

Общество с ограниченной ответственностью

Научно-производственная фирма

«Реабилитационные технологии»

ОГРН 1105262010094 ИНН 5262257980

Программное обеспечение

установки магнитотерапевтической низкочастотной

«Магнитотурботрон Про»

**Документация, содержащая описание функциональных
характеристик программного обеспечения**

на 9 листах

2022 г.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения установки магнитотерапевтической низкочастотной «Магнитотурботрон Про» (далее – ПО).

2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПО

ПО представляет собой приложение для операционной системы Андроид с графическим интерфейсом для управления установки магнитотерапевтической низкочастотной «Магнитотурботрон Про» с возможностью взаимодействия с реляционными базами данных (на базе ROOM, SQLite) без серверной части. Функционал ПО также позволяет авторизованным пользователям взаимодействовать с базами данных, изменять настройки ПО, обновлять ПО.

3. ФУНКЦИОНАЛ ПО

ПО состоит из функциональных компонентов, позволяющих осуществлять последовательные переходы к различным разделам ПО для использования следующих ключевых функций и возможностей ПО:

- а. Создание, редактирование, удаление файла пациента;
- б. Взаимодействие с базой данных пациентов;
- в. Просмотр статистики использования аппарата;
- г. Создание, редактирование, удаление файла процедуры;
- д. Взаимодействие с базой данных процедур;
- е. Управление установкой;
- ж. Взаимодействие с базами данных ПО
- и. Просмотр информации о ПО
- к. Просмотр руководства по эксплуатации медицинского изделия
- л. Импорт, экспорт данных
- м. Поиск активных устройств
- к. Обновление ПО

4. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ПО

Пользовательский интерфейс ПО предназначен для быстрого и последовательного перехода к разделам ПО и состоит из следующих компонентов:

1. ГЛАВНОЕ МЕНЮ

1.1 ПАЦИЕНТЫ

- 1.1.1 База данных пациентов
- 1.1.2 Редактор базы данных пациентов
- 1.1.3 Поиск по точному значению
- 1.1.4 Выход в ГЛАВНОЕ МЕНЮ

1.2 ПРОЦЕДУРЫ

1.2.1 Стандартные процедуры

- 1.2.1.1 Выбор варианта процедуры
- 1.2.1.2 Поиск по точному значению
- 1.2.1.3 Проверка качественных характеристик процедуры
- 1.2.1.4 Коррекция качественных характеристик процедуры
- 1.2.1.5 Выбор пациента
- 1.2.1.6 Старт процедуры/Остановка
- 1.2.1.7 Управление кушеткой
 - 1.2.1.7.1 Состояние кушетки (статус)
 - 1.2.1.7.2 Ручное управление кушеткой
 - 1.2.1.7.2.1 Внутрь
 - 1.2.1.7.2.2 Наружу
 - 1.2.1.7.3 Автоматическое управление кушеткой
 - 1.2.1.7.3.1 Внутрь
 - 1.2.1.7.3.2 Наружу
- 1.2.1.8 Выход в ГЛАВНОЕ МЕНЮ

1.2.2 Пользовательские процедуры

- 1.2.2.1 Поиск по точному значению
- 1.2.2.2 Создание файла процедуры
- 1.2.2.3 Настройка качественных характеристик процедуры
- 1.2.2.4 Сохранение файла процедуры
- 1.2.2.5 Выбор варианта процедуры
- 1.2.2.6 Выбор пациента
- 1.2.2.7 Старт процедуры/Остановка
- 1.2.2.8 Управление кушеткой
 - 1.2.2.8.1 Состояние кушетки (статус)
 - 1.2.2.8.2 Ручное управление кушеткой
 - 1.2.2.8.2.1 Внутрь

- 1.2.2.8.2.2 Наружу
- 1.2.2.8.3 Автоматическое управление кушеткой
 - 1.2.2.8.3.1 Внутрь
 - 1.2.2.8.3.2 Наружу
- 1.2.2.9 Выход в ГЛАВНОЕ МЕНЮ
- 1.3 РУЧНОЙ РЕЖИМ
 - 1.3.1 Настройка качественных характеристик процедуры
 - 1.3.2 Выбор пациента
 - 1.3.3 Старт процедуры/Остановка
 - 1.3.4 Управление кушеток
 - 1.3.4.1 Состояние кушетки (статус)
 - 1.3.4.2 Ручное управление кушеткой
 - 1.3.4.2.1 Внутрь
 - 1.3.4.2.2 Наружу
 - 1.3.4.3 Автоматическое управление кушеткой
 - 1.3.4.3.1 Внутрь
 - 1.3.4.3.2 Наружу
 - 1.3.5 Выход в ГЛАВНОЕ МЕНЮ
- 1.4 МЕНЮ ДЕЙСТВИЙ
 - 1.4.1 Статистика
 - 1.4.1.1 Пациенты
 - 1.4.1.1.1 Количество (число)
 - 1.4.1.2 Длительность процедур
 - 1.4.1.2.1 Ручной режим (час:минуты)
 - 1.4.1.2.2 Стандартные процедуры (час:минуты)
 - 1.4.1.2.3 Пользовательские процедуры (час:минуты)
 - 1.4.1.2.4 Общая (час:минуты)
 - 1.4.1.3 Выход в ГЛАВНОЕ МЕНЮ
 - 1.4.2 Настройки
 - 1.4.2.1 Bluetooth
 - 1.4.2.1.1 Поиск устройств
 - 1.4.2.1.1.1 Доступные устройства (список)
 - 1.4.2.1.2 Отключиться от устройства
 - 1.4.2.2 Данные
 - 1.4.2.2.1 Импорт
 - 1.4.2.2.1.1 Действия
 - 1.4.2.2.1.1.1 Импортировать из локального хранилища
 - 1.4.2.2.1.1.2 Импортировать из облачного хранилища
 - 1.4.2.2.2 Экспорт
 - 1.4.2.2.2.1 Настройки экспорта

- 1.4.2.2.2.1.1 Расположение экспортируемого файла
 - 1.4.2.2.2.2 Действия
 - 1.4.2.2.2.2.1 Экспортировать базу данных устройства в файл
 - 1.4.2.2.2.2.1.1 Выбор файла
 - 1.4.2.2.2.2.2 Экспортировать удаленную базу данных в облачное хранилище
 - 1.4.2.2.3 Сброс
 - 1.4.2.2.3.1 Подтверждение сброса приложения и удаления всех пользовательских данных/Отмена
 - 1.4.2.3 Другое
 - 1.4.2.3.1 Обновление ПО
 - 1.4.2.3.1.1 Установить обновление/Отмена
 - 1.4.2.4 Выход в ГЛАВНОЕ МЕНЮ
 - 1.4.3 Руководство
 - 1.4.3.1 Просмотр Руководства по эксплуатации
 - 1.4.3.2 Выход в ГЛАВНОЕ МЕНЮ
 - 1.4.4 О приложении
 - 1.4.4.1 О приложении
 - 1.4.4.1.1 Название приложения, версия, сборка, дата выпуска
 - 1.4.4.2 Лицензионная информация
 - 1.4.4.2.1 Список используемых библиотек
 - 1.4.5 Выход в ГЛАВНОЕ МЕНЮ
 - 1.5 ВЫХОД ИЗ ПРИЛОЖЕНИЯ
- 5. ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПО**
- 1. ГЛАВНОЕ МЕНЮ**

Функционал данного компонента ПО позволяет: перейти к внутренним компонентам ПО: Пациенты, Процедуры, Ручной режим, Меню действий: Статистика, Настройки, Руководство, О приложении. Определить статус подключения к медицинскому изделию. Выйти из приложения.

1.1 ПАЦИЕНТЫ

1.1.1 База данных пациентов

Функционал данного компонента ПО позволяет: выбрать из базы данных файл зарегистрированного пациента; просмотреть информацию по выбранному пациенту.

1.1.2 Редактор базы данных пациентов

Функционал данного компонента ПО позволяет: добавить в базу файл нового пациента с вводом данных (ФИО пациента, дата рождения пациента, рост пациента, вес пациента, пол пациента, диагноз пациента); отредактировать файл данных зарегистрированного пациента; удалить файл данных зарегистрированного пациента.

1.1.3 Поиск по точному значению

Функционал данного компонента ПО позволяет: осуществить поиск по файлу базы данных зарегистрированных пациентов по части слова с выдачей результатов с точным совпадением.

1.1.4 Выход в ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Пользователь выходит в ГЛАВНОЕ МЕНЮ приложения.

1.2 ПРОЦЕДУРЫ

1.2.1 Стандартные процедуры

Функционал данного компонента ПО позволяет: выбрать сохраненный вариант процедуры; осуществить поиск по файлу базы данных сохраненных процедур по части слова с выдачей результатов с точным совпадением; проверить и провести коррекцию качественных характеристик процедуры; выбрать пациента для проведения процедуры; начать процедуру; управление кушеткой; выйти в ГЛАВНОЕ МЕНЮ.

1.2.2 Пользовательские процедуры

Функционал данного компонента ПО позволяет: осуществить поиск по файлу базы данных сохраненных процедур по части слова с выдачей результатов с точным совпадением; создать файл процедуры, настроить качественные характеристики процедуры; выбрать сохраненный файл из базы данных процедур; выбрать пациента для проведения процедуры; начать процедуру; управление кушеткой; выйти в ГЛАВНОЕ МЕНЮ.

1.3 РУЧНОЙ РЕЖИМ

Функционал данного компонента ПО позволяет: настроить качественные характеристики процедуры; выбрать пациента; начать процедуру; управление кушеткой; выйти в ГЛАВНОЕ МЕНЮ.

1.4 МЕНЮ ДЕЙСТВИЙ

1.4.1 Статистика

Функционал данного компонента ПО позволяет: получить информацию о количестве пациентов (число); длительность процедур в режимах: ручной

режим, стандартные процедуры, пользовательские процедуры, общий (час:минуты), выйти в ГЛАВНОЕ МЕНЮ.

1.4.2 Настройки

Функционал данного компонента ПО позволяет: произвести поиск устройств по Bluetooth; подключится к устройству; отключится от устройства; произвести импорт/экспорт данных из доступных источников; сбросить настройки приложения и удалить пользовательские данные; обновить ПО; выйти в ГЛАВНОЕ МЕНЮ.

1.4.3 Руководство

Функционал данного компонента ПО позволяет: просмотреть Руководство по эксплуатации медицинского изделия; выйти в ГЛАВНОЕ МЕНЮ.

1.4.4 О приложении

Функционал данного компонента ПО позволяет: получить информацию о приложении: название, версия, сборка, дата выпуска; получить информацию о используемых лицензиях (список используемых библиотек); выйти в ГЛАВНОЕ МЕНЮ.

1.5 ВЫХОД ИЗ ПРИЛОЖЕНИЯ

Функционал данного компонента ПО позволяет завершить рабочую сессию приложения.

6. ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Технологический компонент	Область применения
1.	Kotlin	Язык программирования, используемый для реализации функциональности
2.	Gradle	Система автоматической сборки приложения
3.	https://dl.google.com/dl/android/maven2/ https://repo.maven.apache.org/maven2/ https://plugins.gradle.org/m2/	Центральный репозиторий для хранения библиотек и плагинов необходимых для сборки приложения

4.	Jetpack Compose	Декларативный фреймворк для описания пользовательского интерфейса
5.	Room	Библиотека для доступа и управления базой данных SQLite
6.	Dagger Hilt	Библиотека для внедрения и управления зависимостями
7.	Kotlin Coroutines	Библиотека для организации асинхронного и конкурентного кода
8.	Ktor	Библиотека для доступа к HTTP сервисам
9.	Android SDK v34	Базовый набор библиотек и инструментов для разработки приложений в среде Android
10.	Android JetPack	Дополнительный набор библиотек и инструментов для разработки приложений в среде Android
11.	Nordicsemi Android BLE	Технология и протокол обмена данными между устройствами по радиоканалу

Показатель	Значение
Операционная система	Android 10 и выше
Среда разработки	Android Studio
Технология программирования	ООП
Язык программирования	Kotlin
Функциональность	Взаимодействие с пользователем, управление внешним устройством
Тип пользовательского интерфейса	Графический (на базе Jetpack Compose)
Интерфейс ввода данных	Сенсорный
Протокол управления внешним устройством	Bluetooth Low Energy
Система хранения данных	Локальная, SQLite
Количество исходных файлов	653

Количество строк кода	31702
Размер исполняемого файла, МБайт	57,4

Директор

ООО НПФ «Реабилитационные технологии»



/Емельянов А.В.