



Активно-пасивний тренажер

ZERU-H2000A

Інструкція з експлуатації



Дякуємо, що обрали нашу продукцію.

Уважно ознайомтеся з цією інструкцією та дотримуйтесь її під час використання.



Цей пристрій відповідає стандарту європейської Директиви 93/42/ЄЕС

ЗМІСТ

1.	Вступ.....	3
2.	Перед використанням	3
3.	Заходи безпеки	4
4.	Технічні характеристики.....	6
5.	Призначення.....	6
6.	Сфера застосування.....	7
7.	Протипоказання	7
8.	Комплектація тренажера	8
9.	Встановлення та налагодження	8
10.	Загальні рекомендації перед початком тренувань	9
11.	Аварійна зупинка	10
12.	Функція «Антиспазм».....	10
13.	Правильна постава.....	11
14.	Методи тренування	11
15.	Режими тренування.....	12
16.	Планування програми тренувань	12
17.	Як користуватися педалями для ніг.....	13
18.	Посібник з експлуатації програмного забезпечення	15
18.1.	Керування цифровими кнопками на екрані	15
18.2.	Робота зі спеціальним програмним забезпеченням	19
19.	Чистка та дезінфекція	24
20.	Виявлення та усунення пошкоджень.....	24
21.	Заміна запобіжника	25
22.	Технічне обслуговування та догляд	25
23.	Символи та їх значення	26
24.	Інші інструкції	28
25.	Перелік комплектуючих.....	29
26.	Інформація про електромагнітну сумісність	30
27.	Відомості про сертифікацію	34
28.	Умови гарантії.....	35

1. Вступ

Дякуємо, що надали перевагу нашій продукції. Будь ласка, уважно ознайомтесь з цією Інструкцією та дотримуйтесь її під час використання виробу.



Не використовуйте реабілітаційний тренажер, не ознайомившись з Інструкцією.

Не використовуйте реабілітаційний тренажер у випадку його пошкодження.

Не намагайтеся вносити зміни до конструкції виробу.

ТМ «OSD» гарантує використання високоякісних матеріалів та контроль виробництва на усіх його стадіях.

Активно-пасивний тренажер «ZEPY-H2000A» (далі за паспортом – реабілітаційний тренажер / тренажер / пристрій / виріб) призначений для людей із порушеннями функцій верхніх та/або нижніх кінцівок. Тренажер розроблений для використання в домашніх умовах, має просте керування та широкий набір функцій. Тренажер підтримує три режими роботи: активний, пасивний і комбінований (активно-пасивний). Дає змогу тренувати руки та ноги як окремо, так і разом. Стан пацієнта контролюється в режимі реального часу, що підвищує безпеку під час занять. Пристрій обладнано програмним забезпеченням з інтерактивними іграми, які роблять тренування цікавішими та мотивують до занять.

Перед використанням пристрою необхідно проконсультуватися у лікаря.

Тренажер виготовлений із високоякісних матеріалів та компонентів, які за умови правильного використання забезпечать багаторічну надійну та безвідмовну роботу.



Виробник залишає за собою право без попереднього повідомлення змінювати будь-які технічні характеристики, зазначені у цій Інструкції. Усі дані, зазначені в Інструкції, наведені для ознайомлення.

2. Перед використанням

- Обережно розпакуйте пристрій. Уникайте використання ножів та інших гострих інструментів, щоб не пошкодити поверхню виробу.
- Перевірте тренажер на наявність видимих пошкоджень. Якщо ви помітили пошкодження або підозрюєте несправність, не використовуйте пристрій, а зверніться до постачальника за підтримкою.

3. Заходи безпеки

ТМ «OSD» не гарантує безпеку користувачеві та правильне функціонування тренажера за умов, якщо будь-який з оригінальних компонентів був змінений або замінений на неоригінальний.



Реабілітаційний тренажер не можна використовувати стоячи! Це може призвести до перекидання та травмування користувача. Правильним є використання у положенні сидячи! Не сідайте, не стійте і не спирайтеся на пристрій!



Увага! Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом від'єднуйте прилад від розетки одразу після використання та перед чищенням. Уважно ознайомтеся з інструкціями, що містяться в цьому посібнику. Вони містять важливу інформацію про безпеку, використання та обслуговування приладу.

1. Перед використанням **УВАЖНО** ознайомтеся з Інструкцією.
2. Перед кожним використанням **ПЕРЕВІРЯЙТЕ** загальний технічний стан пристрою. Не використовуйте тренажер у разі виявлення пошкоджень.
3. **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** попадання рідин на електричні частини тренажера.
4. Перед вмиканням **ПЕРЕКОНАЙТЕСЯ**, що напруга у вашій мережі відповідає технічним характеристикам тренажера (220 В), а розетка має надійне захисне заземлення. Отвори розетки повинні відповідати конфігурації контактів штепсельної вилки пристрою. Якщо це не так, зверніться до постачальника
5. Цей пристрій **ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ДОМАШНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ**.
6. **НИКОЛИ НЕ ЗАЛИШАЙТЕ ПРИСТРІЙ БЕЗ НАГЛЯДУ**, коли він підключений до електромережі. Виймайте вилку з розетки після кожного сеансу тренування.
7. **РОЗТАШОВУЙТЕ** пристрій на рівній твердій поверхні, залишаючи не менше 0,5 метра вільного простору з боків і ззаду. Переконайтеся, що всі регульовані деталі надійно затягнуті.
8. **НЕ ЗБЕРІГАЙТЕ ПРИСТРІЙ У ВОЛОГИХ МІСЦЯХ** тривалий час, оскільки це може призвести до корозії.
9. **НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ** пристрій, якщо кабель живлення зношений або пошкоджений. Застосовуйте тільки оригінальний шнур живлення пристрою.
10. **УНИКАЙТЕ КОНТАКТУ КАБЕЛЮ З ГАРЯЧИМИ ПОВЕРХНЯМИ**.
11. **НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ** пристрій на відкритому повітрі.
12. **НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ** у ванних кімнатах або у вологих місцях.

13. Перед відключенням пристрою переведіть перемикач у положення «0» і лише після цього витягайте кабель із розетки.
14. Будь ласка, перед використанням нового обладнання або початком нових вправ проконсультуйтеся з лікарем.
15. Як і у випадку з іншими видами фізичних вправ, **НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ** тренажер, якщо ви погано почуваєтесь або відразу після прийняття їжі.
16. Завжди виконуйте розминку перед тренуванням і після нього.
17. Одягайте зручний одяг і взуття.
18. Сидіння, на якому сидить користувач під час тренування, повинно бути нерухомим. Якщо користувач перебуває у кріслі колісному під час тренування та існує ризик його мимовільного руху (наприклад, при паралічі або підвищеній активності), необхідно **ОБОВ'ЯЗКОВО** зафіксувати крісло гальмами або іншим надійним способом.
19. **Перед початком тренування** ніг поверніть підставку для ніг у правильне положення. Переконайтеся, що кривошипи обертаються вільно, їх довжина встановлена правильно, а рухи ніг не обмежені. Перед тренуванням верхньої частини тіла перевірте тренажер так само.
20. **НЕ ТОРКАЙТЕСЯ** рухомих частин тренажера та не вставляйте сторонні предмети під час його роботи.
21. Цей пристрій можна використовувати особам з обмеженими фізичними, сенсорними чи розумовими здібностями або з недостатнім досвідом і знаннями за умови, що вони перебувають під постійним наглядом або отримали інструкції щодо безпечного використання пристрою приладу і розуміють пов'язані з цим небезпеки.
22. **ДІТИ НЕ ПОВИННІ ГРАТИСЯ З ПРИСТРОЄМ.**
23. Чищення та обслуговування пристрою не повинно виконуватися дітьми без нагляду.
24. **НЕ ПРОКЛАДАЙТЕ КАБЕЛЬ ЖИВЛЕННЯ ПІД КИЛИМОМ.**
25. Слідкуйте, щоб кабель не контактував із педалями під час використання.
26. **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ВИКОРИСТОВУВАТИ** виріб із незакріпленими деталями.
27. **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** знімати кожухи на виробі.
28. У разі пошкодження, будь ласка, вчасно замініть зношені педалі або фіксуючі ремені.
29. При раптовому відключенні електроенергії апарат автоматично зупиняється в поточному положенні для безпеки пацієнта. Після цього **ОБОВ'ЯЗКОВО** вимкніть вимикач живлення і відведіть пацієнта від пристрою. Після відновлення електроживлення пристрій **НЕ ВМИКАЄТЬСЯ АВТОМАТИЧНО** (треба запустити його знову).
30. Якщо реабілітаційний апарат не використовувався протягом тривалого періоду часу (більше трьох місяців) або зберігався при температурі нижче мінімальної робочої температури (5°C), при першому вмиканні його слід попередньо прогріти протягом 30 хвилин (увімкнути, але не запускати програму).



Якщо система НЕ ЗАПУСКАЄТЬСЯ належним чином, не використовуйте прилад!

4. Технічні характеристики

Параметр	Артикул
Модель:	ZERU-H2000A
Тип:	електричний
Режими тренування:	активний, пасивний, активно-пасивний
Тренування рук / ніг:	так / так
Функція «Антиспазм»:	так
Функція «Аварійна зупинка»:	так
Швидкість, (об/хв):	1 – 60, крок 1
Опір, (рівні):	0 – 20, крок 1
Живлення, (В/Гц):	220/50
Розміри, Д x Ш x В, (см):	69 x 46 x 113
Вага, (кг):	20
Гарантійний термін, (міс.):	12

5. Призначення

Тренажер поєднує роботизовані технології та принципи реабілітаційної медицини.

Апарат призначений для користувачів зі зниженою силою м'язів верхніх і нижніх кінцівок, які потребують реабілітаційних тренувань. Він підходить для людей (крім дітей), які мають дисфункцію рухів рук та/або ніг внаслідок травми, захворювання або реабілітації після операцій.

Тренажер допомагає пацієнтам:

- покращити роботу м'язів рук і ніг — відновити тонус, зменшити слабкість, підвищити витривалість;
- зняти м'язову напругу та усунути спазми;
- збільшити рухливість суглобів і запобігти їх скутості;
- уникнути наслідків фізичної бездіяльності: порушення кровообігу, контрактур, остеопорозу, набряків, пролежнів, венозного тромбозу, проблем із травленням, дефекацією та сечовипусканням;
- сформувати й підтримувати основні функції, необхідні для ходьби: силу, витривалість, контроль рухів, свободу руху та впевненість під час пересування.

6. Сфера застосування

Цей виріб підходить для активних і пасивних реабілітаційних тренувань для пацієнтів з руховою дисфункцією верхніх і нижніх кінцівок, спричиненою:

- захворюваннями нервової системи: травма головного мозку, інсульт, церебральний параліч, захворювання периферичних нервів, травма спинного мозку, хвороба Паркінсона, розсіяний склероз тощо;
- захворювання кістково-суглобової системи: після операцій з перелому, остеопорозу, пошкодження зв'язок, остеоартриту та операцій з ендопротезування суглобів тощо;
- ендокринні та вісцеральні захворювання: цукровий діабет 2 типу, гіпертонія, ішемічна хвороба серця, хронічна обструктивна пневмонія, запор, пацієнти на діалізі нирок тощо.

7. Протипоказання

Використання тренажера не має побічних ефектів і специфічних протипоказань, але люди з наступними станами не підходять для використання цієї системи:

- гостра фаза після перелому;
- гостра стадія руйнування кісток, спричинена пухлинами або туберкульозом;
- важкий остеопороз;
- гостра ексудативна стадія місцевого запалення;
- гостра стадія місцевої виразки шкіри;
- пацієнти з внутрішньовенними катетерами в ураженій кінцівці;
- пацієнти, кінцівки яких не можуть адаптуватися до цієї системи;
- сильний біль у верхніх та нижніх кінцівках;
- пацієнти, які носять допоміжні гальмівні засоби і не можуть використовувати цю систему;
- пацієнти з важкими когнітивними порушеннями (не здатні зрозуміти два послідовних

кроки інструкції з експлуатації), які не можуть безпечно користуватися цією системою;

- використовуйте цю систему в положенні стоячи;
- пацієнтам із серйозними основними захворюваннями, такими як серцево-судинні та цереброваскулярні захворювання, захворювання печінки, нирок та кровотворної системи;
- пацієнти з поганим загальним станом та нестабільним станом;
- пацієнти з тяжкою деменцією та психічними захворюваннями;
- пацієнти з паралізованими кінцівками, які не можуть сидіти або стояти;
- пацієнти з гіпертонією верхніх та нижніх кінцівок;
- пацієнти з вбудованими кардіостимуляторами та іншими металевими медичними пристроями, імплантованими в тіло.

Зазначені протипоказання не є повним переліком. Рішення про можливість використання приладу повинен ухвалювати лікуючий лікар з урахуванням стану пацієнта. Лікар також несе відповідальність за оцінку ризиків та користі лікування. План тренувань має підбирати індивідуально, відповідно до фізичних можливостей пацієнта.



Пацієнтам із хронічними захворюваннями або тим, хто тривалий час лежить, слід починати з коротких тренувань. Надмірне навантаження може викликати біль, розтягнення або навіть переломи через остеопороз.

8. Комплектація тренажера

Тренажер для активної та пасивної реабілітації рук і ніг складається з таких основних частин (рис. 1):

- модулі для тренування верхніх і нижніх кінцівок;
- рукоятки для рук;
- педалі для ніг;
- тримач для мобільного телефону;
- панель, що показують процес тренування;
- програмне забезпечення для реабілітації (версія V1.0).



Рис. 1

9. Встановлення та налагодження

Встановлення та налагодження тренажера виконано на заводі-виробнику. Прилад потрібно розмістити на твердій та рівній поверхні, підключити джерело живлення – прилад готовий до використання.

Через спеціальний додаток для Android можна завантажити інсталяційний пакет на пристрій Android і його можна використовувати після встановлення.

У зв'язку з оновленням програмного забезпечення або з інших причин, версія програмного забезпечення буде час від часу оновлюватися. Своєчасно оновлюйте програмне забезпечення до останньої версії. Якщо вам потрібно оновлення, будь ласка, зверніться до виробника або дилера.



Переконайтеся, що поверхня рівна! Робоче середовище повинно бути подалі від електромагнітних перешкод. Забороняється використовувати його в місцях з сильними магнітними полями, електронним випромінюванням тощо!.

10. Загальні рекомендації перед початком тренувань

- Підготуйте місце для занять.
- Увімкніть тренажер.
- Перед початком тренування закріпіть кріплення відповідно до звичайного способу використання, прикладіть до нього певну силу і поспостерігайте, чи не змістилося чи не пошкодилося кріплення, перевірте надійність з'єднань і тільки після цього приступайте до тренування.
- Налаштуйте план тренування згідно документації.
- Початкове тренування не повинно тривати довше 20 хвилин. Тривалість занять можна поступово збільшувати залежно від фізичних можливостей користувача.
- Чим далі від тренажера розташований стілець або крісло колісне, тим більше згинаються колінні, тазостегнові та плечові суглоби. Щоб уникнути надмірного розгинання, на початку тренування слід зменшити цю відстань.
- Перед тренуванням ніг необхідно відрегулювати блок для тренування рук відповідно до фізичного стану користувача. Переконайтесь, що кнопка фіксації горизонтального регулювання добре затягнута.
- Під час тренування рук не слід фіксувати ноги на підставках для ніг.
- Перед використанням приладу встановіть параметри тренування відповідно до стану користувача. Під час занять слід контролювати, як добре людина витримує навантаження.
- З особливою обережністю прикріплюйте до системи набряклі або опухлі ноги або гомілковостопні суглоби.
- Якщо під час занять з'являється втома, біль чи дискомфорт у кінцівках — потрібно одразу припинити тренування.

- Якщо у пацієнта є рани чи виразки, потрібно стежити, щоб тренажер не пошкодив шкіру під час занять.
- Пацієнтам із порушенням координації рухів (атаксією), із порушенням мовлення (афазією) бажано займатися під наглядом, щоб своєчасно припинити тренування та уникнути травм.
- Якщо пацієнт потребує ізоляції (наприклад, має інфекційне захворювання), необхідно вжити заходів, щоб уникнути контакту з іншими людьми під час використання приладу.
- Якщо під час або після тренування користувач відчуває будь-які тривожні симптоми, він повинен негайно припинити тренування і звернутися до лікаря.



На разі використання виробу різними пацієнтами рекомендується використовувати чисту марлю або рукавички, щоб ізолювати руки від керма. Фіксований ремінь рекомендується стерилізувати, щоб уникнути інфекцій.

11. Аварійна зупинка

Тренажер має функцію ручної аварійної зупинки. Якщо тренажер працює ненормально або користувач стикається з відхиленнями під час тренування, натисніть червону кнопку "Аварійна зупинка": оберտальна частина тренажера негайно припинить роботу. Вимкніть вимикач живлення, щоб відключити електропостачання, перевірте стан приладу і усуньте проблему, якщо це можливо. Почекати 10 секунд, перш ніж продовжувати. Поверніть годинникову стрілку вимикача аварійної зупинки. Після автоматичного скидання вимикача аварійної зупинки машину можна перезапустити.

Якщо це людська помилка, просто поверніть вимикач аварійної зупинки за годинниковою стрілкою, щоб скинути його, і ви можете продовжити тренування.



Цю функцію можна використовувати тільки в екстрених ситуаціях. Часте ввімкнення та вимкнення живлення заборонено!



Ремонт може здійснюватися тільки уповноваженими фахівцями. Якщо обладнання працює ненормально або відчуває дивний запах, негайно припиніть тренування, відключіть електроживлення і зверніться до сервісного інженера!

12. Функція «Антиспазм»

Тренажер для відновлення рухової активності верхніх і нижніх кінцівок, обладнаний унікальною функцією «антиспазм».

Унікальність вищевказаної функції полягає у наступному: за умов виникнення м'язового спазму кінцівки тренажер припиняє рух і починає крутитися у зворотному напрямку.

Поріг спрацювання:

- для рук: зусилля понад 15 Н·м;
- для ніг: зусилля понад 20 Н·м.

Час затримки перед спрацюванням захисту:

- 1000 мс — низький рівень спазму;
- 1500 мс — середній рівень;
- 2000 мс — високий рівень.

Захист від спазму повинен бути активований протягом часу затримки + 2с.

Після активації захисту тренажер повільно обертається у зворотному напрямку, лунає звуковий сигнал, а на екрані з'являється вікно з повідомленням. Щоб вимкнути сигнал, натисніть кнопку підтвердження, або зачекайте 5 секунд, поки він вимкнеться автоматично. Повідомлення на екрані залишається, доки його не закрити вручну.

Якщо після реверсу спазм повториться, захист активується знову. Якщо система виявить спазм 5 разів поспіль, тренажер зупиниться повністю й увімкне сигнал тривоги. Щоб його вимкнути, натисніть кнопку підтвердження.



Захист від спазму активований за замовчуванням.

13. Правильна постава

Під час тренувань на тренажері користувачі повинні завжди стежити за тим, щоб його постава сприяла досягненню мети лікування.

Чим більша відстань між тренажером і сидінням/коляскою користувача, тим більше розгинання колінних і тазостегнових суглобів або ліктьових і плечових суглобів. Тому під час перших тренувань користувач повинен триматися ближче до тренажера, щоб уникнути надмірного розгинання суглобів або пошкодження м'язів/сухожилля/зв'язок.

У той же час, переконайтеся, що користувач правильно сидить у кріслі/колясці.

14. Методи тренування

Метою тренувальної терапії може бути підтримання активності (профілактичне лікування) або реабілітація після операції чи травми, тобто відновлення рухливості чи сили.

Цей тренажер можна використовувати для тренування верхньої та/або нижньої частини тіла.

Тренування рук: користувач сідає на стілець або в інвалідний візок. Пристрій встановлюється на твердій рівній підлозі перед користувачем. Якщо користувач сидить в інвалідному візку, його ноги можна покласти на підніжки візка. Відрегулюйте висоту тренажера для верхньої частини тіла і

тримайте його обома руками або зафіксуйте руки на ручках тренажера. Тренування запускається через панель керування.

Тренування ніг: користувач сідає на стілець або візок. Пристрій ставиться на підлогу перед користувачем. Якщо можливо, зніміть підніжки з інвалідного візка. Обидві ноги фіксуються на педалях пристрою. Тренування запускається через панель керування.

Вільне тренування рук і ніг одночасно: користувач може тренувати руки й ноги одночасно. Людина сідає на стілець або візок. Пристрій ставиться на підлогу перед користувачем. Виконуються рекомендації, які наведені вище для тренування рук і ніг. Тренування починається з панелі керування.

Синхронне тренування рук і ніг: користувач сідає на стілець або у візок. Пристрій встановлюється перед ним. За можливості підніжки візка знімаються. Ноги фіксуються на педалях тренажера, Відрегулюйте висоту тренажера для верхньої частини тіла і тримайте його обома руками або закріпіться на ручці тренажера. Тренування запускається через панель керування.

15. Режими тренування

Тренажер працює в трьох режимах: пасивному, активному, активно-пасивному.

Пасивний режим означає, що верхні та нижні кінцівки користувача приводяться в рух тренажером без необхідності активних рухів. Енергія для виконання вправ надходить від тренажера.

В активному режимі користувач використовує власну м'язову силу для переміщення тренажера і регулює опір відповідно до свого фізичного стану.

Активно-пасивний режим може автоматично перемикатися між активним і пасивним режимом.



УВАГА

Ця система повинна використовуватися з аксесуарами, зазначеними в цьому посібнику. Не підключайте до цієї системи кабелі та аксесуари, не схвалені виробником!

16. Планування програми тренувань

Частота і тривалість тренувань на цьому тренажері зазвичай визначається лікарем або терапевтом відповідно до індивідуальної ситуації кожного користувача. Заводське планування програми реабілітаційної машини за замовчуванням є лише загальним принципом.

Для покращення рухливості, особливо для досягнення певного рівня сили та витривалості, важливо використовувати тренажер регулярно. Більш ефективним є часте використання протягом коротких періодів часу, ніж використання протягом тривалого часу за один раз.

Тому починайте тренування не більше, ніж на 20 хвилин. Спочатку завжди виконуйте більш

комфортні пасивні вправи, а потім встановлюйте певний рівень опору для відповідних активних вправ. Час тренування, швидкість і опір можна регулювати.

Також можна розробити кілька різних тренувань протягом дня, але при цьому слід переконатися, що вони не спричиняють негативних симптомів і не перевищують можливості користувача. Якщо рухливість, сила та витривалість користувача поступово збільшуються і він відчувається дуже комфортно, це означає, що інтенсивність лікування підібрана правильно.

17. Як користуватися педалями для ніг



Рис. 2

1. Ввімкніть живлення (рис. 3). Зачекайте, поки дисплей засвітиться (див. розділ 18. "Посібник з експлуатації програмного забезпечення").



Рис. 3

2. Перемістіть пацієнта на пристрій таким чином, щоб руки пацієнта лежали на ручках для верхньої частини тіла, а ноги — на підставках для ніг.

Відрегулювавши відстань для сидіння, розмістіть ноги на підставках для ніг і зафіксуйте їх (рис. 4).



Рис. 4

3. Поверніть гвинт (рис. 5), щоб розблокувати та відрегулювати відстань телескопічного променя.

Відрегулюйте висоту рукоятки для тренування рук відповідно до потреб пацієнта.

Після регулювання переконайтеся, що положення отвору вирівняне з ручкою, а потім затягніть гвинт.



Рис. 5

4. Після налаштування параметрів натисніть кнопку «Почати тренування» на панелі керування (рис. 6).



Рис. 6

5. Якщо пацієнт відчуває дискомфорт під час тренування, він може натиснути кнопку "Аварійна зупинка", щоб негайно припинити тренування (рис. 7).



Рис. 7

6. Після тренування розв'яжіть фіксуючий ремінь, опустіть верхні/нижні кінцівки пацієнта та залиште обладнання (рис. 8).



Рис. 8

18. Посібник з експлуатації програмного забезпечення

18.1. Керування цифровими кнопками на екрані

Крок 1. Увімкнення дисплея

Після увімкнення пристрою засвітиться дисплей.

На екрані будуть відображатися попередньо встановлені значення тренувань (рис. 9).



Рис. 9

Крок 2: Перемикання методів тренування

Для перемикання між п'ятьма методами

тренування натисніть кнопку  训练方式:

1. тренування рук (рис. 10);
2. руки допомагають ногам рухатися (рис. 11);
3. руки й ноги рухаються вільно, незалежно одна від одної (рис. 12);

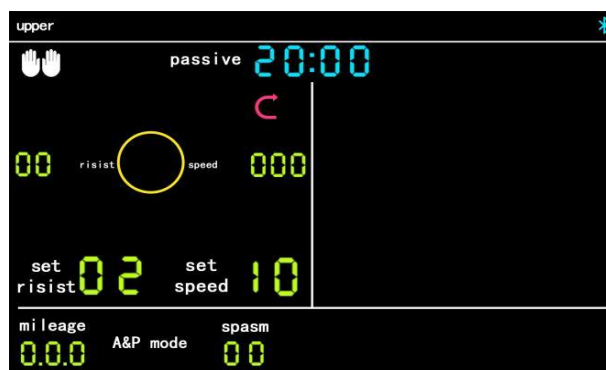


Рис. 10

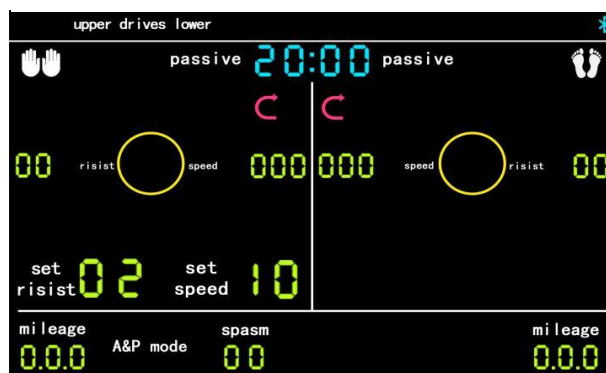


Рис. 11

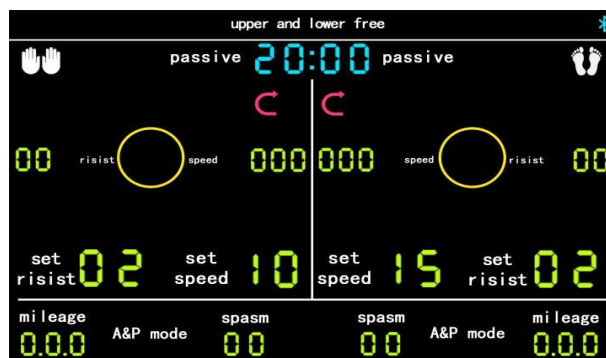


Рис. 12

4. ноги допомагають рухати руки (рис. 13);

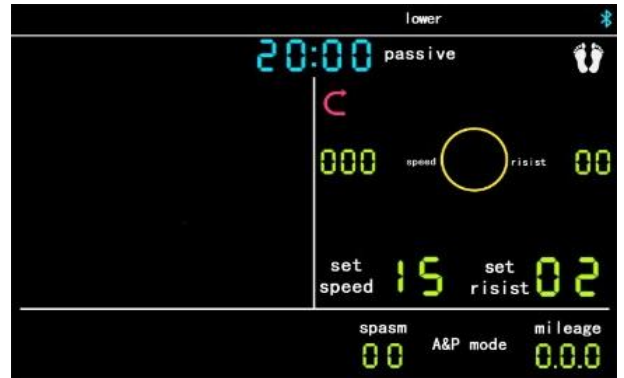


Рис. 13

5. тренування ніг (рис. 14).

Поточний метод тренування відображається у верхній частині екрана.

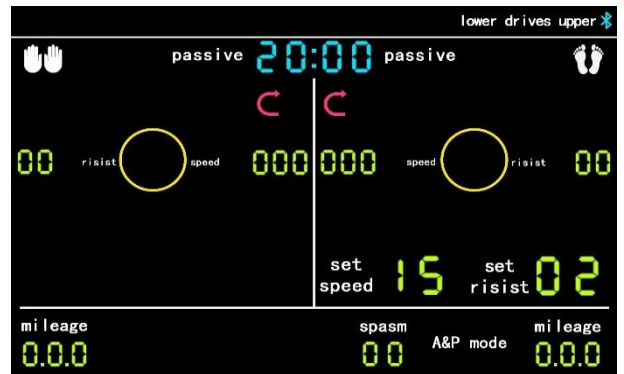


Рис. 14

Крок 3: Налаштування часу

Час можна встановити в межах від 0 до 99 хвилин (рис. 15).



1. Натисніть кнопку . На екрані почне блимати значення "хвилини". Натисніть кнопку ще раз, щоб перейти до налаштування "секунд".



Рис. 15

2. Для додавання або зменшення часу використовуйте кнопку . Кожне натискання змінює час на 1 хвилину або 1 секунду. Якщо утримувати кнопку — значення змінюється швидше.

3. Після завершення налаштування натисніть кнопку , щоб зберегти зміни.

Крок 4: Налаштування швидкості

Діапазон регулювання швидкості: від 1 до 60 обертів за хвилину (об/хв) (рис. 16).



1. Натисніть кнопку . На екрані почне блимати значення «Встановлена швидкість» («Set Speed»). За замовчуванням це швидкість для рук у режимі вільного руху рук і ніг. Натисніть кнопку ще раз, щоб перейти до налаштування швидкості для ніг.



Рис. 16

2. За допомогою кнопки  змініть швидкість (кожне натискання змінює швидкість на 1 об/хв, якщо утримувати — значення змінюється швидше).

3. Після завершення налаштування натисніть кнопку , щоб зберегти зміни. Швидкість можна змінювати і під час тренування.

Крок 5: Налаштування опору

Діапазон регулювання опору: від 1 до 20 рівнів (рис. 17).



Рис. 17

1. Натисніть кнопку . На екрані почне блимати значення «Встановлений опір» («Set Resistance»). За замовчуванням змінюється опір для рук у режимі вільного руху рук і ніг. Натисніть кнопку ще раз, щоб перейти до налаштування швидкості для ніг.

Щоб перейти до налаштування опору для ніг, натисніть кнопку ще раз.

2. За допомогою кнопки  встановіть потрібний рівень опору (кожне натискання змінює значення на 1 рівень, утримання кнопки пришвидшує зміну).

3. Після завершення налаштування натисніть кнопку , щоб зберегти зміни. Опір можна змінювати під час тренування.

Крок 6: Налаштування напрямку руху

За замовчуванням тренажер працює у прямому напрямку (вперед).

1. Щоб перемикнути напрямок обертання з руху вперед на зворотній рух для рук і ніг, натисніть кнопку 

На екрані дисплея позначка прямого  руху зміниться на зворотний .

2. У режимах, де руки допомагають ногам або ноги допомагають рукам, змінити можна лише напрямок активної (ведучої) частини, пасивна (ведена) частина рухається автоматично у тому ж напрямку.

Напрямок можна змінювати під час тренування.

Крок 7: Вибір режиму тренування

За замовчуванням встановлено активно-пасивний режим тренування (рис. 18).

1. Перед початком тренування натисніть кнопку , після чого на нижній частині екрана почне блимати значення «Режим». У режимі вільного тренування рук і ніг за замовчуванням регулюється режим для рук. Ще раз натисніть кнопку, щоб перейти до налаштування режиму тренування для ніг.

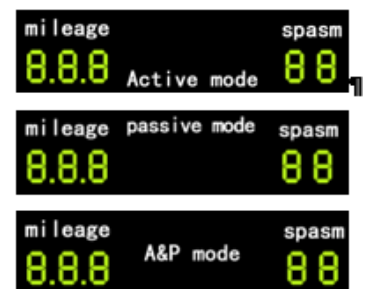


Рис. 18

2. Натисніть кнопку  на панелі, щоб вибрати один із трьох режимів тренування: пасивний, активно-пасивний, активний.

3. Після вибору потрібного режиму натисніть кнопку , щоб підтвердити зміни.

Крок 8: Інші кнопки керування

- Старт: Натисніть кнопку «Старт», щоб розпочати тренування (рис. 19);
- Пауза: Натисніть «Пауза», щоб тимчасово зупинити тренування (рис. 20);
- Стоп: натисніть «Стоп», щоб завершити тренування та вийти з нього (рис. 21).



Рис. 19

Рис. 20

Рис. 21

Крок 9: Опис робочих параметрів

1. Швидкість

На екрані відображається швидкість обертання в діапазоні від 0 до 120 об/хв (рис.22).

У активному режимі, якщо швидкість перевищує 100 об/хв, пристрій подає звуковий сигнал.



Рис. 22

2. Onip

На екрані відображається рівень опору в діапазоні від 0 до 20 (рис.23).



Рис. 23

3. Режим тренування

Показує поточний режим тренування. Пристрій може автоматично перемикаватися між активним і пасивним режимами (рис. 24).



Рис. 24

4. Кількість спазмів

Фіксується загальна кількість виявлених спазмів. Якщо спазмозахист спрацює 5 разів поспіль, пристрій зупиняється та подає сигнал тривоги. Для продовження натисніть кнопку підтвердження (рис. 25).

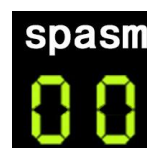


Рис. 25

5. Пройдена відстань

Показує, яку відстань (у метрах) користувач «проїхав» під час тренування (рис. 26).



Рис. 26

6. Індикатори кінцівок

Позначають, чи проводиться тренування верхніх або нижніх кінцівок (рис. 27).



Рис. 27

7. Bluetooth

Індикатор Bluetooth світиться, коли з'єднання працює належним чином (рис. 28).



Рис. 28

Рис. 29

8. Робочий стан

Показує, що пристрій працює в даний момент та відбувається тренування (рис. 29).

18.2. Робота зі спеціальним програмним забезпеченням

Крок 1: Увімкнення живлення

1. Підключіть пристрій до електромережі та увімкніть головний вимикач.
2. Запустіть спеціальне програмне забезпечення «Реабілітаційний тренажер для активного та пасивного руху верхніх і нижніх кінцівок». На екрані з'явиться вітальне вікно, після чого відкриється головне меню (рис.30).



Рис. 30

3. Якщо ви запускаєте програму вперше, потрібно вручну під'єднати пристрій через Bluetooth.

Крок 2: Вхід у програму

1. При вході в програму потрібно ввести пароль. Початковий пароль — 123456. Після введення натисніть «ОК», щоб потрапити в програму. Якщо не вводити пароль, можна натиснути на «х» у вікні введення — програма закриється (рис. 31).
2. Щоб змінити пароль, натисніть «Змінити пароль» («Change Password»).
3. Вхід: натисніть кнопку «Логин» («Login») на стартовому екрані, щоб перейти до інтерфейсу користувача.
4. Пропустити: натисніть «Пропустити» («Skip»), щоб одразу перейти до вибору режиму

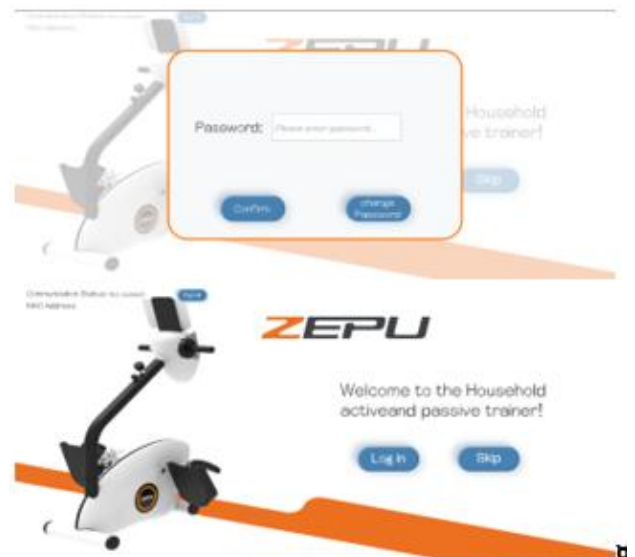


Рис. 31

тренування (цю ж кнопку можна натиснути й на екрані користувача).

Крок 3: Інтерфейс користувача

1. **Вхід в інтерфейс користувача:** виберіть дані користувача в інформаційній панелі в правій частині інтерфейсу користувача і натисніть "Логін", щоб перейти до вибору режиму тренування.
2. **Створити нового користувача:** зліва введіть своє ім'я, номер та інші дані і натисніть кнопку «Створити нового користувача», щоб створити користувача. Усі створені користувачі відображаються у правій панелі (рис. 32).



Рис. 32

3. **Змінити дані користувача:** оберіть потрібного користувача в правій панелі, введіть нові дані зліва та натисніть «Створити нового користувача», щоб оновити початкову інформацію про пацієнта.
4. **Видалити користувача:** виберіть користувача в правій панелі, натисніть «Видалити» та підтвердьте дію. Після видалення автоматично відкриється попередній профіль (рис. 33).
5. **Перегляд записів про пацієнта:** виберіть користувача, натисніть «Перегляд записів пацієнта», щоб відобразити інформацію про тренування користувача на цьому пристрої. За потреби дані можна експортувати (рис. 34).



Рис. 33



Рис. 34

Крок 4: Інтерфейс вибору методу тренування (рис. 35)

1. **Тренування рук:** натисніть кнопку , щоб перейти до програми реабілітаційного тренування рук (рис. 36).
2. **Тренування ніг:** натисніть кнопку , для запуску програми тренування ніг.
3. **Вільне тренування рук і ніг:** натисніть кнопку , щоб розпочати вільне тренування для рук і ніг одночасно.
4. **Синхронне тренування рук і ніг:** Натисніть кнопку , щоб активувати узгоджене тренування рук і ніг (руки рухаються разом із ногами або навпаки).

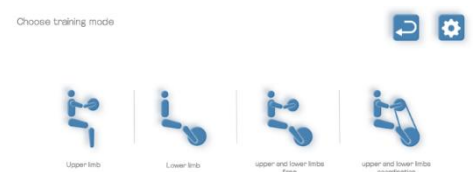


Рис. 35

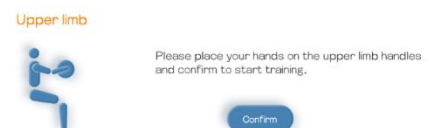


Рис. 36

5. **Повернення:** натисніть кнопку  , щоб повернутися до попереднього меню користувача.

6. **Змінити налаштування параметрів:** якщо потрібно змінити загальні налаштування пристрою, натисніть кнопку  параметрів і введіть пароль 123456, щоб зайти в меню налаштувань (рис. 37).

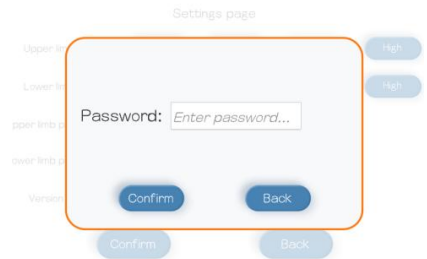


Рис. 37

У правій частині екрана буде показано заводські параметри пристрою за замовчуванням. Ви можете змінити їх відповідно до потреб користувача або плану реабілітації. Після налаштувань натисніть «ОК», а потім «Повернення».

Налаштування параметрів (рис. 38):

- Ступінь спастичності рук: вибирається один із трьох рівнів — низький, середній або високий.

Чим нижчий рівень, тим пристрій реагує на спазми більш чутливо. За потреби виявлення спазмів можна вимкнути.



Рис. 38

- Ступінь спастичності ніг: має три рівні — низький, середній або високий. Чим нижчий рівень, тим пристрій розпізнає спазми більш чутливо. Можна вимкнути виявлення спазмів, якщо це не потрібно.
- Рівень сили рук: поділяється на три варіанти — низький, середній або високий. Чим вищий рівень, тим активніше пристрій допомагає рухати руками.
- Рівень сили ніг: поділяється на три варіанти — низький, середній або високий. Чим вищий рівень, тим сильніше пристрій підтримує рух ніг.

Крок 5: Інтерфейс тренування

1. Налаштування параметрів тренування.

Щоб змінити параметри тренування, натисніть кнопку  . Відкриється меню налаштувань (рис. 39):



Рис. 39

- *Швидкість для рук і ніг*

Можна окремо відрегулювати швидкість рухів рук і ніг (рис. 40). У пасивному режимі швидкість регулюється в межах від 0 до 60 об/хв і може бути налаштована за

допомогою кнопок  до або під час тренування.



Рис. 40

- *Опір для рук і ніг*

Можна окремо налаштувати опір для рук і ніг. Діапазон опору — від 0 до 20. Опір можна змінювати до або під час тренування за допомогою кнопок .

- *Час тренування*

Встановіть потрібну тривалість тренування. Час можна змінювати за допомогою відповідних кнопок .

- *Режим розваг (рис. 41)*

Натисніть кнопку , щоб вибрати одну з трьох ігор. Гра допоможе зробити тренування цікавішим. Можна змінювати ігри під час занять.

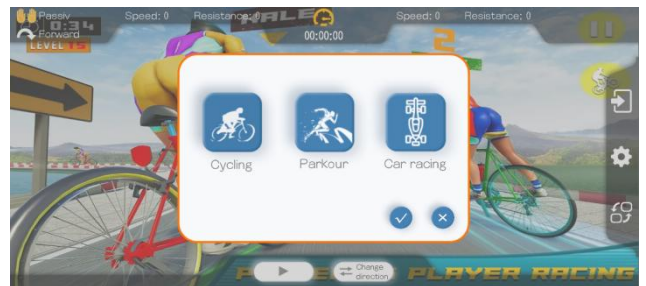


Рис. 41

2. Вибір режиму тренування

Якщо вам потрібно переключитися між режимами тренування рук та ніг, натисніть кнопку  і зайдіть у меню налаштувань (рис. 42):

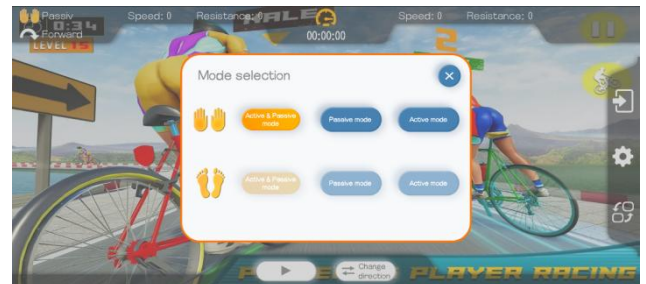


Рис. 42

- *Активний режим*

Ви самостійно виконуєте рухи, використовуючи власні м'язи. Опір можна регулювати за потреби. Швидкість у цьому режимі не задається — вона залежить від користувача. Максимальна відображена швидкість — 100 обертів за хвилину.

- *Пасивний режим*

Реабілітаційний прилад змушує користувача виконувати рухи кінцівками за допомогою двигуна. Ви просто слідкуєте за процесом.

- *Активно-пасивний режим*

Цей режим автоматично перемикається між активним та пасивним режимами. Ви можете налаштувати швидкість, опір і час тренування.



Якщо функцію виявлення спазмів вимкнено, це діє лише під час поточного заняття. Після завершення тренування вона автоматично увімкнеться знову, а рівень чутливості до спазмів буде відновлено до значення «середнього» стану.

Крок 6. Початок тренування

Після встановлення всіх параметрів натисніть кнопку «Старт» . Пристрій перейде в режим тренування, а кнопка «Старт» зміниться на кнопку «Пауза»  (рис. 43).

За замовчуванням пристрій працює в активно-пасивному режимі. У верхній частині екрана («рядок стану») під час тренування в реальному часі відображаються: обраний режим, напрям руху, рівень опору, швидкість та тривалість тренування (рис. 44).

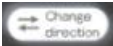
Якщо натиснути кнопку зміни напрямку руху , пристрій спочатку повільно зупиниться, а потім почне обертання в протилежному напрямку (рис. 44).



Рис. 43



Рис. 44

Крок 7. Попередження

1. Спазми під час тренування

Якщо під час тренування у користувача виникне спазм, на екрані з'явиться повідомлення: **«Виник спазм! Будь ласка, розслабте все тіло!»** (рис. 45). Це супроводжується звуковим сигналом. Сигнал триває, поки його не вимкнуть вручну. Після



Рис. 45

натискання кнопки  тренажер для рук почне повільно рухатись у зворотному напрямку, щоб зменшити або усунути спазм і відновити рух.

2. Аварійна зупинка

У разі несправної роботи пристрою або якщо користувач відчуває погіршення самопочуття під час тренування, слід негайно натиснути червону кнопку «Аварійна зупинка» на тренажері: прилад зупиниться, на екрані з'явиться відповідне повідомлення (рис. 46).



Рис. 46

Якщо пристрій працює некоректно, вимкніть живлення, перевірте та усуньте причину несправності. Через 10 секунд поверніть аварійну кнопку за годинниковою стрілкою: аварійний вимикач автоматично повернеться в початкове положення. Після цього можна знову вмикати тренажер.

Якщо зупинка сталася випадково (через помилку користувача), просто поверніть аварійну кнопку за годинниковою стрілкою, щоб скинути налаштування, і ви можете продовжити тренування.

Крок 6. Завершення тренування

Після завершення встановленого часу тренування реабілітаційний апарат автоматично зупиниться. На екрані автоматично відкриється вікно з результатами тренування (рис. 47).

Якщо обрати «Продовжити тренування», система повернеться до головного меню.

Якщо обрати «Зберегти дані», результати тренування буде збережено.



Рис. 47

19. Чистка та дезінфекція

Вимкніть пристрій і витягніть вилку з розетки. Очистіть прилад неабразивним миючим засобом або м'яким миючим засобом за допомогою м'якої тканини. Для дезінфекції поверхні можна застосовувати звичайні засоби, наприклад: 75% спирт; розведений дезінфікуючий засіб.



Не використовуйте абразивні засоби або губки. Абразивні засоби для чищення та/або абразивні губки для чищення можуть серйозно пошкодити виріб.

Поручні обов'язково потрібно обробити дезінфекційним засобом перед кожним використанням. Після очищення завжди витирайте обладнання насухо.

20. Виявлення та усунення пошкоджень

1. Після увімкнення живлення екран реабілітаційного апарату не світиться або пристрій не запускається:
 - перевірте, чи правильно підключено живлення, чи є електрика в розетці;
 - перевірте кабель живлення на наявність пошкоджень;
 - перевірте, чи не згорів запобіжник у пристрої;
 - якщо апарат піддавався сильним ударам або грубому транспортуванню, що могло пошкодити його, зверніться до сервісного інженера компанії.

2. Якщо під час роботи з'являється сторонній запах горілого:
 - негайно вимкніть живлення, щоб уникнути аварійної ситуації, та зверніться до виробника.
3. Якщо робота реабілітаційного тренажера для верхніх і нижніх кінцівок періодично зависає:
 - перевірте та підтягніть всі гвинти й кріплення.

21. Заміна запобіжника

Модель вхідного запобіжника мережевого живлення на базі реабілітаційної машини має модель 5T з номінальним значенням T3.15A L250V. Навіть якщо апарат не має несправностей, запобіжник може перегоріти через тривале використання (внаслідок циркуляції повітря та окислення). Якщо при включенні живлення на дисплеї нічого не відображається, це може означати, що запобіжник пошкоджений. У такому випадку зверніться до виробника або дилера для заміни запобіжника тієї ж моделі та специфікації.



Перед заміною обов'язково вимкніть і від'єднайте кабель живлення, щоб уникнути ризику ураження електричним струмом.

22. Технічне обслуговування та догляд

Зовнішні аксесуари схильні до старіння, розхитування з'єднань, обривів провідників після багаторазового використання, згинання та зносу. Їх слід часто перевіряти та замінювати. Необхідно мати відповідну кількість запасних частин.

Зміст профілактичного огляду перед використанням обладнання в основному полягає в наступному:

1. перевірити, щоб роз'єм кабелю живлення не був пошкоджений корозією, був добре закріпленим та не випадав із гнізда;
2. перевірити шнур живлення на наявність пошкоджень;
3. перевірити налаштування дисплея та функцій;
4. перевірити стан та функціонування рухомих частин;
5. перевірте елементи кріплення, за потреби підтягніть їх;
6. регулярно щомісяця перевіряйте, чи потрібно додавати мастило у з'єднання між нерухомим валом, ручкою та кронштейном для верхньої кінцівки.

Обслуговування приладу:

1. якщо виріб не використовувався протягом тривалого періоду часу (більше трьох місяців)

або зберігався при температурі нижче мінімальної робочої температури (5°C), його слід попередньо прогріти протягом 30 хвилин (увімкнути, але не запускати програму), інакше електричні компоненти можуть бути легко пошкоджені.

2. Зазвичай тренажер слід розміщувати у провітрюваному, сухому місці, без пилі.
3. Якщо прилад виходить з ладу, слід негайно відключити живлення, припинити її використання та звернутися для ремонту.
4. Завжди тримайте тренажер у чистоті для використання протягом тривалого терміну. Очищайте за допомогою води та м'яких засобів. Не використовуйте розчинники та абразивні препарати. Протирайте ганчіркою після кожного використання.
5. Тримати далеко від дітей.
6. Після експлуатації тренажер рекомендується протерти від вологи та пилу. Ніколи не занурюйте його у воду. Необхідно користуватися лише вологою м'якою ганчіркою для очищення тренажера. Ніколи не використовуйте агресивні рідини для чищення тренажера.
7. Необхідно берегти поверхню від ударів твердими чи гострими предметами.
8. Вимикайте тренажер із мережі, якщо ви не займаєтеся на ньому.



Якщо ви сумніваєтеся щодо безпеки пристрою, не використовуйте його. Зверніться до постачальника для отримання технічної допомоги чи заміни зношених компонентів.

Протягом гарантійного періоду користувачі не мають права відкривати кришку без згоди виробника. В іншому випадку гарантійні права автоматично втрачаються, і виробник не несе юридичної відповідальності за наслідки, що виникли в результаті цього.



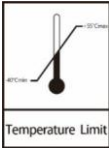
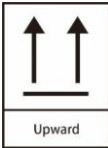
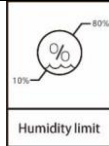
У лікарнях необхідна постійна дезінфекція. На разі використання виробу різними пацієнтами рекомендується систематично і ретельно мити та дезінфікувати тренажер, щоб уникнути інфекцій.

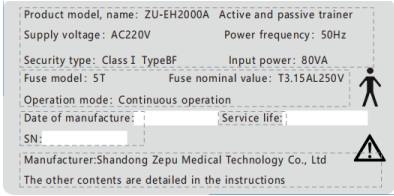
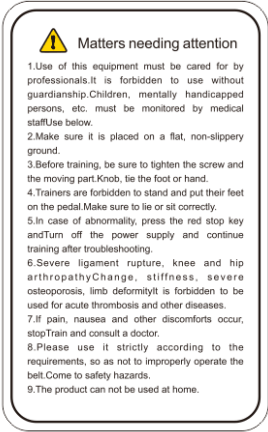
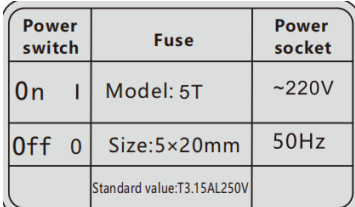
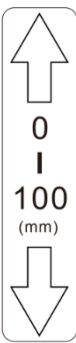
¹ Цей прилад ТМ «OSD» виготовлено в умовах застосування системи суворого контролю якості.

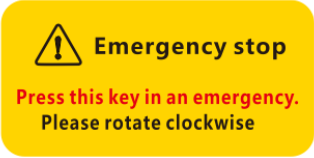
² Активно-пасивний тренажер «ZEPU-H2000A» відповідає технічним умовам і визнаний придатним для експлуатації.

23. Символи та їх значення

ZEPU-H2000A: ZEPU - код підприємства, H - категорія продукту, 2000A - конкретний продукт, В - номер специфікації продукту.

Символи	Значення	Символи	Значення	Символи	Значення
	Вказує на те, що його можна розмістити лише в один шар		Обладнання типу В		Обладнання типу В
	Боїться дощу		Боїться сонця		Крихкі предмети
	Вказує на температурний діапазон, який слід підтримувати		Вище		Дотримуйтесь інструкції з експлуатації
	Вказує на діапазон вологості, який слід підтримувати	AC220V 50Hz	Маркування джерела живлення	5T T3.15A L250V	Технічні характеристики та номінальні значення запобіжників

Символи	Значення		
	Паспортна табличка тренажеру для активно-пасивного тренування		Запобіжні заходи
	Вимикач живлення; модель запобіжника, розмір, номінальна величина; ідентифікація розетки живлення		Діапазон регулювання висоти тіла

	Етикетка кнопки аварійної зупинки		Знак правильного положення сидячи
	Етикетка "Обережно, заземлення рук"		Етикетка розетки
	Попереджувальні знаки		

24. Інші інструкції

Вимоги до навколишнього середовища та умови праці приладу:

- температура навколишнього середовища: 5 °C - 40 °C;
- відносна вологість повітря: $\leq 80\%$;
- класифікація за типом захисту від ураження електричним струмом: клас I;
- класифікація за ступенем захисту від ураження електричним струмом: тип B;
- класифікація за ступенем захисту від проникнення рідини: обладнання IPX0 (закрите обладнання, яке не захищене від потрапляння рідини);
- класифікація за ступенем безпеки при використанні з горючим анестезуючим газом у суміші з повітрям або горючим анестезуючим газом у суміші з киснем або закисом азоту: не відноситься до обладнання типу AP і APG;
- класифікація за режимом роботи: належить до безперервної роботи;
- вхідна потужність: 400 VA;
- робоче середовище повинно бути захищене від електромагнітних перешкод та від електромагнітного обладнання та відповідати вимогам про електромагнітну сумісність.

Безпека:

Цей апарат відповідає вимогам безпеки: GB9706.1 "Медичне електричне обладнання, частина 1: Загальні вимоги до безпеки" обов'язкового стандарту. Основні параметри вимог стандарту безпеки наведені нижче:

- струм витоку на землю: нормальний стан $\leq 0,5$ mA, стан одиничної несправності ≤ 1 mA;
- струм витоку на корпус: нормальний стан $\leq 0,1$ mA, стан одиничної несправності $\leq 0,5$ mA;

- опір заземлення доступних металевих частин, захищених від заземлення, становить $\leq 0,1 \text{ Ом}$;
- діелектрична міцність: від мережевого живлення до захисного заземлення — АС 1500 В;
- Живлення доступних частин мережі до незахищеного заземлення: 4000 В змінного струму.

Програмне забезпечення та мережева безпека

Назва програмного забезпечення: Програмне забезпечення для реабілітації верхніх та нижніх кінцівок ZEPU-H2000A для активних та пасивних рухів.

Номер версії програмного забезпечення: V1.0

Інтерфейс передачі даних: Передача даних між спеціальним програмним забезпеченням та комп'ютером здійснюється через інтерфейс USB.

Контроль доступу користувачів: Встановить пароль для входу користувача, пароль адміністратора, пароль обслуговуючого персоналу та трирівневий захист паролем. Кожен пароль відповідає різним дозволам.

Тип користувача та дозволи:

- користувач: пароль для входу користувача можна використовувати для входу в пристрій та керування пристроєм;
- адміністратор (лікар або медичний персонал, якому необхідно отримати інформацію про пацієнта): можна увійти в певний інтерфейс за допомогою пароля адміністратора, переглядати звіти про тренування та змінювати відповідні параметри налаштування обладнання (наприклад, рівень спазму тощо);
- персонал з виробництва та післяпродажного обслуговування: можна увійти в інтерфейс заводського калібрування обладнання за допомогою пароля обслуговуючого персоналу для виконання технічного обслуговування та калібрування обладнання.

25. Перелік комплектуючих

№	Назва	Модель / специфікація	Кількість	Одиниця	Примітка
1	Основний блок		1	шт.	
2	Ручки для верхніх кінцівок		2	шт.	Встановлено
3	Підставки для ніг		2	шт.	Встановлено
4	Запобіжник	T3.15A L250V	4	шт.	
5	Кабель живлення		1	шт.	
6	Пакувальний лист		1	прим.	
7	Сертифікат відповідності		1	прим.	
8	Три медичні сертифікати		1	прим.	
9	Інструкція (з гарантійним талоном і квитанцією користувача)		1	прим.	

26. Інформація про електромагнітну сумісність

1. Цей розділ містить спеціальні поради щодо електромагнітної сумісності. Активно-пасивні тренажери для реабілітації верхніх і нижніх кінцівок слід встановлювати та використовувати відповідно до інформації про електромагнітну сумісність, наведеної в цьому розділі.
2. Портативне та мобільне обладнання радіочастотного зв'язку можуть заважати нормальній роботі тренажера. Рекомендується тримати такі пристрої подалі від тренажера або вимикати їх під час занять.
3. Для підключення до електромережі обов'язково використовуйте кабель живлення, який постачається виробником.
4. **Попередження:** використання аксесуарів або кабелів сторонніх виробників може призвести до підвищеного випромінювання або зниження захисту тренажера від зовнішніх впливів.
5. Детальна інформація від виробника про електромагнітне випромінювання — Електромагнітні випромінювання (див. Таблицю 1).
6. **Попередження:** тренажер не слід розміщувати впритул до іншого обладнання, що працює на тих самих або близьких частотах. Якщо все ж доводиться це робити, необхідно перевірити, чи працює тренажер стабільно в таких умовах.
7. Дані про стійкість до електромагнітних впливів від виробника див. у Таблиці 2.
8. Додаткові параметри електромагнітної стійкості — у Таблиці 3. Рекомендована безпечна відстань до інших пристроїв див. у Таблиці 4.
9. Щоб тренажер працював правильно і не зазнавав впливу сторонніх пристроїв, слід використовувати тільки кабелі та комплектуючі, надані виробником.
10. Якщо під'єднати неоригінальні кабелі, аксесуари або датчики, це може спричинити підвищене випромінювання або зниження захисту пристрою.
11. **Попередження:** Тренажер перевірявся на стійкість до радіочастотного випромінювання лише на вибраних частотах.
12. Основні технічні характеристики:

Під час пасивного тренування зі швидкістю обертання 60 об/хв допустиме відхилення — $\pm 10\%$.

Тренажер має функцію аварійної зупинки.

Таблиця 1

Рекомендації та заява виробника – Електромагнітні випромінювання		
Тренажер для активно-пасивного тренування верхніх і нижніх кінцівок призначений для використання в електромагнітному середовищі, описаному нижче. Покупець або користувач повинен переконатися, що пристрій використовується саме в такому середовищі:		
Тип випробування	Відповідність	Електромагнітне середовище — рекомендації
Радіочастотні випромінювання (стандарт GB 4824)	Група 1	Тренажер використовує радіочастотну енергію лише для внутрішньої роботи. Тому рівень його випромінювання дуже низький і малоймовірно, що він завадить роботі іншого обладнання поблизу..
Радіочастотні випромінювання (стандарт GB 4824)	Клас А	Тренажер підходить для використання в нежитлових приміщеннях і всіх об'єктах, не підключених безпосередньо до загальної низьковольтної електромережі житлових будинків.
Гармонічне випромінювання (стандарт GB 17625.1)	Не застосовується	
Коливання напруги/мерехтіння (стандарт GB 17625.2)	Не застосовується	

Таблиця 2

Рекомендації та заява виробника – Електромагнітні випромінювання			
Тренажер для активно-пасивного тренування верхніх і нижніх кінцівок призначений для використання в електромагнітному середовищі, описаному нижче. Покупець або користувач повинен переконатися, що пристрій використовується саме в такому середовищі:			
Тест на стійкість	ІЕС 60601 Тестовий рівень	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище — рекомендації
Електростатичний розряд (ESD) GB/T 17626.2	±6 кВ контактний розряд ±8 кВ повітряний розряд	±6 кВ контактний розряд ±8 кВ повітряний розряд	Підлога має бути дерев'яною, бетонною або з керамічної плитки. Якщо є синтетичне покриття, відносна вологість повинна бути не менше 30%.
Швидкі перехідні електричні імпульси GB/T 17626.4	±2 кВ – на кабелі живлення ±1 кВ – на парах вхід/вихід	±2 кВ – на кабелі живлення ±1 кВ – на парах вхід/вихід	Джерело живлення повинно відповідати стандартам електромереж у комерційних або медичних закладах.
Стрибки напруги GB/T 17626.5	±1 кВ – кабель до кабелю ±2 кВ – лінія-земля	±1 кВ – кабель до кабелю ±2 кВ – лінія-земля	Джерело живлення повинно відповідати стандартам електромереж у комерційних або медичних закладах.
Провали, короточасні перебої та	<5% від U_T , тривалість 0,5 циклу (провал >95%) 40%	<5% від U_T , тривалість 0,5 циклу (провал >95%) 40%	Джерело живлення повинно відповідати стандартам електромереж у комерційних або

коливання напруги GB/T 17626.11	від U^T , 5 циклів (провал 60%) 70% від U^T , 25 циклів (провал 30%) <5% від U^T , 5 секунд (провал >95%)	від U^T , 5 циклів (провал 60%) 70% від U^T , 25 циклів (провал 30%) <5% від U^T , 5 секунд (провал >95%)	лікарняних умовах. Якщо потрібна безперервна робота під час знеструмлення, рекомендується підключити пристрій до джерела безперебійного живлення або акумулятора.
Магнітне поле частотою (50/60 Гц) GB/T 17626.8	3 А/м	3 А/м	Магнітне поле має відповідати типовим значенням для лікарень або офісних приміщень.
Примітка: U^T — це напруга в мережі змінного струму до початку випробування.			

Таблиця 3

Рекомендації та заява виробника – Електромагнітні випромінювання			
Тренажер для активно-пасивного тренування верхніх і нижніх кінцівок призначений для використання в електромагнітному середовищі, описаному нижче. Покупець або користувач повинен переконатися, що пристрій використовується саме в такому середовищі:			
Тест на стійкість	IEC 60601 Тестовий рівень	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище — рекомендації
Провідне радіочастотне випромінювання (RF conduction) GB/T 17626.6 Радіочастотне випромінювання (радіаційне) GB/T 17626.3	3 В (ефективне значення) 150 кГц – 80 МГц 3 В/м 80 МГц – 2,5 ГГц	[3] В (ефективне значення) [3] В/м	Переносне та мобільне радіочастотне комунікаційне обладнання не повинно використовуватись ближче до будь-якої частини тренажера, включаючи кабелі, ніж рекомендована безпечна відстань. Ця відстань обчислюється за формулою, що відповідає частоті передавача. Рекомендована ізоляційна відстань: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ для діапазону 80 МГц – 800 МГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ для діапазону 800 МГц – 2,5 ГГц де: P — максимальна номінальна вихідна потужність передавача у ватах (Вт)), згідно з даними виробника; d — рекомендована відстань ізоляції в метрах (м). Напруженість поля стаціонарних радіочастотних передавачів визначається за допомогою дослідження електромагнітного поля і повинна бути нижчою за допустимий рівень у кожному частотному діапазоні. Перешкоди можуть виникати в

			аксесуарах обладнання, позначених наступним символом: 
Примітка 1. У частотних точках 80 МГц і 800 МГц використовується формула для більш високого діапазону частот. Примітка 2. Ці рекомендації можуть не підходити для всіх ситуацій, оскільки на розповсюдження електромагнітних хвиль впливають поглинання та відбиття від будівель, об'єктів і людського тіла. а Напруженість поля від стаціонарних передавачів, таких як базові станції бездротового (стільникового/радіотелефонного) зв'язку, наземного мобільного зв'язку, службового радіозв'язку, а також радіомовних (АМ і FM) та телевізійних передавачів, не може бути точно передбачена теоретично. Щоб оцінити електромагнітне середовище від стаціонарних радіочастотних передавачів, слід розглянути можливість проведення вимірювання електромагнітного поля. Якщо виміряне значення напруженості електромагнітного поля в місці розташування апарата для активно-пасивної реабілітації верхніх і нижніх кінцівок перевищує допустимий рівень для відповідного діапазону частот, слід перевірити справність роботи апарата. Якщо спостерігаються відхилення від норми, можуть знадобитися додаткові заходи, такі як переорієнтація або переміщення приладу. б У всьому діапазоні частот від 150 кГц до 80 МГц напруженість електромагнітного поля повинна бути меншою за [3] В/м.			

Таблиця 4

Рекомендована ізоляційна відстань між портативними і мобільними радіочастотними засобами зв'язку та тренажером для активно-пасивної реабілітації			
Тренажер для активних і пасивних рухів верхніх і нижніх кінцівок призначений для використання в електромагнітному середовищі з контрольованим рівнем радіочастотного випромінювання. Залежно від максимальної вихідної потужності комунікаційного передавача, користувачі можуть запобігти електромагнітним завадам, дотримуючись мінімальної ізоляційної відстані між портативним або мобільним радіочастотним передавачем та тренажером.			
Максимальна номінальна вихідна потужність передавача, Вт	Ізоляційна відстань для різних діапазонів частот передавача, м		
	150 кГц~80 МГц $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 МГц~800 МГц $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 МГц~2.5 ГГц $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Для передавачів із максимальною номінальною потужністю, не вказаною в таблиці, рекомендовану відстань ізоляції d, у метрах (м), може бути розрахована за формулою для відповідного діапазону частот, де P — максимальна номінальна вихідна потужність передавача, Вт (за даними виробника). Примітка 1: Для частот 80 МГц і 800 МГц використовується формула для вищого діапазону частот. Примітка 2: Ці рекомендації можуть не підходити для всіх ситуацій, оскільки на розповсюдження електромагнітних хвиль впливають відбиття та поглинання будівлями, об'єктами та тілом людини..			

27. Відомості про сертифікацію

Виріб «ZEPU-H2000A» відповідає технічним вимогам і визнаний придатними для експлуатації.



Виробник: Шаньдун Зепу Медікал Технолоджі Ко., ЛТД
№188, Гаосінь 1 Роад, Хайг-тех Дівелопмент Зон, Гаомі Сіті,
Шаньдун Провінс, Китай, 261500 / Shandong Zepu Medical Technology
Co., Ltd No. 188, Gaoxin 1st Road, High-tech Development Zone, Gaomi
City, Shandong Province, China, 261500.

Уповноважений представник виробника в Україні: ТОВ «ОСД
Східна Європа». Адреса: Україна, 03127, м. Київ, пр. Голосіївський
(40-Річчя Жовтня), 100/2. Тел.: +38 (044) 232-44-51, e-mail:
office@osd.com.ua

Номер редакції: № 2 від 28.07.2025.

Дата виготовлення: див. на упаковці.

Гарантійний термін на виріб «ZEPU-H2000A» – 12 місяців з дати продажу за умови виконання вимог Інструкції.

На частини, які швидко зношуються, гарантія не поширюється. Доставка у сервісний центр та зворотня доставка здійснюється за рахунок клієнта.



28. Умови гарантії



ТОВ «ОСД Східна Європа» гарантує відсутність заводських дефектів і роботу пристрою протягом гарантійного терміну 12 місяців з дати купівлі при дотриманні правил експлуатації виробу, викладених у Інструкції.

1. Гарантійний ремонт проводиться **тільки** протягом гарантійного терміну.
2. Виріб знімається з гарантії у наступних випадках:
 - а) порушення правил експлуатації, викладених в Інструкції;
 - б) за наявності ознак стороннього втручання (спроба самостійного ремонту виробу);
 - в) якщо пристрій використовувався не за призначенням.
3. Гарантія не розповсюджується на:
 - а) механічні пошкодження чи пошкодження внаслідок транспортування;
 - б) пошкодження, які викликані потраплянням до виробу сторонніх предметів, речовин, рідин тощо;
 - в) пошкодження, які викликані побутовими факторами, зовнішніми діями (перепади напруги у мережі), неправильне підключення пристрою.
4. Споживач має право на обмін товару належної якості протягом 14 (чотирнадцяти) днів, не враховуючи дня купівлі згідно зі статтею 9 Закону України «Про захист прав споживачів»:

Обмін товару належної якості проводиться за умови, якщо він не використовувався і якщо збережено його товарний вигляд (складений в заводську упаковку), споживчі властивості, пломби, ярлики, а також розрахунковий документ, виданий споживачеві разом із проданим товаром.

УВАГА: Артикул, технічні характеристики, колір, зовнішній вигляд та комплектація виробів можуть бути змінені виробником без попередження.

Дата продажу: _____

Підпис/Печатка: _____