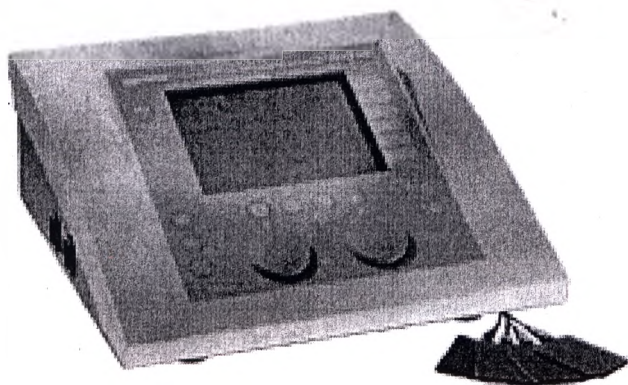


Аппарат для электротерапии DUO 200 с принадлежностями



**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

www.gymna.com

NL VERKOOPSVOORWAARDEN, VERKORTE VERSIE

1. Onze verkoopvoorwaarden vermeld op onze offerte en orderbevestiging zijn van toepassing en worden geacht gekend te zijn door de koper.
2. Behoudens afwijkende bepalingen op de facturen zijn deze contant betaalbaar te Bilzen. Bij niet-betaling op de vervaldag is er een intrest van 10% op jaarbasis verschuldigd en een schadevergoeding van 10%.
3. Alle goederen blijven eigendom van de N.V. GymnaUniphy tot zij volledig betaald zijn.
4. Bij betwisting is het Belgisch recht van toepassing, en is uitsluitend de Rechtbank van Koophandel te Tongeren (Belgie) bevoegd.

F CONDITIONS DE VENTE, VERSION ECOURTÉE

1. Nos conditions générales de vente, mentionnées dans nos offres et confirmations de commande sont d'application et sont considérées comme connu par l'acheteur.
2. Sauf stipulations dérogatoires, les factures sont payables comptant à Bilzen. En cas de non-paiement en date d'échéance, des intérêts sont taxés à 10% par an et il y a une demande en dommages de 10%.
3. Les biens restent propriété de la S.A. GymnaUniphy, jusqu'au paiement intégral.
4. Le droit belge s'applique à tous les litiges, et en cas de contestation, seulement le Tribunal de Commerce de Tongres est compétent.

E GENERAL CONDITIONS OF SALE, SHORT VERSION

1. Our general conditions of sale, mentioned in our offers and order confirmations are applicable and are considered as known by the client.
2. Unless expressly specified to the contrary, our invoices must be paid cash in Bilzen. If the invoice is not paid by the specified date, we are entitled to require an interest of 10% per year and a recovery cost of 10%.
3. All the goods remain property of N.V. GymnaUniphy until entire payment.
4. All disputes shall be governed by Belgian law. In the event of a dispute, the Commercial Court of Tongeren (Belgium) has sole jurisdiction.

D VERKAUFSBEDINGUNGEN, KURZE VERSION

1. Die Verkaufsbedingungen auf unsere Offerten und Auftragsbestätigungen sind verbindlich und werden betrachtet als von dem Käufer zur Kenntnis genommen.
2. Vorbehaltlich einer ausdrücklichen Ausnahmeregelung werden unsere Rechnungen bar bezahlt in Bilzen. Bei Nichtzahlung innerhalb des Fristes, werden Zinsen über 10% pro Jahr gefordert, sowie einen Schadenersatz über 10%.
3. Alle Güter bleiben im Besitz von N.V. GymnaUniphy bis zur vollständige Zahlung.
4. Sämtliche Streitfälle unterliegen dem belgischen Recht. Für Streitfälle ist nur das Handelsgericht in Tongeren (Belgien) zuständig.



Pasweg 6A
B-3740 Bilzen

Tel.: (+32) (0) 89/510.510

Fax: (+32) (0) 89/510.511

www.gymna-uniphy.com

E-mail: info@gymna-uniphy.com

Ваш поставщик:



Группа АСВОМЕД

Россия, Москва (Зеленоград), ул. Аллея сосновая, д. 6, кор. 23, тел: (495) 746-46-62

E-mail: info@gymna.ru

www.gymna.ru

Оглавление

1 Безопасность	4
1.1 Общее	4
1.2 Электробезопасность.	5
1.3 Предупреждение взрыва.	5
1.4 Электромагнитная совместимость.	5
1.5 Электротерапия	5
1.6 Директива по медицинским аппаратам MDD (Medical Device Directive).	5
1.7 Ответственность	5
2 Установка	6
2.1 Получение	6
2.2 Установка и подсоединение.	6
2.3 Выполнение теста на функционирование	6
2.4 Установка контраста и выбор языка	6
2.5 Перепродажа	6
3 Назначение	7
Аппарат предназначен для воздействия на пациента постоянным и импульсным электрическим током в ходе проведения физиотерапевтических процедур при лечении травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы.	
3.1 Экран	7
3.2 Органы управления и индикации	8
3.3 Символы на экране	9
3.4 Формы тока	10
4 Работа	11
4.1 Выбор терапии	11
4.1.1 Терапевтические кнопки	11
4.1.2 Выбор терапии через цели.	11
4.1.3 Выбор терапии через показания.	11
4.1.4 Выбор терапии из встроенных программ.	12
4.1.5 Выбор диагностической программы.	12
4.1.6 Просмотр противопоказаний.	12
4.2 Выполнение терапии	12
4.2.1 Установка и начало терапии	12
4.2.2 Установка каналов А и В	13
4.2.3 Открытие экрана интенсивности	13
4.2.4 Временная остановка процедуры	14
4.2.5 Немедленная остановка процедуры	14
4.3 Электротерапия	14
4.3.1 Проведение электротерапии с электродами	14
4.3.2 Электротерапия с полостными электродами.	15
4.3.3 Электротерапия с последовательными шагами	15
4.3.4 Электрофорез	17
4.3.5 Считывание значений	17
4.3.6 Параметры	17
4.4 Программы диагностики	20
4.4.1 Определение реобазы и хронаксии	20
4.4.2 Определение реобазы и коэффициента аккомодации	20
4.4.3 С-Д кривая	21
4.4.4 Болевые точки	21

4.5	Программы	21
4.5.1	Сохранение программы	21
4.5.2	Выбор сохранённой программы	22
4.5.3	Удаление программы	22
4.5.4	Редактирование исходной программы	22
4.6	Системные установки	23
4.6.1	Изменение системных установок	23
4.6.2	Параметры системных установок	23
Контрольные проверки		25
5.1	Инспекция и обслуживание	25
5.1.1	Проверка эксплуатационной безопасности	25
5.2	Чистка, дезинфекция, обслуживание	25
Неисправности, ремонт, гарантия		27
6.1	Неисправности и способы их устранения.	27
6.1.1	Аппарат не включается	27
6.1.2	Замена предохранителей	28
6.1.3	Аппарат не реагирует на команды или появилось сообщение об ошибке	28
6.2	Ремонт	28
6.3	Гарантия	28
6.4	Срок годности	29
Технические характеристики		29
7.1	Общие	29
7.2	Электротерапия.	32
7.2.1	Общее	32
7.2.2	Однополярные токи 	32
7.2.3	Диадинамические токи 	32
7.2.4	ЧЭНС токи (чрескожная электронейростимуляция) 	32
7.2.5	НМЭС токи (нейтомышечная электростимуляция),	33
7.2.6	Интерференционные токи 	34
7.3	Условия эксплуатации	36
7.4	Условия транспортировки и хранения, маркировка	36
Приложения		38
8.1	Определение С-Д Кривой	38
8.2	ЕМС директива	38
8.2.1	Руководство и декларация	39
8.3	Техническая проверка безопасности	42
8.3.1	Тест 1: Общий	42
8.3.2	Тест 2: Электротерапия	43
8.3.3	Тест 3: Тест электробезопасности (VDE 0751)	44
8.4	Утилизация	44
Показания		44
Противопоказания		44

Сокращённые обозначения

AQ	Коэффициент аккомодации
CC	Постоянный ток
CV	Постоянное напряжение
ОН	Диадинамический ток (Однополупериодный Непрерывный)
ДН	Диадинамический ток (Двухполупериодный Непрерывный)
КТ	Диадинамический ток (ток, модулированный коротким периодом)
ДП	Диадинамический ток (ток, модулированный длинным периодом)
EL	Электрод
EMC	Электромагнитная совместимость
ESD	Электростатическая разрядка
ЭТ	Электротерапия
НАС	Концентрированный дезинфектант (Hospital Antiseptic Concentrate)
MF	Средняя частота: однополярные и интерференционные токи
МТР	Миофасциальные триггерные точки
НМЭС	Нейромускульная электростимуляция (Neuro Muscular Electro Stimulation)
ЧЭС	Черезкожная электрическая нервная стимуляция (Transkutane Elektrische Nerven Stimulation)
VAS	Шкала оценки боли (линейка)

Символ в инструкции.



Внимание! Важная информация.



Производство

1 Безопасность

Аппарат предназначен исключительно для медицинского применения. Вы можете использовать его для электротерапии. Аппарат может работать непрерывно.

1.1 Общее

- Только медперсонал, прошедший тренировки в применении терапий, может использовать аппарат.
- Только технический персонал, авторизованный GymnaUniphy N.V. может разбирать аппарат или принадлежности.
- Следуйте рекомендациям данной инструкции.
- Установите аппарат устойчиво в горизонтальном положении.
- Держите вентиляционные отверстия аппарата открытыми (сзади и снизу справа).
- Ничего не кладите на аппарат.
- Не помещайте аппарат на солнце и не ставьте его над источниками теплового излучения.
- Не используйте аппарат во влажных зонах.
- Не давайте возможности жидкости попадать в аппарат.
- Не стерилизуйте аппарат. Чистка аппарата производится сухой или увлажнённой тканью.
- Процедуры для пациентов, имеющих электрические имплантаты (например, кардиостимуляторы), проводятся только после прохождения медицинского обследования.
- Проводите ежегодно техническую проверку по безопасности.
- Для корректной терапии необходимо сначала провести обследование пациента. На основе обследования формулируется план с целями лечения. Это сократит риски, связанные с процедурами, до

минимума.

- Всегда держите эту инструкцию рядом с аппаратом.

1.2 Электробезопасность.

- Используйте аппарат только в зонах, оборудованных в соответствие с правовыми предписаниями.
- Подсоединяйте аппарат к заземлённой штепсельной розетке. Штепсельная розетка должна удовлетворять местным стандартам для медицинских зон.

1.3 Предупреждение взрыва.

- Не используйте аппарат в помещениях, где присутствуют легковоспламеняющиеся газы или пары.
- Выключайте аппарат, если он не используется.

1.4 Электромагнитная совместимость.

Аппарат требует специальных предосторожностей для электромагнитной совместимости (ЕМС). Следуйте инструкциям по установке аппарата.

- Во избежание помех в работе аппарата, не используйте мобильные телефоны или другие радио, коротковолновые (УВЧ) или микроволновые (СВЧ) устройства в непосредственной близости от аппарата.
- Правильная и безопасная работа аппарата гарантируется только при использовании стандартных и/или дополнительных принадлежностей, упомянутых в этой инструкции.

1.5 Электротерапия

- Не используйте аппарат одновременно с высокочастотным хирургическим оборудованием. Эта комбинация может привести к ожогам кожи под электродами.
- Не используйте липкие одноразовые электроды с токами, которые имеют гальваническую составляющую (гальванический, диадинамический, импульсные прямоугольные и треугольные токи). С этими токами может происходить разъедание кожи.
- Проверяйте электродные кабели и электроды минимум раз в месяц. Также проверяйте целостность изоляции.
- По стандартам безопасности для электростимуляции не рекомендуется устанавливать плотность тока более $2.0 \text{ mA}_{\text{rms}}/\text{cm}^2$. Также, для электрофореза мы советуем устанавливать максимальную плотность тока $0.25 \text{ mA}/\text{cm}^2$. Превышение данного значения может вызвать ожоги кожи и высыпания.
- Всегда используйте стерильную марлю при электрофорезе.

1.6 Директива по медицинским аппаратам MDD (Medical Device Directive).

Аппарат соответствует всем требованиям последней директивы по медицинским аппаратам Европейского Комитета (93/42/EEG).

1.7 Ответственность

- Производитель не может нести ответственность за нанесение повреждений терапевту, пациенту или третьим лицам, или за повреждения при использовании аппарата в случае:
- Был поставлен неправильный диагноз;
 - Аппарат или принадлежности неправильно использовались;

•Руководство по эксплуатации была неправильно интерпретирована или игнорирована.

•Аппарат плохо обслуживался;

•Обслуживание или починка аппарата производилась людьми или организациями, не авторизованными производителем.

Ни производитель, ни местный дилер GymnaUniphy N.V.

не несут ответственность ни в каком случае, при переносе инфекции с помощью анального, вагинального или ректального электродов и/или других принадлежностей.

2 Установка

2.1 Получение

1. Проверьте, что аппарат не был повреждён при транспортировке.

2. Проверьте наличие и целостность принадлежностей.

- Проинформируйте посредством телефона, факса, электронной почты или письма вашего поставщика обо всех дефектах или повреждениях не позднее 3 рабочих дней с момента получения аппарата.

- Не используйте повреждённый аппарат.

2.2 Установка и подсоединение.

1. Установите аппарат в устойчивое горизонтальное положение.

- Держите вентиляционные отверстия аппарата открытыми (сзади и снизу справа).

- Не помещайте аппарат на солнце и не ставьте его над источниками теплового излучения.

- Не используйте аппарат во влажных зонах.

2. Проверьте, что сетевое напряжение, обозначенное на шильдике сзади аппарата, соответствует напряжению вашей сети. Аппарат может работать при переменном (~) сетевом напряжении от **100 до 240 В, 50÷60 Гц.**

3. Подсоедините аппарат к штепсельной розетке с заземлением.

2.3 Выполнение теста на функционирование

1. Включите аппарат включателем на задней панели.

2. После включения, аппарат автоматически проводит тестирование и выходит в СТАРТМЕНЮ.

Если что - то пошло не так, смотрите §6.

2.4 Установка контраста и выбор языка

1. Нажмите и удерживайте  5 секунд. Появится меню СИСТЕМНЫЕ УСТАНОВКИ.

2. Нажмите КОНТРАСТ . Пункт меню выделится чёрным.

3. Измените контраст кнопками  .

4. Затем нажмите ЯЗЫК . Пункт меню выделится чёрным.

5. Измените язык кнопками  .

6. Нажмите  для возврата в СТАРТМЕНЮ.

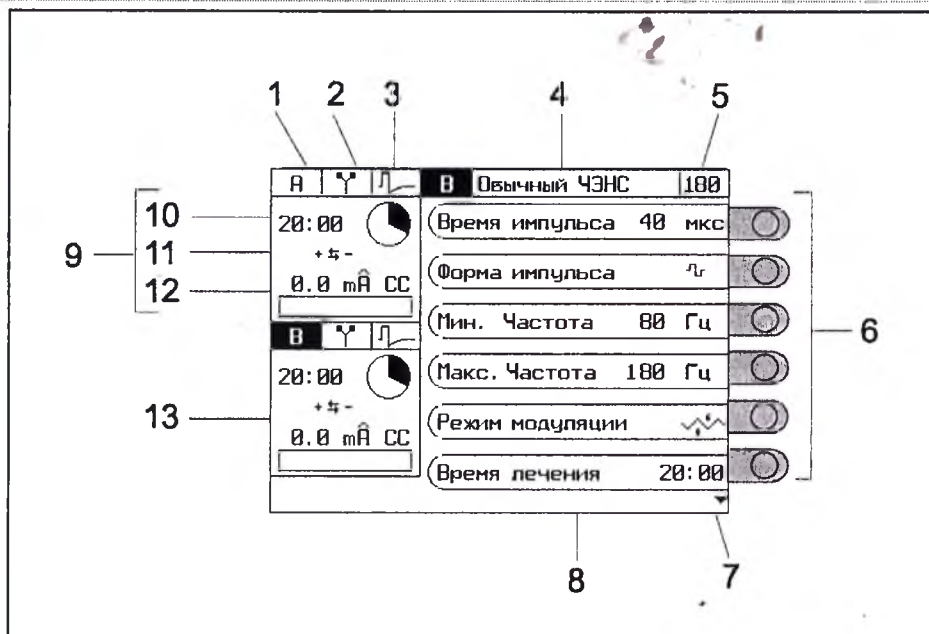
2.5 Перепродажа

Аппарат должен отслеживаться. Аппарат, излучатели и некоторые другие принадлежности имеют уникальные серийные номера. Информировать дилера об имени и адресе нового владельца.

Назначение

Аппарат предназначен для воздействия на пациента постоянным и импульсным электрическим током в ходе проведения физиотерапевтических процедур при лечении травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы.

Экран



1. Канал

2. Терапия

3. Форма тока

4. Описание экрана

5. Номер программы

6. Параметры с кнопками выбора

7. Переход к следующим параметрам

8. Объяснение или рекомендация.

9. Экран канала А.

10. Оставшееся время процедуры.

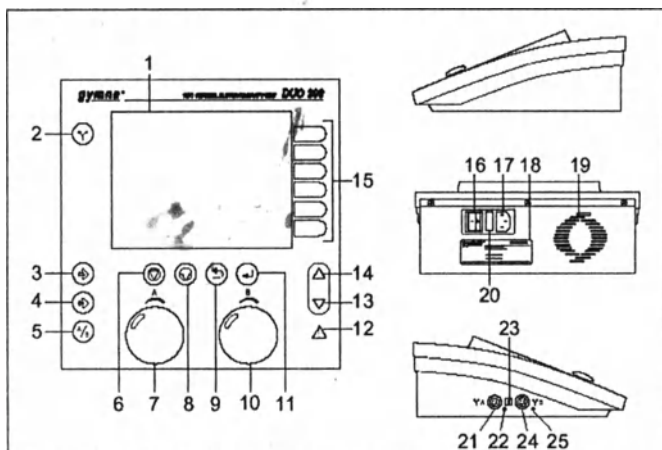
11. Полярность

12. Установленная сила тока

13. Экран канала В.

3.2 Органы управления и индикации

1. Экран
2.  Электротерапия
3.  Память
4.  Стартменю
5.  Выбор канала: **A** или **B**
6.  Стоп.
7.  Интенсивность канала **A**
8.  Пауза.
9.  Возврат в предыдущее меню.
10.  Интенсивность канала **B**.
11.  Ввод.
12.  Внимание: см. инструкцию.
13.  Вниз.
14.  Вверх.
15.  Выбор параметра или меню.
16. Сетевой выключатель Вкл/Выкл.
17. Сетевой ввод.
18. Шильдик с информацией.
19. Вентиляционное отверстие.
20. Держатель плавкого предохранителя.
21. Разъём для электротерапии канала **A**.
22. Индикатор работы канала **A**.
23.  Незаземлённая схема пациента.
24. Разъём для электротерапии канала **B**.
25. Индикатор работы канала **B**.



Символы на экране

Основные

Электротерапия
Последовательные токи
Канал А
Канал В

A + B Каналы А и В одновременно
⌚ Время процедуры
⌚ 0:00 Процедура завершена

Группы форм тока

Однополярные токи
Диадинамические токи
ЧЭНС токи
НМЭС токи

∞ 2-х полярный среднечастотный
⊗ 4-х полярный интерференц.
⊞ 4-х полярный интерференц. с
ротацией вектора
⌒ Диагностические программы

Формы тока

Прямоугольный импульсный
Треугольный импульсный
Прямоугольный среднечастотный
(диадинамический) **MF**
Полупериодный непрерывный
(диадинамический) **DF**
Полупериодный непрерывный
(диадинамический) **CP**
Пулсирующий коротким периодом
(диадинамический) **LP**
Пулсирующий длинным периодом
Обычный **ЧЭНС**

⎓ Низкочастотный **ЧЭНС**
⎓ Пачки импульсов **ЧЭНС**
⎓ Случайный по частоте **ЧЭНС**
⎓ Прямоугольный волновой
⎓ Треугольный волновой
⎓ Двухфазный волновой
⎓ С внутриимпульсным интервалом
⎓ 2-пол. среднечастотный волновой
∞ 2-х полярный среднечастотный
⌒ 4-х полярный интерференц., с
вращающимся вектором
⌒ **CHR** Реобазы и хронаксия
⌒ **AQ** Реобазы и коэффиц. аккомодации

Параметры

Электротерапия

Red- Индикация полярности
Переменная полярность
Двухфазный, симметричный имп.
Двухфазный, асимметричный имп.

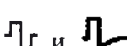
CC Постоянный ток
CV Постоянное напряжение
mA мА
V Впик

Модуляция:

12с ↗ 12с ↘
6с ↗ 6с ↘

⎓ 1с ↗ 5с — 1с ↘ 5с —
⎓ 1с — 1с —

3.4 Формы тока

Однополярные								
	прямоугольный импульсный	ток Трэберта	треугольный импульсный	прямоугольный среднечастотный	Хан Стим		Случайный ЧЭНС	
Диадинамические								
	ОН	ДН	КП	КП ИЗО	ДП	ДП ИЗО		
ЧЭНС (чрескожная электростимуляция)								
	асимметричный ЧЭНС	асимметричный ЧЭНС с переменной полярностью (+/-)	симметричный ЧЭНС	симметричный ЧЭНС с переменной полярностью (+/-)	пачки ЧЭНС	пачки ЧЭНС с переменной полярностью (+/-)		
НМЭС (нейромускулярная электростимуляция)								
	прямоугольный волновой	треугольный волновой	2-х фазный волновой	симметричный волновой (вн. имп. интерв.)	2-х полярный среднечастотный волновой	4-х полярный интерференционный волновой		
Интерференционные								
	2-х полярный среднечастотный	4-х полярный интерференционный	4-х полярный интерференционный с вращением вектора					

СМЭ

Однополярные токи		Прямой ток	
Прямоугольный импульсный		Прямоугольный импульсный	
2/5 ток Трэберта		Треугольный импульсный	
Треугольный импульсный		Прямоугольный среднечастотный	
Диадинамические токи (токи Бернеке)		Случайный ЧЭНС	
ОН – однополупериодный непрерывный		Обычный ЧЭНС	
ДН – двухполупериодный непрерывный		Низкочастотный ЧЭНС	
КП – ток модулированный коротким периодом		Пачки импульсов ЧЭНС	
ДП – ток модулированный длинным периодом		Случайный высокочастотный ЧЭНС	
ЧЭНС ток – чрескожная электростимуляция		Хан Стим	
Обычный ЧЭНС		Обычный и низкочастотный ЧЭНС имеют одинаковые диапазоны параметров. В различных названиях свидетельствуют только о двух фиксированных (с возможностью изменения) параметрах: частоте и амплитуде.	
НМЭС ток – нейромускулярная электростимуляция		НМЭС ток – нейромускулярная электростимуляция	
Прямоугольный волновой		Прямоугольный волновой	
Треугольный волновой		Треугольный волновой	
2-х фазный симметричный волновой		2-х фазный симметричный волновой	
Двухфазный симметричный волновой с внешним интервалом		Случайный волновой	
2-х полярный среднечастотный волновой		2-х полярный среднечастотный волновой	
4-х полярный интерференционный волновой		4-х полярный интерференционный волновой	
Интерференционные токи (СМЭ)		Интерференционные токи (СМЭ)	
2-х полярный среднечастотный		2-х полярный среднечастотный	
4-х полярный интерференционный		4-х полярный интерференционный	
4-х полярный интерференционный с вращением вектора		4-х полярный интерференционный с вращением вектора	

Работа Выбор терапии

Вы можете выбрать терапию терапевтической кнопкой или из СТАРТМЕНЮ:

Терапевтические кнопки быстрого выбора:  (§4.1.1).

Цели: Выберите терапию исходя из цели (§4.1.2).

Список показаний: Выберите терапию по показанию (§4.1.3).

Номер программы: Выберите номер стандартной программы, или сохранённую Вами программу. (§4.1.4.)

Диагностические программы: Проведите диагностику (§4.1.5).

Противопоказания: Отображает список противопоказаний для различных видов терапий (§4.1.6).

Кроме этого вы можете изменить системные настройки.

4.1.1 Терапевтические кнопки

4.1.1.1 Электротерапия, прямой выбор

1. Нажмите кнопку .
2. Выберите группу форм тока зелёной кнопкой .
3. Выберите форму тока зелёной кнопкой .

ЭЛЕКТРОТЕРАПИЯ
Однополярные токи
Диадинамические токи
Токи ЧЗНС
Волновые токи НМЭС
Интерференционные токи

4.1.2 Выбор терапии через цели.

1. Нажмите  для открытия СТАРТМЕНЮ.
2. Выберите «Цели терапии» .
3. Выберите электротерапию или ультразвуковую терапию .
4. Выберите желаемую процедуру .

Электротерапия
Уменьшение боли
Снижение мышечн. тонуса
Тренировка мышц

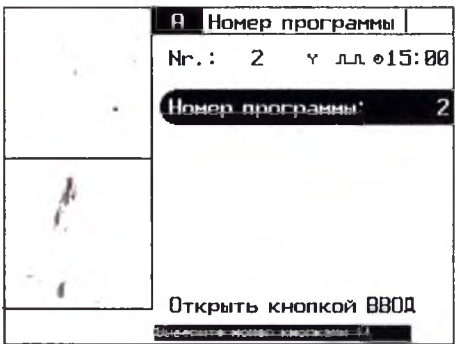
4.1.3 Выбор терапии через показания.

1. Нажмите  для попадания в СТАРТМЕНЮ.
 2. Выберите «Список показаний» .
 3. Передвигайтесь по показаниям кнопками  .
 4. Выберите нужное показание зелёной кнопкой .
- ЭТ:** Электротерапия

Список показаний	
Акроцианоз	ЭТ
Артериосклероз	ЭТ
Артралгия	ЭТ
Артроз	ЭТ
Атрофия	ЭТ
Болезнь Бюргера	ЭТ

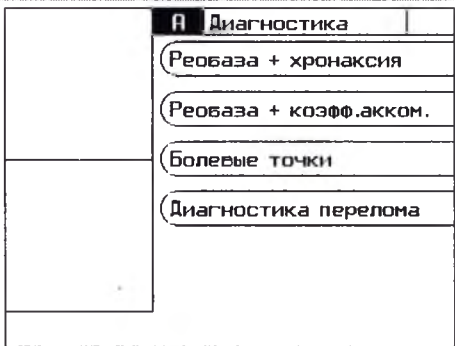
4.1.4 Выбор терапии из встроенных программ.

- 1. Нажмите для попадания в СТАРТМЕНЮ.
- 2. Выберите «Номер программы» .
- 3. Выберите нужную программу кнопками .
- 4. Нажмите .



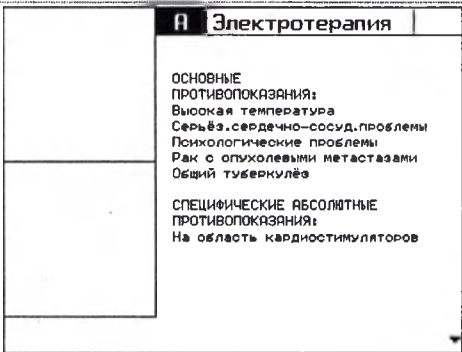
4.1.5 Выбор диагностической программы.

- 1. Нажмите для попадания в СТАРТМЕНЮ.
- 2. Выберите «Диагностические программы» .
- 3. Выберите необходимую диагностическую программу кнопкой .



4.1.6 Просмотр противопоказаний.

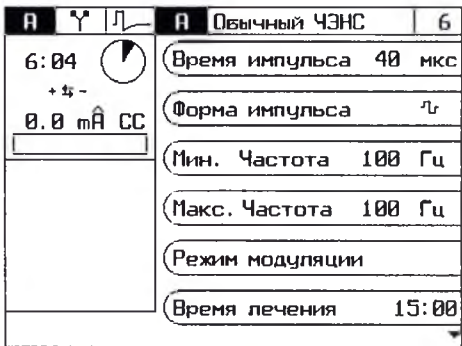
- 1. Нажмите для попадания в СТАРТМЕНЮ.
- 2. Выберите «Противопоказания» .
- 3. Выберите терапию, для которой хотите увидеть противопоказания .



4.2 Выполнение терапии

4.2.1 Установка и начало терапии

- 1. Нажмите для попадания в СТАРТМЕНЮ.
- 2. Выберите желаемое меню кнопкой до появления процедуры.
- 3. Выберите необходимые параметры кнопкой . Вы можете изменять параметры, только когда они выделены **чёрным фоном**. Установите время процедуры следующим образом: Нажмите один раз кнопку для установки минут, два раза для установки секунд.
- 4. Измените значение параметра кнопками .



- Диапазон возможного изменения параметра отображается внизу экрана. Вы можете изменять параметр, только когда он выделен **чёрным фоном**.
- 5. Поверните регулятор интенсивности или вправо для начала процедуры и для установки необходимой интенсивности. Установленная интенсивность отображается на экране.

4.2.2 Установка каналов A и B

Аппарат имеет 2 независимых канала. Единственное ограничение, что оба канала будут либо в режиме СС либо в режиме СВ. Вы можете использовать одновременно 2 разных тока или ток и ультразвук.

1. Нажмите и удерживайте  5 сек. Появится меню Системных установок.

2. Установите параметр «Копирование параметров на ВЫКЛ.

3. Выбранный канал имеет чёрный фон. Если определились,

4. нажмите  чтобы изменить первый канал.

5. Выберите процедуру.

6. Установите параметры для первого канала.

7. Нажмите  для выбора другого канала.

8. Выберите процедуру для второго канала.

9. Установите параметры для второго канала.

4.2.2.1 Копирование каналов

1. Нажмите и удерживайте  5 сек. Появится меню Системных установок.

2. Установите параметр «Копирование параметров на ВКЛ.

3. Выберите процедуру.

4. Установите параметры для первого канала.

5. Нажмите  . Установки скопированы для другого канала.

6. Вы можете изменить параметры и процедуру выбранного канала.

4.2.2.2 Очистка каналов

1. Убедитесь, что интенсивность установлена на ноль.

2. Нажмите кнопку  для выбора канала, который хотите очистить. Отмеченный канал будет выделен чёрным фоном.

3. Нажмите  . Канал очищен.

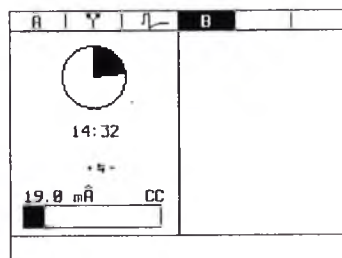
4.2.3 Открытие экрана интенсивности

1. Установите процедуру.

2. Поверните вправо регулятор  или  для начала процедуры.

3. Нажмите  . Появится экран интенсивности. Левая часть экрана отобразит канал А, правая - канал В.

4. Нажмите  для возврата в меню установки параметров.



4.2.4 Временная остановка процедуры



1. Выберите канал, который хотите прервать.
2. Нажмите  во время процедуры. Время процедуры выбранного канала остановится. На экране появится сообщение о паузе. Установленные параметры при этом сохранятся.
3. Нажмите снова кнопку  для возобновления процедуры. Теперь интенсивность постепенно восстановится до установленного ранее уровня, и время процедуры продолжит свой отсчёт.

4.2.5 Немедленная остановка процедуры



1. Нажмите . Все выполняемые терапевтические операции немедленно прекратятся. Сообщение об остановке появится на экране. Установленные параметры при этом сохранятся.
2. Заново установите интенсивность канала   для продолжения процедуры

4.3 Электротерапия

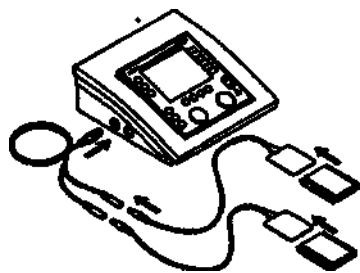


4.3.1 Проведение электротерапии с электродами

1. Выберите желаемую программу электротерапии
2. Наложите электроды. В некоторых процедурах параметры положения электродов отличаются от номеров в диаграммах о положении электродов
3. Поверните вправо регулятор интенсивности  или  для начала процедуры и установки необходимой интенсивности.
4. Проверьте реакцию пациента. Повторяйте проверку регулярно в течение процедуры.
5. Аппарат остановит процедуру и сообщит об её завершении. Снимите электроды с пациента.

4.3.1.1 Наложение резиновых электродов

1. Намочите две прокладки вискозные.
 2. Вставьте резиновые электроды в прокладки вискозные.
 3. Наложите прокладки вискозные на тело пациента.
 4. Зафиксируйте прокладки вискозные эластичными лентами.
 5. Присоедините резиновый электрод с красным разъёмом к красному разъёму 2-х-проводного кабеля электродов.
 6. Присоедините резиновый электрод с чёрным разъёмом к чёрному разъёму 2-х-проводного кабеля электродов.
 7. Присоедините 2-х-проводный кабель к разъёмам А  или В
- Не используйте самоклеящиеся одноразовые электроды с токами, имеющими гальваническую составляющую, такими как: гальванический, диадинамический, MF, прямоугольный, импульсный прямоугольный и треугольный токи.



ти токи могут вызвать повреждения кожи.

3.1.2 Наложение самоклеящихся электродов

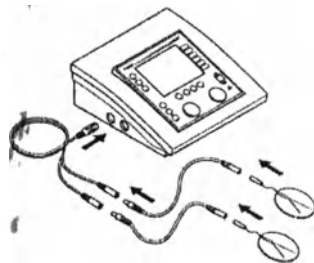
Продезинфицируйте части тела, на которые будут наложены самоклеящиеся электроды.

Наклейте электроды на обработанные части тела.

Присоедините разъёмы самоклеящихся электродов к переходникам для электродов с 4 на 2 мм.

Присоедините переходные провода к кабелю для электродов двухпроводному.

Присоедините 2-х-проводный кабель к разъёмам А и В.



3.2 Электротерапия с полостными электродами.

Принимая во внимание интимный характер процедур, полостной электрод должен использоваться только для одного пациента.

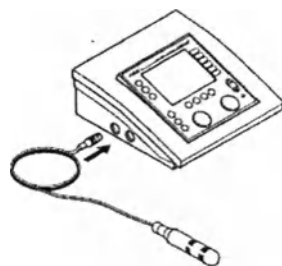
Не дезинфицируйте полостные электроды в автоклаве.

Они могут получить повреждения под действием температуры.

Осторожно очистите полостной электрод мылом и водой.

Выберите нужную программу электротерапии.

Присоедините электрод к аппарату. Вагинальный и анальный электроды немедленно определяются аппаратом. Для предотвращения неприятных ощущений, вы можете устанавливать только переменные токи с установленным постоянным напряжением (CV), такие как ЧЭНС, НМЭС и двухполюсный интерференционный.



Ректальный электрод не определяется аппаратом. При использовании ректального электрода выбирайте только альтернативные токи с установленным постоянным напряжением (CV), такие как ЧЭНС, НМЭС, и двухполюсный интерференционный. Это предотвратит повреждение кожи и неприятные ощущения.

Нанесите антисептическую смазку на полостной электрод

Введите полостной электрод.

Поверните вправо регулятор интенсивности $\overset{A}{\curvearrowright}$ или $\overset{B}{\curvearrowright}$ для начала процедуры и установки необходимой интенсивности.

Проверьте реакцию пациента. Повторяйте проверку регулярно в течение процедуры.

Аппарат остановит процедуру и сообщит об окончании процедуры. Снимите электроды.

Почистите электроды.

4.3.3 Электротерапия с последовательными шагами

Процедура с последовательными шагами состоит из последовательности различных форм тока. Вы можете устанавливать промежутки времени между шагами.

3.1 Преимущества

В одной электротерапии вы можете реализовать несколько целей.

В процедуре с одной целью вы можете устанавливать различные акценты на эту цель.

Вы можете запрограммировать разные фазы процедуры, например подготовку, основной эффект, охлаждение.

3.3.2 Установка интенсивности в последовательных шагах

Аппарат контролирует пиковое значение тока во время процедуры. При переходе на следующий шаг, ток остаётся в безопасных рамках. Иногда необходимо увеличить ток для следующего шага. Если ток не может быть сохранён для следующего шага из соображений безопасности, аппарат устанавливает ток на ноль и процедура прекращается. Вам придётся заново установить величину тока регулятором **A** или **B**.

3.3.3 Установка процедуры с последовательными шагами.

Выберите процедуру, где вы можете устанавливать последовательность шагов, например: ЦЕЛИ ТЕРАПИИ → ЭЛЕКТРОТЕРАПИЯ → ТРЕНИРОВКА МЫШЦ → СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ МЫШЦ → ВЫНОСЛИВОСТЬ. Вы также можете выбрать программу напрямую, через НОМЕР ПРОГРАММЫ.

A		SEQ	A	Вн.имп.инт.волна	230
16:00			Последов. шагов		5
крас. +			Время лечения		16:00
0.0 mA CC			Последов. шаг №		1
			Время шага		2:00
Вкл	Выкл		Звук.сигн.стим.		Выкл
			Параметры шага		
			Лёгкие изометрич. Сокращения		

- Установите время шага и звуковой сигнал стимуляции для разных шагов. Выберите № нужного шага.
- Поверните вправо регулятор интенсивности **A** или **B** для начала процедуры и установки необходимой интенсивности.

4.3.3.4 Пропуск шага в процедуре

- Нажмите для временного прекращения процедуры.
- Выберите № нужного шага (Последов. шаг №).
- Поверните регулятор интенсивности **A** или **B** для продолжения процедуры и установки необходимой интенсивности.

4.3.4 Электрофорез

Нанесите медикаменты на стерильную марлю. Обратите внимание на чувствительность пациента к лекарствам (аллергия, противопоказания).

Наложите марлю на электрод. Убедитесь, что полярность соответствует используемым медикаментам.

Наложите электроды на пациента.

Выберите ЭЛЕКТРОТЕРАПИЯ → ОДНОПОЛЯРНЫЕ ТОКИ → Прямоугольный среднечастотный.

Установите **интенсивность между 0.1 и 0.25 mA/cm²**. Интенсивность зависит от площади поверхности электрода. Для электрода 6 x 8 см (площадь поверхности=48 см²), следовательно установленный ток должен быть между

4,8 (4,8:48=0,1) и 12 mA (12:48=0,25).

Для предотвращения повреждений или ожогов, не превышайте **0.25 mA/cm²**.

4.3.5 Считывание значений

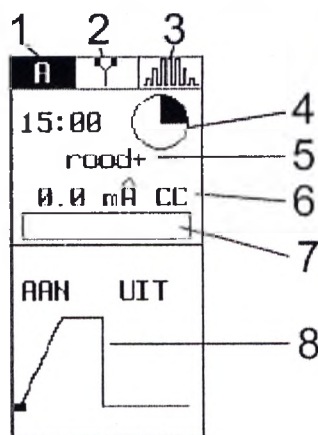
1. Канал
2. Электротерапия
3. Форма тока
4. Оставшиеся время процедуры
5. Полярность
6. Ток в [mA]

7. Шкала силы тока
 8. Графическое изменение тока
- Графическое изменение тока**

Для НМЭС и 4-полярных токов изменение

представляется графически. Это даёт понимание того, в какой фазе находится ток в данный момент. Таким образом, Вам легче контролировать состояние пациента во время процедуры. При одновременном применении двух НМЭС токов, ток отображается только на шкале силы тока.

Нажмите  для открытия экрана интенсивности. Открыть экран интенсивности можно только, когда интенсивность установлена на 0.



тока

4.3.6 Параметры

Диапазон изменения параметров зависит от выбранной процедуры.

Параметры, помеченные *******, не могут быть доступны из режима прямого выбора электротерапии .

Они могут быть доступны только через СТАРТМЕНЮ , например:

- СТАРТМЕНЮ → Цели терапии → Электротерапия → Тренировка мышц → Реабилитация мышц таза → Стрес. недержание 1 ст., Стрес. недержание 2 ст., Смешанное недержание
- СТАРТМЕНЮ → Показания → Атрофия
- СТАРТМЕНЮ → Номер программы → Nr.: 54, 55, 57, 187

Вр. активн. покоя (с) ***

Во время ПОКОЯ применяется низкочастотный ток для стимуляции восстановительных процессов.

Частота покоя (Гц)***



Частота, которая поддерживается в период активного покоя «ПОКОЙ» ток НМЭС.

Амплитуда покоя (%)***

Амплитуда импульсов, поддерживаемая во время покоя «ПОКОЙ». Стимуляция во время отдыха более активно улучшает восстановление тканей. Амплитуда во время активного отдыха устанавливается в процентах от амплитуды основной стимуляции «Вр. Стимуляции» «Вкл».

Вр. Стимуляции (с)***

Время, в которое подаются серии стимулирующих импульсов «ВКЛ*».

Время покоя (с)***

Интервал между двумя включениями стимулирующего тока.

Частота Вкл.2 ***

Частота импульсов в течение времени «Вкл.2».

Амплитуда Вкл.2 ***

Амплитуда импульсов в течение времени «Вкл.2». Эта амплитуда может быть установлена в процентах от амплитуды установленной в периоде «ВКЛ.».

Частота пачек (Гц)

Частота следования пачек импульсов. Каждая пачка состоит из импульсов с более высокой частотой (20 - 150 Гц) и длительностью (10 - 650 мкс).

СС / CV

Постоянный ток (СС) или постоянное напряжение (CV).

При динамической электродной технике используйте только переменные токи с постоянным напряжением (CV). Это предупредит неприятные ощущения для пациента при временном прерывании контакта с пациентом при наложении, движении и снятия электродов.

При использовании ректального электрода используйте только переменные токи с постоянным напряжением (CV), такие как ЧЭНС, НМЭС и двухполюсные интерференционные токи. Это предупредит повреждения кожи и неприятные ощущения. Ректальный электрод не определяется аппаратом.

Характеристики постоянного тока (СС):

- Напряжение U увеличивается с увеличением полного сопротивления R (ухудшение контакта).

В этом случае, изменение сопротивления нагрузки практически не влияет на ток.

Без нагрузки напряжение достигнет максимального значения за короткий промежуток времени. После этого высветится сообщение об ошибке, и ток будет отключён.

Характеристики постоянного напряжения (CV):

- При уменьшении полного сопротивления R ток увеличивается.
- Без нагрузки выходное напряжение равно установленному значению.

В схеме короткого замыкания, $I_{\text{вых}}[\text{мА}] = \text{установленному } U[\text{В}]$.

$$I = \frac{U}{R}$$

Наложение электродов

Инструкция по наложению электродов. Обратитесь к схемам наложения.

Изодинамический (Выкл)

КП и ДП токи используют две фазы: ОН и ДН. Фаза ОН имеет более сильное воздействие, чем фаза ДН. Если пациент обладает высокой чувствительностью, это различие в силе воздействия фаз ОН и ДН может быть сглажено включением параметра «Изодинамический Вкл». [Вкл]: Уменьшение амплитуды во время фазы ОН на 12.5%.

Полярность

Полярность импульса тока.

Изменение полярности (ВКЛ., ВЫКЛ.)

Включает полярность между красным+ и красным- при процедуре.

Время импульса (мкс, мс, с)

Длительность импульса тока.

Время паузы (мс, с)

Время между двумя импульсами тока.

Последов. шагов

Максимальное число последовательных шагов. См. §4.3.3.

Последов. шага №

Номер активированного последовательного шага. См. §4.3.3.

Время шага (мин:сек)

Время, в течение которого выполняется последовательный шаг.

Звук.сигн.стим. (ВКЛ., ВЫКЛ.)

Включение подачи звукового сигнала в начале фазы стимуляции ВКЛ. или ВЫКЛ.

Несущая частота (кГц)

Несущая частота это число циклов за секунду. Частота этого среднечастотного сигнала совпадает с длительностью цикла. Высокая частота заканчивается коротким импульсом. Несущая частота 2 кГц подходит для мускульной стимуляции.

Мин. Частота, Макс. Частота (Гц)

Минимальная и максимальная частота токовых циклов выражается в количестве циклов в секунду. При режиме охвата изменение частоты лежит в этих пределах. В течение процедуры частотная модуляция желательна для предупреждения привыкания. Рекомендуется для этого выбирать довольно маленькую минимальную частоту (< 20%).

Режим модуляции (4 режима: 1/1; 1/5/1/5; 6/6; 12/12)

Этот параметр доступен, только если максимальная частота отличается от минимальной частоты. Цикл модуляции состоит из четырёх фиксированных по времени значений: увеличение, удержание, уменьшение, удержание. При процедуре частотная модуляция желательна для предотвращения привыкания.

Параметры вращения

Режим вращения (РУЧНОЙ, АВТО)

Максимальная амплитуда представлена одной линией поля (со 100% глубиной модуляции).

АВТО: Линия с максимальной амплитудой и 100% глубиной модуляции автоматически вращается на 360° через интерференционное поле в течение установленного времени вращения.

РУЧНОЙ: Позиционируйте эту линию сами в интерференционном поле. Для этого Вам не надо перемещать электроды.

Угол вращения (0 - 355°)

Фактический угол между максимальной амплитудой и линией между электродами канала В. Если выбран ручной режим, вы можете управлять этим углом шаг за шагом. Это удобно при локализации и обработке более глубоких точек.

Сегмент угла (0, 15, 30°)

Сегмент угла устанавливается при выборе «Режим вращения РУЧНОЙ». Сегмент угла определяет колебания линии макс. амплитуды и 100% гл. мод. относительно выбранного «Угла вращения».

Время сегмента (с)

Время, за которое линия макс. амплитуды и 100% гл. мод. проходит «Сегмент

угла» 2 раза.

Время вращения (0 - 20 с)

Время, при котором линия с максимальной амплитудой и 100% глубиной модуляции поворачивается на 360° в интерференционном поле. Используйте малое время вращения (3÷5 с) для предупреждения привыкания. Используйте большое время вращения (10÷15 с) при локализации и обработке более глубоких точек.

Время лечения (мин:сек)

Длительность процедуры.

4.4 Программы диагностики

При помощи программ диагностики вы можете исследовать состояния электрочувствительности нервно-мышечной системы:

- Реобазы + хронаксия.
- Реобазы + коэффициент аккомодации.
- Ручное определение С-Д кривой.

Кроме этого – диагностические программы для локализации:

- Болевые точки.

4.4.1 Определение реобазы и хронаксии

1. Нажмите  для попадания в СТАРТМЕНЮ.
2. Выберите «Диагностич. программы» .
3. Выберите «Реобазы + хронаксия» .
4. При необходимости, измените установки полярности и стимуляционного сигнала
5. Поверните вправо регулятор тока  для начала процедуры. Установленный ток отобразится на экране.
6. Увеличивайте ток с шагом 0.1 мА, до обнаружения ощущаемых или видимых сокращений.
7. Нажмите . Измеренная реобазы (в мА) сохранена.
8. Теперь аппарат удвоит реобазу (мА). Длительность импульса изменится до 0,1 мс. Увеличивайте длительность импульса кнопкой , до обнаружения ощущаемых или видимых сокращений.
9. Нажмите . Хронаксия (мс) сохранена. Появится экран результатов.
10. При необходимости нажмите  для сохранения информации в памяти.

4.4.2 Определение реобазы и коэффициента аккомодации

1. Нажмите  для попадания в СТАРТМЕНЮ.
2. Выберите «Диагностич. программы» .
3. Выберите «Реобазы + коэфф. акком.» .
4. Определите реобазу как в пункте Реобазы + хронаксия. Нажмите . Измеренная реобазы сохранена.

Теперь аппарат выберет треугольный импульс Δ . Увеличивайте ток $\overset{A}{\curvearrowright}$ с шагом $0,1 \text{ mA}$, до обнаружения ощущаемых или видимых сокращений.

Нажмите . Измеренный коэффициент аккомодации сохранён. Появится экран результатов.

При необходимости сохраните информацию в памяти кнопкой .

4.3 С-Д кривая

Выберите ЭЛЕКТРОТЕРАПИЯ → ОДНОПОЛЯРНЫЕ ТОКИ
→ ТРЕУГОЛЬНЫЙ ИМПУЛЬС.

Наложите электроды. Анод (+) на позвоночник (цервикально для терапии верхних конечностей, дорсально на спину для крестца или люмбально на поясницу для нижних конечностей), катод (-) на двигательную точку исследуемой мышцы.

Установите длительность импульса $1,0 \text{ с}$ (1000 мс).

Увеличивайте $\overset{A}{\curvearrowright}$ амплитуду импульса до обнаружения видимых или ощутимых сокращений. Уменьшите амплитуду импульса $\overset{A}{\curvearrowright}$ до нуля. Отметьте это значение карандашом на нарисованном графике (§8.1).

Повторите шаги 3 и 4 для импульсов, длительностью 700 мс , 500 мс , 300 мс , 200 мс , 100 мс , 70 мс , 50 мс , 20 мс , 10 мс , 5 мс , 2 мс , 1 мс , $500 \mu\text{s}$, $200 \mu\text{s}$, $100 \mu\text{s}$.

4.4 Болевые точки

Нажмите для попадания в начальное меню.

Выберите «Диагностич. программы» .

Выберите «Болевые точки» .

Выберите программу диагностики для болевых точек.

4.5 Программы

Вы можете сохранить **20** собственных программ для последующего использования: номера ячеек памяти с 500 до 519 включительно. Вы можете изменять эти программы для часто используемых или специфичных форм тока для конкретного пациента.

4.5.1 Сохранение программы

1. Выберите терапию

2. Измените параметры для пациента.

3. Нажмите .

4. Выберите «Сохранить» .

5. Выберите свободный номер кнопками .

Если необходимо, перейдите к следующим

номерам кнопками .

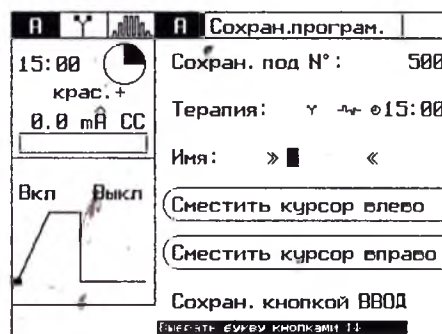
А		А Сохран. програм.	
15:00		500	Y - 15:00
крас. +		501 Пустой	
В.В. мА СС		502 Пустой	
		503 Пустой	
		504 Пустой	
Вкл	Выкл	Выбрать номер	

6. Введите имя программы, используя, например, номер или имя пациента.

Выберите символ кнопками  

Выберите курсор лево/право для перемещения курсора.

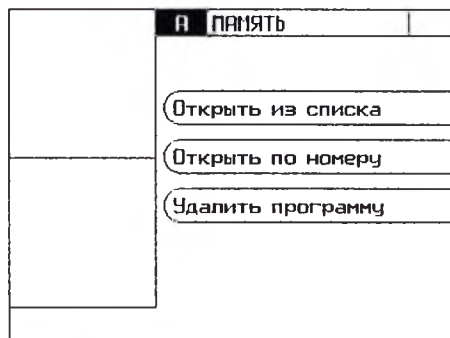
7. Нажмите  для сохранения программы.



4.5.2 Выбор сохранённой программы

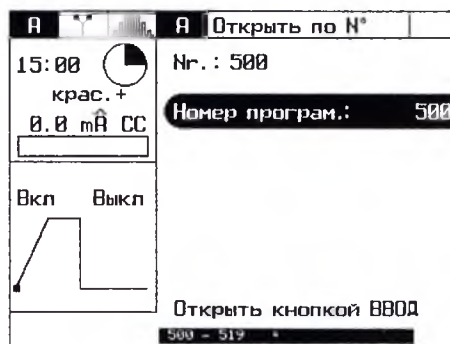
4.5.2.1 Выбор программы из списка имён

1. Нажмите .
2. Выберите «Открыть из списка» .
3. Переместитесь к требуемой программе кнопками  .
4. Выберите эту программу кнопкой .



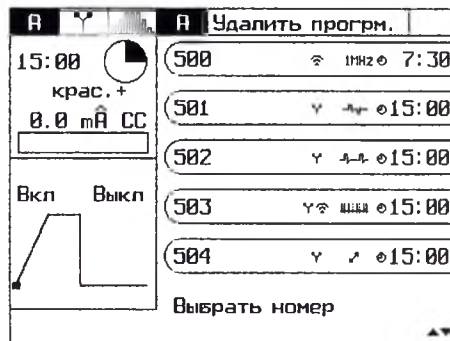
4.5.2.2 Выбор программы по номеру

1. Нажмите .
2. Выберите «Открыть по номеру» .
3. Выберите желаемую программу кнопками  .
4. Нажмите .



4.5.3 Удаление программы

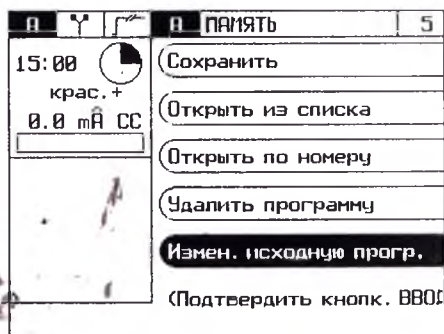
1. Нажмите .
2. Выберите «Удалить программу».
3. Выберите удаляемую программу . При необходимости отмените выбор кнопкой  и перейдите к другим программам кнопками  .
4. Нажмите  для удаления.



4.5.4 Редактирование исходной программы

Исходные, стандартные программы имеют номера меньше 50. Редактировать исходные программы можно только через терапевтические кнопки.

1. Выберите программу кнопкой .
2. Нажмите .
3. Выберите изменить исходную программу.
4. Нажмите  для подтверждения своего выбора. Отредактируйте программу.



Вы можете также сохранить отредактированную исходную программу в пустой ячейке памяти.

Вы можете восстановить исходные настройки для стандартных программ в меню сбросов.

4.6 Системные установки

Вы можете изменить исходные заводские установки параметров аппарата, но не во время выполнения процедуры.

4.6.1 Изменение системных установок

1. В «СТАРТМЕНЮ» удерживайте  в течение 5 секунд. Появится экран СИСТЕМ.УСТАНОВКИ.
2. Выберите кнопками   параметр для изменения.
3. Выбранный параметр будет выделен чёрным. Измените параметр кнопками   пока он остаётся выделенным.

4.6.2 Параметры системных установок

Контрастность (1 ÷ 20)

Контрастность экрана.

Язык

Выбор языка (русский или английский).

Настройки звука:

Конец лечения

Вкл: В конце процедуры будет слышен звуковой сигнал.

Нажатие кнопки

Вкл: При нажатии кнопки будет слышен звуковой сигнал.

ЭТ Стимуляция

Вкл: При каждом импульсе электротерапии будет слышен зв. сигнал

Уров. Звук.сиг. (Громкость) (мин.1, стандарт 5, макс.10)

Громкость звуковых сигналов.

ЭТ плохой контакт

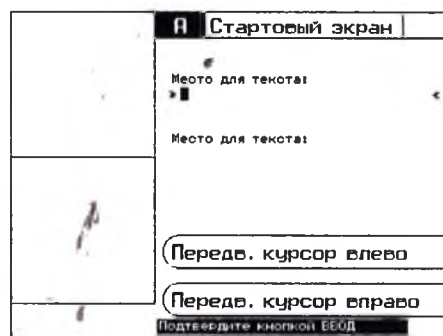
Вкл: При плохом контакте электродов с кожей будет слышен звуковой сигнал.

Текст стартового экрана

Вы можете набрать текст, который будет появляться вверху стартового экрана при включении аппарата. Например, можно ввести информацию об имени или адресе.

А	Настройки звука	
	Конец лечения	Вкл
	Нажатие кнопки	Вкл
	ЭТ Стимуляция	Выкл
	Уров. звук.сиг.	5
	ЭТ плохой контакт	Выкл

- Выбирайте символы кнопками  .
- Нажимайте «Перед. курсор влево/вправо»  для перемещения курсора
- Подтвердите (введите) текст для стартового экрана кнопкой .



Копирование параметров

Если выбрано Вкл, то при выборе канала В параметры, установленные в канале А будут скопированы в канал В.

Системная информация

Номера и версии плат аппарата. Всегда располагайте данной информацией при обращении в сервисную службу.

Тест плоских электродов

1. Подключите электродный кабель с электродами к каналу А.
2. Положите электроды друг на друга, без прокладок. Убедитесь в хорошем контакте электродов по всей поверхности.
3. Установите амплитуду 20 мА, вращая регулятор .
4. Если электроды функционируют правильно, на экране появится следующее сообщение: Состояние электродов: ХОРОШО.
5. Верните амплитуду к 0 мА.

Проверка кабеля

3. Подключите кабель для электродов к каналу А.
4. Замкните выходные разъёмы кабеля с помощью переходника красного цвета.
5. Установите амплитуду 20 мА, вращая регулятор .
6. Если кабель функционирует правильно, на экране появится следующее сообщение: Состояние кабеля: ХОРОШО.
7. Верните амплитуду к 0 мА. Нажмите .

История ошибок

Отражает количество ошибок при работе или обращении с аппаратом, а также информацию о 10 последних ошибках.

Эта информация может оказаться полезной, если у Вас возникнет необходимость обращения к сервисной службе.

Счётчик времени работы

Подсчитывает время работы принадлежностей для электротерапии или ультразвуковой терапии, когда выходная мощность канала отлична от нуля.

Меню сбросов

Сброс времени работы:

Сброс времени работы плоских электродов или излучателей на 0.

Восстанов.программ 1-50:

Восстанавливает настройки исходных программ.

Восстановить настройки:

восстанавливает настройки исходных программ и отредактированных программ.

При этом 20 ячеек свободной памяти очищаются от занесённых программ.

Нажмите «Восстановить настройки»  снова для подтверждения.

Контрольные проверки
Инспекция и обслуживание



Элемент	Контроль	Периодичность
Электродные кабели и электроды	Повреждение Целостность изоляции	Минимум 1раз в месяц
Аппарат	Инспекция эксплуатационной безопасности.	Минимум 1раз в год

1.1 Проверка эксплуатационной безопасности

Директива Медицинских Устройств' Европейской комиссии (93/42/ EEG) требует применение средств обеспечения безопасности. Также рекомендуется проводить ежегодную проверку эксплуатационной безопасности. Если законодательством вашей страны или вашим страховщиком установлен более короткий период, вы должны его придерживаться.

Только персонал, авторизованный GymnaUniphy N.V. может производить вскрытие аппарата и принадлежностей.

Контроль может осуществляться только квалифицированным специалистом. В некоторых странах это значит, что специалист должен быть аккредитован.

1.1.1 Пункты контроля

Контроль эксплуатационной безопасности состоит из следующих тестов:

Тест 1: Общий: Визуальный контроль и проверка операционных функций.

Тест 2: Электротерапия

Тест 3: Контроль электрической безопасности: измеренный ток утечки и ток утечки пациента должны соответствовать DIN/VDE 0751-1 ed. 2.0.

1.1.2 Результат контроля

должна производиться регистрация контроля эксплуатационной безопасности. Используйте отчёт о контроле в приложении для этой цели. Откопируйте данное приложение. Заполните откопированное приложение. Сохраняйте отчёт о контроле в течении 10 лет.

Контроль считается пройденным успешно в случае прохождения всех пунктов контроля.

Устраните все неполадки перед использованием аппарата.

При сравнении зарегистрированных измерений с предыдущими измерениями, могут быть выявлены незначительные ухудшения отклонений.

5.2 Чистка, дезинфекция, обслуживание

Перед проведением каких-либо работ по обслуживанию или ремонту аппарата, его необходимо отключить от электрической сети.

Для нормального ежедневного использования аппарата или его принадлежностей нет необходимости отключать его.

При необходимости Вы можете почистить внешнюю часть аппарата сухой или слегка увлажнённой тканью.

Мы настоятельно рекомендуем вам воздержаться от использования растворителей, так как это может повредить использующиеся материалы.

В случае сильного загрязнения можно использовать неагрессивный мыльный раствор.

В любом случае убедитесь, что влага не попала внутрь аппарата или его принадлежностей. Осторожно просушите все части.

Для того чтобы продлить гарантию качественных требований и требований безопасности аппарата, не допускается открывать аппарат или его принадлежности неавторизованному персоналу.

Открытие аппарата или его принадлежностей (для обслуживания или починки) допускается только для авторизованного производителем персоналу.

Элемент	Обслуживание	Периодичность
Резиновые электроды	1. Промойте электроды в неагрессивном мыльном растворе или 70% растворе спирта. 2. Тщательно ополосните электроды в воде. 3. Высушите электроды.	После каждой процедуры
Прокладки	1. Промойте прокладки-карманы в неагрессивном мыльном растворе или 70% растворе спирта. 2. Тщательно ополосните прокладки-карманы в воде.	
Фиксирующие ленты	1. Очистите фиксирующие ленты при помощи 70% раствора спирта или другого дезинфектанта. 2. Тщательно ополосните фиксирующие ленты водой. 3. Просушите фиксирующие ленты.	При необходимости
Металлические плоские, металлические шарообразные и ректальные электроды.	Не дезинфицируйте электроды в автоклаве, так как они не выдерживают температуру выше 60° С. Сразу после каждой процедуры 1. Очистите электрод при помощи воды и	После каждого использования

мыла. 2. Поместите электрод в холодный 1% НАС¹ раствор или в 70% раствор спирта минимум на 30 минут. • Прочитайте листок инструкции в упаковке с НАС. • Убедитесь, что разъём электрода не попал в НАС раствор. 3. Протрите электрод чистым полотенцем. Перед повторным использованием электрода 1. Очистите электрод при помощи воды и мыла. 2. Нанесите антисептическую электропроводящую смазку на электрод.	
---	--

принадлежности, которые входят в контакт с телом пациента, после дезинфекции должны быть промыты в чистой воде для предотвращения аллергических реакций.

Неисправности, ремонт, гарантия

6.1 Неисправности и способы их устранения.

Неисправность	Способ устранения
Аппарат не включается	См. §6.1.1.
Аппарат не реагирует на команды или сообщает об ошибке	См. §6.1.3.
Незнакомый язык на экране	Измените язык в настройках аппарата
Накипь	Замените прокладки
Плохая проводимость	Замените прокладки

6.1.1 Аппарат не включается

1. Проверьте наличие напряжения в сети.
2. Проверьте положение сетевого выключателя аппарата ("I").
3. Проверьте состояние кабеля питания и предохранителей. При необходимости замените предохранители.
4. Если это не помогло, проинформируйте своего поставщика.

¹ НАС (Hospital Antiseptic Concentrate - обычный дезинфектант, разрешённый для применения в таких целях в медицинской практике.

6.1.2 Замена предохранителей

1. Установите выключатель в положение off ("O").
2. Отсоедините кабель питания от аппарата.
3. Осторожно выньте держатель предохранителей из аппарата. При необходимости, используйте отвёртку.
4. Замените предохранитель. Используйте предохранители точно такие же, как и в аппарате. При необходимости, закажите новые предохранители у своего дилера.
5. Установите держатель предохранителей и кабель питания.
6. Переведите сетевой выключатель снова в положение ("I") ВКЛ.

6.1.3 Аппарат не реагирует на команды или появилось сообщение об ошибке

Система безопасности аппарата обнаружила ошибку. Вы не можете продолжать работу. На экране появилось сообщение об ошибке.

1. Отсоедините аппарат от пациента.
2. Выключите аппарат ("O").
3. Подождите 5 секунд и снова включите аппарат ("I").
4. Проинформируйте дилера, если сообщение повторилось.

6.2 Ремонт

Только технический персонал, авторизованный GymnaUniphy N.V. может проводить вскрытие аппарата или принадлежностей для выполнения ремонта. Аппарат не содержит деталей, которые могут быть заменены пользователем. Если возможно, откройте экран с системными установками перед тем, как связаться с техническим сервисом.

Ремонт и гарантия предоставляются вашим местным GymnaUniphy N.V. дилером. Условия поставки вашего местного GymnaUniphy N.V. дилера приняты.

6.3 Гарантия

Срок гарантии составляет 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 15 месяцев с даты продажи. Эта гарантия распространяется на все дефекты аппарата и аксессуаров кроме расходных материалов, таких как прокладки, самоклеящиеся электроды и резиновые электроды.

Гарантия не распространяется на дефекты или поломки связанные с:

- неправильным использованием аппарата;
- неправильной интерпретацией или неподчинением пунктам инструкции по эксплуатации;
- небрежностью или несчастным случаем;
- обслуживанием или починкой персоналом, не уполномоченным ООО «Группа АСВОМЕД».

ООО «Группа АСВОМЕД», которая находится по адресу Россия, Москва (Зеленоград), ул. Аллея сосновая, д. 6, кор. 23, тел: (495) 746-46-62 уведомляет вас, что оно несёт ответственность за правильное функционирование аппарата в случаях:

- весь ремонт, модификация, распространение или настройка аппарата

проводится уполномоченным ООО «Группа АСВОМЕД» персоналом;

- электрическая подготовка комнат, в которых находится аппарат, удовлетворяет всем необходимым требованиям;
- аппарат используется квалифицированным персоналом в соответствии с данной инструкцией.
- аппарат используется только для тех целей, для которых он был разработан.
- техническое обслуживание происходит регулярно описанным выше образом.
- Осуществляется контроль в соответствии с представленным ниже пунктом «Технический контроль».
- соблюдаются национальные нормативы, связанные с использованием аппарата.

Кроме предохранителей, аппарат не содержит компонентов, которые могут быть заменены обычными пользователями. Неправильное использование или отказ от обслуживания аппарата в соответствии с установленными нормативами освобождает производителя и всех его представителей от всех видов ответственности за какие-либо повреждения, дефекты или неправильное функционирование, вызванное ими. Если возможно, откройте экран с системными установками перед тем, как связаться с техническим сервисом.

Обслуживание и гарантия осуществляется через Вашего поставщика.

4 Срок годности

Срок годности аппарата составляет 10 лет, начиная с месяца выпуска (смотрите на шильдике сзади аппарата). Фирма GymnaUniphy N.V. осуществляет сервис, поставляет запасные части и принадлежности в течение 10 лет с месяца выпуска.

Технические характеристики

1.1 Общие

Габариты	266(д) x 275(г) x 100(в) мм
Масса	3,7 кг
Питание	100-240 В, 50-60 Гц
Макс потребляемая мощность	85 VA
Класс безопасности	Класс I (требуется заземлённая розетка)
Изоляция	Тип BF (плавающая схема пациента) 
Предохранители	2 x T2AL250V

Сведения о материалах

№	Наименование изделия:	Материал
1	Шкала оценки боли	Полистирол
2	Электрод резиновый 4 x 6 см; электрод резиновый 6 x 8 см; электрод резиновый 8 x 12 см.	Токопроводящая резина (состав: синтетический каучук; мелкодисперсионный графитовый наполнитель) – пластина электрода. ПВХ, медицинский сорт – оплетка кабеля электрода.

3	Прокладка вязкозная для электрода 4 x 6; прокладка вязкозная для электрода 6 x 8 см; прокладка вязкозная для электрода 8 x 12 см; прокладка вязкозная для плоского электрода.	Вискоза 100%
4	Электрод одноразовый самоклеящийся диаметром 3 см; электрод одноразовый самоклеящийся 2,5 x 5; электрод одноразовый самоклеящийся 5 x 5; электрод одноразовый самоклеящийся 5 x 10 см.	Гидрогель адгезивный (PVP 57,01 мас. % PEG 32,29 мас. % SR-399 0,58 мас. % DCP 0,12 мас. % NaCl 0,9 мас. % H2O 9,1 мас. %) – основа электрода; ПВХ, медицинский сорт – оплетка кабеля электрода.
5	Электрод металлический плоский	AISI 316 (C-Max 0,08 Cr-18 - 20 Fe-66,345 - 74 Mn-Max 2 Ni-8 - 10,5 P-Max 0,045 S-Max 0,03 Cu-Max 1 Mo-2.5) - электрод; силиконовая оплетка электрода – рукоядка.
6	Электрод металлический шарообразный	AISI 316 (C-Max 0,08 Cr-18 - 20 Fe-66,345 - 74 Mn-Max 2 Ni-8 - 10,5 P-Max 0,045 S-Max 0,03 Cu-Max 1 Mo-2.5) – электрод.
7	Электрод одноразовый вагинальный (2 кольцевых контакта).	Полипропилен – корпус электрода; кольцевые контакты электрода (AISI 316) с золотым напылением 0,25 мк; ПВХ, медицинский сорт – оплетка кабеля электрода.
8	Электрод одноразовый вагинальный (2 кольцевых контакта с разрывом 45 градусов)	Полипропилен – корпус электрода; кольцевые контакты электрода (AISI 316) с золотым напылением 0,25 мк; ПВХ, медицинский сорт – оплетка кабеля электрода.

Электрод одноразовый вагинальный (3 полусферических контакта).	Полипропилен – корпус электрода; полусферические контакты электрода (AISI 316) с золотым напылением 0,25 мк; ПВХ, медицинский сорт – оплетка кабеля электрода.
Электрод одноразовый вагинальный (4 полусферических контакта).	Полипропилен – корпус электрода; полусферические контакты электрода (AISI 316) с золотым напылением 0,25 мк; ПВХ, медицинский сорт – оплетка кабеля электрода.
Электрод одноразовый анальный (2 цилиндрических контакта).	Полипропилен – корпус электрода, ограничитель электрода; цилиндрические контакты электрода (AISI 316) с золотым напылением 0,25 мк; ПВХ, медицинский сорт – оплетка кабеля электрода.
Электрод одноразовый анальный (2 плоских контакта).	Полипропилен – корпус электрода; плоские контакты электрода (AISI 316) с золотым напылением 0,25 мк; ПВХ, медицинский сорт – оплетка кабеля электрода.
Электрод ректальный	AISI 316 (C-Max 0,08 Cr-18 - 20 Fe-66,345 - 74 Mn-Max 2 Ni-8 - 10,5 P-Max 0,045 S-Max 0,03 Cu-Max 1 Mo-2.5) – электрод; полипропилен – стержень электрода; силиконовая оплетка – рукоядка.
Лента эластичная фиксирующая – 5 x 30 см. Лента эластичная фиксирующая – 5 x 60 см. Лента эластичная фиксирующая – 5 x 120 см	Нейлон 100%

2.2 Электротерапия.

2.2.1 Общее

Время процедуры	0-60 мин.
Ограничения по току	Самое маленькое значение: 150% от установленного значения, или: 110% от максимума для выбранной формы тока
Точность	Установленное значение тока мА при 500Ω - обычно $\pm 10\%$
Режим СС/CV	Для всех форм тока, исключая среднечастотный прямоугольный ток
Полярность	красный+, красный-, переменная (+↔-)

7.2.2 Однополярные токи

Параметры:

- Время импульса	0,1 мс ÷ 6 с
- Время паузы	1 мс ÷ 6 с
- Полярность	красный+, красный-, переменная (+↔-)
- Сигнал стимуляции	Вкл / Выкл
- Вид тока	СС/CV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
- Амплитуда СС	0 ÷ 80 мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до 1000 Ω
- Амплитуда CV	0 ÷ 80 В _{пик} при токе < 80 мА
- Каналы	А, В, или А+ В

7.2.3 Диадинамические токи

Параметры:

- Полярность	красный+, красный-, 1/2 времени процедуры изменение полярности
- Сигнал стимуляции	Вкл./Выкл.
- Вид тока	СС/CV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
- Амплитуда СС	0 ÷ 80 мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до 1000 Ω
- Амплитуда CV	0 ÷ 80 В _{пик} при токе < 80 мА
- Каналы	А, В, или А+ В
- ИЗО для КП и ДП	Вкл. / Выкл. (при Вкл. в течение периода ОН амплитуда автоматически уменьшается на 12,5 % от установленной)

7.2.4 ЧЭНС токи (чрескожная электронейростимуляция)

Обычный ЧЭНС
Низкочастотный ЧЭНС

Диапазоны изменения параметров для этих токов одинаковы. Два разных названия свидетельствуют только о двух фиксированных (с возможностью изменения) наиболее употребляемых наборах параметров.

Параметры:

Время импульса	10 ÷ 650 мкс
Форма импульса	симметричный  , асимметричный 
Низкочастотная частота	1 ÷ 150 Гц
Высокочастотная частота	1 ÷ 150 Гц
Полярность	красный+, красный-, переменная (+↔-)
Вид тока	СС/CV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
Амплитуда СС	0 ÷ 120 мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до 1000 Ω
Амплитуда CV	0 ÷ 120 В _{пик} при токе < 120 мА
Каналы	A, B, или A+ B

Параметры импульсов ЧЭНС**Параметры:**

Время импульса	10 ÷ 650 мкс
Форма импульса	симметричный  , асимметричный 
Частота импульсов	20 ÷ 150 Гц
Частота следования пачек	1 ÷ 10 Гц
Полярность	красный+, красный-, переменная (+↔-)
Вид тока	СС/CV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
Амплитуда СС	0 ÷ 120 мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до 1000 Ω
Амплитуда CV	0 ÷ 120 В _{пик} при токе < 120 мА
Каналы	A, B, или A+ B

Параметры случайный по частоте ЧЭНС**Параметры:**

Время импульса	10 ÷ 650 мкс
Форма импульса	симметричный  , асимметричный 
Частота импульсов	1 ÷ 150 Гц, со случайными скачками в пределах +/- 35% от установленной
Полярность	красный+, красный-, переменная (+↔-)
Вид тока	СС/CV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
Амплитуда СС	0 ÷ 120 мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до 1000 Ω
Амплитуда CV	0 ÷ 120 В _{пик} при токе < 120 мА
Каналы	A, B, или A+ B

2.2.5 НМЭС токи (нейтотмышечная электростимуляция),

Программы: треугольный волновой, прямоугольный волновой

Параметры:

Время импульса	0,1 ÷ 5 мс
Частота импульсов	1 ÷ 150 Гц
Полярность	красный+, красный-, переменная (+↔-)
Сигнал стимуляции	Вкл / Выкл
Вид тока	СС/CV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
Амплитуда СС	0 ÷ 80 мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до

Амплитуда CV	1000 Ω
Каналы	0 ÷ 80 В _{пик} при токе < 80 мА А, В, или А+ В

2-х фазный волновой, 2-х фазный волновой с внутриимпульсным интервалом

Параметры:

- Время импульса	10 ÷ 650 мкс (с постоянным интервалом 100 мкс между положительной и отрицательной фазами импульса – только для тока с внутриимпульсным интервалом)
- Частота импульсов	1 ÷ 150 Гц
- Форма импульса	симметричный  , асимметричный  - только для 2-х фазного волнового
- Полярность	красный+, красный-, переменная (+↔-)
- Сигнал стимуляции	Вкл / Выкл
- Вид тока	СС/CV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
- Амплитуда СС	0 ÷ 120 мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до 1000 Ω
- Амплитуда CV	0 ÷ 120 В _{пик} при токе < 120 мА
- Каналы	А, В, или А+В
- Спецрежим	Вкл.2 программа № 54,55,57 (2-х фазный волновой) программа №187 (с внутриимпульсным интервалом)

2-х полярный среднечастотный волновой, 4-х полярный интерференционный волновой

Параметры:

- Несущая частота	2 ÷ 10 кГц
- Частота АМ	1 ÷ 200 Гц (частота амплитудной модуляции)
- Сигнал стимуляции	Вкл / Выкл
- Вид тока	СС/CV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
- Амплитуда СС	0 ÷ 100 мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до 1000 Ω
- Амплитуда CV	0 ÷ 100 В _{пик} при токе < 100 мА
- Каналы	А, В или А+В (для 4-х пол. интерф. только А+В)

Общие параметры для НМЭС токов:

- Время стимуляции	1 ÷ 100 с
- Время покоя	0 ÷ 100 с
- Звуковой сигнал стимуляции	Вкл /Выкл

7.2.6 Интерференционные токи

2-х полярный среднечастотный (синусоидальный ток)

Параметры:

несущая частота $2 \div 10$ кГц
 мин. частота АМ $0 \div 200$ Гц
 макс. частота АМ $0 \div 400$ Гц
 режим модуляции частоты $\square$ 0/1/0, --- 1/5/1, --- 6/0/6, --- 12/0/12 с
 время возрастания от минимальной до максимальной частоты / время удержания
 максимальной частоты / время убывания от максимальной до минимальной
 частоты)
 вид тока СС/СV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
 амплитуда СС $0 \div 100$ мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до
 1000 Ω
 амплитуда СV $0 \div 100$ В_{пик} при токе < 100 мА
 каналы А, В или А+В

полярный интерференционный

Параметры:

несущая частота $2 \div 10$ кГц
 мин. частота АМ $1 \div 200$ Гц
 макс. частота АМ $1 \div 400$ Гц
 режим модуляции частоты $\square$ 0/1/0, --- 1/5/1, --- 6/0/6, --- 12/0/12 с
 время возрастания от минимальной до максимальной частоты / время удержания
 максимальной частоты / время убывания от максимальной до минимальной
 частоты)
 вид тока СС/СV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
 амплитуда СС $0 \div 100$ мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до
 1000 Ω
 амплитуда СV $0 \div 100$ В_{пик} при токе < 100 мА
 каналы А+В

полярный интерференционный ток с вращением вектора

Параметры:

несущая частота $2 \div 10$ кГц
 время импульса вычисляется автоматически
 мин. частота АМ $0 \div 200$ Гц
 макс. частота АМ $0 \div 400$ Гц
 режим модуляции частоты $\square$ 0/1/0, --- 1/5/1, --- 6/0/6, --- 12/0/12 с
 (время возрастания от минимальной до максимальной частоты / время удержания
 максимальной частоты / время убывания от максимальной до минимальной
 частоты)
 режим вращения АВТО / РУЧНОЙ
 время вращения $0 \div 20$ с
 вид тока СС/СV (постоянный ток/ постоянное напряжение)
 амплитуда СС $0 \div 100$ мА на эквиваленте нагрузки в диапазоне от 300 до
 1000 Ω
 амплитуда СV $0 \div 100$ В_{пик} при токе < 100 мА
 каналы А+В

настройки ручного режима вращения:

- Угол вращения $0 \div 355^\circ$

- Сегмент угла $0 \div \pm 30^\circ$
- Время сегмента $0 \div 10 \text{ с}$

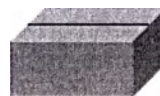
7.3 Условия эксплуатации

Температура:	от +10 до +40 °С
Относительная влажность	от 30 до 75%
Атмосферное давление	от 700 до 1060 гПа

7.4 Условия транспортировки и хранения, маркировка

Транспортируемый вес	5 кг
Температура хранения	от -20 до +60 °С
Относительная влажность	от 10 до 100%, включая конденсат
Атмосферное давление	от 200 до 1060 гПа

Транспортировка и хранение производится в оригинальной упаковке.



Маркировка изделия

Аппарат DUO 200 и его принадлежности пакуются в картонную коробку.

Паспортная табличка (шильдик) аппарата содержит следующую информацию:

- наименование компании-производителя;
- адрес компании-производителя;
- технические характеристики изделия;
- дата производства;
- серийный номер;
- сайт компании производителя.

7 Комплектация

Совет: Электроды желательно заменять каждые 6 месяцев.

Комплектация DUO 200

Аппарат для электротерапии DUO 200, базовый состав

Аппарат для электротерапии DUO 200.

Шнур сетевой.

Шкала оценки боли.

Кабель для электродов двухпроводный – 2 шт.

Замыкатель кабеля для электродов тестовый.

Таблица схем размещения электродов при различных заболеваниях.

Материалы вспомогательные информационные по DUO 200 на CD.

Руководство по эксплуатации.

Принадлежности к аппарату для электротерапии DUO 200:

Фиксатор кабеля для электродов – 4 шт.

10. Электрод резиновый 4 x 6 см - не более 20 шт.

11. Электрод резиновый 6 x 8 см - не более 20 шт.

12. Электрод резиновый 8 x 12 см - не более 20 шт.

13. Прокладка вязкозная для электрода 4 x 6 см - не более 40 шт.

14. Прокладка вязкозная для электрода 6 x 8 см - не более 40 шт.

15. Прокладка вязкозная для электрода 8 x 12 см - не более 40 шт.

16. Электрод одноразовый самоклеящийся диаметром 3 см - не более 40 шт.

17. Электрод одноразовый самоклеящийся 2,5 x 5 см - не более 40 шт.

18. Электрод одноразовый самоклеящийся 5 x 5 см - не более 40 шт.

19. Электрод одноразовый самоклеящийся 5 x 10 см - не более 40 шт.

20. Электрод металлический плоский диаметром 15 мм с держателем электрода и вязкозной прокладкой - не более 2 шт.

21. Прокладка вязкозная для плоского электрода диаметром – 15 мм - не более 30 шт.

22. Электрод металлический шарообразный - не более 2 шт.

23. Электрод одноразовый вагинальный (2 кольцевых контакта) - не более 40 шт.

24. Электрод одноразовый вагинальный (2 кольцевых контакта с разрывом 45 градусов) - не более 40 шт.

25. Электрод одноразовый вагинальный (3 полусферических контакта) - не более 40 шт.

26. Электрод одноразовый вагинальный (4 полусферических контакта) - не более 40 шт.

27. Электрод одноразовый анальный (2 цилиндрических контакта) - не более 40 шт.

28. Электрод одноразовый анальный (2 плоских контакта) - не более 40 шт.

29. Электрод ректальный.

30. Переходник для электродов с 4 на 2 мм - не более 4 шт.

31. Лента эластичная фиксирующая – 5 x 30 см - не более 20 шт.

32. Лента эластичная фиксирующая – 5 x 60 см - не более 20 шт.

33. Лента эластичная фиксирующая – 5 x 120 см - не более 20 шт.

34. Тележка аппаратная с 2-мя полками и 1 ящиком для принадлежностей.

35. Полка дополнительная для аппаратной тележки.

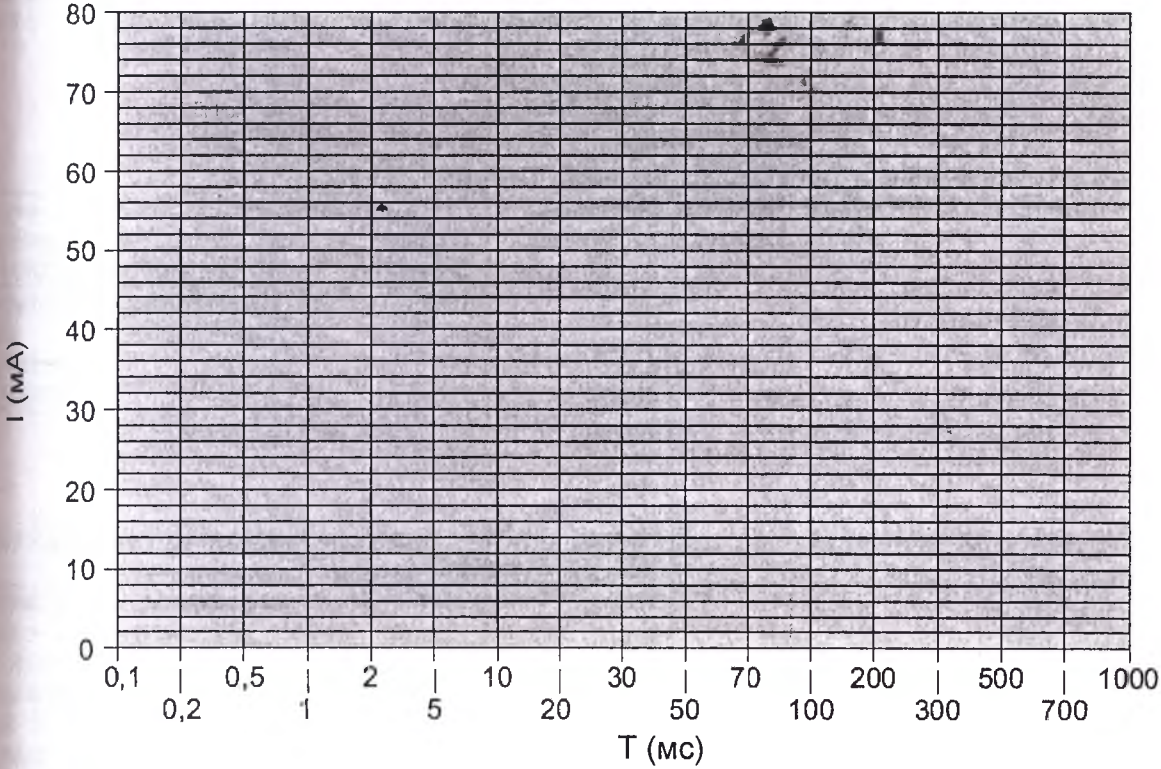
36. Ящик дополнительный для аппаратной тележки.

37. Держатель принадлежностей.

38. Сумка транспортировочная.

8 **Приложения**
8.1 **Определение С-Д Кривой**

Физиотерапевт: Дата обследования:
Имя пациента: Дата рождения:
Анамнез:
Оценка (нейромышечная): Коэффициент Аккомодации:
Реобазис: мА Хронаксия: мс Заключение:
Процедура:



8.2 **ЭМС директива**

Используйте кабели, электроды и излучатели, указанные в этой инструкции. Использование других принадлежностей может оказывать негативное действие на электромагнитную совместимость оборудования.

Если вы используете аппарат в непосредственной близости от другого оборудования, проверьте, что данный аппарат функционирует нормально.

Следующие параграфы содержат информацию характеристиках оборудования, связанных с электромагнитной совместимостью (ЭМС).

2.1 Руководство и декларация

Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение		
Аппараты 200-ой серии предназначены для использования в электромагнитных средах, указанных ниже. Заказчик или пользователь аппаратов 200-ой серии должен гарантировать их использование в этих средах		
Среды излучения	Соответствие	Электромагнитная среда - руководство
Излучения ISPR 11	Группа 1	200 серия аппаратов использует ВЧ(высокая частота) или РЧ (радиочастота) энергию только для своих внутренних функций. Поэтому их ВЧ излучение весьма незначительно и не может причинить помехи находящимся рядом электронным аппаратам
Акустическое излучение С 61000-3-3	Класс В	
Ситуация напряжения и возрастание С 61000-3-3	Класс В	
Ситуация напряжения и возрастание С 61000-3-3	Соответствует	200 серия подходит для использования во всех учреждениях, включая жилые дома и учреждения, подключённые к низковольтной сети.

Рекомендуемое расстояние между портативным и мобильным оборудованием связи ВЧ и устройствами 200-ой серии			
Аппарат 200 – ой серии предназначено для использования в электромагнитных средах, в которых излучение ВЧ помех находится под контролем. Заказчик или пользователь устройств 200-ой серии может предотвратить электромагнитную интерференцию, соблюдая минимально необходимую дистанцию между портативным и мобильным оборудованием связи ВЧ и аппаратами 200-ой серии, как это рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования.			
Портативная максимальная выходная мощность передатчика	Дистанция в зависимости от частоты передатчика		
	М		
	150 кГц - 80 МГц	80 МГц - 800 МГц	800 МГц - 2,5 ГГц
	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0.01			
0.1			
1			
10			
100			
Портативное и мобильное оборудование ВЧ связи не должно использоваться рядом с аппаратами 200-ой серии и их принадлежностями, включая кабели, а находится на расстоянии, выходящем вычисляемое по формуле, связанной с частотой передатчика.			
Замечание 1: При частоте 80 - 800 МГц применяется формула для более высокого частотного диапазона.			
Замечание 2: Рекомендации не учитывают всех ситуаций. Электромагнитное излучение зависит от поглощающих и отражающих свойств структур, объектов и людей.			

Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение			
Аппараты 200-ой серии предназначены для использования в электромагнитных средах, указанных ниже. Заказчик или пользователь аппаратов 200-ой серии должен гарантировать их использование в этих средах			
Проверка электроустойчивости	Уровень контроля IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - руководство
Электростатический заряд (ESD) IEC 61000-4-2	±6 кВ Контакт ±8 кВ Воздух	±6 кВ контакт / ±8 кВ воздух Без потери характеристик	Полы должны быть деревянные, бетонные или керамические. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не меньше 30 %.
Электрический переход или выброс напряжения IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электросети ±1 кВ для линий входа/выхода	±2 кВ энергия / ±1 кВ I/O Без потери характеристик	Качество электрической сети должно быть типичным для коммерческих или медицинских зон.
Выброс IEC 61000-4-5	±1 кВ дифференциальный режим ±2 кВ в режиме синфазного сигнала	±1 кВ - дифференциальный режим ±2 кВ - синфазный режим, без значительного ухудшения характеристик	Качество электрической сети должно быть типичным для коммерческих или медицинских зон.
Кратковременные понижения напряжения и колебания напряжения в сети IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% падение U_T за 0,5 цикла 40% U_T (60% падение U_T за 5 цикла 70% * U_T (30% падение U_T за 25 цикла <5% U_T (>95% падение U_T) за 5 секунд	U_T - 100% (0,5 период) Без потери характеристик U_T - 60% (5 периодов) Без потери характеристик U_T - 30% (25 периодов) Без потери характеристик U_T - 100% (5 секунд) Аппарат сбрасывается в надёжное состояние. (60601-1 § 49.2)	Качество электрической сети должно быть типичным для коммерческих или медицинских зон. Если пользователю 200-ой серии необходима непрерывная работа аппарата при прерывании напряжения в сети, рекомендуется подать питание от генератора и батареи.
Промышленная частота (50/60 Hz) Магнитное поле IEC 61000-4-8	3 А/м	Не применяется	Промышленная частота магнитного поля должна соответствовать типичным частотам для коммерческих или медицинских зон

Замечание: U_T – постоянное напряжение, предшествующее применению тестового уровня

Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение			
Аппараты 200-ой серии предназначены для использования в электромагнитных средах, описанных ниже. Заказчик или пользователь аппаратов 200-ой серии должен гарантировать их использование в этих средах			
Тест помехоустойчивости	IEC 60601 Тестовый	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - руководство
Поглощающая среда IEC 61000-4-6	3 V _{rms} 150 кГц – 80 МГц	[V1] V	Портативные и мобильные RF коммуникационные устройства не должны использоваться рядом с устройствами 200-ой серии и их принадлежностями, включая кабели, на дистанции, вычисляемой по формуле, применяемой к частоте передатчика. Рекомендуемая дистанция: $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ 80 МГц – 800 МГц $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 МГц – 2.5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ Где P – максимальная выходная мощность передатчика в ватах [Вт], а d – рекомендуемая дистанция в метрах. Интерференция может иметь место в непосредственной близости от оборудования, маркированным следующим символом: 
Излучение IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц – 2.5 ГГц	[E1] В/м	
Замечание 1: При частотах 80 - 800 МГц применяется формула для более высокого частотного диапазона. Замечание 2: Рекомендации не учитывают всех ситуаций. Электромагнитное излучение зависит от поглощающих и отражающих свойств структур, объектов и людей. Напряженность поля фиксированных передатчиков, таких как радиостанции для сотовых и проводных телефонов, мобильные и любительские радиостанции, радиовещательные станции AM и FM, а также телевидения, не может быть теоретически определена с достаточной точностью. Для определения электромагнитной среды фиксированных передатчиков ВЧ можно проводить соответствующие местные исследования. Если измеренная напряженность поля в зоне эксплуатации аппарата серии 200 превышает используемый уровень соответствия ВЧ, следует проверить работу указанного аппарата. При обнаружении аномальных отклонений могут потребоваться дополнительные меры защиты, такие как изменение ориентации аппарата или его перемещение в другое место. В диапазоне частот 150 кГц – 80 МГц, напряженность поля должна быть менее 3 В/м. Соответствующий стандарт допускает исключение для этого типа оборудования в случае, если заявлены более низкие уровни помехоустойчивости.			

8.3 Техническая проверка безопасности

Аппарат с серийным номером _____ годен / негоден ¹ к работе		
Размещение:	Проверка проведена: Имя:	Владелец: Имя:
Дата:	Инициалы:	Инициалы:

1 Поставить крестик на проблеме.

В специфическом тесте, который не применяется к данному аппарату, поставить крестик в графе НП (не применяется)

8.3.1 Тест 1: Общий

	ДА	НЕТ	НП
Доступны результаты предыдущих проверок безопасности.			
1. Имеется формуляр.			
2. Наклейка с номером аппарата присутствует.			
3. Корпус, регуляторы, кнопки и экран не повреждены.			
4. Разъём питания и кабель питания не повреждены.			
5. Выходные разъёмы не повреждены			
6. Разъёмы для электродов и кабеля не повреждены			
7. Кабели и разъёмы излучателей не повреждены			
8. Головка излучателя не содержат трещин и других повреждений, которые могут нарушить герметичность и изоляцию			
9. Автоматический внутренний тест не выдаёт ошибок при включении аппарата.			
10. Экран не содержит дефектных точек или линий.			

2 Тест 2: Электротерапия

	ДА	НЕТ
Подсоедините нагрузку в 500 Ом к обоим электродным парам. Подсоедините осциллограф к этим парам (чёрным разъёмом к «земле»).		
Выберите канал А, программу 4: Непрерывный среднечастотный.		
При максимальной интенсивности, выходной ток соответствует значению на дисплее с отклонением 10%		
Выходные сигналы соответствуют рисунку 1.		
Полярность меняется на отрицательную, если выбран «красный(-)».		
Сообщение «Плохой контакт с пациентом» появляется при отключении нагрузки		
Выберите канал В, программу 4: Непрерывный среднечастотный, СС (постоянный ток).		
При максимальной интенсивности, выходной ток соответствует с разбросом в 10% значению на дисплее.		
Выходные сигналы соответствуют рисунку 1.		
Полярность меняется на отрицательную, если выбран «красный(-)».		
Сообщение «Плохой контакт с пациентом» появляется при отключении нагрузки.		
Уберите нагрузку, таким образом, может быть измерено выходное напряжение.		
Выберите канал А, программа 23: 2-полюсный среднечастотный, выберите CV.		
При максимальной интенсивности, выходное напряжение соответствует с разбросом в 10% значению на дисплее.		
Выходные сигналы соответствуют фигурам 2 и 3.		
Жёлтый индикатор, рядом с выходными разъёмами горит, если интенсивность не равна нулю (0).		
Выберите канал В, программа 23: 2-полюсный среднечастотный, выберите CV.		
При максимальной интенсивности, выходное напряжение соответствует с разбросом в 10% значению на дисплее.		
Выходные сигналы соответствуют рисункам 2 и 3.		
Жёлтый индикатор, рядом с выходными разъёмами горит, если интенсивность не равна нулю (0).		

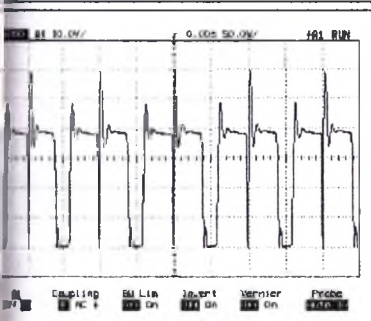


Рис 1

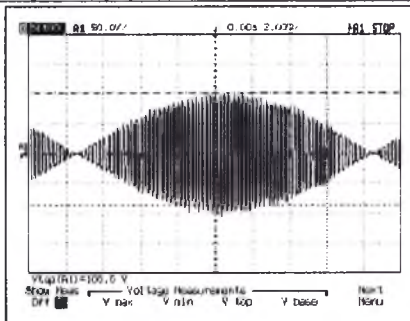


Рис 2

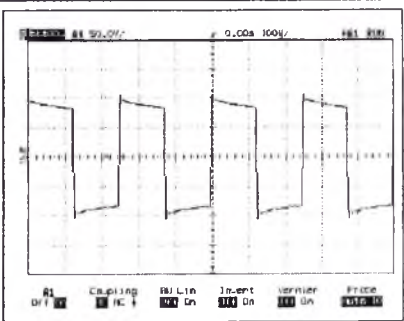


Рис 3

8.3.3 Тест 3: Тест электробезопасности (VDE 0751)

	ДА	НЕТ
1. Сопротивление заземления менее 0,2 Ом:		
2. Ток утечки корпуса менее 1000 мкА		
3. Ток утечки пациента менее 5000 мкА		

Замечания:

8.4 Утилизация

Отдайте аппарат DUO 200 и все его принадлежности компании, специализирующейся на ликвидации и переработке электронных продуктов и компонентов. В странах, где есть опция «Возвращения», пожалуйста, сообщите локальному GymnaUniphy N.V-дилеру.

В случае если владелец решит уничтожить аппарат самостоятельно или если он решит взять на себя ответственность за это, следующая информация относительно экологических последствий может быть интересна.

Части аппарата можно классифицировать на три категории:

- 1) Базовые части, провода, электроды и Руководство по процедурам можно рассматривать как электронные или мало-химические отходы.
- 2) Губки, пакеты содержат только органические материалы и поэтому не заслуживают специального отношения.
- 3) Упаковочные материалы и Эксплуатационное руководство может быть переработано. В зависимости от местных организаций по использованию мусора, они будут направлены в заранее определённые пункты или должны быть эвакуированы мусорщиком.

9 Показания

Электротерапия

Уменьшение боли, снижение мышечного тонуса, тренировка мышц, лечение атрофии, реабилитация мышц, реабилитация мышц таза, денервация

Автоматические программы для заболеваний

Электротерапия

Артроз, болезнь Рейно, бурсит, гонартроз, ишиас, коксартроз, опоясывающий лишай, переломы костей опорно-двигательного аппарата, растяжение мышц и связок опорно-двигательного аппарата, тендинит, эпикондилит.

10 Противопоказания

Электротерапия

Основные противопоказания

- Высокая температура
- Серьезные сердечно-сосудистые проблемы
- Психологические проблемы

как с опухолевыми метастазами
Общий туберкулёз

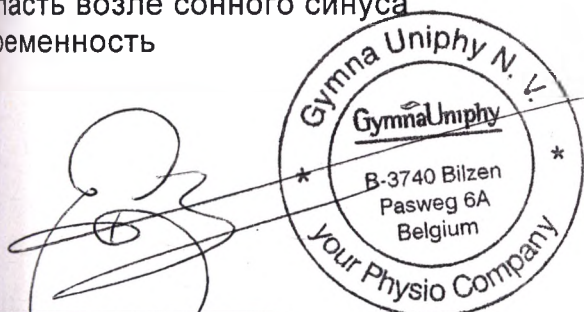
Специфические абсолютные противопоказания
Наличие кардиостимулятора

Особые противопоказания для однофазных импульсов

Кожные повреждения
Кожная инфекция
Тромбоз, Тромбофлебит, Варикоз
Повышенный риск кровотечения
Поверхностные имплантаты
Болезни сердца, аритмия
Пониженная чувствительность
Область возле сонного синуса
Менструация
Беременность

Особые противопоказания для двухфазных импульсов

Кожная инфекция
Тромбоз, Тромбофлебит
Болезнь сердца, аритмия
Пониженная чувствительность
Область возле сонного синуса
Беременность



Bartholomeus Josephus Gerardus de Bresser
Управляющий
GymnaUniphy N.V.

Перевод с английского языка на русский язык

На фирменном бланке ГимнаЮнифи / GymnaUniphy

Оборот первого листа:

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОДАЖИ – КРАТКАЯ ВЕРСИЯ

1. Наши общие условия продажи, упомянутые в наших предложениях и подтверждениях заказа, применяются и рассматриваются как известные клиенту.
2. Если иначе не указано, наши товарные накладные должны оплачиваться наличными в г. Бизлен. Если накладная не оплачивается до указанной даты, мы имеем право востребовать процент в размере 10% в год и издержки по возмещению в размере 10%.
3. Все товары остаются собственностью N.V. GymnaUniphy/ ГимнаЮнифи до полной оплаты.
4. Все споры решаются в соответствии с законодательством Бельгии. В случае возникновения спора единственную юрисдикцию имеет коммерческий суд г. Тонгерен (Бельгия).

В конце документа:

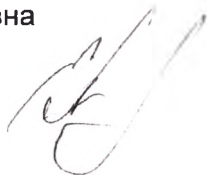
/Подпись/

Бартоломеус Джозефус Жерардус де Брессер
Управляющий GymnaUniphy N.V./ ГимнаЮнифи

Печать: ГимнаЮнифи Н.В., Бельгия (GymnaUniphy N.V.)
В-3740 Билзен. Пасвег 6А, Бельгия

Переводчик,

Егорова Алина Алексеевна



Город Москва.

Двадцать седьмого ноября две тысячи четырнадцатого года.

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Егоровой Алиной Алексеевной, в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № М-202.73

Взыскано по тарифу: 100 руб. 00 коп.



Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 25 лист (-а, -ов)

Нотариус: