» (см. п.10.3.10÷10.3.13) или пользовательские протоколы, или создайте новый протокол лечения (см. п.10.3.14 ÷ 10.3.23).

10.4.5. Нажмите клавишу «Старт» .

10.4.6. Выберите соответствующий канал (канал 1 или канал 2) цвет выбранного канала изменится. Канал готов.

10.4.7. Нажмите на клавишу «Старт»  (Рисунок 51a).



Рисунок 51a

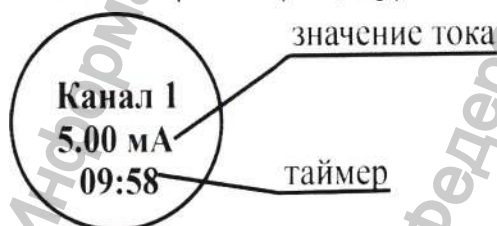
10.4.8. Задайте, с помощью энкодера необходимую длительность процедуры, (Рисунок 50).

10.4.9. Сохраните время процедуры, нажав на клавишу «Сохранить»  (Рисунок 50).

10.4.10. Нажмите клавишу «Старт» /Запуск , процедура запущена, в окошке соответствующего канала появляется строка: значение тока в 0,00 мА, таймер начинает обратный отсчет времени процедуры (Рисунок 51), одновременно включаются индикаторы желтого цвета соответствующие Каналу 1 и Каналу 2, расположенный на электронном блоке.

10.4.11. Вращая ручку энкодера соответствующего канала, устанавливаете величину тока, необходимое для проведения процедуры.

10.4.12. В окошке соответствующего канала отображается, значение тока и оставшееся время процедуры.



10.4.13. Для приостановки процедуры нажмите клавишу «Пауза» , при этом генератор тока отключается, таймер приостанавливает отсчет времени. Для



продолжения процедуры нажмите клавишу  , при этом таймер продолжит отсчет времени, а ток плавно поднимется до установленного ранее значения.

10.4.14. В случае досрочного завершения процедуры, нажмите на клавишу «Стоп»,  после чего таймер останавливается, соответствующий генератор и разъем канала отключаются.

10.4.15. По истечении установленного времени процедуры таймер отключит генератор и аппарат издаст звуковой сигнал - окончание процедуры.

10.4.16. Уберите электроды с тела пациента.

10.4.17. Процедура окончена.

10.4.18. Переведите сетевой выключатель «Сеть» в положение «Выкл».

10.5. Порядок работы при проведении электродиагностики

Перед проведением любых электродиагностических измерений необходимо найти моторную точку мышцы, т. е. точку, в которой стимуляция мышцы будет наиболее значительной – сокращение инициируется при наименьшей интенсивности стимуляции. Кроме того, необходимо определить с помощью какой полярности – положительной (прямая) или отрицательной (обратная) необходимо проводить измерение.

Для определения моторной точки рекомендуется использовать импульсы длиной примерно 5 мс для здоровой мышцы и примерно 100 мс для мышц с поврежденными нервами. Пауза между импульсами должна быть около 2-3 секунд. После определения моторной точки необходимо поменять полярность выходного тока и измерить чувствительность мышцы при смененной полярности сигнала. Для дальнейшей стимуляции необходимо использовать ту полярность, для которой мышца более чувствительна.

10.5.1 Для проведения электродиагностики в режиме **«ДИАГНОСТИКА»**:

- подключить кнопку пациента к гнезду коробки распределительной №2 с надписью «Кн.Д» (кнопка пациента);

- к коробке распределительной, используемого канала, к гнезду «-» (катод) подсоединить с помощью кабеля соединительного подключить электрод для электродиагностики, а к гнезду «+» (анод) электрод силиконовый электропроводящий, вложенный в смоченный кармашек соответствующего размера.

10.5.2 Установить электроды: силиконовый электропроводящий электрод в кармашке накладывается вблизи точки воздействия, электрод для электродиагностики непосредственно на точку воздействия;

10.5.3 Определение моторной точки.

10.5.3.1 Открыть карту пациента, для этого в главном меню нажать клавишу «Регистратура» (Рисунок 52), затем выбрать из списка карту нужного пациента или создать новую карту нажав на клавишу «Новый пациент» (Рисунок 53) (см.п.9.7).

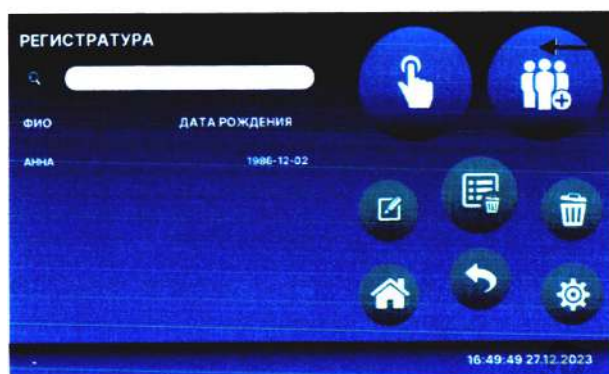


Рисунок 52

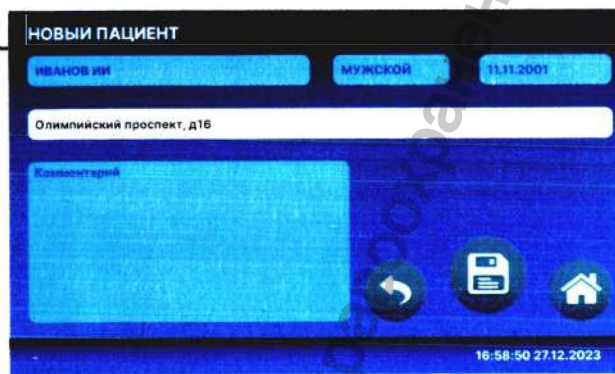


Рисунок 53

10.5.3.2 В меню карты пациента нажать клавишу «Диагностика» (Рисунок 54), затем нажать клавишу «Новое исследование» (Рисунок 55) и в открывшемся окне нажать клавишу «ОПРЕДЕЛИТЬ МОТОРНУЮ ТОЧКУ» (Рисунок 56).



Рисунок 54

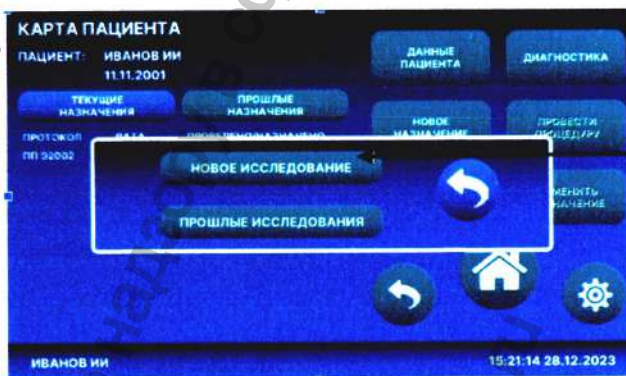


Рисунок 55

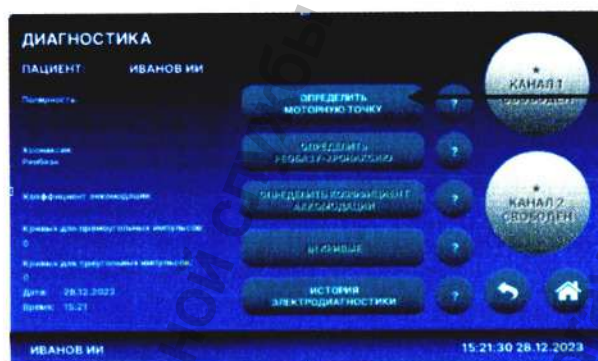


Рисунок 56

10.5.3.3 В открывшемся окне появляются клавиши для установки параметров и окно со справочной информацией (Рисунок 57).



Справочная
информация



Рисунок 57

10.5.3.4 По умолчанию производителем установлены следующие параметры (Рисунок 57):

- полярность – прямая

- длительность импульсов – 5 мс

- пауза между импульсами – 3 с

- звуковое сопровождение – в течение всего импульса.

10.5.3.5 При необходимости, можно изменить установленные настройки, для этого необходимо нажать на соответствующую клавишу и выбрать необходимое значение.

10.5.3.6 Для начала процедуры определения моторной точки необходимо нажать клавишу «Старт» (Рисунок 57). Затем выбрать КАНАЛ 1 или 2, к которому подключены электрод силиконовый электропроводящий и электрод для электродиагностики (Рисунок 58), автоматически переходим в окно следующего вида (Рисунок 59).



Рисунок 58



Рисунок 59

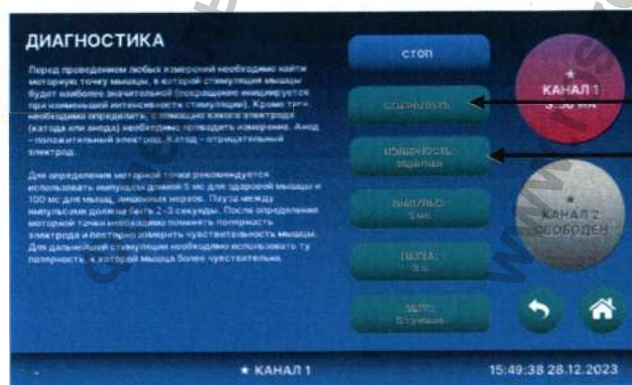


Рисунок 60



10.5.3.7 Вращая энкодер, соответствующий выбранному каналу, постепенно увеличить значение тока до появления у пациента минимальной мышечной реакции. В этот момент необходимо нажать клавишу «СТОП» (Рисунок 60), или кнопку пациента и подтвердить остановку «Диагностики» клавишей .

10.5.3.8 Далее, при помощи клавиши «ПОЛЯРНОСТЬ» изменяют полярность импульса на обратную, подтверждаем действия клавишей  при этом не меняя положение электрода. (Рисунок 60)

10.5.3.9 Нажмите клавишу «Старт» (Рисунок 57). Затем выберите Канал 1 или 2, к которому подключены электрод силиконовый электропроводящий и электрод для диагностики, переходим в окно следующего вида (Рисунок 58)

10.5.3.10 Вращая энкодер, соответствующий выбранному каналу, постепенно увеличивать значение тока до появления у пациента минимальной мышечной реакции. В этот момент необходимо нажать клавишу «СТОП» (Рисунок 60), или кнопку пациента и подтвердить остановку «Диагностики» клавишей .

10.5.3.11 Далее, для описания определенной моторной точки, нажать клавишу «СОХРАНИТЬ» (Рисунок 60).

10.5.3.12 Выберите полярность, при которой появление мышечной реакции соответствует наименьшему току.

10.5.4 Определение Реобазы-Хронаксии.

После определения моторной точки определяется Реобаза и Хронаксия.

Данное исследование проводится в моторной точке мышцы с помощью прямоугольных импульсов, с помощью того электрода и той полярности, при которой была автоматически определена большая чувствительность мышцы при определении моторной точки.

Реобаза – величина тока прямоугольной формы наименьшей интенсивности, предназначенного для инициации сокращения мышц.

Хронаксия – это длина импульса тока, с помощью которого иницируется сокращение мышц и интенсивность которого в два раза выше Реобазы. **Значение параметров Реобазы и Хронаксии можно определить с помощью полностью определенной I/t кривой (см. п.10.5.6) или могут быть определены с помощью следующего упрощенного метода:**

Для определения Реобазы-Хронаксии необходимо:

10.5.4.1 Нажмите клавишу «ОПРЕДЕЛИТЬ РЕОБАЗУ-ХРОНАКСИЮ» (Рисунок 61).

10.5.4.2 Откроется окно меню «Диагностика» (Рисунок 62)



Рисунок 61

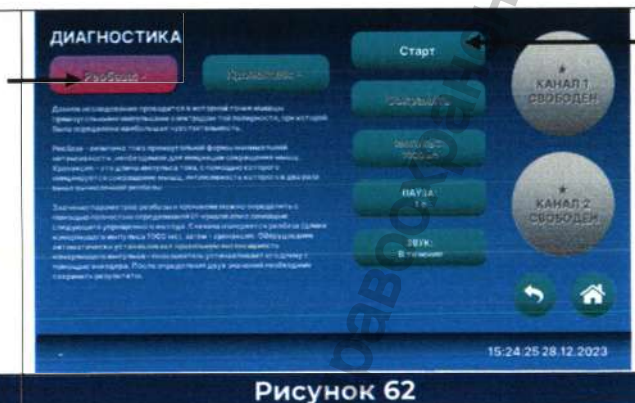


Рисунок 62

10.5.4.3 Сначала определяется Реобазы (Рисунок 62):

Для определения Реобазы производителем по умолчанию установлены следующие параметры:

длина прямоугольного импульса- клавиша «импульс» 1000 мс,

пауза между импульсами – 1 с.

звуковое сопровождение – в течение всего импульса.

10.5.4.4 При необходимости, можно изменить установленные настройки, для этого необходимо нажать на соответствующую клавишу и выбрать необходимое значение.

10.5.4.5 Для начала определения Реобазы необходимо нажать клавишу «Старт» (Рисунок 62). Затем выбрать Канал 1 или 2 (Рисунок 58), к которому подключены электрод силиконовый электропроводящий и электрод для диагностики.



Рисунок 63



Рисунок 64

10.5.4.6 Вращая энкодер, соответствующий выбранному каналу, постепенно увеличивать значение тока до появления у пациента чувствительности прохождения импульса.

В момент появления мышечной реакции нажать клавишу «СТОП» (Рисунок 63) или кнопку пациента и подтвердить остановку «Диагностики» клавишей . Значение текущего тока автоматически сохранится и отобразится в графе «Реобазы» (Рисунок 60).

10.5.4.7 После этого аппарат автоматически переключается в режим определения **Хронаксии** (Рисунок 64).

10.5.4.8 Для начала определения Хронаксии нажать клавишу «Старт» (Рисунок 64).

10.5.4.9 Затем выбрать свободный Канал 1 или 2 (Рисунок 58) к которому подключены электрод силиконовый электропроводящий и электрод для диагностики – определяемый параметр Хронаксия выделен цветом.

10.5.4.10 Аппарат автоматически устанавливает интенсивность тока, соответствующую двойному значению реобазы (Рисунок 65).

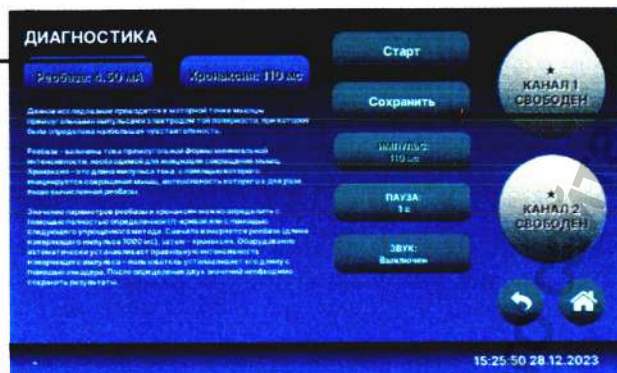


Рисунок 65



Рисунок 66

10.5.4.11 Вращая энкодер, соответствующий выбранному каналу, постепенно увеличивать длительность импульса до появления у пациента чувствительности прохождения импульса.

В момент появления мышечной реакции нажать клавишу «СТОП» или кнопку пациента и подтвердить остановку «Диагностики» клавишей . Значение длительности импульса автоматически сохранится и отобразится в графе «Хронаксия» (Рисунок 65).

10.5.4.12 Значение хронаксии должно составлять:

- для здоровых мышц – $0,2 \div 0,7$ мс
- при частичном поражении мышц – $1 \div 7$ мс
- при значительных поражениях мышц – >10 мс.

10.5.4.13 После определения обоих параметров (Реобазы и Хронаксии) необходимо сохранить результаты, нажав на клавишу «Сохранить» (Рисунок 65). При этом результаты сохраняются в базе данного пациента (Рисунок 66).

10.5.5 Определение коэффициента аккомодации (привыкания)

Данный коэффициент измеряется в моторной точке мышцы с помощью треугольных или прямоугольных импульсов с помощью электрода той полярности, которая показала наибольшую чувствительность мышцы при определении моторной точки.

Для определения коэффициента аккомодации необходимо:

10.5.5.1 Нажмите клавишу «ОПРЕДЕЛИТЬ КОЭФ.АККОМОДАЦИИ» (Рисунок 66).

Коэффициент аккомодации - соотношение между интенсивностью треугольных импульсов и интенсивностью прямоугольных импульсов.

Для определения коэффициента аккомодации производителем по умолчанию установлены следующие параметры:

Ширина импульсов – клавиша «импульс» 1000 мс,
Пауза между импульсами – 3 сек.

10.5.5.2 Откроется окно меню «Диагностика» (Рисунок 68)



Рисунок 67



Рисунок 68

10.5.5.3 Сначала измерение проводится с помощью треугольных импульсов.

Для начала измерения нажать клавишу «Старт» (Рисунок 67), затем выбрать Канал 1 или 2, к которому подключено оборудование для диагностики.

10.5.5.4 Вращая энкодер, соответствующий выбранному каналу, постепенно увеличивать значение тока до появления у пациента чувствительности прохождения импульса. В момент появления мышечной реакции нажать клавишу «СТОП» или кнопку пациента (Рисунок 68) и подтвердить остановку «Диагностики» клавишей

Значение треугольного тока ($I_{\text{треуг}}$) автоматически сохранится и отобразится в графе « $\triangle$ Импульсы» (Рисунок 69), и аппарат автоматически переключится на измерение прямоугольных импульсов (Рисунок 70).

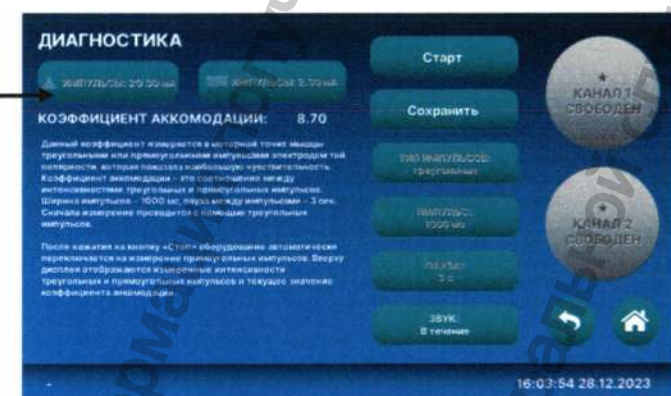


Рисунок 69



Рисунок 70

10.5.5.5 Для начала измерения прямоугольных импульсов нажать клавишу «Старт» (Рисунок 70), затем выбрать Канал 1 или Канал 2, к которому подключено оборудование для диагностики.

10.5.5.6 Вращая энкодер, соответствующий выбранному каналу, постепенно увеличивать значение тока до появления у пациента чувствительности прохождения импульса. В момент появления мышечной реакции нажать клавишу «СТОП» или кнопку пациента и подтвердить остановку «Диагностики» клавишей



10.5.5.7 Значение прямоугольного тока ($I_{\text{прям.}}$) автоматически сохранится и отобразится в графе « Импульсы» (Рисунок 70), так же автоматически будет вычислен коэффициент аккомодации и его значение отобразится на экране (Рисунок 70)

Коэффициент аккомодации вычисляется по формуле: $K_a = I_{\text{треуг}} / I_{\text{прям.}}$

Значения коэффициента аккомодации при использовании треугольных и прямоугольных импульсов длительностью 1000 мс:

> 6	патологически увеличен
$3 \div 6$	нормальный
$2,7 \div 1,5$	частичная потеря аккомодации
$1,4 \div 1$	полная потеря аккомодации

10.5.5.8 Для сохранения данных нажать клавишу «СОХРАНИТЬ» (Рисунок 70).

10.5.6 I/t кривая

Для построения I/t кривых необходимо:

10.5.6.1 В меню нажать клавишу «I/t кривые» (Рисунок 71).

10.5.6.2 Открывается меню с отображением координатного поля для построения графика I/t –кривой (зависимость тока от длительности импульса) (Рисунок 72);



Рисунок 71

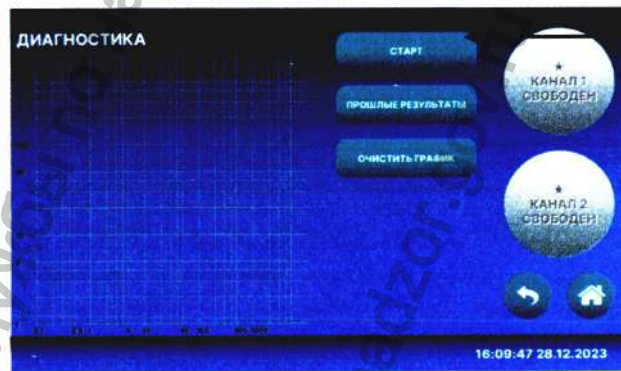


Рисунок 72

Внимание! Построение кривой начинается с использования прямоугольных импульсов и с более длительного времени импульса (1000 мс) и в дальнейшем уменьшается (500; 100; 50; 5; 1; 0,5; 0,2 мс).

10.5.6.3 Для начала построения нажать клавишу «Старт» (Рисунок 72), затем выбрать Канал 1 или 2 (Рисунок 73), к которому подключен комплект для диагностики.



Рисунок 73



Рисунок 74

10.5.6.4 Запустить импульсы воздействия, нажав клавишу «СТАРТ» (Рисунок 74) или с помощью кнопки пациента (нажать и отпустить), при этом прибор автоматически начинает подавать импульсы с возрастающей интенсивностью тока от импульса к импульсу и длительностью импульса 1000 мс. В момент достижения слабой мышечной реакции повторно нажать кнопку пациента или нажав на клавишу «Захват точки», при этом точка на графике фиксируется.

Нажав на клавишу «Продолжить» (Рисунок 75), аппарат приступит к построению следующей точки.

10.5.6.5 Последующие точки строятся аналогично с длительностью импульса: 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1, 0,5, 0,2 мс (Рисунок 76).

Для построения последующих точек с длительностью импульса: 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1, 0,5, 0,2 мс, каждый раз повторяем действия (см. п.10.5.6.4).



Рисунок 75



Рисунок 76

В момент построения графика увеличение интенсивности тока происходит автоматически (без участия оператора).

10.5.6.6 Для сохранения построенного графика нажать клавишу «СОХРАНИТЬ ГРАФИК» (Рисунок 76), появится сообщение с уведомлением «График сохранен» (Рисунок 77).



Рисунок 77

10.5.6.7 Нажать клавишу «Заккрыть»

10.5.6.8 Для построения графика с использованием треугольных импульсов необходимо нажать клавишу «Старт» (Рисунок 78)

10.5.6.9 Выбрать Канал 1 или Канал 2, к которому подключено оборудование для диагностики и подтвердить клавишей .

10.5.6.10 Выбрать тип импульсов – треугольный (Рисунок 79) и подтвердить клавишей .

10.5.6.11 Нажать клавишу «Старт», при этом координатное поле очистится.

10.5.6.12 Повторить пункты 10.5.6.4 ÷ 10.5.6.5.

10.5.6.13 Для сохранения построенного графика нажать клавишу «СОХРАНИТЬ ГРАФИК», появится сообщение с уведомлением «График сохранен» (Рисунок 77).

10.5.6.14 Нажать клавишу «Заккрыть».



Рисунок 78



Рисунок 79

10.5.6.15 Для совмещения графиков исследования с прямоугольными и треугольными импульсами, записанных на одну карточку пациента, нажать на клавишу «ПРОШЛЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ» (Рисунок 80)

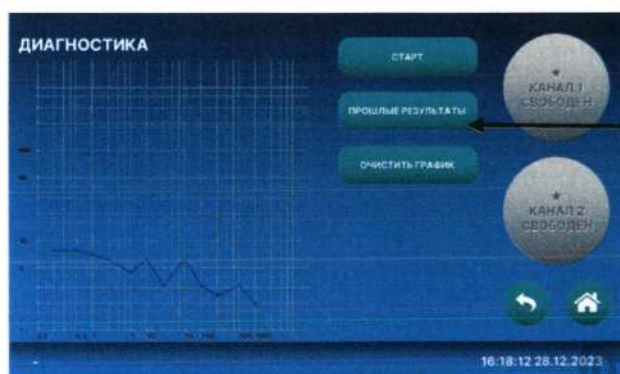


Рисунок 80

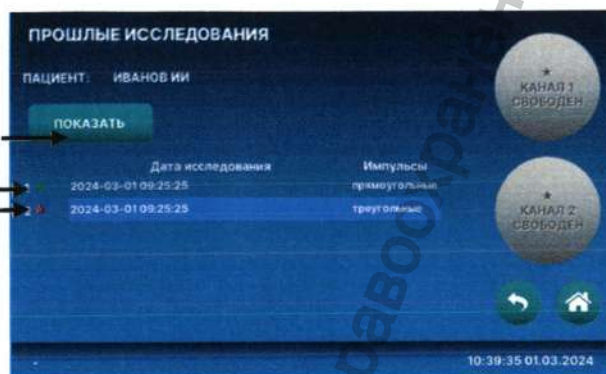


Рисунок 81

10.5.6.16 В карточке пациента выбрать нужные исследования:

- прямоугольные импульсы, нажав на номер, выделяется звездочкой, цвет звездочки соответствует цвету построенного графика;
- треугольные импульсы, нажав на соответствующую строку, выделяется строка и выделяется звездочкой, что соответствует цвету построенного графика (Рисунок 81).

10.5.6.17 Нажать клавишу «ПОКАЗАТЬ» (Рисунок 81), при этом на координатном поле отобразятся все выбранные кривые (Рисунок 82).

Внимание! Построение графиков исследования, с прямоугольными и треугольными импульсами, возможно только при построении полностью определенной I/t кривой.

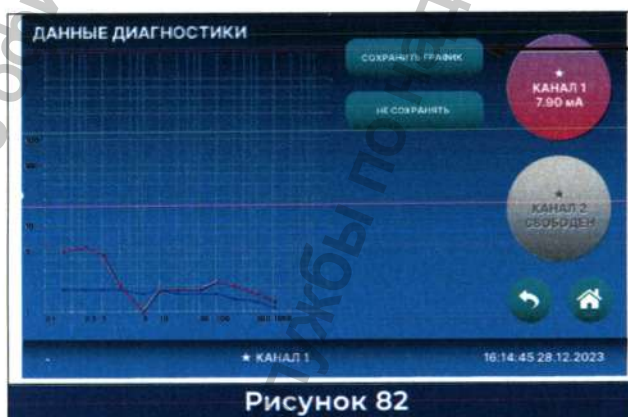


Рисунок 82



11. Методики лечения

Для удобства и упрощения работы с аппаратом в программу управления заложено:

- 108 типовых методик лечения (Таблица 13).
- 60 стандартных протоколов лечения, (Таблица 14).

Таблица 13 Типовые методики лечения

№	Заболевание	Программа	Методика	Протокол
1	2	3	4	5
Заболевания нервной системы				
1	Невралгия	П001	Расположение электродов: Анод располагают над пораженным нервом, катод на позвоночнике. Время воздействия: 20-40 мин. Количество процедур: 12 Сила тока: до 0,1 мА/см ² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
2	Невропатия	П002	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 10 мин, Количество процедур: 5-6 Сила тока: до 0,1 мА/см ² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1057 амплипульс-терапия
3	Плексит	П003	Расположение электродов: Анод располагают на позвоночнике, катод на крестце. Время воздействия: 20-40 мин. Количество процедур: 12 Сила тока: до 0,1 мА/см ² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
4	Невралгия затылочного нерва	П004	Вид электродов: плоские силиконовые Расположение электродов: Катод располагают на затылочной зоне, анод в межлопаточной области. Время воздействия: 15-20 мин, ежедневно Количество процедур: 6 Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1019 TENS
5	Невралгия затылочного нерва 2	П005	Вид электродов: плоские силиконовые Расположение электродов: Катод располагают на затылочной зоне, анод в межлопаточной области. Время воздействия: 5 мин, ежедневно Количество процедур: 6 Интенсивность: до выраженной вибрации (до легкого покалывания)	СП Э1028 TENS



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
6	Невралгия тройничного нерва	П006	Расположение электродов: Один из электродов (катод) устанавливают на месте выхода одной из ветвей тройничного нерва, второй – в зоне иррадиации боли. Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1003 диадинамо-терапия
7	Невралгия тройничного нерва 2	П007	Расположение электродов: Один из электродов (катод) устанавливают на месте выхода одной из ветвей тройничного нерва, второй – в зоне иррадиации боли. Время воздействия: 6-8 мин, ежедневно или через день Количество процедур: 8-10 Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1058 амплипульс-терапия
8	Невралгия трех ветвей тройничного нерва	П008	Расположение электродов: Один из электродов (катод) устанавливают на месте выхода одной из ветвей тройничного нерва, второй – в зоне иррадиации боли Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1003 диадинамо-терапия
9	Невралгия трех ветвей тройничного нерва 2	П009	Расположение электродов: Один из электродов (катод) устанавливают на месте выхода одной из ветвей тройничного нерва, второй – в зоне иррадиации боли. Время воздействия: 6-8 мин, ежедневно или через день Количество процедур: 8-10 Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1058 амплипульс-терапия



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
10	Невралгия 2-3 ветви тройничного нерва	П010	Расположение электродов: лекарственным раствором смачивают матерчатые турунды и помещают их между деснами и губами. На кожные покровы в области верхней и нижней челюсти располагают прокладку с электродом, а второй электрод помещают на заднюю поверхность шеи, электроды соединяют по полярности лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10 Сила тока: до 2-3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации Расположение электродов: катод - над межреберным нервом на позвоночнике, анод - паравертебрально, на противоположной стороне межреберного нерва Время воздействия: 15-20 мин Количество процедур: 8-10, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
11	Поражения межреберных нервов	П011	Расположение электродов: в соответствии с локализацией по продольной или поперечной методике Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 5-10, ежедневно Интенсивность: до ощущения вибрации Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 6-8, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации Расположение электродов: электроды располагают попарно справа и слева в верхнепоясничной области позвоночника и на ягодицах Время воздействия: 8-15 мин Количество процедур: 10-15, через день Интенсивность: до безболезненной вибрации	СП Э1020 TENS
12	Радиклопатии	П012	Расположение электродов: в соответствии с локализацией по продольной или поперечной методике Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 5-10, ежедневно Интенсивность: до ощущения вибрации Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 6-8, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации Расположение электродов: электроды располагают попарно справа и слева в верхнепоясничной области позвоночника и на ягодицах Время воздействия: 8-15 мин Количество процедур: 10-15, через день Интенсивность: до безболезненной вибрации	СП Э1004 диадинамо-терапия
13	Хронический болевой синдром на фоне воспалительного процесса периферического нерва	П013	Расположение электродов: в соответствии с локализацией по продольной или поперечной методике Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 5-10, ежедневно Интенсивность: до ощущения вибрации Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 6-8, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации Расположение электродов: электроды располагают попарно справа и слева в верхнепоясничной области позвоночника и на ягодицах Время воздействия: 8-15 мин Количество процедур: 10-15, через день Интенсивность: до безболезненной вибрации	СП Э1003 диадинамо-терапии
14	Невралгия поясницы	П014	Расположение электродов: в соответствии с локализацией по продольной или поперечной методике Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 5-10, ежедневно Интенсивность: до ощущения вибрации Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 6-8, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации Расположение электродов: электроды располагают попарно справа и слева в верхнепоясничной области позвоночника и на ягодицах Время воздействия: 8-15 мин Количество процедур: 10-15, через день Интенсивность: до безболезненной вибрации	СП Э1045 интерференц-терапия



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
15	Невралгия шейного отдела позвоночника	П015	Расположение электродов: электроды размещают паравerteбрально в области шейного отдела позвоночника Время воздействия: 15-20 мин Количество процедур: 10-12, ежедневно Интенсивность: до безболезненной вибрации	СП Э1045 интерференц-терапия
16	Повреждение периферического нерва	П016	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 6-8 мин Количество процедур: 5-10, ежедневно Интенсивность: до ощущения вибрации	СП Э1003 диадинамо-терапия
Кожные заболевания				
17	Опоясывающий лишай	П017	Расположение электродов: Пластинчатые электроды располагают по ходу пораженных межреберных нервов в болевой зоне и на высыпаниях. Время воздействия: в течении 1 мин. на каждое высыпание. За одну процедуру необходимо обезболить все болевые зоны. Количество процедур: 15, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1011 диадинамо-терапия
18	Опоясывающий лишай 2	П018	Расположение электродов: катод - над межреберным нервом на позвоночнике, анод паравerteбрально, на противоположной стороне межреберного нерва Время воздействия: 10 мин на каждое высыпание (до 30 мин) Количество процедур: 10, ежедневно, для достижения лучшего эффекта возможно 20 Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1020 TENS
19	Опоясывающий лишай 3	П019	Расположение электродов: пластинчатые электроды располагают паравerteбрально в области поясничного отдела позвоночника. Один электрод помещают слева от позвоночника, второй справа, по уровню ниже первого. Время воздействия: 5 мин на каждое высыпание (до 15 мин)	СП Э1021 TENS



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
			Количество процедур: 10, ежедневно, для достижения лучшего эффекта возможно 20 Интенсивность: до выраженной вибрации Расположение электродов: анод – над пораженной областью, катод – напротив анода. Размер электродов выбирается в зависимости от области лечения Время воздействия: 20-30 мин Количество процедур: 6, первые два дня ежедневно, затем через день Сила тока: до 0,1 мА/см ² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
20	Зуд, крапивница	П020		
Заболевания органов дыхания				
21	Хронический бронхит	П021	Расположение электродов: Один электрод располагают на область грудины, второй – на межлопаточную область, полярность электродов принципиального значения не имеет Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10, ежедневно Сила тока: 3-5 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 Гальванизация
22	Хронический обструктивный бронхит	П022	Расположение электродов: Один электрод располагают на область грудины, второй – на межлопаточную область, полярность электродов принципиального значения не имеет Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10, ежедневно Сила тока: 3-5 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
23	Бронхиальная астма	П023	Расположение электродов: Один электрод располагают на область грудины, второй – на межлопаточную область, полярность электродов принципиального значения не имеет Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10,	СП Э1001 Гальванизация



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
			ежедневно Сила тока: 3-5 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	
24	Бронхиальная астма 2	П024	Расположение электродов: электроды располагают в области проекции пораженного очага поперечно Время воздействия: 5-7 мин Количество процедур: 6-8, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1003 диадинамо-терапия
25	Пневмония	П025	Расположение электродов: Один электрод располагают на область грудины, второй – на межлопаточную область, полярность электродов принципиального значения не имеет Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10, ежедневно Сила тока: 3-5 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 Гальванизация
26	Пневмония 2	П026	Вид электродов: пластинчатые Расположение электродов в области проекции пораженного очага поперечно Время воздействия: 6-10 мин, ежедневно Количество процедур: 10-12 Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1058 амплипульс-терапия
Заболевания сердечно-сосудистой системы				
27	Окклюзионные заболевания артерий нижних конечностей	П027	Расположение электродов: На поясничную область паравертебрально Время воздействия: 10 мин Количество процедур: 6-8, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1011 диадинамо-терапия
28	Атеросклероз	П028	Расположение электродов: В каждую половину полости носа вводят турунды, смоченные лекарственным веществом, на область верхней губы и затылочную область помещают электроды и соединяют их в соответствии полярности медикамента	СП Э1001 Гальванизация



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
29	Акроцианоз (венозный застой)	П029	Время воздействия: 15-20 мин Количество процедур: 10, ежедневно Сила тока: до 1 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации Расположение электродов: Одноразовые электроды (катод) - на ступню, аноды - паравертебрально на уровне L3-S1 Время воздействия: 20-40 мин, с интервалом 5 мин Количество процедур: 12, в течении 2-3х недель Сила тока: до 0,1 мА/см² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации Расположение электродов: анод - в зоне поражения паравертебрально в области C5-Th1 для верхних конечностей, и в области L3-S1 для нижних конечностей, катод - паравертебрально, противоположно к аноду.	СП Э1001 гальванизация
30	Акроцианоз (венозный застой) 2	П030	Время воздействия: 20-40 мин, с интервалом 5 мин Количество процедур: 12, в течении 2-3х недель Сила тока: до 0,1 мА/см² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации Расположение электродов: в области C5-Th1 для верхних конечностей и области L3-S1 для нижних конечностей	СП Э1001 гальванизация
31	Акроцианоз (венозный застой) 3	П031	Время воздействия: 20-40 мин, с интервалом 5 мин Количество процедур: 12, в течении 2-3х недель Сила тока: до 0,1 мА/см² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 Гальванизация
Заболевания опорно-двигательного аппарата				
32	Артрит верхних конечностей	П032	Расположение электродов: анод - на шейный отдел позвоночника (C5-Th1), катод - в верхнем спинном отделе (Th3-Th5) Время воздействия: 10-15 мин, с интервалом 5 мин Количество процедур: 6, первые три дня ежедневно, затем через день	СП Э1050 ток Треберта



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
64	Артрит нижних конечностей	П033	Интенсивность: до выраженной вибрации Расположение электродов: анод – на поясничный отдел (L1-L3), катод – в зоне крестца Время воздействия: 10-15 мин, с интервалом 5 мин Количество процедур: 6, первые три дня ежедневно, затем через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1050 ток Треберта
34	Ревматоидный артрит	П034	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 10-15 мин, с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, первые три дня ежедневно, затем через день Интенсивность: до пороговой чувствительности	СП Э1032 интерференц-терапия
35	Остеохондроз шейного отдела позвоночника	П035	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 15-20 мин с интервалом 1 мин. Количество процедур: 8-10, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1016 TENS
36	Остеоартроз плечевого сустава	П036	Вид электродов: пластинчатые Расположение электродов поперечно на передней и задней поверхности сустава (катод - на месте проекции боли) Время воздействия: 10 мин, ежедневно Количество процедур: 10-12 Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1058 Амплипульс-терапия
37	Остеоартроз голеностопного сустава	П037	Вид электродов: пластинчатые Расположение электродов с обеих сторон сустава на наиболее болезненные точки Время воздействия: 6-10 мин, ежедневно Количество процедур: 10-12 Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1058 Амплипульс-терапия



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
38	Артроз острый	П038	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 15-20 мин с интервалом 1 мин. Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1014 TENS
39	Артроз острый 2	П039	Расположение электродов в соответствии с локализацией Время воздействия: 10-20 мин с интервалом 2 мин Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1015 TENS
40	Артроз острый 3	П040	Расположение электродов: пластинчатые электроды на сустав в соответствии с локализацией Время воздействия: 15 мин Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1051 ток Треберта
41	Артроз хронический	П041	Расположение электродов: пластинчатые электроды на сустав в соответствии с локализацией Время воздействия: 10 мин, с изменением полярности в середине лечения Количество процедур: 6, первые три дня ежедневно, затем через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1004 диадинамо-терапия
42	Артроз хронический 2	П042	Расположение электродов: пластинчатые электроды на сустав в соответствии с локализацией Время воздействия: 15-20 мин, с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1016 TENS



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
43	Артроз хронический 3	П043	Расположение электродов: пластинчатые электроды располагают на передней и задней поверхностях плечевого сустава Время воздействия: 10-20 мин, с интервалом 2 мин Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до болевого порога	СП Э1017 TENS
44	Артроз хронический 4	П044	Расположение электродов: пластинчатые электроды на сустав в соответствии с локализацией Время воздействия: 15 мин Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1050 ток Треберта
45	Артроз хронический 5	П045	Расположение электродов: пластинчатые электроды располагают с обеих сторон сустава Время воздействия: 30-60 мин с интервалом 5 мин Количество процедур: 9, в течении 2-3х недель Сила тока: до 0,1 мА/см ² Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1001 Гальваниза- ция
46	Перемежающаяся хромота	П046	Расположение электродов: анод - на поясничный отдел в области L1- L3, катод – в области крестца Время воздействия: 15 мин Количество процедур: 10, первые три дня ежедневно, затем через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1050 ток Треберта
47	Перемежающаяся хромота 2	П047	Расположение электродов: анод - паравертебрально в области L2-S1, катод – на стопу. Время воздействия: 20-30 мин, с интервалом 1 мин Количество процедур: 22 (по 11 на каждую ногу), ежедневно, левую и правую ногу по очереди (если оба затронуты) Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1006 диадинамо -терапия



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
48	Перемежающаяся хромота 3	П048	Расположение электродов: пластинчатые электроды паравертебрально в области L2-S1 Время воздействия: 12 мин, с интервалом в середине процедуры Количество процедур: 9, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1007 диадинамо -терапия
49	Эпикондилит двусторонний	П049	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 10 мин Количество процедур: 6, через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1043 интерференц -терапия
50	Эпикондилит лучевой	П050	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 10 мин Количество процедур: 5, через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1034 интерференц -терапия
51	Гемартроз	П051	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 10 мин Количество процедур: 5, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1035 интерференц -терапия
52	Гемартроз 2	П052	Расположение электродов: на сустав в соответствии с локализацией Время воздействия: 10 мин Количество процедур: 5, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1045 интерференц -терапия
53	Плечелопаточный периартрит	П053	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 15-20 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1014 TENS
54	Плечелопаточный периартрит 2	П054	Расположение электродов: на передней и задней поверхностях сустава Время воздействия: 10-20 мин с интервалом 2 мин Количество процедур: 6,	СП Э1017 TENS



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
			ежедневно Интенсивность: до болевого порога	
55	Плечелопаточный периартрит 3	П055	Расположение электродов: в области шейного отдела позвоночника Время воздействия: 15 мин Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1052 ток Треберта
56	Пониженный тонус мышц	П056	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 5-10 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1022 TENS
57	Пониженный тонус мышц 2	П057	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 5-10 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1037 интерференц-терапия
58	Пониженный тонус мышц 3	П058	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 5-10 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1053 Русская стимуляция
59	Пониженный тонус мышц после операции	П059	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 5-10 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, через день Интенсивность: до выраженной вибрации	Э1054 Русская стимуляция
60	Пониженный тонус мышц после операции 2	П060	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 5-10 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1038 интерференц-терапия



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
61	Люмбалгия	П061	Расположение электродов: Анод накладывают на пояснично-грудной отдел позвоночника в зону Т9-Т12, катод помещают на пояснично-крестцовой зоне L1-L3. Время воздействия: 10-15 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, первые 3 дня ежедневно, затем через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1050 ток Треберта
62	Люмбалгия 2	П062	Расположение электродов: Анод накладывают на пояснично-крестцовый отдел позвоночника в зону L1-L3, катод помещают на крестце. Время воздействия: 10-15 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, первые 3 дня ежедневно, затем через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1050 ток Треберта
63	Люмбалгия 3	П063	Расположение электродов: Пластинчатые электроды располагают паравертебрально на пояснично-крестцовую область Время воздействия: 10-20 мин с интервалом 2 мин Количество процедур: 6, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1026 TENS
64	Сколиоз	П064	Расположение электродов: пластинчатые электроды паравертебрально в области искривления Время воздействия: 6-25 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 20 или более, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1029 TENS
65	Сколиоз 2	П065	Расположение электродов: пластинчатые электроды паравертебрально в вогнутость сколиотической кривой Время воздействия: 15 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 20 или более, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1032 интерференц-терапия



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
66	Анкилозирующий спондилоартрит	П066	Расположение электродов: 1. На шейный отдел позвоночника в области C5-C7. 2. Анод на шейный отдел позвоночника в области C5-T1, катод на грудной отдел в области T3-T5. 3. Анод на грудной отдел в области T9-T12, катод на поясничный отдел в области L1-L3. 4. Анод на поясничный отдел в области L1-L3, катод на крестцовую область. Время воздействия: 10-15 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, первые 3 дня ежедневно, затем через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1050 ток Треберта
67	Анкилозирующий спондилоартрит 2	П067	Расположение электродов: 1. На шейный отдел позвоночника в области C5-C7. 2. Анод на шейный отдел позвоночника в области C5-T1, катод на грудной отдел в области T3-T5. 3. Анод на грудной отдел в области T9-T12, катод на поясничный отдел в области L1-L3. 4. Анод на поясничный отдел в области L1-L3, катод на крестцовую область. Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 6, первые 3 дня ежедневно, затем через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1051 ток Треберта
68	Миалгия	П068	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 8 мин Количество процедур: 6, через день Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1046 интерференцтерапия
69	Миалгия 2	П069	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 10-20 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 6, через день Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	Э1027 TENS



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
Травмы опорно-двигательного аппарата				
70	Ахиллодиния (боль в области пяточного сухожилия)	П070	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 30 мин Количество процедур: 9, в течении 2-3х недель Сила тока: до 0,1 мА/см ² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
71	Травматические повреждения мягких тканей.	П071	Расположение электродов: электроды располагают на болевые зоны, точки выхода нервов по продольной или поперечной методике Время воздействия: 10-15 мин Количество процедур: 4-6, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1011 диадинамотерапия
72	Травмы плечевого сустава	П072	Расположение электродов: электроды размещают на передней и задней поверхностях сустава Время воздействия: 15-20 мин Количество процедур: 10-15, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1048 интерференц-терапия
73	Травма плечевого сустава 2	П073	Расположение электродов: электроды располагают поперечно на передней и задней поверхности сустава Время воздействия: 10-15 мин Количество процедур: 8-10, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1003 диадинамотерапия
74	Травма нижней конечности	П074	Расположение электродов: располагают паравертебрально на уровне корешков Т12 – L5 Время воздействия: 10-15 мин Количество процедур: 12-15, ежедневно или через день Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1002 диадинамотерапия
75	Травмы локтевого сустава	П075	Расположение электродов: электроды размещают на передней и задней поверхностях сустава Время воздействия: 10-12 мин Количество процедур: 10-12, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1042 интерференц-терапия



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
76	Травматические повреждения костей (переломы)	П076	Расположение электродов: электроды располагают на болевые зоны Время воздействия: 10-15 мин Количество процедур: 4-6, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1011 диадинамотерапия
77	Нарушения подвижности сустава после перелома	П077	Расположение электродов: электроды размещают на болевые зоны Время воздействия: 15-20 мин Количество процедур: 4-6, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1002 диадинамотерапия
78	Растяжение, ушиб - острый период	П078	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 30-45 мин с интервалом 5 мин Количество процедур: 4-6, 2 раза в день Сила тока: до 0,1 мА/см ² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
79	Растяжение, ушиб - подострый период	П079	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 3-6 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 4, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1009 диадинамотерапия
80	Растяжение, ушиб - подострый период 2	П080	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 3-6 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 4, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1010 диадинамотерапия
81	Растяжение, ушиб - подострый период 3	П081	Расположение электродов: на сустав в соответствии с локализацией Время воздействия: 3-6 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 4, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1033 интерференц-терапия



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
82	Осложнения после перелома	П082	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 30 мин Количество процедур: 9, в течении 2-3х недель Сила тока: до 0,1 мА/см ² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
83	Гематома	П083	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 1 Сила тока: до 0,1 мА/см ² Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
84	Гематома 2	П084	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 5 мин Количество процедур: 3, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1036 интерференц-терапия
85	Разрыв мускулов	П085	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 4-8 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 5, через день Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1039 интерференц-терапия
86	Травмы голеностопного сустава	П086	Расположение электродов: в соответствии с локализацией Время воздействия: 3-6 мин с интервалом 1 мин Количество процедур: 5-7, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1007 диадинамотерапия
Заболевания желудочно-кишечного тракта				
87	Запор атонический	П087	Расположение электродов: один электрод размещают на передней стенке живота, второй на пояснице Время воздействия: 15 мин Количество процедур: 10, через день Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1047 интерференц-терапия



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
88	Запор гиперкинетическ ий (спазмы толстой кишки)	П088	Расположение электродов: один электрод размещают на передней стенке живота, второй на пояснице Время воздействия: 15 мин Количество процедур: 10, через день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1048 интерференц-терапия
89	Дискинезия кишечника	П089	Расположение электродов: электроды размещают в области восходящей и нисходящей ободочной кишки. Электрод на месте проекции восходящей кишки соединяют с катодом, нисходящей – с анодом Время воздействия: 11-15 мин Количество процедур: 8-10, ежедневно Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1004 диадинамо-терапия
90	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперст ной кишки	П090	Вид электродов: пластинчатые Расположение электродов: Один электрод располагают в эпигастральной области, другой – поперечно на спине Время воздействия: 6 мин Количество процедур: 8-12 Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1059 амплипульс-терапия
91	Колит	П091	Вид электродов: пластинчатые Расположение электродов: электроды размещают в области восходящей и нисходящей ободочной кишки. Время воздействия: 15-20 мин, ежедневно Количество процедур: 8-10 Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1060 амплипульс-терапия
Заболевание мочеполовой системы				
92	Расстройства менструального цикла	П092	Расположение электродов: Пластинчатый электрод помещают в надлобковую область, электрод аналогичного размера на крестцовую область Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 6-9, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1019 диадинамо-терапия



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
93	Энурез	П093	Расположение электродов: один электрод располагают в область промежности, второй электрод аналогичного размера помещают в надлобковую область. Время воздействия: 15 мин Количество процедур: 10-20, дважды в день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1045 интерференц-терапия
94	Энурез 2	П094	Расположение электродов: полостная методика воздействия Время воздействия: 5 мин Количество процедур: 10-20, дважды в день Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1025 TENS
95	Атония мочевого пузыря	П095	Расположение электродов: один электрод располагают в области крестца, второй электрод аналогичного размера помещают в надлобковую область. Время воздействия: 10 мин Количество процедур: 10-20, ежедневно Интенсивность: до выраженной вибрации	СП Э1049 интерференц-терапия
96	Хроническое воспаление матки (Полостная методика)	П096	Расположение электродов: Электрод с лекарственным раствором вводят во влагалище. Второй плоский электрод располагают в надлобковой области. Полярность электродов устанавливается в зависимости от вводимого лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10-12, ежедневно Сила тока: до 3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
97	Хроническое воспаление матки	П097	Расположение электродов: Раствор лекарственного средства в количестве 30-50 мл с помощью клизмочки вводят во влагалище. Процедуру выполняют при нажном расположении электродов в надлобковой области и крестце. Полярность электродов устанавливается в зависимости от вводимого лекарственного вещества	СП Э1001 гальванизация



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
98	Хроническое воспаление придатков (Полостная методика)	П098	Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10-12, ежедневно Сила тока: до 3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации Расположение электродов: Электрод с лекарственным раствором вводят во влагалище. Второй плоский электрод располагают в надлобковой области. Полярность электродов устанавливается в зависимости от вводимого лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10-12, ежедневно Сила тока: до 3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
99	Хроническое воспаление придатков	П099	Расположение электродов: Раствор лекарственного средства в количестве 30-50 мл с помощью клизмочки вводят во влагалище. Процедуру выполняют при нахождении электродов в надлобковой области и крестце. Полярность электродов устанавливается в зависимости от вводимого лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10-12, ежедневно Сила тока: до 3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
100	Цистит	П100	Расположение электродов: Раствор лекарственного средства в количестве 30-50 мл с помощью клизмочки вводят во влагалище. Процедуру выполняют при нахождении электродов в надлобковой области и крестце. Полярность электродов устанавливается в зависимости от вводимого лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10-12, ежедневно Сила тока: до 3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
101	Хроническое воспаление предстательной железы (полостная методика)	П101	Расположение электродов: Электрод с лекарственным раствором вводят в прямую кишку. Второй плоский электрод располагают в надлобковой области. Полярность электродов устанавливается в зависимости от вводимого лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10-12, ежедневно Сила тока: до 3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
102	Хроническое воспаление предстательной железы	П102	Расположение электродов: Раствор лекарственного средства в количестве 30-50 мл с помощью клизмочки вводят в прямую кишку. Процедуру выполняют при накожном расположении электродов в надлобковой области и крестце. Полярность электродов устанавливается в зависимости от вводимого лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10-12, ежедневно Сила тока: до 3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
103	Хроническое воспаление мочевыводящего пузыря	П103	Расположение электродов: Электрод с лекарственным раствором вводят в прямую кишку. Второй плоский электрод располагают в надлобковой области. Полярность электродов устанавливается в зависимости от вводимого лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10-12, ежедневно Сила тока: до 3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
Заболевания полости рта, уха, горла и носа				
104	Ринит	П104	Расположение электродов: В каждую половину полости носа вводят турунды, смоченные лекарственным веществом, на область верхней губы и затылочную область помещают электроды и соединяют их в соответствии полярности медикамента Время воздействия: 15-20 мин Количество процедур: 10, ежедневно Сила тока: до 1 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
105	Хронический гайморит	П105	Расположение электродов: прокладку, смоченную раствором иодистого калия располагают на гайморову пазуху и соединяют с отрицательной клеммой аппарата, а электрод, соединенный с положительной клеммой располагают на заднюю поверхность шеи Время воздействия: 15-20 мин Количество процедур: 10, ежедневно Сила тока: до 1 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
106	Пародонтит	П106	Расположение электродов: раствором лекарственного вещества смачивают матерчатые турунды и помещают их между деснами и губами. В области верхней и нижней челюсти располагают прокладку с электродом, а вторую помещают на заднюю поверхность шеи, электроды соединяют по полярности лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10, ежедневно Сила тока: до 2-3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 Гальванизация



№ 1	Заболевание 2	Программа 3	Методика 4	Протокол 5
107	Пародонтоз	П107	Расположение электродов: раствором лекарственного вещества смачивают матерчатые турунды и помещают их между деснами и губами. В области верхней и нижней челюсти располагают прокладку с электродом, а вторую помещают на заднюю поверхность шеи. Электроды соединяют по полярности лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10, ежедневно Сила тока: до 2-3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация
108	Постпломбировоч- ные боли	П108	Расположение электродов: раствором лекарственного вещества смачивают матерчатые турунды и помещают их между деснами и губами. В области верхней и нижней челюсти располагают прокладку с электродом, а вторую помещают на заднюю поверхность шеи. Электроды соединяют по полярности лекарственного вещества Время воздействия: 20 мин Количество процедур: 10, ежедневно Сила тока: до 2-3 мА Интенсивность: до выраженной безболезненной вибрации	СП Э1001 гальванизация



Таблица 14 Стандартные протоколы лечения

№	Тип параметра	Значение
Гальванизация		
СП Э1001	Тип тока	Гальванический постоянный
Диадинамотерапия		
СП Э1002	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	ДН (Диадинамический двухполупериодный непрерывный)
	Полярность	Прямая
	Доля постоянной составляющей	0
СП Э1003	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	ДН (Диадинамический двухполупериодный непрерывный)
	Полярность	Прямая с изменением (прямая/обратная)
	Доля постоянной составляющей	0
СП Э1004	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	ДП (Диадинамический, модулированный длинным периодом)
	Полярность	Прямая с изменением
	Доля постоянной составляющей	1 %
СП Э1005	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	СП-ISO
	Полярность	Прямая
	Доля постоянной составляющей	1 %
СП Э1006	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	КП (Диадинамический, модулированный коротким периодом)
	Полярность	Прямая
	Доля постоянной составляющей	20 %
СП Э1007	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	ДН (Диадинамический двухполупериодный непрерывный)
	Полярность	Прямая с изменением
	Доля постоянной составляющей	1 %
СП Э1008	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	ДН (Диадинамический двухполупериодный непрерывный)
	Полярность	Прямая
	Доля постоянной составляющей	1 %
СП Э1009	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	СП-ISO
	Полярность	Прямая
	Доля постоянной составляющей	1 %
СП Э1010	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	КП (Диадинамический, модулированный коротким периодом)
	Полярность	Прямая
	Доля постоянной составляющей	10 %
СП Э1011	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	КП (Диадинамический, модулированный коротким периодом)
	Полярность	Прямая
	Доля постоянной составляющей	5 %



№	Тип параметра	Значение
СП Э1012	Форма импульса	Синусоидальные полуволны
	Тип тока	ДП (Диадинамический, модулированный длинным периодом)
	Полярность	Прямая
	Доля постоянной составляющей	5 %
TENS (ЧЕНС)		
СП Э1013	Форма импульса	Комбинированный
	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	100 мкс
	Частота повторений	100 Гц
	Модуляция	Бюрст
	Количество импульсов в пачке	5
	Частота повторений пачек	5 Гц
СП Э1014	Форма импульса	Комбинированный
	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	30 мкс
	Частота повторений	100 Гц
СП Э1015	Модуляция	Случайной частотой
	Форма импульса	Комбинированный
	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	300 мкс
	Частота повторений	100 Гц
	Модуляция	Бюрст
	Количество импульсов в пачке	5
СП Э1016	Частота повторений пачек	0,5 Гц
	Форма импульса	Комбинированный
	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	150 мкс
	Частота повторений	100 Гц
	Модуляция	Случайной частотой
	Форма импульса	Комбинированный
СП Э1017	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	300 мкс
	Частота повторений	100 Гц
	Модуляция	Бюрст
	Количество импульсов в пачке	5
	Частота повторений пачек	5 Гц
	Форма импульса	Комбинированный
СП Э1018	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	50 мкс
	Частота повторений	100 Гц
	Модуляция	Постоянной частотой
	Форма импульса	Комбинированный
	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
СП Э1019	Длительность импульса	70 мкс
	Частота повторений	100 Гц
	Модуляция	Случайной частотой



№	Тип параметра	Значение
СП Э1020	Форма импульса	Комбинированный
	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	50 мкс
	Частота повторений	100Гц
	Модуляция	Бюрст
	Количество импульсов в пачке	5
СП Э1021	Частота повторений пачек	5 Гц
	Форма импульса	Комбинированный
	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	300 мкс
	Частота повторений	1 Гц
	Модуляция	Постоянной частотой
СП Э1022	Форма импульса	Прямоугольный
	Тип тока	Симметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	150 мкс
	Частота повторений	50 Гц
	Модуляция	Синус
	Длительность модулирующего импульса	5 с
СП Э1023	Пауза между модуляциями	15 с
	Форма импульса	Комбинированный
	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	300 мкс
	Частота повторений	50Гц
	Модуляция	Бюрст
СП Э1024	Количество импульсов в пачке	3
	Частота повторений пачек	10 Гц
	Форма импульса	Прямоугольный
	Тип тока	Симметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	300 мкс
	Частота повторений	10 Гц
СП Э1025	Модуляция	Трапеция
	Нарастание	3 с
	Удержание	10 с
	Спад	2 с
	Пауза	15 с
	Форма импульса	Прямоугольный
	Тип тока	Симметричный
СП Э1026	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	100 мкс
	Частота повторений	200 Гц
	Форма импульса	Прямоугольный
	Тип тока	Симметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	100 мкс
	Частота повторений	200 Гц



№	Тип параметра	Значение
СП Э1027	Модуляция	Случайной частотой
	Форма импульса	Прямоугольный
	Тип тока	Симметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	100 мкс
	Частота повторений	100 Гц
	Модуляция	Трапеция
	Нарастание	2 с
	Удержание	3 с
	Спад	1 с
СП Э1028	Пауза	7 с
	Форма импульса	Комбинированный
	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	300 мкс
	Частота повторений	100 Гц
	Модуляция	Бюрст
	Количество импульсов в пачке	5
	Частота повторений пачек	0,5 Гц
	Форма импульса	Комбинированный
СП Э1029	Тип тока	Асимметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	50 мкс
	Частота повторений	100 Гц
	Модуляция	Случайной частотой
	Форма импульса	Прямоугольный
	Тип тока	Симметричный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	150 мкс
	Частота повторений	50 Гц
СП Э1030	Модуляция	Трапеция
	Нарастание	2 с
	Удержание	3 с
	Спад	1 с
	Пауза	7 с
Интерферентотерапия		
2-х полюсная		
СП Э1031	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	100 Гц
	Диапазон биений	0 Гц
СП Э1032	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	10000 Гц
	Минимальная частота биений	150 Гц
	Диапазон биений	50 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	1 с
	Удержание	6 с
	Спад	1 с
	Пауза	6 с
	Форма импульса	Синусоидальные волны
СП Э1033	Несущая частота	10000 Гц
	Минимальная частота биений	30 Гц
	Диапазон биений	30 Гц
	Качание частоты	Скачком



№	Тип параметра	Значение
	1. время	1 с
	2. время	1с
СП Э1034	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	90 Гц
	Диапазон биений	50 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	1 с
	Удержание	3 с
	Спад	1 с
СП Э1035	Пауза	3 с
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	90 Гц
	Диапазон биений	50 Гц
	Качание частоты	Скачком
	время	1 с
	время	1с
СП Э1036	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	10000 Гц
	Минимальная частота биений	60 Гц
	Диапазон биений	40 Гц
	Качание частоты	Скачком
	1.время	1 с
	2.время	1с
СП Э1037	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	60 Гц
	Диапазон биений	60 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	6 с
	Удержание	0 с
	Спад	6 с
СП Э1038	Пауза	0 с
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	10000 Гц
	Минимальная частота биений	60 Гц
	Диапазон биений	60 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	6 с
	Удержание	0 с
СП Э1039	Спад	6 с
	Пауза	0 с
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	60 Гц
	Диапазон биений	40 Гц
	Качание частоты	Непрерывное качание
	Нарастание	3 с
СП Э1040	Удержание	3 с
	Спад	3 с
	Пауза	3 с
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	10000 Гц
	Минимальная частота биений	60 Гц



№	Тип параметра	Значение
СП Э1041	Диапазон биений	40 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	3 с
	Удержание	3 с
	Спад	3 с
	Пауза	3 с
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	10000 Гц
	Минимальная частота биений	100 Гц
	Диапазон биений	50 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	3 с
	Удержание	3 с
	Спад	3 с
	Пауза	3 с
4-х полюсная		
СП Э1042	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	60 Гц
	Диапазон биений	40 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	1 с
	Удержание	5 с
	Спад	1 с
СП Э1043	Пауза	5 с
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	90 Гц
	Диапазон биений	60 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	3 с
	Удержание	3 с
СП Э1044	Спад	3 с
	Пауза	3 с
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	90 Гц
	Диапазон биений	60 Гц
	Качание частоты	Скачком
	1. время	1 с
СП Э1045	2. время	1с
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	3600 Гц
	Минимальная частота биений	50 Гц
	Диапазон биений	50 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	2 с
	Удержание	6 с
СП Э1046	Спад	2 с
	Пауза	3 с
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	50 Гц
	Диапазон биений	70 Гц
	Качание частоты	Непрерывное



№	Тип параметра	Значение
	Нарастание	2 с
	Удержание	6 с
	Спад	2 с
	Пауза	2 с
СП Э1047	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	1 Гц
	Диапазон биений	10 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	6 с
	Удержание	0 с
	Спад	6 с
	Пауза	0 с
СП Э1048	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	100 Гц
	Диапазон биений	0 Гц
	Качание частоты	Скачком
	1.время	1 с
	2.время	1с
СП Э1049	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Несущая частота	4000 Гц
	Минимальная частота биений	1 Гц
	Диапазон биений	99 Гц
	Качание частоты	Непрерывное
	Нарастание	6 с
	Удержание	0 с
	Спад	6 с
	Пауза	0 с
Ток Треберта		
СП Э1050	Форма импульса	Прямоугольная
	Тип тока	Монофазный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	2 мс
	Частота повторений	142,86 Гц
	Модуляция	Постоянной частотой
СП Э1051	Форма импульса	Прямоугольная
	Тип тока	Монофазный
	Полярность	Прямая
	Длительность импульса	2 мс
	Частота повторений	142,86 Гц
	Модуляция	Постоянной частотой
СП Э1052	Форма импульса	Прямоугольная
	Тип тока	Монофазный
	Полярность	Прямая с изменением
	Длительность импульса	2 мс
	Частота повторений	142,86 Гц
	Модуляция	Постоянной частотой
Русская стимуляция		
СП Э1053	Форма импульса	Прямоугольная
	Несущая частота	4000 Гц
	Частота повторений	50 Гц
	Длительность импульса/пауза	1:1
	Нарастание	1 с
	Удержание	2 с



№	Тип параметра	Значение
СП Э1054	Спад	1 с
	Пауза	12 с
	Форма импульса	Прямоугольная
	Несущая частота	10000 Гц
	Частота повторений	50 Гц
	Длительность импульса/пауза	1:1
	Нарастание	1 с
	Удержание	2 с
СП Э1055	Спад	1 с
	Пауза	12 с
	Форма импульса	Прямоугольная
	Несущая частота	2500 Гц
	Частота повторений	100 Гц
	Длительность импульса/пауза	1:1
	Нарастание	6 с
	Удержание	1 с
СП Э1056	Спад	6 с
	Пауза	1 с
	Форма импульса	Прямоугольная
	Несущая частота	2500 Гц
	Частота повторений	50 Гц
	Длительность импульса/пауза	1:1
	Нарастание	1 с
	Удержание	2 с
СП Э1057	Спад	1 с
	Пауза	12 с
	Синусоидально модулированные токи (амплипульстерапия)	
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Тип тока	Переменный (I режим работы)
	Частота	70 – 100 Гц
	Модуляция	Посылка-несущая частота ПН + Перемежающаяся частота ПЧ
	Время воздействия каждым родом работ	5-6 мин
СП Э1058	Длительность посылок модуляций	1 – 1,5 с
	Глубина модуляции	50 – 100 %
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Тип тока	Переменный (I режим работы)
	Частота	100 - 30 Гц
	Модуляция	Посылка-несущая частота ПН + Перемежающаяся частота ПЧ
	Время воздействия каждым родом работ	3-5 мин
	Длительность посылок модуляций	2 – 4 с
СП Э1059	Глубина модуляции	25 – 75 %
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Тип тока	Переменный (I режим работы)
	Частота	100 Гц
	Модуляция	ПМ + ПП
	Время воздействия каждым родом работ	3 мин
	Длительность посылок	6 с



№	Тип параметра	Значение
СП Э1060	Глубина модуляции	25 – 100 %
	Форма импульса	Синусоидальные волны
	Тип тока	Переменный (I режим работы)
	Частота	10 – 30 Гц
	Модуляция	ПП
	Длительность посылок	6 с
	Глубина модуляции	100 %

12. Дезинфекция

12.1. После каждой процедуры, использованные комплектующие необходимо подвергнуть дезинфекции.

12.2. Комплектующие, кроме электродов токопроводящих терапевтических, кармашков, жгутов фиксирующих и электродов с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовых дезинфицируют по МУ-287-113 путём двукратного протирания тампоном, смоченным 3 % раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5 % моющего средства по ГОСТ 25644 или 1 % раствором хлорамина ТУ 9392-031-00203306-2003.

12.3. Обработку электродов токопроводящих терапевтических, кармашков, жгутов фиксирующих, проводят методом физической дезинфекции по МУ 287-113, а именно кипячением. Дезинфекционные средства и режимы дезинфекции по таблице 2.1 МУ 287-113, применимые для изделий из полимерных материалов.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Комплектующие для каждого вида лекарств, а именно разной полярности, необходимо дезинфицировать (кипятить) отдельно в разных ёмкостях.

12.4. Наружные поверхности электронного блока (кроме сенсорного дисплея) и комплектующих необходимо дезинфицировать по МУ-287-113 путём двукратного протирания тампоном, смоченным 3 % раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5 % моющего средства по ГОСТ 25644 или 1 % раствором хлорамина ТУ 9392-031-00203306-2003.

После последней обработки поверхности тщательно протирают хлопчатобумажной салфеткой, смоченной в воде, до удаления запаха дезинфектанта и затем просушивают.

ВНИМАНИЕ!

Не допускать попадания жидкости в вентиляционные отверстия электронного блока.

12.5. Сенсорный дисплей разрешается протирать хлопчатобумажной салфеткой, слегка смоченной в 70 % этиловом спирте ГОСТ 5962.

ПРИМЕЧАНИЕ!

При соблюдении правил дезинфекции и стерилизации, указанных в п. 12 настоящего руководства по эксплуатации, повторная обработка аппарата и его комплектующих не повлияет на срок службы аппарата.



13. Техническое обслуживание

13.1. Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения бесперебойной работы, повышения эксплуатационной надежности и эффективности использования аппарата и включает в себя:

- профилактический осмотр;
- периодический контроль.

13.2. Профилактический осмотр проводится на месте эксплуатации аппарата медицинским персоналом ежедневно перед началом рабочей смены, и включает в себя:

- осмотр аппарата и комплектующих на предмет отсутствия внешних повреждений;
- проверку целостности изоляции кабелей, а также целостность разъемов.

13.3. Периодический контроль проводится не реже одного раза в год специализированными предприятиями или подготовленными специалистами лечебных учреждений. Проверяется амплитуда тока на активной нагрузке 500 Ом.

13.4. Проверку амплитуды импульсного тока в диапазоне от 0 до 140 мА с допускаемыми отклонениями $\pm 10\%$, проводят с помощью цифрового мультиметра APPA 105N (с действующим сертификатом о поверке), либо аналогичным мультиметром обеспечивающим такую же точность измерений.

13.5. Проверку амплитуды постоянного тока в диапазоне от 0 до 80 мА с допускаемыми отклонениями $\pm 10\%$, проводят с помощью осциллографа двухканального цифрового RIGOL DS1042G (с действующим сертификатом о поверке), либо аналогичным осциллографом обеспечивающим такую же точность измерений.

13.6. Документированная процедура периодического контроля основных выходных параметров аппарата в рамках технического обслуживания представлена в инструкции RI-7.5.4-023-46-01-23.

Инструкция будет предоставляться по запросу специализированной организации или специалиста лечебного учреждения для проведения периодического контроля работоспособности аппарата в рамках проведения технического обслуживания.

13.7. **Неисправности, возникающие при эксплуатации аппарата и способы их устранения представлены в таблице 15.**

Таблица 15

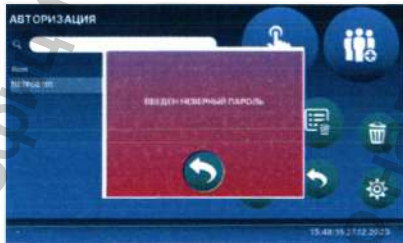
Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
При включении сетевого выключателя не загорается дисплей.	1. Нет напряжения в розетке. 2. Обрыв сетевого кабеля 3. Неисправен сетевой выключатель	1. Устранить дефекты в розетке. 2.1. В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу ООО «Мед ТеКо» 2.2 В постгарантийный период - заменить сетевой кабель на новый 3.1. В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу ООО «Мед ТеКо» 3.2 В постгарантийный период -



Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
	4. Перегорел предохранитель(и)	заменить сетевой выключатель 4.1 В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу ООО «Мед ТеКо» 4.2 В постгарантийный период - заменить предохранитель
Замедленное отображение информации на экране	Неисправен кварцевый генератор	В период гарантийного срока эксплуатации - обратиться в сервисную службу ООО «Мед ТеКо» В постгарантийный период - заменить кварцевый генератор

13.8. **Сообщения системы, появляющиеся на экране в процессе эксплуатации «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» и способы устранения причин их появления**

Таблица 16

Системные сообщения об ошибке	Возможные причины	Способ устранения
«Введен неправильный пароль»		Для устранения ошибки необходимо, нажав клавишу «Назад», в окне авторизация ввести правильный пароль зарегистрированного оператора (врача).
«Анонимный оператор не может редактировать карту пациента»		Для устранения ошибки необходимо, оператору зарегистрироваться в базе данных и после этого приступить к редактированию карты пациента.
Анонимный оператор не может создать карту пациента		Для устранения ошибки необходимо, оператору зарегистрироваться в базе данных и после этого приступить к созданию карты пациента.
В разделе регистратура только Администратор может удалить всех пациентов.		Администратор может удалить учетную запись других пациентов.
В разделе		Администратор, не выбирая



Системные сообщения об ошибке	Возможные причины	Способ устранения
пользовательские протоколы только Администратор может удалить все пользовательские протоколы.		номер протокола, может удалить все пользовательские протоколы неиспользованные для лечения.
Только Администратор может удалить всех операторов		Администратор может удалить учетную запись других операторов.

В случае если не удастся устранить неполадку перечисленными выше методами, следует обратиться в сервисный центр предприятия – изготовителя по телефону: 8 (800) 707-56-35 или по электронной почте service@medteco.ru.

14. Ремонт

14.1. Гарантийный ремонт аппарата осуществляется только в сервисном центре предприятия-изготовителя.

14.2. Для проведения гарантийного ремонта аппарата, следует обратиться в сервисный центр предприятия – изготовителя по телефону 8 (800) 707-56-35 или по электронной почте service@medteco.ru

14.3. Отправка неисправного изделия на гарантийный и ремонт осуществляется только после предварительного звонка в сервисный центр ООО «Мед ТеКо» тел. 8 (800) 707-56-35, или по электронной почте service@medteco.ru

Прибор принимается на ремонт с комплектом документов: руководство по эксплуатации и паспорт на изделие с отметкой даты реализации, Акт ввода в эксплуатацию, Акт неисправности с указанием характера неисправности, данные отправителя.

14.4. В постгарантийный период, ремонтные работы аппарата могут быть проведены предприятием изготовителем, штатными сотрудниками технической службы на месте эксплуатации аппарата или другими организациями, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности.

14.5. По запросу ремонтной организации, ООО «Мед ТеКо» предоставит электрические схемы, спецификации на компоненты и другие сведения, необходимые для ремонта аппарата.

15. Транспортировка и правила хранения

15.1. Транспортирование аппарата допускается транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок.



15.2. Условия транспортирования аппарата в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150.

15.3. Условия хранения аппарата должны соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150.

15.4. При хранении и транспортировании ящики с аппаратами не допускается укладывать друг на друга по высоте.

16. Утилизация

16.1. Аппарат в соответствии с Правилами сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений СанПиН 2.1.3684 относится к классу А (неопасные отходы лечебно-профилактических учреждений), кроме Электродов с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовых – «ИНИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015.

16.2. Электроды с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовые – «ИНИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015 относятся к классу Б согласно инструкции по применению «Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый – «ИНИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015» и утилизируются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684.

16.3. Аппарат не содержит в своей конструкции материалов, опасных для окружающей среды и здоровья человека, и не требует специальных мер по утилизации.

16.4. Утилизация просроченных, сломанных изделий должна осуществляться в соответствии с действующими на момент утилизации государственными правилами по утилизации медицинских отходов.

17. Перечень стандартов

17.1. Перечень национальных стандартов, которым соответствует аппарат:

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность;

ГОСТ Р МЭК 60601-2-10-2019 Изделия медицинские электрические. Часть 2-10. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к стимуляторам нервов и мышц

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.

ГОСТ IEC 62304-2022 Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла

ГОСТ Р МЭК 62366-1-2023 Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности



ГОСТ 30804.4.2-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.4 -2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.5-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.6-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний.;

ГОСТ 30804.4.11-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.3.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний

ГОСТ IEC 61000-3-2-2021 Электромагнитная совместимость (ЭМС) Часть 3-2 НОРМЫ Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с входным током не более 16 А на фазу)

ГОСТ IEC 61000-4-8-2013 Электромагнитная совместимость. Часть 4-8 Методы испытаний и измерений испытания на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты

ГОСТ CISPR 11-2017 Электромагнитная совместимость оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний ГОСТ Р 50648-94 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Технические требования и методы испытаний.

ГОСТ ISO 10993-1-2021 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий.

Часть 1. Оценка и исследования в процессе менеджмента риска»

ГОСТ Р ИСО 10993-2-2009 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 2. Требования к обращению с животными»

ГОСТ ISO 10993-5-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5. Исследования на цитотоксичность: методы in vitro»

ГОСТ ISO 10993-10-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 10. Исследования раздражающего и сенсибилизирующего действия»



ГОСТ ISO 10993-12-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 12. Приготовление проб и контрольные образцы»

ГОСТ Р 52770-2023 «Изделия медицинские. Требования безопасности. Методы санитарно-химических и токсикологических испытаний»

ГОСТ 31214-2016 «Изделия медицинские. Требования к образцам и документации, представляемым на токсикологические, санитарно-химические исследования, испытания на стерильность и пирогенность»

ГОСТ 31870-2012 «Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной спектроскопии»

ГОСТ 31209-2003 «Контейнеры для крови и её компонентов. Требования химической и биологической безопасности и методы испытаний»

ГОСТ Р 55227-2012 «Вода. Методы определения содержания формальдегида»

МУК 4.1.3166-14 «Газохроматографическое определение гексана, гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изобутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, м-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, альфа-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава».

18. Электромагнитная эмиссия

Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП-2-Мед ТеКо» требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должны быть установлены и введены в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в данном разделе.

Использование принадлежностей и кабелей, отличных от указанных, может привести к непредсказуемым событиям, повышенным электромагнитным излучениям или снижению электромагнитной помехоустойчивости.

Внимание! Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на медицинские электрические изделия.

Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2-Мед ТеКо» не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием. Рекомендуемые значения пространственного разнеса приведены в таблице 6.

Таблица 1 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Аппаратом низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электро-магнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка – указанная
Радиопомехи по СИСРП 11	Группа 1	Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед



Радиопомехи по
СИСПР 11

Класс А

Гармонические
составляющие тока
по МЭК 61000-3-2

Класс А

Колебания
напряжения и
фликер по МЭК
61000-3-3

Соответствует

ТеКо» использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования

Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» пригоден для применения в любых местах размещения, кроме жилых домов и зданий, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети, питающей жилые дома

Таблица 2 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость

Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Аппаратом низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Электростатические разряды (ЭРС) по МЭК 60000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания	± 2 кВ – для линий электропитания	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»	Качество электрической энергии и электрической сети следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во	< 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течении 0,5 периода 40 % U_n (провал напряжения 60	< 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течении 0,5 периода 40 % U_n (провал напряжения 60	Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю Аппаратом



входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	% U_n) в течении 5 периодов 70 % U_n (провал напряжения 30 % U_n) в течение 25 периодов < 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 5 с	% U_n) в течении 5 периодов 70 % U_n (провал напряжения 30 % U_n) в течение 25 периодов < 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 5 с	низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание Аппарата низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечивать в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больничной обстановки

Таблица 4 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость

Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Аппаратом низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке

Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указанная
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	[M], В 3В	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом Аппарата низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика.
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	[E], В/м 3 В/м	Рекомендуемый пространственный разнос: $d=1,2*\sqrt{P}$, $d=1,2*\sqrt{P}$,



(от 80 до 800 МГц),
 $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$,
 (от 800 МГц до 2,5 ГГц),
 Где d – рекомендуемый пространственный разнос, м;
 P – номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем.

Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем в каждой полосе частот.

Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком

«неионизирующее

излучение

Таблица 6 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

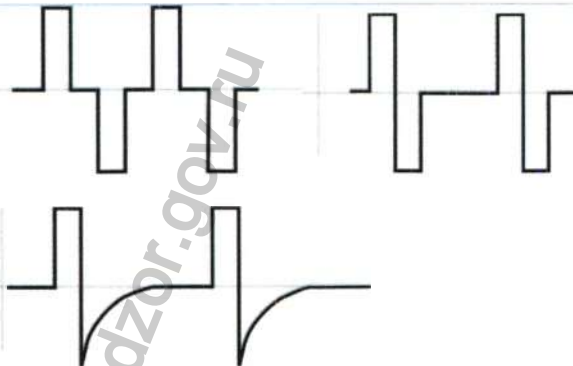
Рекомендуемые значения пространственного разнosa между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Аппаратом низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо»

Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь Аппарата низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Аппаратом низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП -2- Мед ТеКо», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

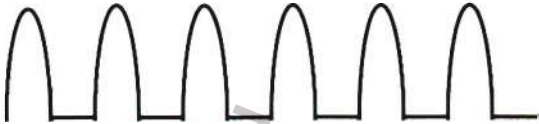
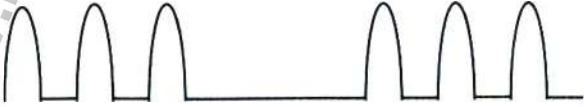
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 4 \cdot \sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 7,7 \cdot \sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,1	0,4	0,7
0,1	0,4	1,3	2,4
1	1,2	4	7,7
10	3,8	13	24
100	12	40	77

19. Приложение А (справочное)

Таблица А1 - Формы токов, получаемые на выходе аппарата и их параметры

Вид тока	Параметры	Графическое изображение
Гальванический	Тип тока: постоянный Диапазон установки тока: 0-80 мА	
TENS	Форма импульса: прямоугольная, комбинированная Тип тока: симметричные, асимметричные, переменные Диапазон установки тока: 0-140 мА Длительность импульса: 10 – 400 мкс Пауза: 0,15 – 2500 мс Частота: 0,2 – 1000 Гц Модуляция: случайная частота, бёрст, трапеция, синус, симметричная	
Диадинамический	Форма импульса: синусоидальные полуволны Тип тока: двухполупериодный непрерывный (ДН) Полярность: прямая, обратная Диапазон установки тока: 0-70 мА Частота: 100 Гц	



Вид тока	Параметры	Графическое изображение
	Форма импульса: синусоидальные полуволны Тип тока: однополупериодный непрерывный (ОН) Полярность: прямая, обратная Диапазон установки тока: 0-100 мА Частота: 50 Гц	
	Форма импульса: синусоидальные полуволны Тип тока: Ток, модулированный коротким периодом (КП) Диапазон установки тока: 0-80 мА Частота: 100/50 Гц	
	Форма импульса: синусоидальные полуволны Тип тока: Ток, модулированный длинным периодом (ДП) Полярность: прямая, обратная Диапазон установки тока: 0-80 мА Частота: 100/50 Гц	
	Форма импульса: синусоидальные полуволны Тип тока: Однополупериодный ритмический (ОР) Полярность: прямая, обратная Диапазон установки тока: 0-100 мА Частота: 100/50 Гц	

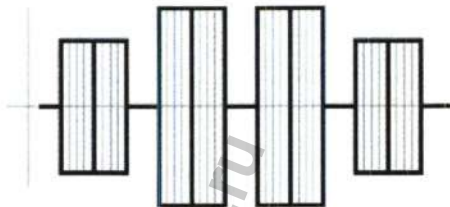


Вид тока	Параметры	Графическое изображение
	Форма импульса: синусоидальные полуволны Тип тока: СР-ISO Полярность: прямая, обратная Диапазон установки тока: 0-80 мА Частота: 100/50 Гц	
	Форма импульса: синусоидальные полуволны Тип тока: Однополупериодный волновой (ОВ) Полярность: прямая, обратная Диапазон установки тока: 0-80 мА Частота: 50 Гц	
	Форма импульса: синусоидальные полуволны Тип тока: Двухполупериодный волновой (ДВ) Полярность: прямая, обратная Диапазон установки тока: 0-80 мА Частота: 100 Гц	
2-х полюсная интерференция	Форма импульса: синусоидальные волны Диапазон установки тока: Модуляция: непрерывное качание, качание скачком, симметричное качание Диапазон установки тока: 0-140 мА Несущая частота: 3600 – 10000 Гц Минимальная частота биений: 0 – 200 Гц Диапазон биений: 0 – 200 Гц	



Вид тока	Параметры	Графическое изображение
4-х полюсная интерференция	Форма импульса: синусоидальные волны Модуляция: непрерывное качание, качание скачком, симметричное качание Диапазон установки тока: 0-100 мА Несущая частота: 3600 – 10000 Гц Минимальная частота биений: 0 – 200 Гц Диапазон биений: 0 – 200 Гц	
Токи Треберта	Форма импульса: прямоугольная Тип тока: монофазный Полярность: прямая, обратная Диапазон установки тока: 0-92 мА Длительность импульса: 2 мс Пауза: 5 мс Частота: 143 Гц Модуляция: постоянная частота, случайная частота, пачки импульсов, трапеция, синус, симметричная	
Токи Ледюка	Форма импульса: прямоугольная Тип тока: однополярные Диапазон установки тока: 0-140 мА Длительность импульса: 1 мс Пауза: 9 мс Частота: 100 Гц Модуляция: постоянная частота, случайная частота, пачки импульсов, трапеция, синус, симметричная	

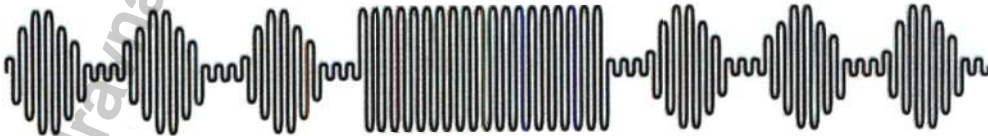
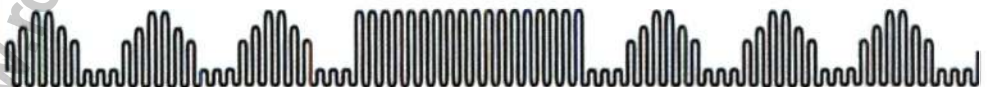


Вид тока	Параметры	Графическое изображение
Русская стимуляция	Форма импульса: прямоугольная Диапазон установки тока: 0-140 мА Несущая частота: 2500 – 10000 Гц Частота повторений: 40 – 150 Гц Длительность импульса/пауза: 1:1 – 1:8 Модуляция: трапеция	
Амплипульс-терапия (синусоидально-модулированные токи)	Форма импульса: синусоидальные волны Тип тока: переменный, выпрямленный прямой полярности, выпрямленный обратной полярности Диапазон установки тока: 0-100 мА Частота модуляции: 5-150 Гц Модуляция: 1 род работы: постоянная модуляция (ПМ)	 Переменный режим генерации, немодулированные колебания (несущая частота) Постоянный режим генерации, немодулированные колебания (несущая частота)

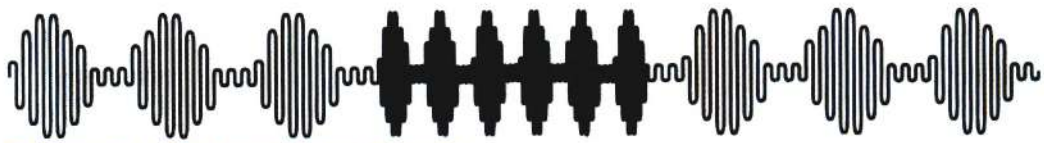
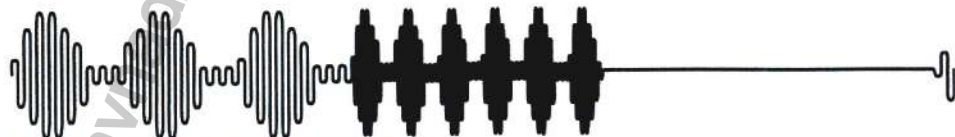


Вид тока	Параметры	Графическое изображение
		Переменный режим генерации, неполная (50%) глубина модуляции
		Постоянный режим генерации, неполная (50%) глубина модуляции
		Переменный режим генерации, полная (100%) глубина модуляции
		Постоянный режим генерации, полная (100%) глубина модуляции



Вид тока	Параметры	Графическое изображение
	Форма импульса: синусоидальные волны Тип тока: переменный, выпрямленный прямой полярности, выпрямленный обратной полярности Диапазон установки тока: 0-100 мА Длительность импульса: 1- 4 с Частота: 5-150 Гц Пауза: 1,5-6 с Модуляция: 2 род работы: Посылка-пауза (ПП)	
		Переменный режим генерации
		
		Постоянный режим генерации
	Форма импульса: синусоидальные волны Тип тока: переменный, выпрямленный прямой полярности, выпрямленный обратной полярности Диапазон установки тока: 0-100 мА Длительность импульса: 1- 4 с Частота повторений: 5 - 150 Гц Несущая частота: 5000 Гц Длительность импульса: 1,5-6 с Модуляция: 3 род работы: Посылка - несущая частота (ПН)	
		Переменный режим генерации
		
		Постоянный режим генерации

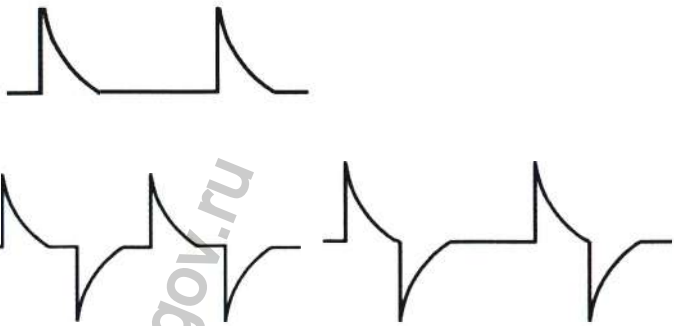
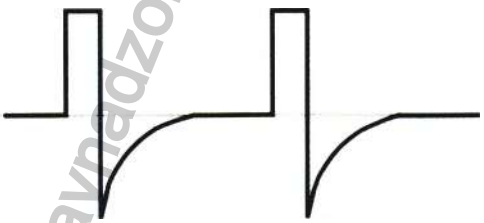


Вид тока	Параметры	Графическое изображение
	Форма импульса: синусоидальные волны Тип тока: переменный, выпрямленный прямой полярности, выпрямленный обратной полярности Диапазон установки тока 1: 0-100 мА Длительность импульса: 1- 4 с Частота 1: 5-150 Гц Длительность импульса 2: 1,5-6 с Частота 2: 150 Гц Модуляция: 4 род работы: Перемежающиеся частоты (ПЧ)	 Переменный режим генерации  Постоянный режим генерации
	Форма импульса: синусоидальные волны Тип тока: переменный, выпрямленный прямой полярности, выпрямленный обратной полярности Диапазон установки тока: 0-100 мА Длительность импульса: 2,5-10 с Длительность паузы: 2,5-10 с Модуляция: 5 род работы: Посылка – пауза перемежающихся частот (ППЧ)	 Переменный режим генерации  Постоянный режим генерации



Вид тока	Параметры	Графическое изображение
Прямоугольные импульсы	Форма импульса: прямоугольная Тип тока: однополярные, симметричные, переменные Диапазон установки тока: 0-140 мА Длительность импульса: 0,2 – 1000 мс Частота: 0,1 – 1000 Гц Пауза: 0,1 – 10000 мс Модуляция: постоянная частота, случайная частота, пачки импульсов, трапеция, синус, симметричная	
Треугольные импульсы	Форма импульса: треугольная Тип тока: однополярные, симметричные, переменные Диапазон установки тока: 0-140 мА Длительность импульса: 1 – 1000 мс Частота: 0,1 – 900 Гц Пауза: 0,1 -10000 мс Модуляция: постоянная частота, случайная частота, пачки импульсов, трапеция, синус, симметричная	
Экспоненциально возрастающие импульсы	Форма импульса: экспоненциальная Тип тока: однополярные, симметричные, переменные Диапазон установки тока: 0-140 мА Длительность импульса: 1 – 800 мс Пауза: 0,1 – 10000 мс Частота: 0,1 – 900 Гц Модуляция: постоянная частота, случайная частота, пачки импульсов, трапеция, синус, симметричная	



Вид тока	Параметры	Графическое изображение
Экспоненциально убывающие импульсы	Форма импульса: экспоненциальная Тип тока: однополярные, симметричные, переменные Диапазон установки тока: 0-140 мА Длительность импульса: 1 – 800 мс Пауза: 0,1 – 10000 мс Частота: 0,1 – 900 Гц Модуляция: постоянная частота, случайная частота, пачки импульсов, трапеция, синус, симметричная	
Комбинированные импульсы	Форма импульса: комбинированная Тип тока: асимметричные Диапазон установки тока: 0-140 мА Длительность импульса: 0,2 – 1000 мс Пауза: 0,5 – 10000 мс Частота: 0,1 – 550 Гц Модуляция: постоянная частота, случайная частота, пачки импульсов, трапеция, синус, симметричная	
Фарадические, неофарадические токи	Форма импульса: прямоугольная, треугольная Тип тока: прямоугольные (фарадические), треугольные (неофарадические) Диапазон установки тока: 0-140 мА Длительность импульса: 2 мс Пауза: 20 мс Частота: 45,5 Гц Модуляция: постоянная частота, случайная частота, пачки импульсов, трапеция, синус, симметричная	



Вид тока	Параметры	Графическое изображение
Н-волны	Тип тока: симметричные Диапазон установки тока: 0-140 мА Длительность импульса: Частота повторений: Пауза: Модуляция: постоянная частота, случайная частота, пачки импульсов, трапеция, синус, симметричная	
Стимулирующие импульсы	Форма импульса: прямоугольные, треугольные Диапазон установки тока: 0-140 мА Тип тока: прямоугольный, треугольный Длительность импульса: 0,1 – 1000 мс Пауза: 0,5 – 10 с Модуляция: нет	

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

По Доверенности
№ 31-05/24-Д-МТХ от 02.05.24 г.
Зам. Ген. Директора
по организационным вопросам
Николаенкова И.В.

Мед ТеКо
медицинская техника

Прошито и пронумеровано
108 сто листов

Генеральный директор
Иванов
/А.А. Боньков/





Мед ТеКо
медицинская техника

ОКПД2 26.60.13.190



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Мед ТеКо»

А.А. Беньков
2024 г.

Паспорт

ПИЮШ 56812193.023 ПС

Аппарат низкочастотной электротерапии
многофункциональный **«ЭЛЭСКУЛАП-2-Мед ТеКо»**
по ТУ 9444-023-56812193-2011

Версия 5



Оглавление

1	Назначение	3
2	Основные технические параметры	8
3	Комплект поставки	12
4	Утилизация	14
5	Перечень стандартов	14
6	Гарантийные обязательства	16
7	Свидетельство о приемке	17

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru



1 Назначение

1.1 Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП-2 – Мед ТеКо», (в дальнейшем аппарат), предназначенный для лечебного воздействия электрическим полем и током в широком диапазоне частот, модуляций, амплитуд, что способствует активизации кровообращения, обменных процессов, стимуляции мышечной деятельности, улучшению функционального состояния вегетативной нервной системы, оказывает болеутоляющее действие.

Применение аппарата способствует активизации кровообращения, обменных процессов, стимуляции мышечной деятельности, улучшению функционального состояния вегетативной нервной системы, оказывает болеутоляющее действие.

Область применения – общая физиотерапия, лечебная физкультура и спорт, спортивная медицина, косметологии.

Аппарат предназначен для применения в лечебных и лечебно-профилактических учреждениях.

Потенциальный пользователь: профессиональные медицинские работники.

Предполагаемый пользователь:

а) Образование:

минимум – медицинское училище,

максимум – не ограничен

б) Знания:

- минимум: умение читать и понимать арабские цифры при их написании шрифтом Arial;

- максимум – не ограничен.

с) Знание языка: один из языков, которым написано руководство по эксплуатации.

д) Опыт:

-минимум: медицинская сестра;

-максимум – не ограничен.

Популяция пациентов:

а) Возраст: нет возрастных ограничений.

б) Масса тела: не имеет значения.

с) Состояние здоровья: отсутствие противопоказаний.

д) Национальность: любая.

е) Состояние пациента: не важно, если только пациент не возбужден

1.2 Вид контакта с телом пациента:

Таблица 1

Наименование	Кратковременный контакт с неповрежденной кожей пациента
Электронный блок	нет
Кронштейн для дополнительного оборудования	нет
Кабель сетевой	нет
Винт крепления кронштейна	нет
Электроды токопроводящие терапевтические по ТУ 9444-010-18614665-2012	есть
Электроды силиконовые электропроводящие	нет
Кармашки	есть
Электрод металлический 20x20	нет



Электрод для электродиагностики в составе:	
- электрод	есть
- кнопка пациента с кабелем	есть
Коробка распределительная с кабелем №1	нет
Коробка распределительная с кабелем №2	нет
Кабель соединительный	нет
Жгут фиксирующий	есть
Кабель соединительный раздвоенный	нет
Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил»	нет
Кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа «крокодил»	нет
Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый: – «ИННИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015	есть
Столик-тележка в составе	нет

1.3 В аппарате не применяются лекарственные средства, биологические материалы и наноматериалы.

1.4 Показания к применению:

Заболевания нервной системы:	
- невралгия; - невропатия; - плексит; - поражение межрёберных нервов; - радикулопатия;	-хронический болевой синдром на фоне воспалительного процесса периферического нерва; - повреждение периферического нерва.
Кожные заболевания	
- опоясывающий лишай; - зуд;	- крапивница.
Заболевания органов дыхания	
- хронический бронхит; - хронический обструктивный бронхит;	- бронхиальная астма; - пневмония.
Заболевания сердечно-сосудистой системы	
- окклюзионные заболевания артерий нижних конечностей;	- атеросклероз; - акроцианоз (венозный застой).
Заболевания опорно-двигательного аппарата	
- артрит; - ревматоидный артрит; - остеохондроз; - остеоартроз; - артроз; - перемежающаяся хромота; - эпикондилит; - гемартроз;	-- плечелопаточный периартрит; - пониженный тонус мышц; - пониженный тонус мышц после операции; - люмбагия; - сколиоз; - анкилозирующий спондилоартрит; - миалгия.



Травмы опорно-двигательного аппарата

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">-ахиллодиния (боль в области пяточного сухожилия);-травматическое повреждение мягких – тканей;- травмы плечевого сустава;- травма локтевого сустава;- травма нижней конечности;-травматическое повреждение костей (переломы);-нарушение подвижности сустава после перелома; | <ul style="list-style-type: none">- растяжение, ушиб (острый период);- растяжение, ушиб (подострый период);- осложнение после перелома;- гематома;-разрыв мускулов;-травм голеностопного сустава; |
|---|--|

Заболевания желудочно-кишечного тракта

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- запор атонический,- запор гиперкинетический (спазмы толстой кишки);- дискинезия кишечника, | <ul style="list-style-type: none">- язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки,- колит |
|--|--|

Заболевания мочеполовой системы

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- расстройство менструального цикла,- энурез,- атония мочевого пузыря,- хроническое воспаление матки,- хроническое воспаление придатков; | <ul style="list-style-type: none">- цистит,- хроническое воспаление предстательной железы,- хроническое воспаление мочевого пузыря |
|--|--|

Заболевания полости рта, уха, горла и носа

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- ринит,- хронический гайморит,- пародонтит, | <ul style="list-style-type: none">- пародонтоз,- постпломбировочные боли |
|--|---|

1.5 Противопоказания:

Электротерапия по видам воздействующих токов

а) Гальванический ток (постоянный ток)

Наклонность к кровотечению, гнойные заболевания кожи (до вскрытия гнойника хирургическим способом), экзема и другие зудящие дерматозы, злокачественные новообразования, системные заболевания крови, эпилепсия, инородные тела в тканях организма в зоне воздействия гальванического тока и другие общие противопоказания к назначению электротерапии.

б) Диадинамический ток

Нагноительные заболевания кожи и подкожной клетчатки до проведения оперативного лечения, кровотечения, тромбозы, злокачественные новообразования, системные заболевания крови, эпилепсия, крупные металлические инородные тела в тканях организма (имплантированный электрокардиостимулятор), желчнокаменная болезнь.

в) Амплипульстерапия (синусоидально-модулированные токи)

Нагноительные заболевания кожи и подкожной клетчатки до проведения оперативного лечения, эпилепсия, системные заболевания крови, злокачественные новообразования, тромбозы, кровотечения, имплантированный



электрокардиостимулятор.

г) Интерференционные токи

Острое воспаление, тромбофлебит, системные заболевания крови, эпилепсия, переломы костей в период до иммобилизации, имплантированный электрокардиостимулятор.

д) Электросонотерапия (импульсный ток с прямоугольной формой импульсов)

Эпилепсия, острый инфаркт миокарда, стенокардия покоя, воспалительные заболевания глаз (конъюнктивит, блефарит), отслойка сетчатки глаза (не фиксированная оперативными методами), высокая степень близорукости, свежие кровоизлияния в среды глазного яблока, металлические инородные тела в глазном яблоке и в тканях головного мозга, металлические инородные тела в жизненно важных органах (мозг, сердце, глаз).

и) ЧЭНС

Злокачественные новообразования, экзема и дерматит на коже лица, тромбофлебит, имплантированный электрокардиостимулятор.

к) Электростимуляция

Контрактура мимических мышц на почве невротии лицевого нерва, переломы костей в период до иммобилизации, вывихи суставов до вправления, кровотечение, острое воспаление, тромбофлебит, желчнокаменная болезнь, первые 3 нед. с момента развития острого нарушения мозгового кровообращения, эпилепсия, имплантированный кардиостимулятор, наличие металлических шин фиксирующих костные отломки (компрессионно-дистракционный аппарат Г. А. Илизарова), пластины и гвозди для накостного и внутрикостного металлоостеосинтеза, металлические протезы суставов.

л) Транскраниальная электроанальгезия

Острый болевой синдром, обусловленный патологией внутренних органов, колики, закрытая черепно-мозговая травма, эпилепсия, таламические боли, нарушение ритма сердца.

м) Транскраниальная электростимуляция

Нарушения ритма сердца, системные заболевания крови, имплантированный электрокардиостимулятор.

н) Миоэлектростимуляция

Истерический невроз, прогрессирующие органические заболевания нервной системы, желчно- и мочекаменная болезнь.

1.6 Побочные действия:

При проведении процедуры электротерапии может нарушиться работа некоторых имплантированных электрических устройств, например, кардиостимуляторов и других подключенных к пациенту изделий. В случае сомнений следует проконсультироваться с врачом.

Электротерапию не следует проводить через одежду. Кроме того, не следует применять в отношении пациентов, носящих металлические предметы или одежду содержащую металлический материал.

1.7 Особые условия:

- при амплипульсстимуляции:



Использование амплипульстерапии при применённом компрессионно-дистракционном аппарате Г.А. Илизарова, металлических имплантированных суставах, на костном и внутрикостном металлоостеосинтезе допускается только при синусоидальном токе, так как при использовании других видов тока в местах соприкосновения с металлом могут обзывать продукты электролиза, что в свою очередь может привести к химическим ожогам.

- при диадинамотерапии:

Применение диадинамотерапии нежелательно при следующих случаях:

неиммобилизованных переломах костей, так как динамогенное действие на мышцы может вызвать смещение костных отломков, повреждение кровеносных сосудов и как следствие вызвать кровотечение и жировую эмболию;

применённом компрессионно-дистракционном, на костном, внутрикостном, металлоостеосинтезе переломов, имплантированных металлических суставах во избежание химического ожога биотканей в местах соприкосновения с металлическими конструкциями.

- для гальванизации:

При наличии металлического тела в жизненно важном органе (мозг, сердце, глаз, крупный сосуд), погружном металлоостеосинтезе, наложенном компрессионно-дистракционном аппарате Г.А. Илизарова, имплантированных металлических суставах не следует применять гальванизацию. Не рекомендуется гальванизация области сердца, так как постоянный электрический ток может влиять на синусовый узел и приводить к нарушению

сердечного ритма. Не рекомендуется также применение гальванического тока при имплантированном электрокардиостимуляторе и в ранний восстановительный период после кровоизлияний (головной мозг) и после состоявшихся внутримозговых кровотечений (желудочно-кишечного, лёгочного маточного и др.).

- при электростимуляции:

При геморрагическом инсульте электростимуляцию не применяют, особенно в ранний период возникновения инсульта;

При резко повышенной электровозбудимости на гальванический ток или её появлении в процессе лечения электростимуляцию не проводят или прекращают;

При контактуре мимических мышц или при опасности её возникновения (резко повышается возбудимость, иррадиация возбуждения со здоровой стороны на сторону пареза) электростимуляцию не проводят.

- при транскраниальной электроанальгезии:

Транскраниальная электроанальгезия не назначается при наличии состояния судорожной настороженности (по данным электроэнцефалограммы), а также при наличии кардиостимулятора.

1.8 Условия эксплуатации:

Температура окружающего воздуха от + 10 °С до + 35 °С., относительная влажность до 80 %, при температуре + 25 °С.

Если аппарат транспортировался или хранился при отрицательных температурах, то перед началом эксплуатации необходимо выдержать аппарат при комнатной температуре не менее 6 часов.



2 Основные технические параметры

2.1 Основные технические характеристики представлены в таблице 2

Таблица 2

№	Наименование параметра	Величина параметра
1	Количество каналов:	2
2	Вид несущего сигнала	- постоянный, - диадинамический - интерференционный - импульсный
3	Форма несущего сигнала	- прямоугольная, - треугольная, - экспоненциальная, - комбинированная
4	Форма модулирующего сигнала	- синусоидальный, - трапециевидный - симметричный
5	Частота генерации несущих импульсов диадинамического тока, Гц	100 ± 10 % 50 ± 10 %
6	Частота биений интерференционного тока, Гц	(0 – 200) ± 10 %
7	Несущая частота генерации интерференционного тока, Гц	(2500 – 10000) ± 10 %
8	Длительность паузы несущих импульсов прямоугольной, треугольной, экспоненциальной и комбинированной формы, мс	(0,1 – 10000) ± 10 %
9	Длительность импульсных несущих сигналов, мс: - прямоугольной формы - треугольной формы - экспоненциальной формы - комбинированной формы	(0,05 – 1000) ± 10 % (0,2 – 1000) ± 10 % (1 – 1000) ± 10 % (0,08 – 1000) ± 10 %
10	Нелинейность вершин для прямоугольных несущих импульсов и нелинейность фронтов для треугольных и экспоненциальных импульсов	не более 10 %
	Времена нарастания и спада тока несущих прямоугольных импульсов, мкс	не более 15
11	Диапазон установки амплитуды, мА: - импульсного тока - постоянного тока	0-140 ± 10 % 0-80 ± 10 %
12	Длительность модулирующего сигнала синусоидальной формы, с	(0,15 – 35) ± 10 %
13	Пауза модулирующего сигнала синусоидальной формы, с	(0,02 – 70) ± 10 %
14	Длительность нарастания, спада и вершины импульсов трапециевидной формы, с	(1,0 – 35) ± 10 %
15	Длительность паузы импульсов трапециевидной формы, с	(1,0 – 35) ± 10 %
16	Диапазон установки таймера, мин	(1 – 99) ± 5 %
17	Время установления рабочего режима, мин	не более 1
18	Напряжение питания аппарата, В	230
19	Частота питания аппарата, Гц	50
20	Потребляемая мощность, В·А	не более 60
21	Время работы аппарата в продолжительном режиме, ч	8
22	Средняя наработка на отказ, ч	не менее 1500
23	Средний срок службы, лет	не менее 5



№	Наименование параметра	Величина параметра
Габаритные размеры, мм		
24	Электронный блок (ДхШхВ)	(426х291х171) ± 10 %
	Кронштейн для дополнительного оборудования	(82х167х95) ± 10 %
	Винт крепления кронштейна (ØхД)	(25х27) ± 10 %
	Кабель сетевой	длина – 1800 ± 10 %
	Электроды силиконовые электропроводящие	(25 x 30) ± 10 %
		(55 x 80) ± 10 %
		(100 x 120) ± 10 %
	Кармашки (ДхШхВ)	(50х55х16) ± 5 мм
		(85х105х16) ± 5 мм
		(130х145х16) ± 5 мм
	Электрод металлический 20х20: - рабочая часть (2 шт.) - кабель соединительный	(20х20) длина – 1430 ± 10 %
	Электрод для электродиагностики в составе: - электрод - корпус кнопки пациента - кабель соединительный кнопки пациента	(240х25х25) ± 10 % (114х27) ± 10 % длина -1000 ± 10 %
	Коробка распределительная с кабелем №1: - корпус коробки распределительной: - кабель соединительный	(92х53х15) ± 10 % длина – 1620 ± 10 %
	Коробка распределительная с кабелем №2: - корпус коробки распределительной: - кабель соединительный	(92х53х15) ± 10 % длина – 1620 ± 10 %
	Кабель соединительный	длина 2000 ± 10 %
	Жгут фиксирующий (ш хØ): L = 40 см L = 60 см L = 100 см	(60 x 400) ± 10 % (60 x 600) ± 10 % (60 x 1000) ± 10 %
	Кабель соединительный раздвоенный	длина – 2000 ± 10 %
	Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил»	длина – 2000 ± 10 %
	Кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа «крокодил»	длина – 2000 ± 10 %
	Столик-тележка	(844 x 570 x 315) ± 10 %
Масса, кг		
25	Электронный блок	5,1 ± 10 %
	Кронштейн для дополнительного оборудования	0,194 ± 10 %
	Винт крепления кронштейна (2 шт.)	0,016 ± 10 %
	Кабель сетевой	0,144 ± 10 %
	Электроды силиконовые электропроводящие (комплект - 6 шт.)	0,084 ± 10 %
	Кармашки (комплект – 12 шт.)	0,290 ± 10 %
	Электрод металлический 20х20	0,026 ± 10 %
	Электрод для электродиагностики в составе: - электрод	0,036 ± 10 %
	- кнопка пациента с кабелем	0,034 ± 10 %
	Коробка распределительная с кабелем №1 (1 шт.)	0,122 ± 10 %
	Коробка распределительная с кабелем №2 (1 шт.)	0,122 ± 10 %
	Кабель соединительный (4 шт.)	0,055 ± 10 %
	Жгут фиксирующий (комплект 4 шт.)	0,15 ± 10 %
	Кабель соединительный раздвоенный (2 шт.)	0,03 ± 10 %
	Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил» (2 шт.)	0,032 ± 10 %
	Кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа «крокодил» (2 шт.)	0,04 ± 10 %



№	Наименование параметра	Величина параметра
	Столик-тележка	$9,1 \pm 10 \%$
26	Температура наружных частей аппарата доступных для прикосновения при нормальной эксплуатации, не более, °C	71 °C – внешние поверхности аппарата (корпус электронного блока, кнопки);
Классификация		
27	Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ Р МЭК 60601-1, ГОСТ Р МЭК 60601-2-10	
28	Рабочие части электродов токопроводящих терапевтических по ТУ 9444-010-18614665-2012, электродов силиконовых электропроводящих, электродов металлических 20x20, электрода для электродиагностики (электрода, кнопка пациента с кабелем), электрода с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразового – «ИННИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015 являются рабочими частями типа BF по ГОСТ Р МЭК 60601-1.	
29	Вид климатического исполнения – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150	
30	Аппарат в зависимости от степени потенциального риска применения относится к классу 2а по ГОСТ 31508	
31	Степень защиты аппарата, обеспечиваемая оболочками, от проникновения твердых предметов и от проникновения воды – IPX0 по ГОСТ 14254.	
32	Программное обеспечение по степени тяжести соответствует классу безопасности «А» в соответствии с ГОСТ IEC 62304. Программное обеспечение устанавливается изготовителем при изготовлении изделия. В условиях эксплуатации у пользователя нет доступа к программному обеспечению аппарата. Версия ELS2_01.00.01 от 06.23 г.	
33	Аппарата не предназначен для работы в среде с повышенным содержанием кислорода.	
34	Аппарат предназначен для продолжительного режима работы.	

2.2 Функциональные характеристики

2.2.1 Таймер должен обеспечить автоматическое выключение тока пациента и выдачу звукового сигнала по истечении установленного времени. Корректированный уровень звукового сигнала должен быть не более 65 дБА.

2.2.2 При новом включении, аппарат должен обеспечивать отсутствие тока пациента, если регулятор тока не установлен в нулевое положение.

2.2.3 Управление аппарата должно осуществляться через цветной сенсорный дисплей.

2.2.4 Аппарат снабжен следующими световыми индикаторами:

индикаторы желтого цвета, расположенные на электронном блоке, сигнализирующие о наличии на выходе аппарата значения, превышающие 10 мА или 10 В, или аппарат генерирует импульсы с энергией, превышающие 10 мДж, при сопротивлении нагрузки 1000 Ом.

2.3 Требования к материалам и покупным изделиям

2.3.1 В качестве сетевых плавких предохранителей по ГОСТ Р МЭК 60601-1 в аппарате должны быть использованы плавкие предохранитель в количестве 2 штуки со следующими характеристиками: тип - вставка плавкая ВПБ6-5, рабочее напряжение – 250 В, ток срабатывания – 1 А, время срабатывания – не более 0,3 с, размеры: 5x20 мм, материал - стекло.

Тип доступа к предохранителям – при помощи инструмента.



2.3.2 Кабель сетевой должен быть выполнен из провода марки ПВС-АП 3х075 по ГОСТ 28244.

2.3.3 Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил» и кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа «крокодил» должны быть выполнены из провода марки МГШВ 0,35 и разъемов типа KLS1 – BAP-009-N-R 2 мм и насадки-крокодил типа PTL909-1.

2.3.4 Кабели соединительные коробок распределительных №1 и №2 должны быть выполнены из кабеля марки КММ 7х0,12 и разъемов типа PAC.1P.304.

2.3.5 Кабель соединительный кнопки пациента должен быть выполнен из кабеля марки ШТЛ 3х0,08 и разъем типа KLS1 – BAP-009-N-R 2 мм.

2.3.6 Кабель соединительный, кабель соединительный раздвоенный, кабель соединительный электрода металлического 20х20, должны быть выполнены из провода марки МГШВ 0,35 и разъемов типа KLS1 – BAP-009-N-R 2 мм.

2.3.7 На электронном блоке установлены разъемы, в количестве 2 штуки, из них: 1 шт. - USB типа «А», 1 шт. – LAN.

2.3.8 Цветной сенсорный дисплей должен иметь следующие технические характеристики: диагональ не менее 7", разрешение не менее 800х480 пикселей.

2.3.9 Аппарат выполнен из материалов, представленных в таблице 3:

Таблица 3

№	Наименование	Материал
1.	Электронный блок	
	Корпус электронного блока	ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань
	Основание	Углеродистая сталь марки Ст3 сп по ГОСТ 380 с защитно-декоративным покрытием
2.	Кронштейн для дополнительного оборудования	Стекло органическое листовое марка CO-95K по ГОСТ 10667
3.	Винт крепления кронштейна	
	Шляпка винта	ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань
	Винт	Углеродистая сталь марки Ст3 сп по ГОСТ 380 с защитно-декоративным покрытием
4.	Электроды силиконовые электропроводящие	Электропроводящая резиновая смесь на основе силиконового каучука марки Л-12, ТУ 22.19.20-009-74695213-2021, производитель ООО "НПП "Элком", Россия.
5.	Кармашки	Материал из вискозного волокна по ГОСТ 10546, окрашенного желтым пигментом марки Ж-0 по ГОСТ 18172, производства ООО "Меркурий", Россия
6.	Электрод металлический 20х20	Углеродистая сталь марки Ст3 сп по ГОСТ 380 с защитно-декоративным покрытием
7.	Электрод для электродиагностики	
	Корпус ручки электрода для электродиагностики	ABS марки Polylac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань
	Электрод	Нержавеющая сталь марки AISI 304, производитель «Bansal Steel», Индия
8.	Кнопка пациента	



№	Наименование	Материал
	Корпус кнопки пациента	ABS марки Polydac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань
	Кнопка	ABS марки Polydac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань ABS окрашенный синим/зеленым красителем – суперконцентрат пигментов на основе полистирола и его сополимеров различных цветов торговой марки «Ампасет», ТУ 2243-002-86760654-2015, производитель: ООО «Ампасет», Россия
9.	Коробки распределительные с кабелем №1 и № 2	
	Корпус коробки распределительной	ABS марки Polydac PA-757 A01, «CHI MEI Corporation» Тайвань окрашенный серым красителем – суперконцентрат пигментов на основе полистирола и его сополимеров различных цветов торговой марки «Ампасет», ТУ 2243-002-86760654-2015, производитель: ООО «Ампасет», Россия
	Декоративная накладка коробки распределительной	Алюминиево-композитный лист марки Alucobond. Внешний слой алюминий марки АМЦНЗ по ГОСТ 13726
10.	Жгут фиксирующий	
	Основа жгута	Полиэстеровые нити, структурные и малокрученные (плоские), белые, окрашенные дисперсными красителями и пигментными красителями серым/белым – суперконцентрат пигментов на основе полистирола и его сополимеров различных цветов торговой марки «Ампасет», ТУ 2243-001-86760654-2009, производитель: ООО «Ампасет», Россия
	Крепление жгута	Нейлон, неокрашенный, марки Polyamide 66, производства фирмы «CHI MEI Corporation», Тайвань
11.	Столик-тележка	Углеродистая сталь марки Ст3 сп по ГОСТ 380 с защитно-декоративным покрытием

3 Комплект поставки

3.1 Комплект поставки аппарата должен соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4

	Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.
Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный «ЭЛЭСКУЛАП-2-Мед ТеКо» по ТУ 9444-023-56812193-2011 в составе:			
1.	Электронный блок	ПИЮШ 56812193.023.100.000	1
2.	Кронштейн для дополнительного оборудования	ПИЮШ 56812193.026.000.002	1
3.	Винт крепления кронштейна	ПИЮШ 56812193.026.800.000	2
4.	Кабель сетевой	ГОСТ 28244	1
5.	Электроды токопроводящие терапевтические по ТУ 9444-010-18614665-2012:	Производства ООО «Каскад-ФТО», Россия ПУ № РЗН 2014/1776	
	- 40 x 50		2
	- 50 x 100		2
	- 90 x 140		2
	- 130 x 190		2



	Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.
	- Воротник по Щербаку 250 x 440		1
	Электроды силиконовые электропроводящие. мм		
6.	- 25 x 30	ПИЮШ 56812193.013.400.000-01	2
	- 55 x 80	ПИЮШ 56812193.013.400.000-02	2
	- 100 x 120	ПИЮШ 56812193.013.400.000-03	2
	Кармашки, мм		
7.	- 50 x 55	ПИЮШ 56812193.013.600.000-01	4
	- 85 x 105	ПИЮШ 56812193.013.600.000-02	4
	- 130 x 145	ПИЮШ 56812193.013.600.000-03	4
8.	Электрод металлический 20x20	ПИЮШ 56812193.026.200.000	2
	Электрод для электродиагностики в составе:		
9.	- электрод	ПИЮШ 56812193.023.200.000	1
	- кнопка пациента с кабелем		1
10.	Коробка распределительная с кабелем №1	ПИЮШ 56812193.023.300.000	1
11.	Коробка распределительная с кабелем №2	ПИЮШ 56812193.023.400.000	1
12.	Кабель соединительный	ПИЮШ 56812193.013.700.000	4
	Жгут фиксирующий:		
13.	- L = 40 см	ПИЮШ 56812193.029.410.000	2
	- L = 60 см	ПИЮШ 56812193.029.410.000-01	1
	- L = 100 см	ПИЮШ 56812193.029.410.000-02	1
14.	Кабель соединительный раздвоенный	ПИЮШ 56812193.029.310.000-01	2*
15.	Кабель соединительный с зажимом типа «крокодил»	ПИЮШ 56812193.029.320.000	2*
16.	Кабель соединительный раздвоенный с зажимом типа «крокодил»	ПИЮШ 56812193.029.320.000-01	2*
17.	Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый - «ИНИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015:	Производства ООО «ИНИСС-мед», Россия РУ № РЗН 2017/6079	
	- электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый - «ИНИСС-МЕД» размер 30 x 30 мм		48 шт/уп*
	- электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый - «ИНИСС-МЕД» размер 50 x 100 мм		10 шт/уп*
	- электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый - «ИНИСС-МЕД» размер 80 x 130 мм		5 шт/уп*



	Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.
	- электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур, одноразовый – «ИНИСС-МЕД» размер 150 x 220 мм		2 шт/уп*
18.	Столик-тележка в составе:	ПИЮШ 56812193.023.700.000	1*
	- столик-тележка		1
	- колесо с тормозом		4
	- винт М8х20		4
	- инструмент для сборки тележки: - ключ шестигранный		1
19.	Эксплуатационная документация		
	- Руководство по эксплуатации	ПИЮШ 56812193.023РЭ	1
	- Паспорт	ПИЮШ 56812193.023ПС	1

Примечание: * - поставляется при необходимости

4 Утилизация

4.1 Аппарат в соответствии с Правилами сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений СанПиН 2.1.3684 относится к классу А (неопасные отходы лечебно-профилактических учреждений), кроме Электродов с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовых – «ИНИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015.

4.2 Электроды с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовые – «ИНИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015 относятся к классу Б согласно инструкции по применению «Электрод с адгезивным слоем для низкочастотных электротерапевтических процедур одноразовый – «ИНИСС-МЕД» по ТУ 9398-005-50034180-2015» и утилизируются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684.

4.3 Аппарат не содержит в своей конструкции материалов, опасных для окружающей среды и здоровья человека, и не требует специальных мер по утилизации.

4.4 Утилизация просроченных, сломанных изделий должна осуществляться в соответствии с действующими на момент утилизации государственными правилами по утилизации медицинских отходов.

5 Перечень стандартов

Перечень национальных стандартов, которым соответствует аппарат:

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик;

ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность;

ГОСТ Р МЭК 60601-2-10-2019 Изделия медицинские электрические. Часть 2-10. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных



характеристик к стимуляторам нервов и мышц

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.

ГОСТ IEC 62304-2022 Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла

ГОСТ Р МЭК 62366-1-2023 Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности

ГОСТ 30804.4.2-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.4-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.5-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.6-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний;

ГОСТ 30804.4.11-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

ГОСТ IEC 61000-3-2-2021 Электромагнитная совместимость (ЭМС) Часть 3-2 НОРМЫ Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с входным током не более 16 А на фазу)

ГОСТ 30804.3.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний

ГОСТ IEC 61000-4-8-2013 Электромагнитная совместимость. Часть 4-8 Методы испытаний и измерений испытания на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты

ГОСТ CISPR 11-2017 Электромагнитная совместимость оборудование промышленное, научное и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Нормы и методы испытаний

ГОСТ ISO 10993-1-2021 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования в процессе менеджмента риска»

ГОСТ Р ИСО 10993-2-2009 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 2. Требования к обращению с животными»

ГОСТ ISO 10993-5-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия



медицинских изделий. Часть 5. Исследования на цитотоксичность: методы in vitro»

ГОСТ ISO 10993-10-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 10. Исследования раздражающего и сенсибилизирующего действия»

ГОСТ ISO 10993-12-2023 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 12. Приготовление проб и контрольные образцы»

ГОСТ Р 52770-2023 «Изделия медицинские. Требования безопасности. Методы санитарно-химических и токсикологических испытаний»

ГОСТ 31214-2016 «Изделия медицинские. Требования к образцам и документации, представляемым на токсикологические, санитарно-химические исследования, испытания на стерильность и пирогенность»

ГОСТ 31870-2012 «Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной спектроскопии»

ГОСТ 31209-2003 «Контейнеры для крови и её компонентов. Требования химической и биологической безопасности и методы испытаний»

ГОСТ Р 55227-2012 «Вода. Методы определения содержания формальдегида. Определение массовой концентрации формальдегида фотометрическим методом (метод А)»

МУК 4.1.3166-14 «Газохроматографическое определение гексана, гептана, ацетальдегида, ацетона, метилацетата, этилацетата, метанола, изопропанола, акрилонитрила, н-пропанола, н-пропилацетата, бутилацетата, изобутанола, н-бутанола, бензола, толуола, этилбензола, м-, о- и п-ксилолов, изопропилбензола, стирола, альфа-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава».

МУК 4.1.3171-14 «Газохроматографическое определение ацетальдегида, ацетона, метилацетата, метанола, этанола, метилакрилата, метилметакрилата, этилакрилата, изобутилакрилата, бутилакрилата, бутилметакрилата, толуола, стирола, альфа-метилстирола в воде и водных вытяжках из материалов различного состава»

6 Гарантийные обязательства

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие аппарата требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации аппарата – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, а при отсутствии акта ввода в эксплуатацию – со дня продажи.

6.3 Гарантийный срок хранения аппарата - 12 месяцев с даты изготовления.



7 Свидетельство о приемке

**Аппарат низкочастотной электротерапии многофункциональный
«ЭЛЭСКУЛАП – 2 – Мед ТеКо» по ТУ 9444-023-56812193-2011**

заводской номер _____

соответствует ТУ 9444-023-56812193-2011 и признан годным для эксплуатации

Дата изготовления _____

МП ОТК _____

Юридический адрес предприятия-изготовителя: ООО «Мед ТеКо», 141009, Россия, Московская область, городской округ Мытищи, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: 8(495) 583-56-95, 583-38-56.

Почтовый адрес предприятия-изготовителя: ООО «Мед ТеКо»
141009, Россия, Московская область, городской округ Мытищи, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2

Адрес и телефон сервисного центра ООО «Мед ТеКо»:
141009, Россия, Московская область, городской округ Мытищи, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: 8 (800) 707-56-35, эл. почта service@medteco.ru

Адрес и телефон фирмы-продавца

Дата реализации _____

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

№ 02-01/10-П-В-КХ ОТ 02.05.24 Г
З М Е Л О В О Д И Т Е Л Я
ПО СЛЕД. ИМЕННОМУ ВОПРОСАМ
НИКОЛАЕНКОВ Н. В.

Мед ТеКо
МЕДИЦИНСКОЕ ТЕХНИКА

Процито и пронумеровано
14 семадуров
Генеральный директор
/А.А. Беньков/

