

# Руководство пользователя



## **Внимание**

Перед началом эксплуатации оборудования, внимательно прочитайте данную инструкцию, чтобы иметь представление о принципе работы пульсоксиметра MD300W и обеспечить его правильное использование и максимальную производительность

Пульсоксиметр MD300W должен быть использован только в соответствии с условиями эксплуатации, изложенными в данном руководстве

При подозрении на повреждении прибора или некорректной работе прибора – не используйте MD300W и свяжитесь с поставщиком вашего оборудования

Не допускайте попадания воды внутрь вашего MD300W. Проникновение воды внутрь – не является гарантийным случаем

Любые принадлежности и все заменяемые части MD300W должны быть утилизированы согласно местному природоохранительному законодательству и относительно использованного оборудования и отходов

В случае возникновения аллергии у пациента на материал, из которого сделан пульсоксиметр - немедленно прекратите его использовать

Убедитесь, что эластичный ремешок вашего пульсоксиметра сидит на руке пациента комфортно и не перетянут.

На протяжении всего процесса использования пульсоксиметра ваши руки должны быть расслаблены.

Все активные действия должны быть прекращены до того как вы будете использовать пульсоксиметр и во время его использования (в том числе прием пищи, курение, силовая нагрузка и.т.п.) для того чтобы предотвратить некорректное и неправильное отображение и считывание данных прибором.

### **В комплект входит:**

- пульсоксиметр MD300W
- 1 батарея мощностью 1,5 В ААА
- инструкция пользователя
- пульсоксиметрический датчик
- ремешок для пульсоксиметра

Дополнительно вы можете приобрести:

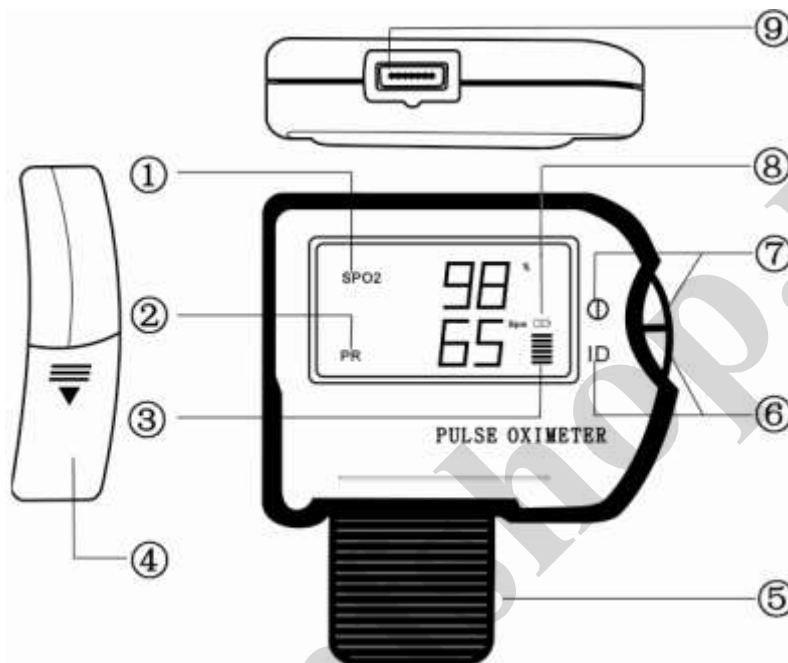
- детский пульсоксиметрический датчик (для детей от 3-х до 5 лет)
- диск с программным обеспечением для пульсоксиметра
- кабель для соединения пульсоксиметра с компьютером



## Описание прибора

Пульсоксиметр MD300W, устройство, которое одевается на запястье и позволяет регистрировать, отображать и сохранять данные по частоте пульса и насыщению крови кислородом.

## Область применения

- для подтверждения СОАС (синдром обструктивного апноэ сна)
- для спортсменов
- синдром внезапной смерти



1. SPO2, текущие данные SPO2
2. PR, текущие данные частоты пульса
3. Шкала интенсивности пульса. Высота шкалы пропорциональна амплитуде пульса
4. Отделение для батареек
5. Эластичный ремешок для крепления пульсоксиметра на запястье
6. Клавиша «ID», используется как клавиша подтверждения выбранного значения или используется для выбора нужного значения.
7.  Кнопка включения и выключения пульсоксиметра /вход в меню пульсоксиметра. Удерживайте данную клавишу более 5 секунд для включения/выключения вашего пульсоксиметра. Кратковременно нажмите данную клавишу для того чтобы зайти в меню пульсоксиметра.
8.  Низкий уровень заряда батареи
9. Входное отверстие для подсоединения пульсоксиметрического датчика или кабеля для переноса сохраненной информации в компьютер.

## Особенности пульсоксиметра:

- изящный дизайн
- маленькая и легкая конструкция
- USB кабель для подсоединения к компьютеру
- LCD-дисплей и встроенная подсветка дисплея
- крепится на запястье при помощи гибкого ремешка
- вес пульсоксиметра 26 грамм
- герметичная конструкция не позволит жидкостям попасть внутрь пульсоксиметра
- в пульсоксиметре используется всего 1 батарейка AAA
- низкое потребление заряда батареи

## Замена батареи

1. При помощи пальцев отодвиньте заглушку отделения для батареи по направлению стрелки. Не надавливайте на крышку сильно, во избежание ее поломки.

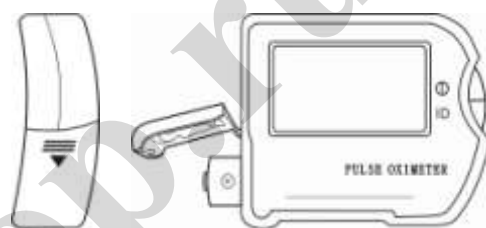
2. Вставьте новую батарею, соблюдая полярность

3. Установите защитную крышку отделения для батареи

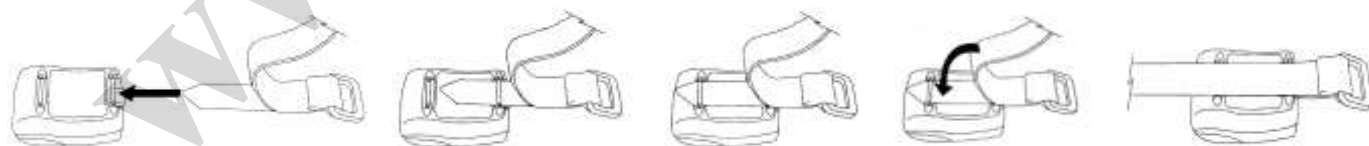
4. Если при замен батареи на новую пульсоксиметр не включается, обратитесь к разделу «Ошибки» данной инструкции, или продавцу данного оборудования

Внимание:

- Если на дисплее пульсоксиметра начнет мигать значок батареи, значит надо заменить батарейку на новую
- Пульсоксиметр содержит в себе внутреннюю память, таким образом при полной разрядки батареи или замене ее новую, записанная информация в память - не стирается.



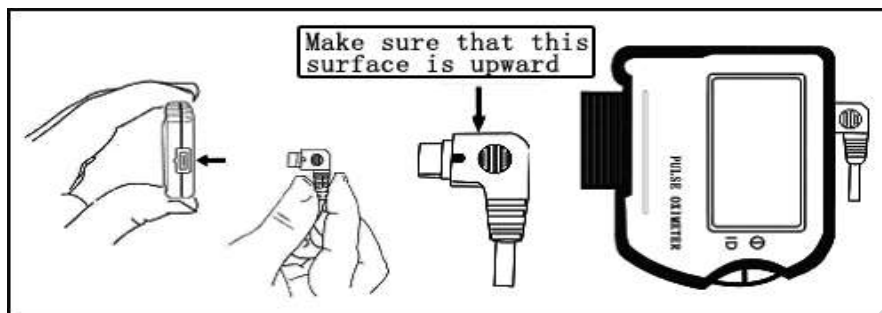
## Установка пульсоксиметра и подсоединение пульсоксиметрического датчика



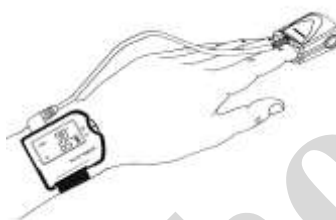
1. Проденьте короткую часть ремешка через крепежное отверстие пульсоксиметра
2. Продолжайте протягивать ремешок, до тех пор пока он не пройдет через 2 петли на основании самого пульсоксиметра
3. Скрепите короткую часть ремешка с длинной частью. Теперь ремешок правильно одет на пульсоксиметр.
4. Аккуратно наденьте пульсоксиметр на руку пациента

5. Подсоедините пульсоксиметрический датчик к гнезду датчика на пульсоксиметре.

Внимание: Убедитесь, что вы вставили датчик правильной стороной, в противном случае информация о насыщении крови кислородом и пульсом не будет считываться и записываться.



6. Наденьте пульсоксиметрический датчик на палец.



### 3.2. Установка времени и ID (идентификационного номера) пациента

Пожалуйста, установите время и ID пациента до начала первого измерения. Устанавливайте различные ID для разных пациентов.

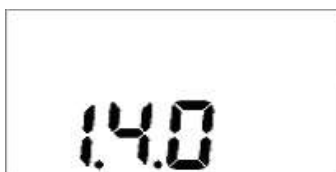
#### 3.2.1 Установка ID пациента

Нажмите и удерживайте клавишу включения в течение 3-х секунд, для того чтобы включить пульсоксиметр.

При включении пульсоксиметра загорится дисплей, на котором будут отображены все иконки, которые могут высветиться на данном пульсоксиметре.



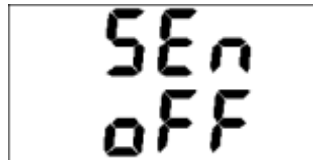
На следующем экране вы увидите версию программного обеспечения вашего пульсоксиметра.



Если вы включили пульсоксиметр, но не вставили датчик, то на экране отобразится надпись «Prob Off»



Если вы включили пульсоксиметр и подсоединили датчик, но не одели его на палец, то на экране отобразится надпись «Sen Off»



Независимо от того, что отображено на дисплее пульсоксиметра после его включения нажмите и удерживайте клавишу «ID» в течение 3-х секунд, для того чтобы увидеть ID пациента.



Затем нажмите клавишу включения и с каждым ее нажатием ID номер будет меняться от 1 до 10. После того как вы установили нужный номер ID, кратковременно нажмите клавишу ID для того, чтобы сохранить этот ID-номер пациента. Если вы будете удерживать клавишу ID более 3-х секунд, вы вернетесь назад к текущим показателям измерения.

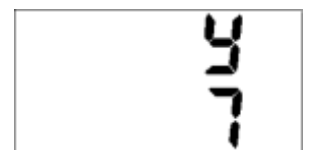
Если только 1 пациент использует данный пульсоксиметр, результаты измерения будут сохранены автоматически, без выбора ID-номера пациента.

### **Установка времени**

При включенном пульсоксиметре нажмите и удерживайте клавишу ID более 3-х секунд, а затем повторно кратковременно нажимайте клавишу ID вы увидите как на дисплее будут меняться параметры, в следующей последовательности: ID, Y (год), No (месяц), d (дата), H (час), N1 (минута), S (секунда). Нажмите клавишу включения, для того чтобы зайти в конкретное подменю.

### **Установка года**

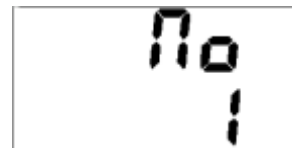
При включенном пульсоксиметре нажмите и удерживайте клавишу ID более 3-х секунд, а затем повторно кратковременно нажимайте клавишу ID, пока не увидите на экране надпись «Y». Далее нажмите клавишу включения, для того чтобы установить правильный год. На экране будут меняться цифры от 0 – 99, это соответствует смене года от 2000 до 2099. После того как вы выбрали нужную вам цифру года,



нажмите кратковременно (около 1 сек) клавишу ID, для того чтобы продолжить настройку вашего пульсоксиметра, если вы будете удерживать клавишу ID более 3-х секунд, то вы вернетесь к первоначальному экрану, экрану измерений.

### Установка месяца

После того как вы установили год, кратковременно нажмите клавишу ID, для того чтобы войти в меню настроек месяца. Затем нажмите клавишу включения, для того чтобы установить нужное значение месяца. На экране будут меняться цифры от 1-12, что соответствует значению месяца. После того как вы выбрали нужную вам цифру месяца, нажмите кратковременно (около 1 сек) клавишу ID, для того чтобы продолжить настройку вашего пульсоксиметра, если вы будете удерживать клавишу ID более 3-х секунд, то вы вернетесь к первоначальному экрану, экрану измерений.



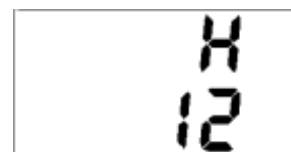
### Установка даты

После того, как вы закончили установку месяца, кратковременно нажмите клавишу ID, для того чтобы войти в меню настроек даты. Затем нажмите клавишу включения, для того чтобы установить нужное значение даты. На экране будут меняться цифры от 1-31. После того как вы выбрали нужную вам цифру даты, нажмите кратковременно (около 1 сек) клавишу ID, для того чтобы переключиться к окну настройки времени на вашем пульсоксиметре, если вы будете удерживать клавишу ID более 3-х секунд, то вы вернетесь к первоначальному экрану, экрану измерений.



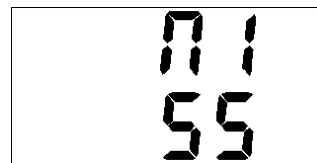
### Установка времени

После того, как вы закончили установку даты, кратковременно нажмите клавишу ID, для того чтобы войти в меню установки времени. Затем нажмите клавишу включения, для того чтобы установить нужное значение времени. На экране будут меняться цифры от 0-23. После того как вы выбрали нужную вам цифру времени, нажмите кратковременно (около 1 сек) клавишу ID, для того чтобы переключиться к окну настройки минут на вашем пульсоксиметре, если вы будете удерживать клавишу ID более 3-х секунд, то вы вернетесь к первоначальному экрану, экрану измерений.



## Установка минут

После того, как вы закончили установку времени, кратковременно нажмите клавишу ID, для того чтобы войти в меню установки минут. Затем нажмите клавишу включения, для того чтобы установить нужное значение минут. На экране будут меняться цифры от 0-59. После того как вы выбрали нужное вам значение минут, нажмите кратковременно (около 1 сек) клавишу ID, для того чтобы переключиться к окну настройки секунд на вашем пульсоксиметре, если вы будете удерживать клавишу ID более 3-х секунд, то вы вернетесь к первоначальному экрану, экрану измерений.



## Установка секунд

После того, как вы закончили установку минут, кратковременно нажмите клавишу ID, для того чтобы войти в меню установки секунд. Затем нажмите клавишу включения, для того чтобы установить нужное значение секунд. На экране будут меняться цифры от 0-59. После того как вы выбрали нужное вам значение минут, нажмите кратковременно (около 1 сек) клавишу ID для того чтобы переключиться к окну настройки минут на вашем пульсоксиметре, если вы будете удерживать клавишу ID более 3-х секунд, то вы вернетесь к первоначальному экрану, экрану измерений.



После того как вы установили время и дату, вы можете приступить к измерениям.

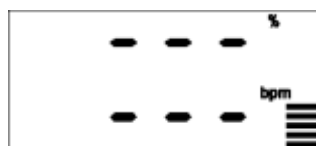
## Измерения

После того как вы установили время и дату нажмите клавишу «ID» для того чтобы вернуться к основному экрану, затем вы можете приступить к измерениям.

Наденьте пульсоксиметрический датчик на палец пациента



На экране появятся пунктирные линии, происходит поиск сигнала и подготовка пульсоксиметра к измерению данных.





Далее происходит измерение данных



Описание данных на экране:

Значение сатурации (насыщения крови кислородом) – 89%

Значение частоты пульса – 68 ударов в минуту

Некорректное измерение данных может быть в следующих случаях:

- неправильно расположение пульсоксиметрического датчика на пальце
- движение пациента
- Во время того, когда эластичный напальчник надет на ваш палец – вы не должны испытывать никакого дискомфорта и пережатия пальца. Если напальчник надевается очень туго, то смените палец на более меньший (например, с указательного пальца на средний или безымянный).

## **Спецификация:**

### **Параметры**

#### **SPO 2 (сатурация)**

Отображение на дисплее: 0 - 100%

Диапазон измерений: 70-100 %

Точность измерений: 80-100 %  $\pm 2$  %; 70 – 79 %  $\pm 3$ %; < 70 % - нет данных

#### **PR (частота пульса)**

Отображение на дисплее: 0 ~ 254 ударов в минуту

Диапазон измерений: 30 ~ 235 ударов в минуту

Точность измерений: 30 ~ 100  $\pm 2$  удара в минуту; 101~235  $\pm 2$ %

#### **Условия эксплуатации**

Температура окружающей среды: 5° С ~ 40° С

Влажность воздуха:  $\leq 80$ %

Атмосферное давление: 86кПа ~ 106кПа

Источник питания: 1,5 V

Внутренняя батарея: 1 батарейка AAA

Продолжительность непрерывного использования: 12 часов

#### **Условия транспортировки**

Температура окружающей среды: - 20°С - 50°С

Влажность воздуха:  $\leq 93$ %

## Вес и габариты

Габариты (ДхШхВ): 60х50х20 мм

Вес: 26 гр

## Автоматическое сохранение информации:

Общее время непрерывной записи: 30 часов

Частота опроса: 1 раз в 2 секунды

Внимание: при включении пульсоксиметра получаемые данные сохраняются в его память автоматически. Если память пульсоксиметра заполнена, то данные будут записываться более старые.

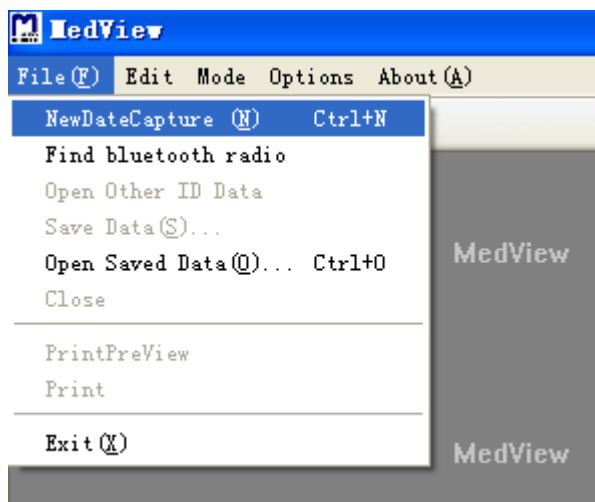
Передача информации происходит при помощи входящего в комплект USB-кабеля.

Для того, чтобы перенести записанную информацию с вашего пульсоксиметра на компьютер:

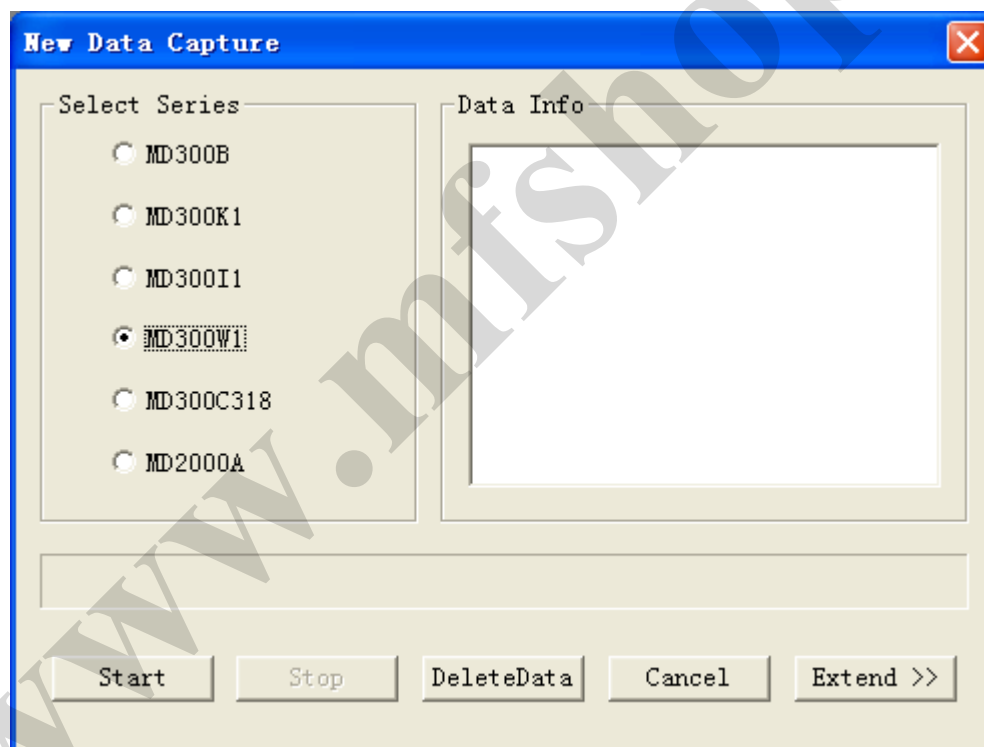
1. Установите программное обеспечение для пульсоксиметра MD300W на ваш компьютер, перед установкой обязательно **отключите** все антивирусные программы.
2. Подсоедините кабель к гнезду, которое используется для пульсоксиметрического датчика (9)
3. Дважды кликните на иконку «MedView» на рабочем столе, для того чтобы запустить программу. Вы увидите окно следующего вида:



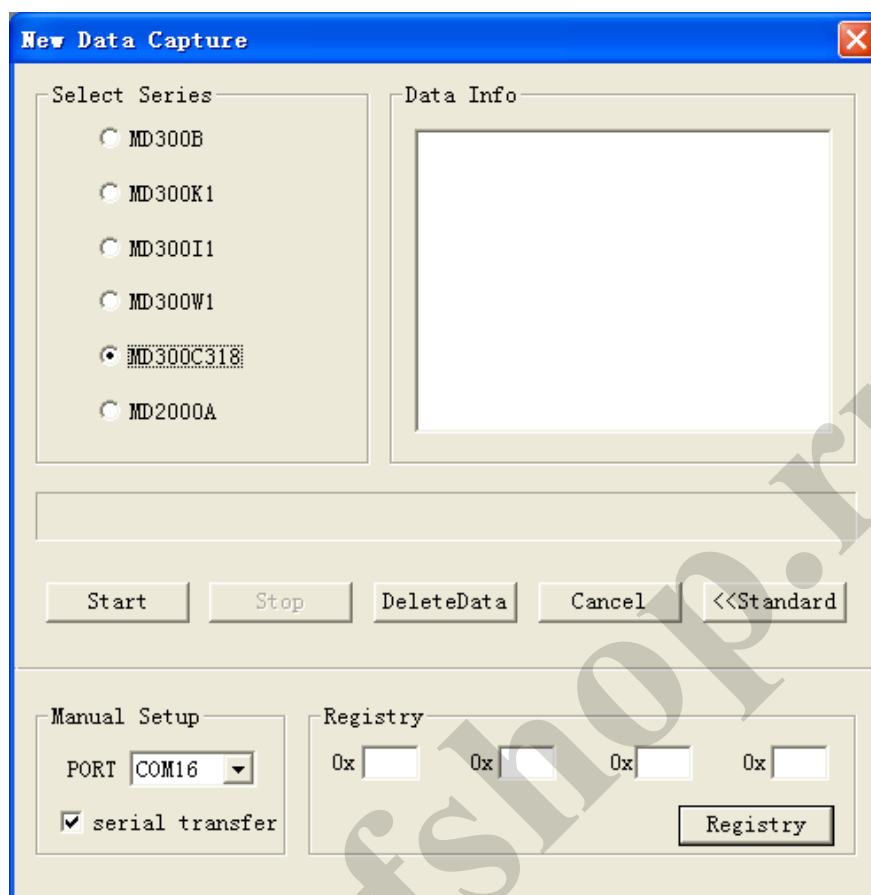
4. Нажмите на вкладку «File» (верхний левый угол открывшегося окна) и в появившемся меню выберите «NewDateCapture»



5. В появившемся окне выберите модель пульсоксиметра «MD300W1»

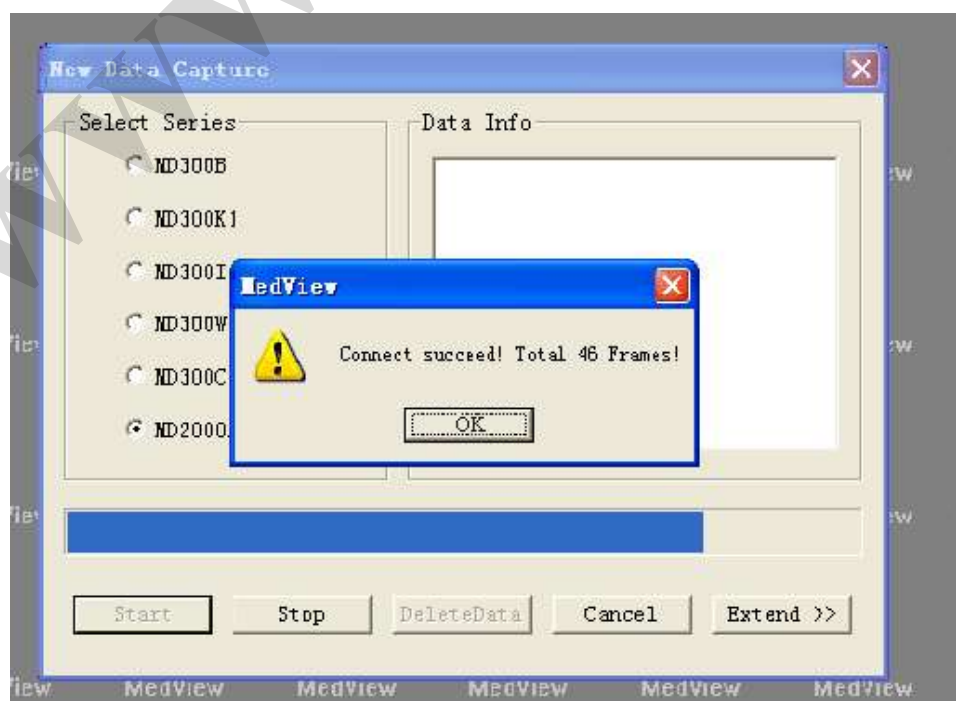


**ВНИМАНИЕ:** Если клавиша «Start» не активна, пожалуйста, свяжитесь с компанией ЗАО «С-Инструментс Медикал» для получения индивидуального ключа для вашего пульсоксиметра.

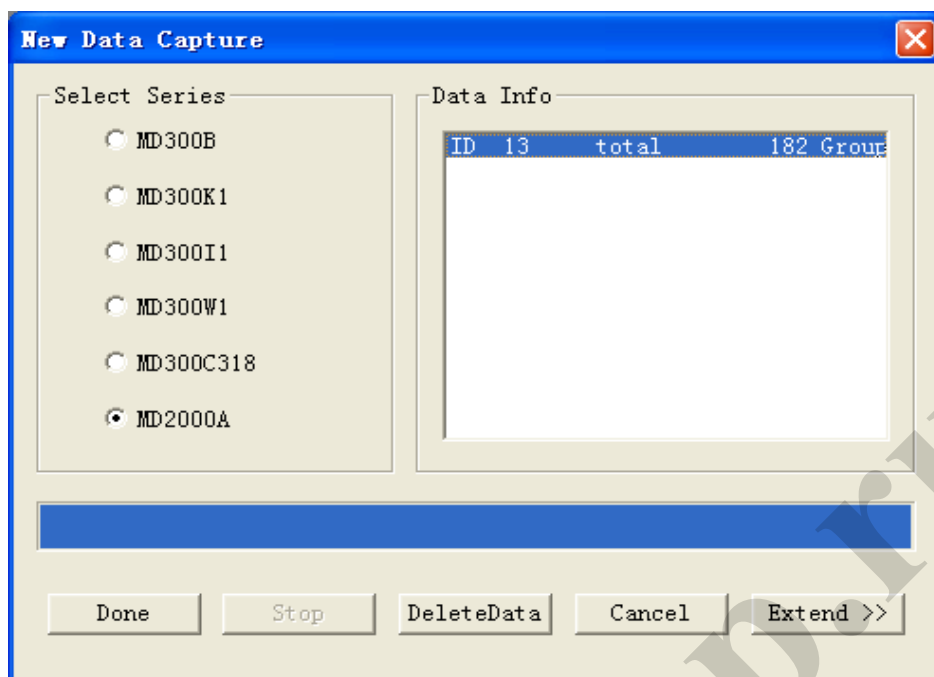


Введите полученный серийный номер и нажмите клавишу «Registry»

6. Нажмите клавишу «Start», появится окошко, в котором будет сообщено о том, что программа идентифицировала ваш пульсоксиметр. Нажмите клавишу «OK»



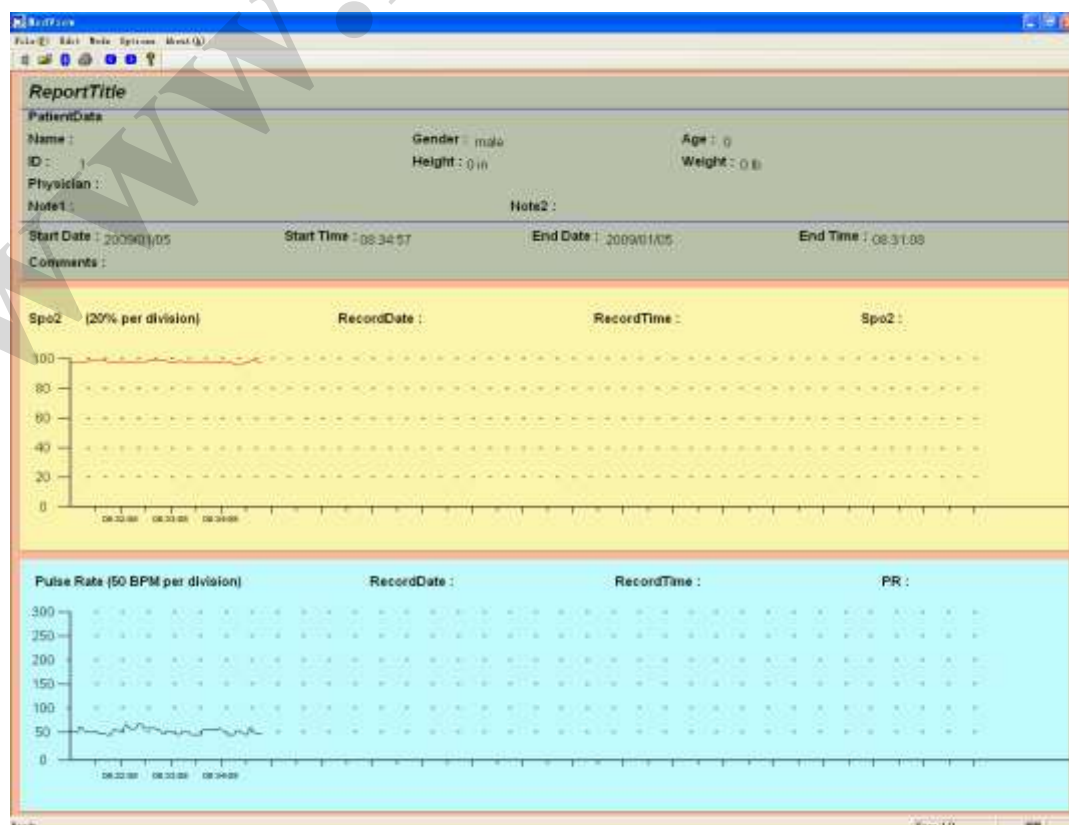
7. В оставшемся окне в правой стороне «Data Info», кликните на появившуюся строку со значением ID и далее нажмите клавишу «Done»



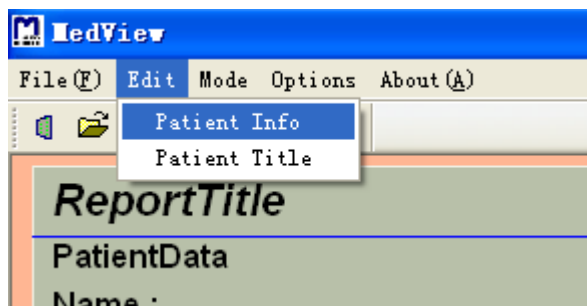
**ВНИМАНИЕ:**

- (1) Для того чтобы остановить считывание данных, нажмите клавишу «Stop»
- (2) Для того чтобы удалить данные с пульсоксиметра, нажмите клавишу «DeleteData»
- (3) Для того чтобы выйти/отменить из любого процесса/окна нажмите клавишу «Cancel»
- (4)

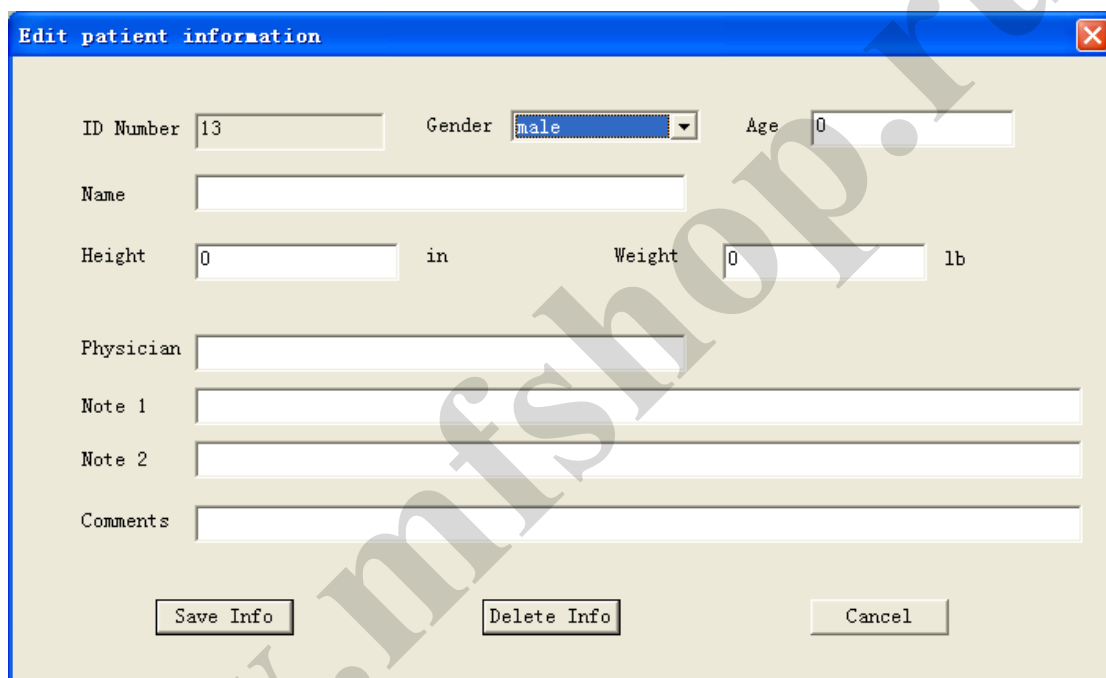
8. После этого перед вами появится окошко с полученными данными о пульсоксиметрии



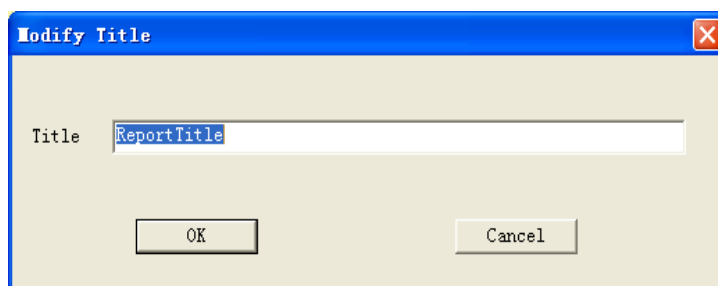
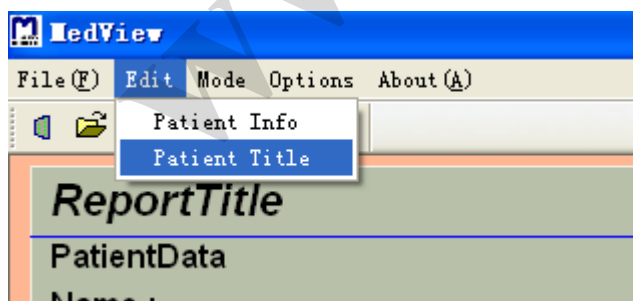
9. Для того, создать информацию о пациенте, нажмите клавишу «Edit» и в появившемся меню нажмите клавишу «Patient Info»



10. Перед вами появится окно, в котором вы можете ввести различные данные о пациенте

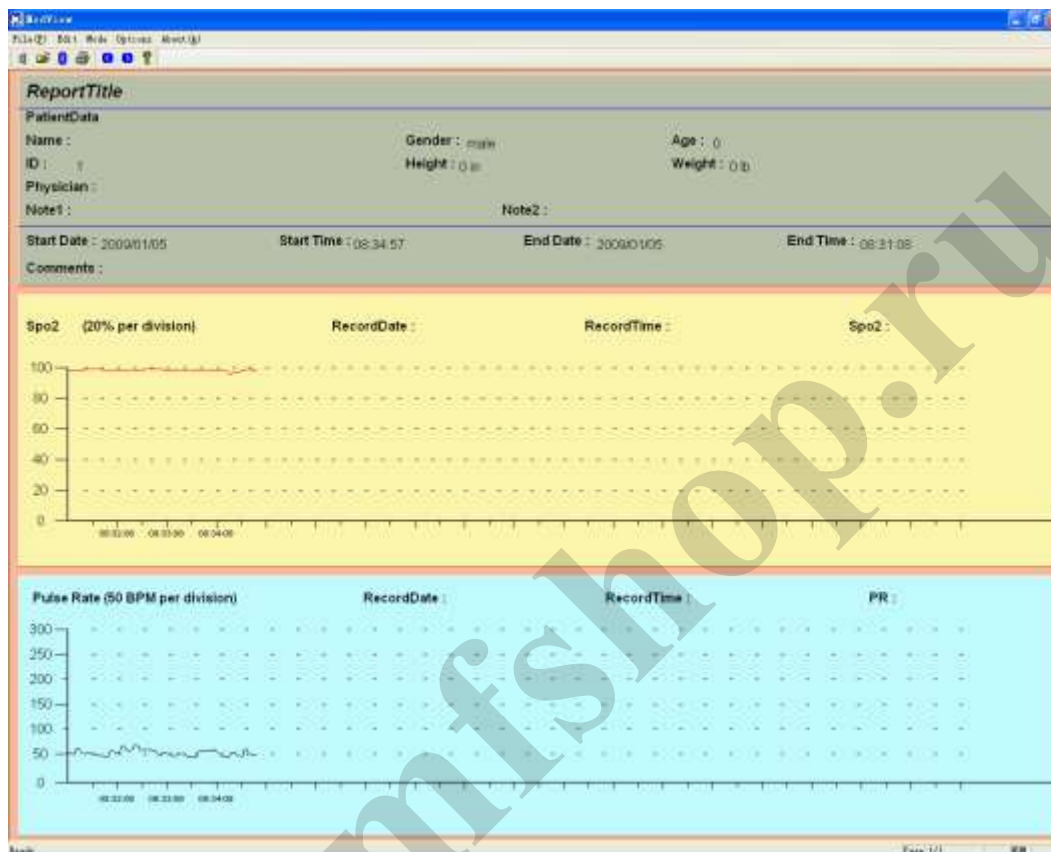
The image shows a dialog box titled 'Edit patient information'. It contains several input fields: 'ID Number' with the value '13', 'Gender' with a dropdown menu set to 'male', and 'Age' with the value '0'. There are also fields for 'Name', 'Height' (with 'in' as a unit), and 'Weight' (with 'lb' as a unit). Below these are fields for 'Physician', 'Note 1', 'Note 2', and 'Comments'. At the bottom of the dialog are three buttons: 'Save Info', 'Delete Info', and 'Cancel'.

11. Для того чтобы дать имя файлу пациента нажмите клавишу «Edit» и далее выбрать вкладку «Patient Title»

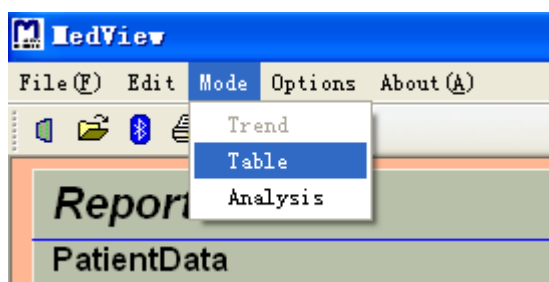
The image shows a dialog box titled 'Modify Title'. It contains a single text input field labeled 'Title' with the value 'ReportTitle'. Below the input field are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

12. Для того, чтобы увидеть графическое изображение данных об использовании нажмите клавишу «Mode» и в появившемся меню выберите «Trend»

На графике вы можете просмотреть информацию по времени использования. При наведении курсора мыши на определенный участок графика вы увидите информацию с текущими данными по выбранному временному отрезку.



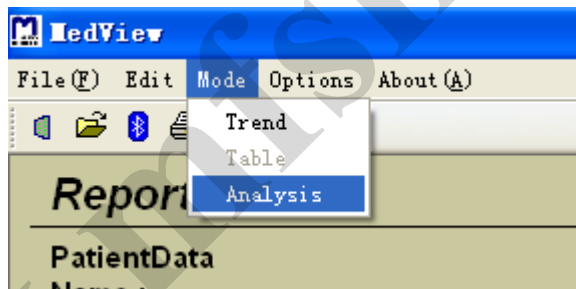
13. Для того, чтобы посмотреть информацию об использовании в виде таблицы нажмите на клавишу «Mode» и в появившемся меню выберите «Table»



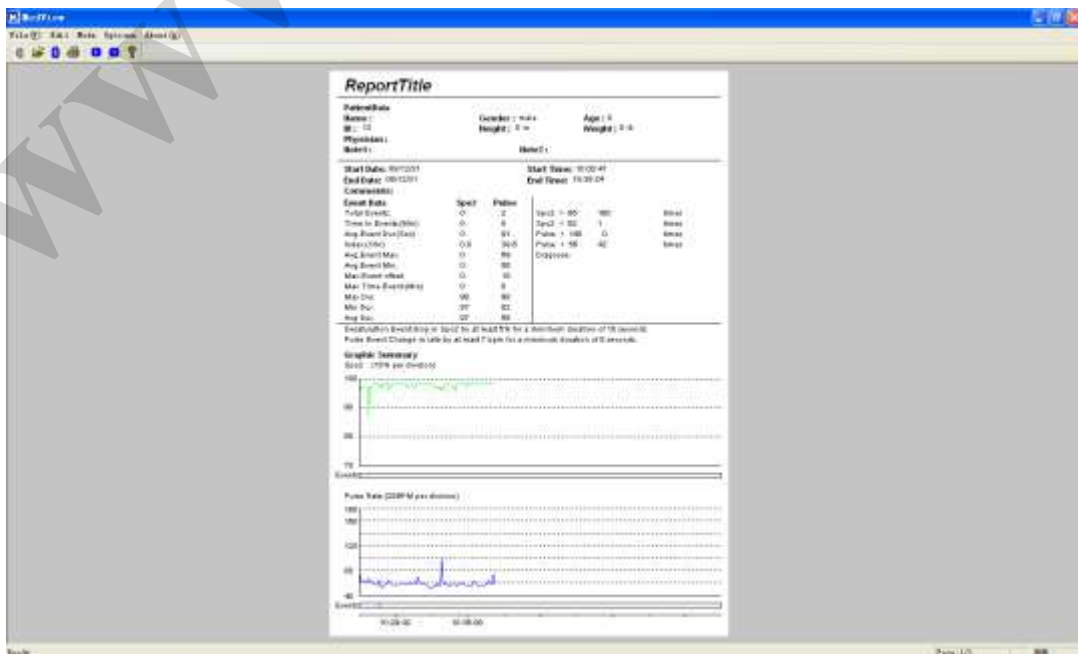
14. Перед вами появится таблица с числовыми значениями по использованию

Item	Date	Time	SpO2	PR	Item	Date	Time	SpO2	PR
1	2009/12/31	10:00:47	98	73	36	2009/12/31	10:28:10	98	83
2	2009/12/31	10:00:51	97	63	37	2009/12/31	10:28:14	98	86
3	2009/12/31	10:00:55	97	81	38	2009/12/31	10:28:18	97	89
4	2009/12/31	10:00:59	97	64	39	2009/12/31	10:28:22	97	84
5	2009/12/31	10:01:03	97	64	30	2009/12/31	10:28:26	97	84
6	2009/12/31	10:01:07	97	64	31	2009/12/31	10:28:30	98	83
7	2009/12/31	10:01:11	97	82	32	2009/12/31	10:28:34	97	84
8	2009/12/31	10:01:15	97	60	33	2009/12/31	10:28:38	98	84
9	2009/12/31	10:01:19	97	57	34	2009/12/31	10:28:42	98	85
10	2009/12/31	10:01:23	97	81	35	2009/12/31	10:28:46	98	82
11	2009/12/31	10:01:27	97	61	36	2009/12/31	10:28:50	98	87
12	2009/12/31	10:01:31	97	81	37	2009/12/31	10:28:54	98	88
13	2009/12/31	10:01:35	97	87	38	2009/12/31	10:28:58	98	89
14	2009/12/31	10:01:39	96	86	39	2009/12/31	10:29:02	98	82
15	2009/12/31	10:01:43	97	82	40	2009/12/31	10:29:06	98	83
16	2009/12/31	10:01:47	97	83	41	2009/12/31	10:29:10	97	81
17	2009/12/31	10:01:51	97	81	42	2009/12/31	10:29:14	97	83
18	2009/12/31	10:01:55	97	89	43	2009/12/31	10:29:18	97	88
19	2009/12/31	10:01:59	98	88	44	2009/12/31	10:29:22	98	88
20	2009/12/31	10:02:03	98	88	45	2009/12/31	10:29:26	98	86
21	2009/12/31	10:02:07	98	87	46	2009/12/31	10:29:30	98	86
22	2009/12/31	10:02:11	98	87	47	2009/12/31	10:29:34	98	87
23	2009/12/31	10:02:15	98	86	48	2009/12/31	10:29:38	98	88
24	2009/12/31	10:02:19	98	86	49	2009/12/31	10:29:42	98	88
25	2009/12/31	10:02:23	98	86	50	2009/12/31	10:29:46	98	88

15. Для того чтобы создать отчет нажмите клавишу «Mode» и в появившемся меню выберите «Analysis»

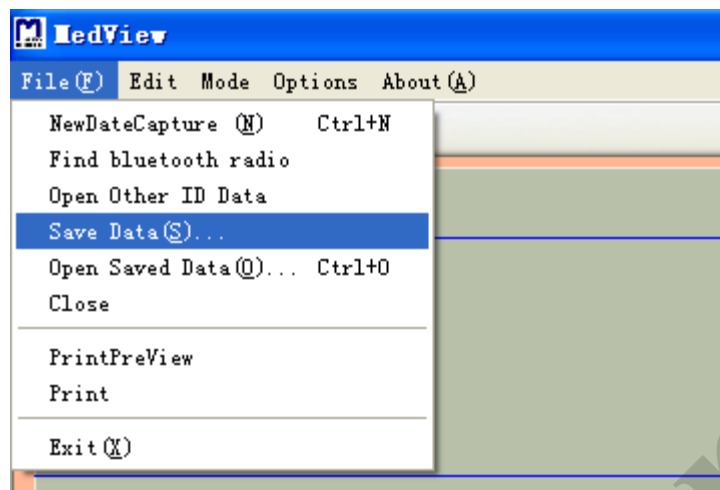


16. Перед вами появится окно следующего вида с отчетными данными

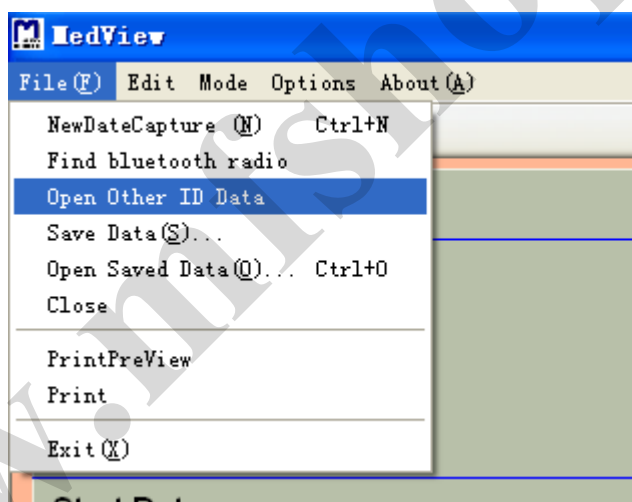




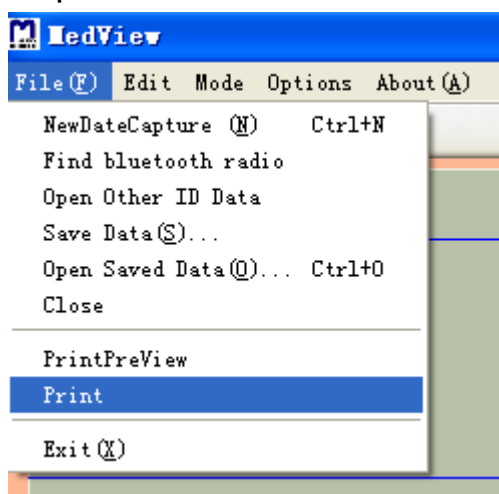
17. Для того чтобы сохранить данные пациента нажмите клавишу «File», далее выберите «Save Data». После прodelывания данной операции обязательно проверяйте, сохранились ли данные на самом деле.



18. Для того чтобы открыть сохраненные данные пациента нажмите клавишу «File» и в появившемся меню выберите «Open Other ID Data»



19. Для того чтобы распечатать данные пациента нажмите клавишу «File» и в появившемся меню выберите «Print»



### Индикация об ошибке

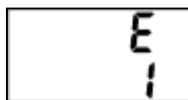
Индикация разрядки батареи – в случае если заряда батареи осталось менее 1,2 V

Индикация низкого уровня заряда батареи – экран пульсоксиметра начнет мигать. В случае если заряда батареи останется менее 1,1 V, пульсоксиметр автоматически выключится.

Индикация не подсоединенного пульсоксиметрического датчика – когда датчик не подключен к пульсоксиметру, на экране появится следующая индикация

Индикация отсутствия сигнала – когда пульсоксиметрический датчик подсоединен к устройству, но не одет на палец, вы увидите следующую индикацию на экране пульсоксиметра

Индикация об ошибке E1



Индикация об ошибке E2



Индикация об ошибке E3




### Коды ошибок

В режиме измерения данных нажмите правую клавишу, и тогда вы увидите на экране код ошибки. Для расшифровки кода обратитесь к следующей таблице:

Код ошибки	Причина
E 1	Сбой при измерении данных
E 2	Сбой при сохранении или считывании данных с пульсоксиметра
E 13	Батарея разряжена

## Значки

Символ	Значение	Символ	Значение
	Изоляция пациентов от токов утечки (IEC – 60601 – 1 тип BF, изолированная рабочая часть контактирующая с пациентом)	ID	Клавиша ОК/ Клавиша меню настроек
	Внимание!		Клавиша включения/ Клавиша установки настроек
PR	Частота пульса	SpO <sub>2</sub>	Насыщение крови кислородом
	Низкий уровень заряда батареи	SN	Серийный номер
	Защищен от попадания жидкости		

## Уход и очистка

- Протирайте внешнюю поверхность вашего пульсоксиметра мягкой сухой тряпкой (можно слегка влажной, но не мокрой) по мере его загрязнения
- Протирайте ваш пульсоксиметр всякий раз, как только вы заметили какие-либо загрязнения на нем
- Протирайте внутреннюю поверхность и 2 оптических элемента вашего пульсоксиметра мягкой сухой хлопковой тряпкой (можно слегка влажной, но не мокрой)

Перед использованием вашего пульсоксиметра убедитесь в отсутствии грязи и налета на 2-х оптических элементах внутри пульсоксиметрического датчика.