

Руководство по эксплуатации

Sincerely,

SOMNO
medics

Stefan Schnersch

ppa. Stefan Schnersch
Authorized signatory
SOMNOmedics GmbH

SOMNOmedics GmbH
Am Sonnenstuhl 63 · D-97236 Randersacker
Telefon 0049(0) 931-359094
Telefax 0049(0) 931-359094-49



SOMNOmedics ГмбХ – Am Sonnenstuhl 63 – D-97236 Рандерзакер
Тел. (+49) 931 / 35 90 94-0 – Факс (+49) 931 / 35 90 94-49
E-Mail info@somnomedics.de – Internet www.somnomedics.de

Abdruck

105

13.11.2015

Der Notar.

Chun



Ред. 6
09.11.2015



SOMNOmedics ГмбХ – Am Sonnenstuhl 63 – D-97236 Рандерзакер

Тел.: (+49) 931 / 35 90 94 - 0 – Факс: (+49) 931 / 35 90 94 - 49

E-Mail: info@somnomedics.de - Internet: www.somnomedics.de

Ред. 6

09.11.2015



SOMNOtouch является торговой маркой фирмы SOMNOmedics.

Оглавление

1	Введение	6
1.1	Назначение прибора.....	6
1.2	Пациенты	6
1.3	Информация о руководстве по эксплуатации.....	6
1.4	Символы, используемые в данном Руководстве.....	7
2	О приборе SOMNOtouch™ NIBP	7
2.1	Модель и номер прибора.....	8
2.2	Элементы сенсорной клавиатуры.....	9
2.3	Конфигурация.....	10
2.4	Опция артериального давления (АД) прибора SOMNOtouch™ NIBP.....	10
3	Указания по технике безопасности.....	11
4	Установка программного обеспечения DOMINO light.....	13
5	Установка драйвера для док-станции вручную.....	19
5.1	WinXP	19
5.2	Windows 7	20
6	Эксплуатация прибора.....	24
6.1	Инициализация прибора SOMNOtouch™ NIBP	24
6.1.1	Инициализация прибора SOMNOtouch™ NIBP на ПК.....	24
6.1.1.1	Легкий пуск.....	25
6.1.1.2	Расширенный режим.....	27
6.1.2	Запуск прибора SOMNOtouch™ NIBP с дисплея	30
6.1.3	Инициализация прибора SOMNOtouch™ NIBP с дисплея	32
6.2	Размещение датчиков.....	35
6.3	Первичная калибровка артериального давления	37
6.4	Изображение на дисплее во время измерения.....	40
6.5	Настройка прибора SOMNOtouch™ NIBP.....	42
6.6	Досрочное прерывание измерения вручную.....	45
6.7	Передача измерения.....	45
6.8	Просмотр измерения.....	47
6.9	Анализ.....	50
6.9.1	Калибровка АД	50
6.9.2	Определение начала и окончания измерения.....	50
6.9.3	Определение времени нахождения в кровати TIB (Time In Bed).....	50
6.9.4	График Пуанкаре.....	51
6.9.5	Запись результатов обследования и диагноза.....	52
6.10	Просмотр отчета.....	52
7	Программное обеспечение DOMINO light.....	64

7.1	Требования к системе.....	64
7.2	Система управления DOMINO light.....	65
7.3	Общие настройки.....	66
7.3.1	Закладка «Папки».....	66
7.3.2	Закладка «Каналы».....	67
7.3.3	Закладка «Анализы».....	68
7.3.3.1	Анализ сна-бодрствования.....	69
7.3.3.2	Анализ активности.....	70
7.3.3.3	Анализ ЧСС.....	71
7.3.3.4	Анализ сатурации SpO ₂	73
7.3.3.5	Анализ плетизмограммы.....	73
7.3.3.6	Анализ времени распростран. пульсовой волны (PTT: Pulse Transit Time).....	74
7.3.4	Закладка «Каналы анализа».....	76
7.3.5	Закладка «Фильтры».....	77
7.3.6	Закладка «Кнопки».....	77
7.3.7	Закладка «Маркеры».....	78
7.3.8	Закладка «Определение диапазонов».....	79
7.3.9	Закладка «Данные пользователя».....	79
7.3.10	Закладка «Отчет».....	80
7.3.10.1	Стандартный отчет.....	80
7.3.10.2	Пользовательский отчет.....	81
7.4	Анализ.....	88
7.4.1	Настройки анализа и каналов.....	88
7.4.2	Функции всплывающего окна.....	89
7.4.2.1	Функции в окне анализа.....	89
7.4.2.2	Функции окна необработанных данных.....	90
7.4.3	Форматы представления данных в режиме анализа.....	91
7.4.4	Установка маркеров.....	92
7.4.5	Удаление, редактирование или добавление маркера.....	92
7.4.6	Создание и обработка выборки.....	93
7.4.7	Перечень событий.....	94
7.4.8	Режимы редактирования.....	94
7.4.8.1	Режим редактирования.....	95
7.4.8.2	Режим быстрого редактирования.....	95
7.4.8.3	Режим выборочного редактирования.....	95
7.4.8.4	Режим повторного редактирования.....	96
7.5	Отчеты.....	96
7.5.1	Составление отчета при помощи генератора отчетов DOMINO light.....	96
7.5.2	Передача результатов MS Excel.....	96
7.6	Стандартные письма.....	97
7.6.1	Составление стандартного письма.....	97
7.6.2	Просмотр стандартного письма.....	98
7.6.3	Сохранение стандартного письма в MS Word 2007.....	98
7.7	Обмен данными.....	99
7.7.1	Передача данных как рисунка или в форматах RIFF или ASCII.....	99
7.7.2	EDF+ Export.....	99
7.7.3	Передача во внешнюю программу анализа ЭКГ.....	101
7.8	Архивация.....	102



7.8.1	Архивация данных.....	102
7.8.2	Архивация опционного банка данных пациентов	103
7.9	Банк данных пациентов (опция).....	104
7.9.1	Регистрация банка данных пациентов.....	104
7.9.2	Функция поиска.....	105
7.9.3	Вкладка «История пациента».....	106
7.9.4	Вкладка «Измерение».....	109
7.9.5	Вкладка «Общий вид».....	110
8	Блок-схема управления с помощью меню.....	111
9	Поиск неисправностей.....	112
10	Техническое обслуживание.....	113
10.1	Периодичность технического обслуживания.....	113
10.2	Чистка и дезинфекция.....	113
10.3	Использование внутреннего аккумулятора.....	114
11	Сервис.....	115
11.1	Технические данные.....	115
11.2	Срок службы.....	115
11.3	Хранение	115
11.4	Транспортировка.....	115
11.5	Неисправность оборудования	116
11.6	Гарантия.....	116
11.7	Утилизация компонентов и/или прибора SOMNOtouch™.....	116
11.8	Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС).....	116
11.9	Комплектующие.....	117
11.10	Контактная информация.....	120
11.11	Для замечаний.....	121

1 Введение

Благодарим Вас за приобретение нашей продукции. Перед подключением и эксплуатацией прибора необходимо внимательно ознакомиться с содержанием настоящего Руководства по эксплуатации.

Мы будем признательны за указания и предложения по улучшению функциональных характеристик прибора и необходимым изменениям Руководства по эксплуатации.



Внимание: Во избежание пережатия размещать ремни и кабели датчиков на пациенте следует с осторожностью. При необходимости дополнительная фиксация кабелей датчиков осуществляется при помощи клейкой ленты.

Прибор SOMNOtouch™ NIBP используется для суточного мониторинга артериального давления (BP).

Подготовка и обработка результатов осуществляются врачом. Измерение может проводиться как в клинике, так и дома у пациента. В последнем случае инструктаж пациента, а также передача прибора проводятся медицинским персоналом. Передачу данных, а также их обработку также проводит врач.



Не допускается подвергать прибор SOMNOtouch™ NIBP действию температуры ниже 0°C и выше 50°C. Нельзя пользоваться прибором SOMNOtouch™ NIBP во время принятия душа или плавания. Также следует обратить внимание на указания по безопасности, приведенные в главе 3.

1.1 Назначение прибора

Прибор SOMNOtouch™ NIBP предназначен для использования при записи, отображении, мониторинге, печати и хранении биофизических параметров. Они могут применяться в области диагностики неврологических, кардиологических расстройств и нарушений сна.

1.2 Пациенты

Прибор SOMNOtouch NIBP и его комплектующие может использоваться только следующим образом:

- для пациентов после первого месяца жизни, не для недоношенных детей
- исключается использование для пациентов реанимации и интенсивной терапии,
- а также для пациентов с вентрикулярным сердечным насосом непрерывного потока.

1.3 Информация о руководстве по эксплуатации

Расположенный рядом символ означает «Обратить внимание на сопроводительные документы». Он обращает внимание на моменты, которые необходимо учитывать при измерении. Данное руководство по эксплуатации является частью самого прибора, и оно, при необходимости, должно быть доступным в любое время.

Точное следование указаниям руководства является условием надлежащего использования данного прибора SOMNOmedics.



1.4 Символы, используемые в данном Руководстве

	Данным символом обозначаются указания и рекомендации. Они призваны помочь в случае возникновения проблем и упростить работу с прибором SOMNOtouch™ NIBP.
	Символ предупреждения используется при вероятной опасности для людей и/или повреждения оборудования. Кроме того, он используется в случае угрозы потери данных или риске получения недостоверных результатов.

2 О приборе SOMNOtouch™ NIBP

У прибора SOMNOtouch™ NIBP два 2х-дюймовых дисплея. Управление прибором осуществляется при помощи двух клавиш и дисплеев.

Встроенный зуммер

Датчик положения
тела
+ датчик активности
(x,y,z направления)



Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ

Маркер пациента

Вывод для подключения датчика
SpO₂

Вход внешнего
сигнала (AUX)

Вывод для
подключения
интерфейса/зарядного
устройства
Вход внешнего
сигнала (AUX)



Вывод для подключения датчика
SpO₂

2.1 Модель и номер прибора

Непосредственно после получения прибора следует убедиться в отсутствии повреждений, комплектности заказанных комплектующих в соответствии с накладной и соответствии названия модели в накладной ее названию на типовой табличке (с обратной стороны прибора; рис. 2-1).

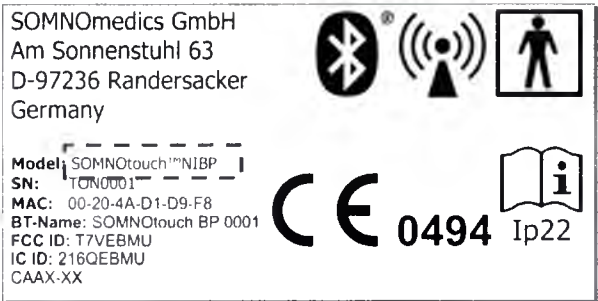


Рис. 2-1: Типовая табличка.

Указания, символы и классификация на типовой табличке

	Излучатель ЧСС с интегрированным протоколом Bluetooth.
	Перед проведением измерений на пациенте прибором SOMNOtouch™ NIBP внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.
	Прибор соответствует классу защиты BF.
	Символ CE указывает на соответствие прибора Директиве о медицинской продукции.
IP22	Данный прибор соответствует классу защиты IP22.

Дополнительно можно получить информацию о серийном номере и актуальной версии фирменного программного обеспечения прибора, если нажать в стартовом окне подключенного прибора SOMNOtouch на логотип SOMNOmedics:

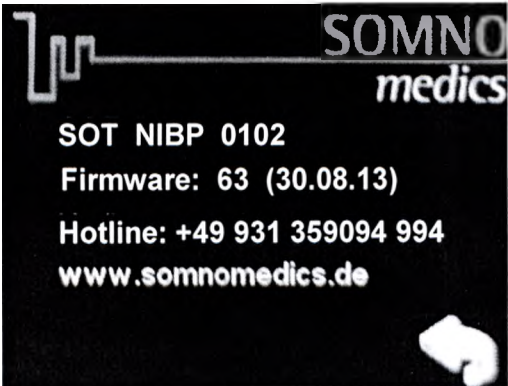


Рис. 2-2: Информация по логотипу

Здесь же Вы найдете номер нашей «горячей линии» и адрес интернет-сайта.

2.2 Элементы сенсорной клавиатуры

Изображение	Наименование	Функция	Зел. светодиод	Желт. светодиод
	Светодиод состояния 1 Запись	«Спящий» режим	Выкл.	Выкл.
		Режим ожидания	Выкл.	Выкл.
		Режим записи	1х/секунда	Выкл.
		Инициализация / передача данных	Вкл.	Выкл.
		Ошибка инициализации		2 с вкл. + зуммер
	Светодиод состояния 2 Зарядка	Если горит желтым цветом, то происходит зарядка аккумулятора. После успешной зарядки светодиод гаснет.		
		Если светодиод не горит, то зарядка не осуществляется.		
	Маркер пациента	Чтобы в процессе измерения зафиксировать некоторые действия (отход ко сну, подъем, прием медикаментов и т.д.) необходимо кратковременно нажать на эту кнопку.		
	Вкл./Выкл.	Если нажатие этой кнопки происходит при соединении прибора SOMNOtouch™ NIBP через док-станцию с компьютером, то прибор SOMNOtouch™ NIBP переходит в режим инициализации.		
		Если нажатие этой кнопки происходит при выключенном приборе SOMNOtouch™ NIBP, то происходит его включение. При длительном нажатии на кнопку в поле меню прибор SOMNOtouch™ NIBP выключается. Если нажатие этой кнопки происходит во время измерения, то активируется/деактивируется дисплей.		

2.3 Конфигурация

В объем поставки входят сам прибор SOMNOtouch™ NIBP, 3-канальный электрод ЭКГ, браслет на запястье, датчик SpO₂, док-станция и зарядное устройство, соединительный кабель USB, сумка для прибора и датчиков, руководство по эксплуатации, краткая инструкция и программное обеспечение для инициализации прибора, регистрации и анализа данных **DOMINO light**.

Каналы:

- 3х действие (X,Y,Z – оси)
- Положение тела
- Маркер пациента
- SpO₂
- Плетизмография
- ЭКГ 3 канал
- пульс

2.4 Опция безманжетного артериального давления прибора SOMNOtouch™ NIBP

Определение артериального давления посредством времени распространения пульсовой волны (Pulse Transit Time - PTT) основано на определении транзитного времени пульса. Оно определяется по R-зубцу ЭКГ и соответствующей пульсовой волне на плетизмограмме (см. *Bartsch et al., Validation of continuous blood pressure measurements by pulse transit time: a comparison with invasive measurements in a cardiac intensive care unit, Dtsch Med Wochenschr, 2010;135(48): p. 2406-12*).

Исходя из этого, для определения артериального давления при помощи PTT должны выполняться следующие критерии:

- четко выраженный R-зубец ЭКГ
- периферийная пульсовая волна с минимальной разницей амплитуд 50 и максимальной продолжительностью плато 150 мс (параметры для анализа настраиваются через программное обеспечение).
- систолическое транзитное время пульса в диапазоне от 200 до 400 мс, или диастолическое PTT в диапазоне от 150 до 350 мс (параметры для анализа настраиваются через программное обеспечение).

Если указанные критерии для определения времени прохождения пульсовой волны не выполняются, то определить артериальное давление в течение этого времени при помощи метода PTT не представляется возможным.

Для расчета АД при помощи PTT необходимо провести на пациенте калибровку одной точки с использованием другого тонометра непосредственно во время измерения (см. п. 6.3, 6.9.1).

3 Указания по технике безопасности

Прибор нельзя применять в ходе жизнесохраняющих мероприятий.

Перед каждым использованием проверяйте все провода, кабели датчиков и разъемы на повреждения изоляции. Поврежденные детали должны быть заменены специалистами или авторизованными SOMNOmedics лицами.

Избегайте использования радиоприборов в непосредственной близости от аппарата, как, например, высокочастотные операционные приборы, беспроводные (мобильные) телефоны, радиопереговорные устройства, микроволновые печи и т.д., из-за которых могут быть превышены электрические поля 10 В/м (согласно стандарту IEC 601-1-2).

Аппарат можно эксплуатировать с датчиками и электродами, рекомендованными SOMNOmedics и допущенными для данного прибора.

Все датчики поставляются нестерильными.

Нельзя допускать контакта прибора с открытыми участками кожи.

Если был контакт прибора с открытыми участками кожи/кровью, дальнейшее его использование недопустимо.

Аппарат не предусмотрен для эксплуатации во взрывоопасных помещениях или в атмосфере, способствующей горению.

Аппарат необходимо оберегать от температуры ниже 0°C и выше 50°C. Нельзя носить в душе и во время плавания.

Используйте аппарат в окружающей среде с влажностью воздуха 10-90% (не конденсирующей).

Данный прибор соответствует классу защиты IP22. Это означает, в частности, что прибор защищен от проникновения пыли и брызг воды.

Очистка аппарата и датчиков не должна выполняться пушистой салфеткой и, ни в коем случае, салфеткой со стекающими каплями. Не применяйте для стерилизации паровые автоклавы.

Выполняйте указания по дезинфекции. Соблюдайте указанные дозы, а также время воздействия. Используйте одноразовые перчатки при обращении с агрессивными средствами дезинфекции.

Химикаты, необходимые для применения или ухода, из-за риска перепутать, должны храниться исключительно в предназначенных для них емкостях, готовые к применению.

Если прибор хранится долгое время, то это должно быть в закрытом помещении, чтобы предотвратить образование конденсата вследствие колебаний температуры при высокой влажности воздуха.

Ремонт, манипуляции с прибором и его вскрытие производятся исключительно на заводе. В противном случае эти вмешательства ведут к немедленному прекращению гарантии. Повреждение гарантийной печати ведет к немедленному прекращению гарантии.

Никогда не заряжайте внутренний аккумулятор с помощью других устройств, помимо входящей в комплект поставки SOMNOmedics док-станции, т.к. в противном случае может быть поврежден аккумулятор.

4 Установка программного обеспечения DOMINO light

Перед установкой программного обеспечения DOMINO light следует обратить внимание на требования к системе.

Необходимо также учесть, что программное обеспечение должно активироваться путем ввода **регистрационного кода**.

На установочном компакт-диске содержится файл  setup.exe. Необходимо дважды щелкнуть мышью при наведении на этот файл.

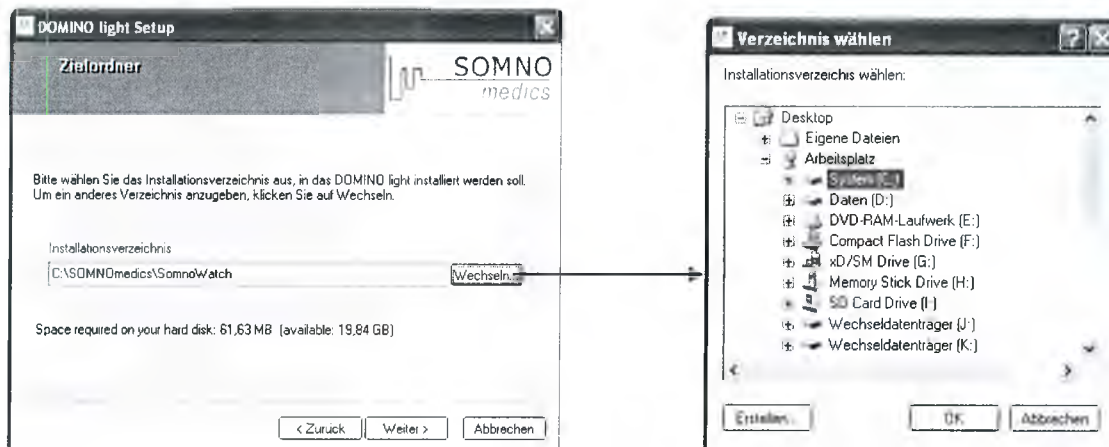
Выбрать необходимый язык и щелкнуть на экранную кнопку «Дальше >».



Подтвердить появившееся сообщение «Добро пожаловать», нажав на кнопку «Дальше >».



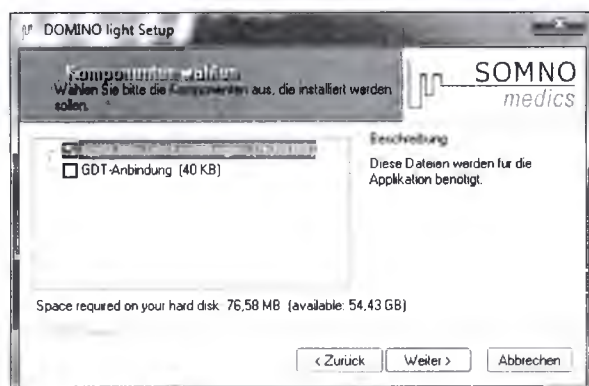
Выбрать установочный каталог и щелкнуть мышью на кнопку «Дальше >».



Подтвердить выбор «Первичная установка», нажав на кнопку „Дальше >“.



Затем щелкнуть на кнопку „Дальше >“.



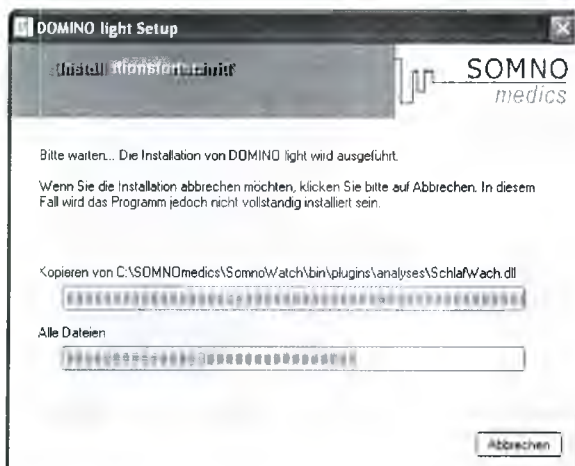
Запустить процесс установки путем щелчка на кнопку „Дальше >“.



Выбрать Ваш прибор и подтвердить выбор нажатием кнопки „ОК“.



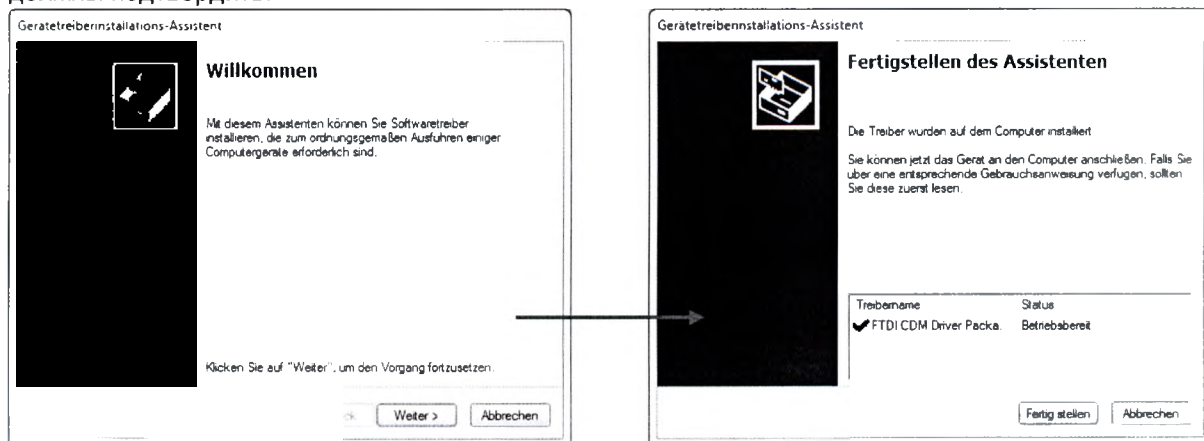
Процесс установки отображается на экране в виде зеленой строки состояния.



По окончании инсталляции программное обеспечение запрашивает о необходимости установки драйвера USB для док-станции. После подтверждения выбора этого действия отпадает необходимость в последующей установке драйвера вручную (исключение: Windows XP). При выборе „**Start DOMINO light**“ после установки драйвера и подтверждения нажатием на кнопку „**OK**“ сразу же запускается программное обеспечение.

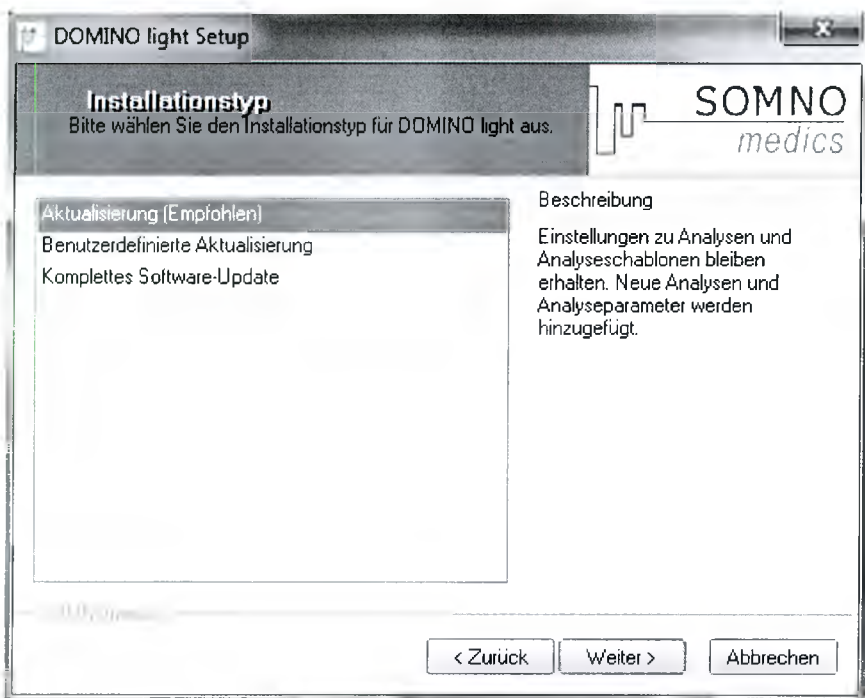


Для установки драйвера открываются следующие диалоговые окна, которые Вы соответственно должны подтвердить:



Актуализация программного обеспечения

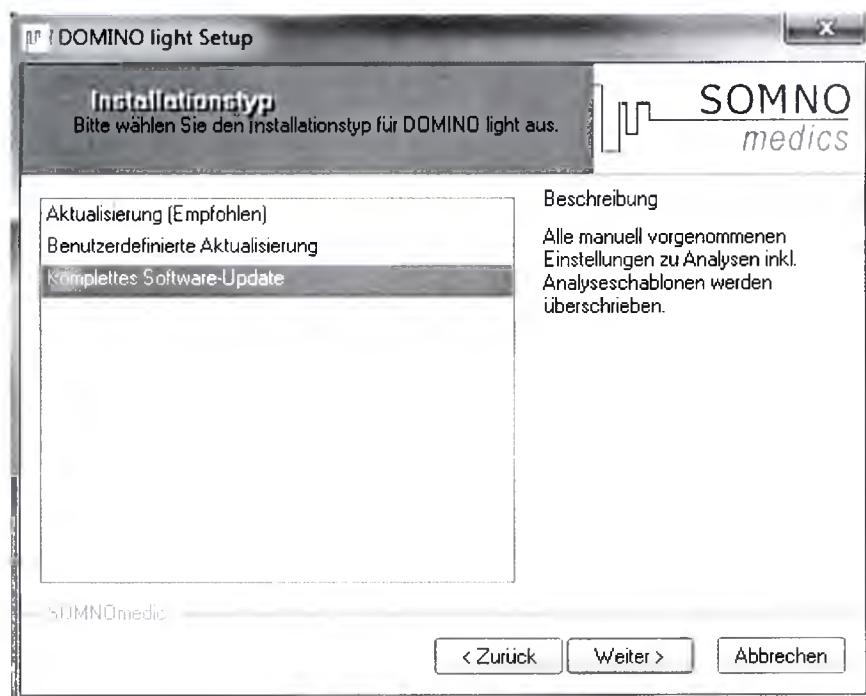
Если существует необходимость в актуализации Вашего программного обеспечения (ПО), то установка ПО выполняется в тот же каталог, что и для Вашей базовой версии. В процессе инсталляции появляется запрос, какой вид обновления Вы хотите выполнить.



При актуализации записываются новые добавившиеся анализы, каналы и функции ПО. Остальные настройки (параметры, цвета, ...) анализов и их шаблоны сохраняются.



При актуализации по настройкам пользователя можно выбрать, какие компоненты необходимо актуализировать.

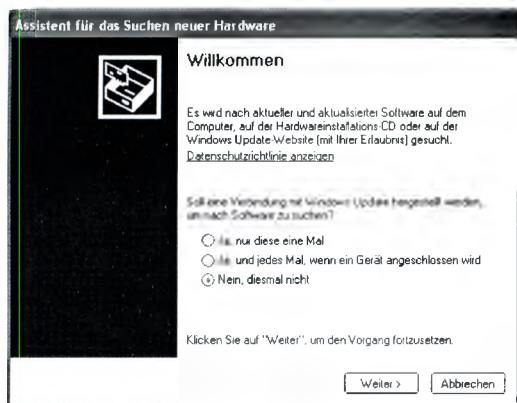


При полном обновлении ПО все существующие настройки переписываются актуальными стандартными настройками ПО.

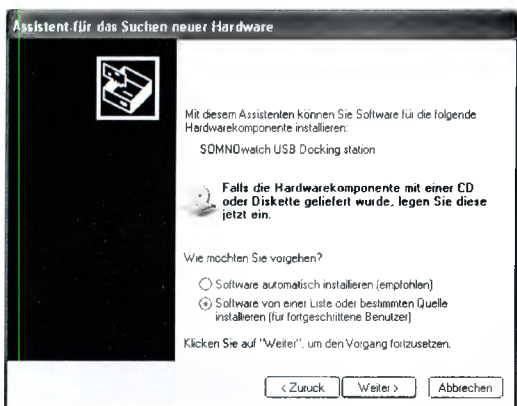
5 Установка драйвера для док-станции вручную

5.1 WinXP

Подключить док-станцию к незанятому гнезду USB. Непосредственно после первого подключения SOMNOtouch™ появляется следующее окно:

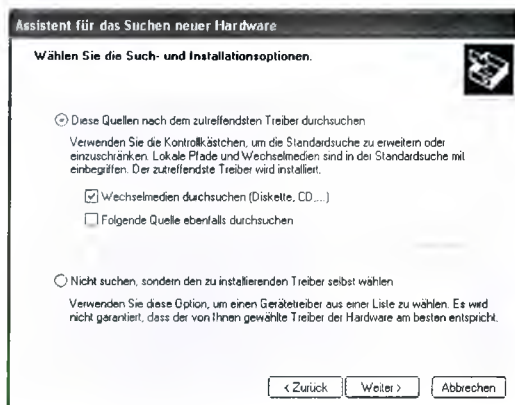


Щелкнуть на кнопку „Дальше“.



Вставить входящий в комплект поставки компакт-диск в дисковод CD.

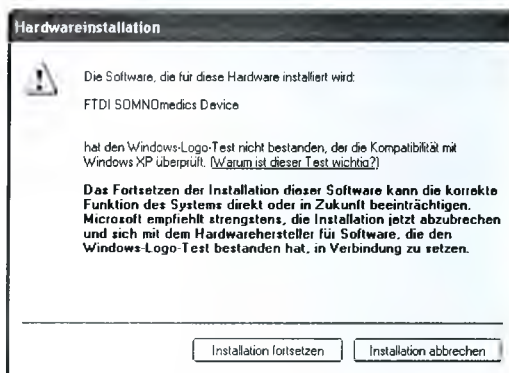
Выбрать пункт «Установить ПО из списка или определенного источника» (Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren) и нажать на кнопку „Дальше“.



Выбрать пункт «Съемный носитель данных» (Wechselmedien...) и нажать на кнопку „Дальше“.



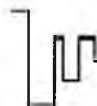
Выполняется поиск файла с драйвером ...



Подтвердить указание нажатием кнопки «Продолжить установку» (Installation fortsetzen).



После копирования файла с драйвером можно завершить установку щелчком по клавише «Завершить» (Fertig stellen).



5.2 Windows 7

1. Подключение док-станции

Подключить док-станцию к свободному USB-выходу Вашего компьютера, а также SOMNOtouch (прибор должен быть включен).

После подключения прибора SOMNOtouch предусматриваются два варианта:

Вариант 1

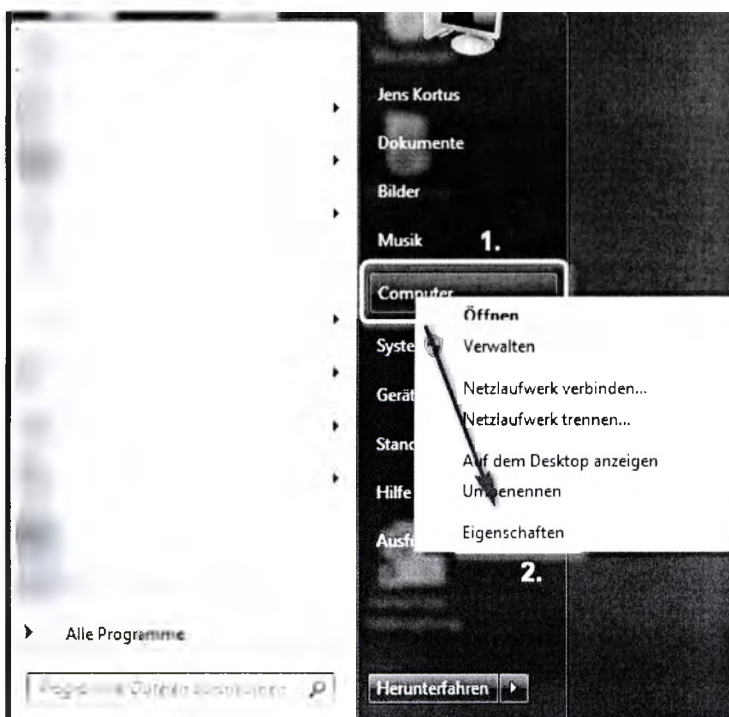
Открывается окно «Актуализировать ПО драйвера...». Если это происходит, то продолжить следует с пункта 3 «**Автоматическая установка драйвера**» (**Automatische Treiberinstallation**).

Вариант 2

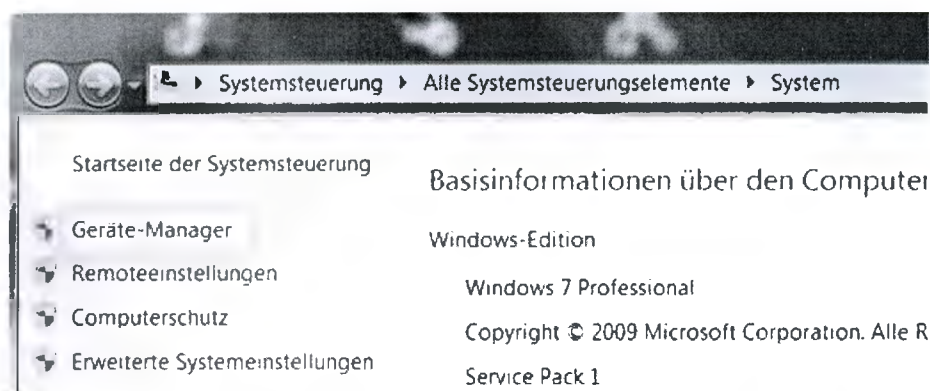
После подключения прибора SOMNOtouch ничего не происходит. В этом случае следует продолжить с пункта 2 «**Установка драйвера вручную**» (**Manuelle Treiberinstallation**).

2. Установка драйвера вручную

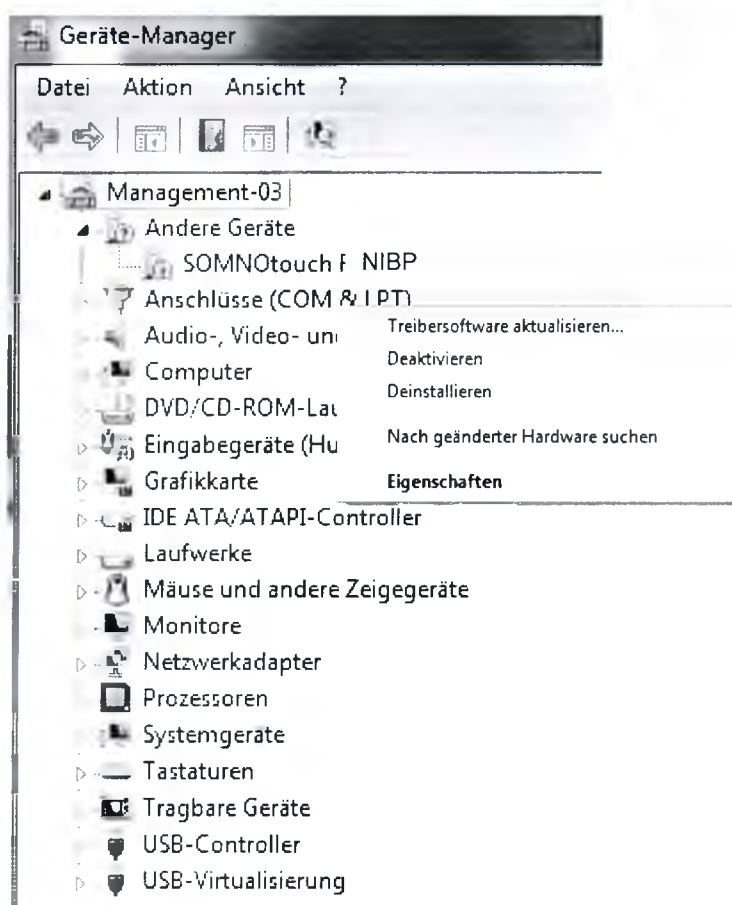
В меню «Пуск» правой кнопкой мыши щелкнуть на клавишу «**Компьютер**», а затем в открывшемся контекстном меню на клавишу «**Свойства**» (**Eigenschaften**):



Открывается информационная страница «**Система**» (**System**). Здесь следует щелкнуть мышью на пункт «**Диспетчер устройств**» (**Geräte-Manager**).



В открывшемся окне «Диспетчер устройств» (Geräte-Manager) в пункте «Другие устройства» (Andere Geräte) найти запись „SOMNOtouch NIBP“:



Теперь правой кнопкой мыши щелкнуть на соответствующую запись, а затем в контекстном меню левой кнопкой мыши на «Актуализировать ПО драйвера» (Treibersoftware aktualisieren). Продолжить с пункта 3 «Автоматическая установка драйвера» (Automatische Treiberinstallation).

3. Автоматическая установка драйвера

Если вновь компьютер распознает новое подключенное оборудование (прибор), то открывается следующее окно:



➔ **Automatisch nach aktueller Treibersoftware suchen**

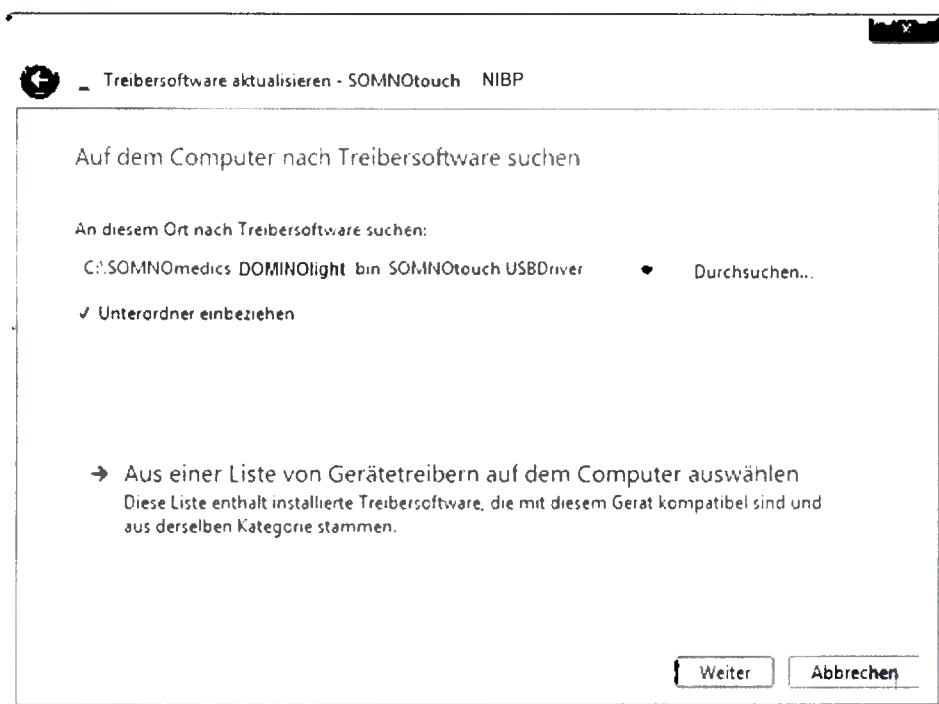
Auf dem Computer und im Internet wird nach aktueller Treibersoftware für das Gerät gesucht, sofern das Feature nicht in den Geräteinstallationseinstellungen deaktiviert wurde.

➔ **Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen.**

Treibersoftware manuell suchen und installieren.

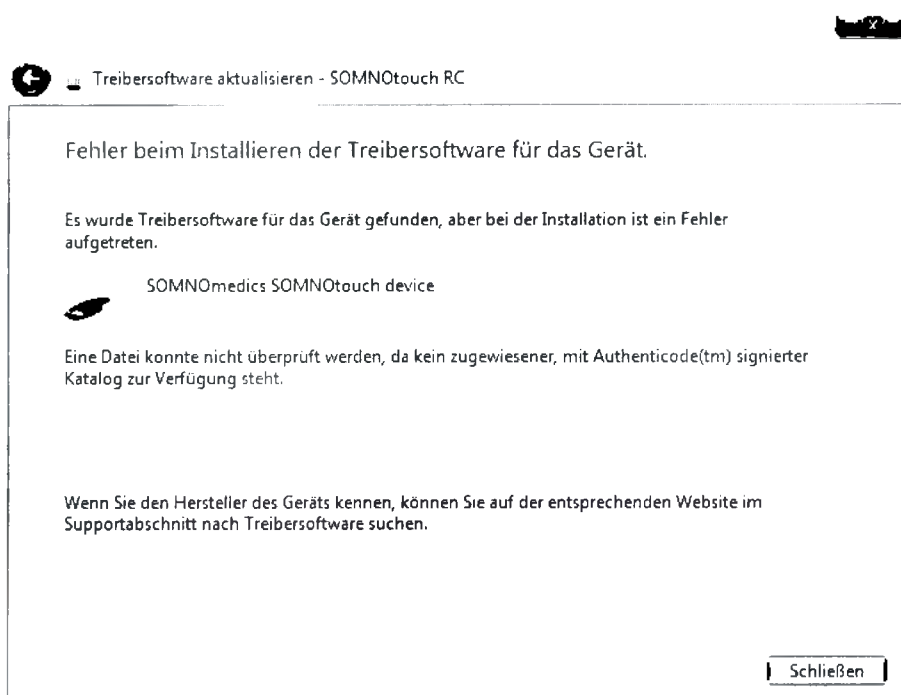
Abbrechen

В этом окне щелкнуть на запись **«Искать на компьютере ПО драйвера» (Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen)**. Установить в дисковод (если это не выполнено) установочный CD для DOMINOLight. В диалоговом окне **«Искать на компьютере ПО драйвера» (Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen)** сначала нажатием на кнопку **«Искать...» (Durchsuchen...)»** выбрать установочный каталог DOMINOLight, после чего здесь выбрать папку „bin“, а затем „**SOMNOtouch USBDriver**“:



Дополнительно активировать кнопку-флажок перед **«Включить вложенные папки» (Unterordner einbeziehen)**, после чего щелкнуть мышью на кнопку **«Далее» (Weiter)**.

Далее появляется сообщение «ПО драйвера успешно обновлено» (Die Treibersoftware wurde erfolgreich aktualisiert).



Тем самым установка завершена, можно приступить к работе с подключенным прибором SOMNOtouch™.

6 Эксплуатация прибора

Указание:

Прибор SOMNOtouch™ NIBP автоматически находится в «спящем» режиме, если измерение не проводится.



С Вашего компьютера на прибор SOMNOtouch™ NIBP при его инициализации передаются системные дата и время. Поэтому следует обратить внимание на их корректную настройку. Также при измерении необходимо учитывать разницу во времени при переходе с летнего на зимнее время и наоборот.

6.1 Инициализация прибора SOMNOtouch™ NIBP

Управление инициализацией и передачей данных прибора SOMNOtouch может осуществляться через виртуальную док-станцию (рис. 6-1) или через систему управления DOMINOlight (рис. 7-1).

Инициализацию прибора SOMNOtouch™ NIBP также можно выполнить непосредственно через монитор (см. 0).

6.1.1 Инициализация прибора SOMNOtouch™ NIBP на ПК

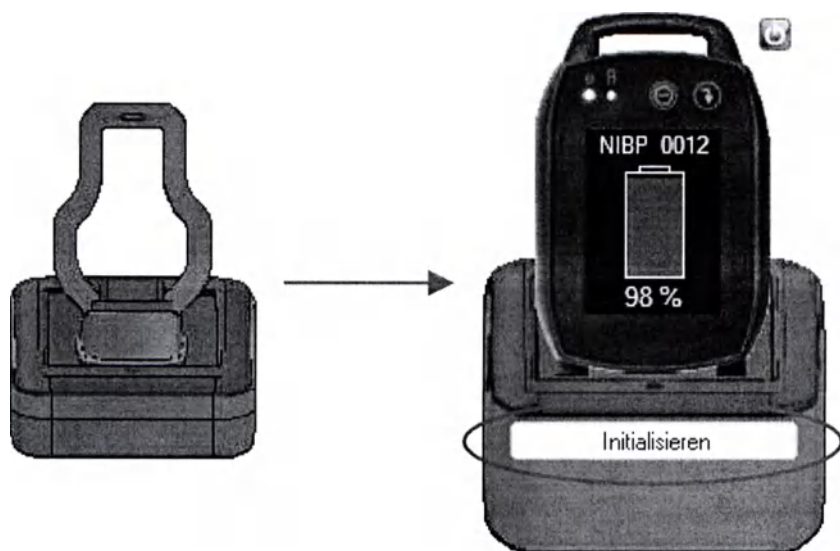


Рис. 6-1: Док-станция DOMINOlight

- Подключить прибор SOMNOtouch™ NIBP к док-станции
- Если не подключен зарядный кабель, то необходимо однократно нажать на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ
- После распознавания прибора щелкнуть мышью на «Инициализация» (Initialisieren).

6.1.1.1 Легкий пуск

Под открывшимся окном инициализации появляются серийный номер, версия встроенного ПО, тип прибора и емкость аккумулятора SOMNOtouch™ NIBP (рис. 6-2).

Рис. 6-2: Легкий запуск DOMINOLight

Ввод данных о пациенте (Patientendaten):

- Заполнить соответствующие поля сведениями о пациенте. Заполнять поля нужно очень внимательно, т.к. эта информация позже будет использоваться для обработки результатов. Присвоить пациенту идентификационный код (ID).
- Можно также переписать уже сохраненные данные о пациенте из банка пациентов при помощи кнопки „DB“. Выбрать в появившемся окне пациента и подтвердить выбор нажатием кнопки „OK“. Для быстрого поиска также можно использовать в этом окне сортировку по идентификационному коду пациента, фамилии, имени и дате рождения путем нажатия левой кнопкой мыши на соответствующее название колонки.
- При выборе мышью „Add to DB“ происходит запись всех данных в банк данных о пациентах* (*опция, только при покупке банка данных о пациентах).

В окне «Пациенты» (Patienten) можно внести следующие дополнительные данные (см. рис. 6-5).

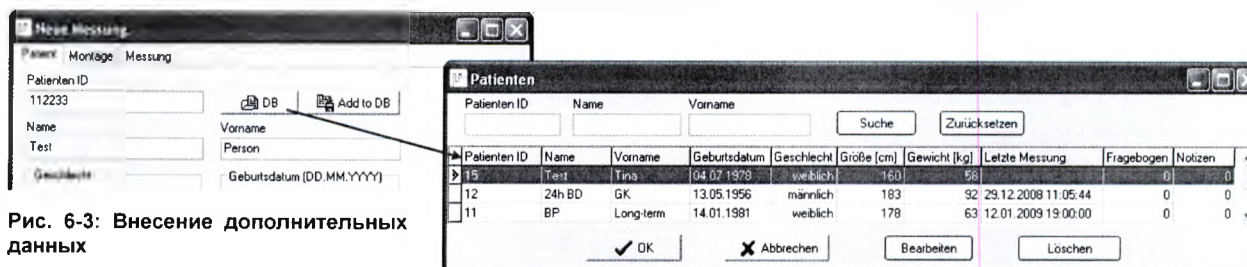
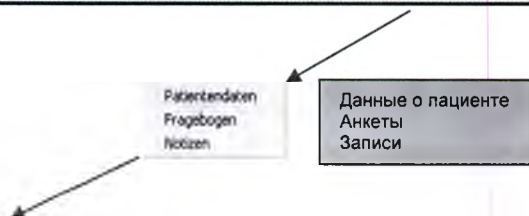


Рис. 6-3: Внесение дополнительных данных



Данные о пациенте: здесь можно изменить сведения о пациентах.

Анкеты: здесь можно дополнительно внести анкеты пациента о дневной сонливости (шкала сонливости Эпворса ESS) или синдроме усталых ног (RLS).

Замечания: здесь можно внести важные указания о пациенте с указанием даты и времени.

Запуск (1) прибора SOMNOtouch NIBP можно выполнить только вручную. Затем следует запустить процедуру измерения с дисплея (см. 6.1.2).

Чтобы в ходе измерения выполнить настройку **Bluetooth**, сигнала светодиода и индикации на дисплее необходимо перейти в расширенный режим. В нем можно также «Приступить к зарядке аккумулятора» (рис. 6-7, п. 5), что позволяет заряжать прибор SOMNOtouch™ NIBP в процессе измерения. Таким образом, максимальное время записи данных ограничивается только объемом памяти SOMNOtouch™ NIBP.

Предусмотренные **компоновки легкого запуска** в расширенном режиме подключаются к соответствующей компоновке и могут обрабатываться через функцию «Изменения» (частота дискретизации, шаблоны анализа и формат представления). Следует обратить внимание, что изменения для легкого запуска также сохраняются в соответствующей компоновке.

Для составления/переадресации новой компоновки следует щелкнуть мышью на одной из пустых вкладок. Появится запрос на выбор компоновки. За основу новой компоновки можно использовать уже переадресованную компоновку. Ее необходимо сохранить под новым именем. После внесения изменений можно сохранить вкладку путем нажатия правой клавишей мыши на названии.

Нажатием правой кнопкой мыши на имя вкладки можно удалить ссылку на соответствующую компоновку (компоновка сохраняется в расширенном режиме).

Внутренняя память стирается щелчком мыши на кнопку «Инициализация» (Initialisierung), и программируется SOMNOtouch. После чего появляется сообщение «Инициализация проведена успешно» (Initialisierung erfolgreich).

6.1.1.2 Расширенный режим

Под окном инициализации появляются серийный номер, версия микропрограммного обеспечения, тип прибора и емкость аккумулятора SOMNOtouch™ NIBP (рис. 6-4).

Рис. 6-4: Ввод данных о пациенте

Ввод данных о пациенте:

- Заполнить соответствующие поля сведениями о пациенте. Заполнять поля нужно очень внимательно, т.к. эта информация позже будет использоваться для обработки результатов. Присвоить пациенту идентификационный код.
- Также можно переписать уже сохраненные данные о пациенте из банка пациентов при помощи кнопки „DB“. Выбрать в появившемся окне пациента и подтвердить выбор нажатием кнопки „OK“. Для быстрого поиска также можно использовать в этом окне сортировку по идентификационному коду пациента, фамилии, имени и дате рождения путем нажатия левой кнопкой мыши на соответствующее название колонки.
- При выборе мышью „Add to DB“ происходит запись всех данных в банк данных о пациентах* (*опция, только при покупке банка данных о пациентах).

В окне «Пациенты» (Patienten) можно внести другие дополнительные сведения (см. рис. 6-5).

Рис. 6-5: Внесение дополнительных сведений.

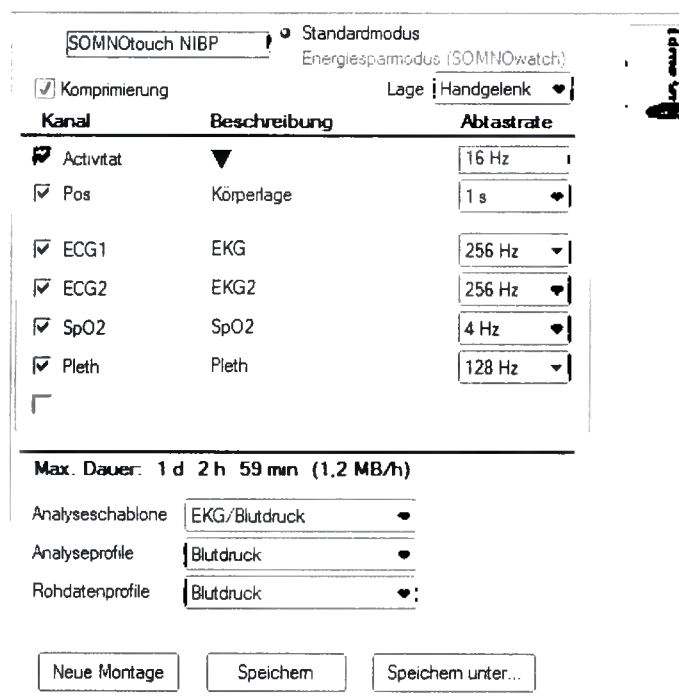
Данные о пациенте: здесь можно изменить сведения о пациентах.

Анкеты: здесь можно дополнительно внести анкеты пациента о дневной сонливости (шкала сонливости Эпворса ESS) или синдроме усталых ног (RLS).

Замечания: здесь можно внести важные указания о пациенте с указанием даты и времени.

Затем нажать на кнопку «Дальше» (Weiter) и вкладку «Компоновка» (Montage).

Выбрать компоновку „SOT NIBP“. Появится запрос на выбор необходимых для записи каналов.



SOMNOtouch NIBP Standardmodus
Energiesparmodus (SOMNOwatch)

☒ Komprimierung Lage: Handgelenk

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Aktivitat	▼	16 Hz
☒ Pos	Körperlage	1 s
☒ ECG1	EKG	256 Hz
☒ ECG2	EKG2	256 Hz
☒ SpO2	SpO2	4 Hz
☒ Pleth	Pleth	128 Hz

Max. Dauer: 1 d 2 h 59 min (1,2 MB/h)

Analyseschablone: EKG/Blutdruck

Analyseprofile: Blutdruck

Rohdatenprofile: Blutdruck

Neue Montage Speichern Speichern unter...

Рис. 6-6: Вкладка „Компоновка“

Новая компоновка → здесь можно создать новую компоновку.

Сохранить как ... → существующую компоновку после внесения изменений можно сохранить с новым именем.

Шаблон анализа → здесь в зависимости от измерения можно выбрать соответствующий шаблон анализа.
Пример: измерение артериального давления → шаблон «ЭКГ/давление» (EKG/Blutdruck)
Данные шаблоны можно создавать и изменять в общих настройках.

Затем нажать на кнопку «Дальше» (Weiter) или вкладку «Измерение» (Messung).

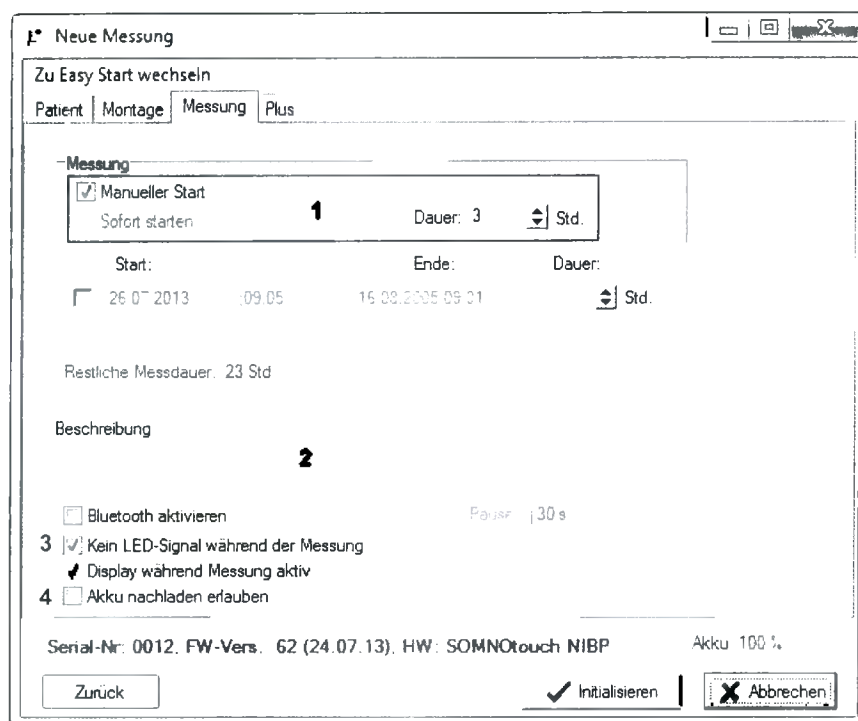


Рис. 6-7: Вкладка «Измерение» (Messung)

Опции запуска:

В приборе SOMNOtouch NIBP предусмотрена только функция запуска вручную (1). После чего измерение должно быть запущено на дисплее (см. 6.1.2).

Если в «Описание» (Beschreibung) (2) вносится дополнительная информация, то она позже появляется в окне «Открыть измерение».

Для измерения можно активировать модуль Bluetooth (3). Помимо этого в процессе измерения можно активировать/деактивировать светодиодный сигнал и индикацию на дисплее. «Приступить к зарядке аккумулятора» (Akku nachladen erlauben) (4) позволяет заряжать прибор SOMNOtouch™ NIBP непосредственно во время измерения. Таким образом, максимальное время записи данных ограничивается только объемом памяти SOMNOtouch™ NIBP.

Внутренняя память стирается щелчком мыши на кнопку «Инициализация» (Initialisieren) и появляется сообщение «Инициализация проведена успешно» (Initialisierung erfolgreich).

6.1.2 Запуск прибора SOMNOtouch™ NIBP с дисплея

Разместить датчики на пациенте (см. 6.2) и запустить прибор SOMNOtouch™ NIBP. На мониторе появляется стартовое меню.

Нажать на дисплее на «Старт» (Start).

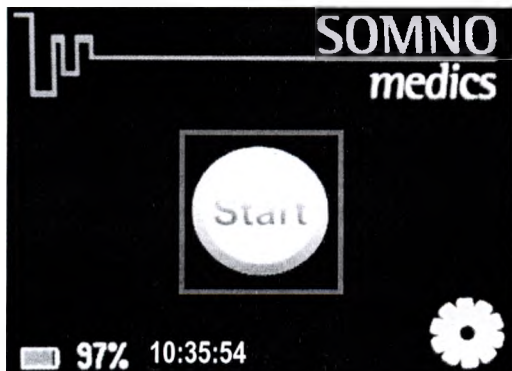


Рис. 6-8: Запуск SOMNOtouch с дисплея

Появляется информационное окно с данными о фамилии пациента, выбранной компоновке, его росте и продолжительности измерения.

Проверить правильность данных. При необходимости можно изменить рост и продолжительность измерения. Необходимо нажать на соответствующее поле и изменить цифровое значение.

В ходе измерения можно активировать/деактивировать показания дисплея, нажав на символ (1). Путем нажатия на символ Bluetooth, расположенный рядом с обозначением продолжительности измерения (2), для измерения активируется или деактивируется модуль Bluetooth SOMNOtouch. Просьба обратить внимание, что Bluetooth сокращает максимальную продолжительность измерения.

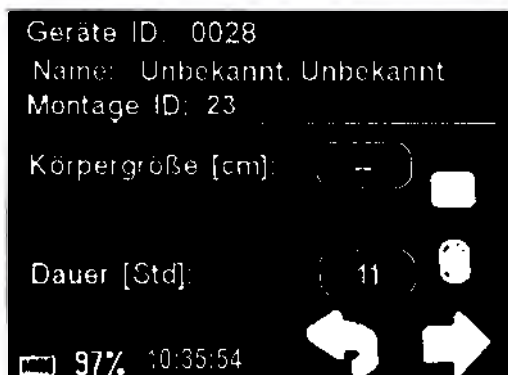


Рис. 6-9: Стартовое меню

Рост пациента важен для определения РТТ. Следует обратить особое внимание на правильность этого параметра.

При помощи кнопки  можно вернуться в стартовое меню.

После ввода основных параметров нажать на стрелку вправо, чтобы перейти к размещению датчиков. Здесь можно увидеть, какие датчики необходимо подключить для выбранной компоновки. Мигание стрелки указывает на то, что датчик не подключен.



Рис. 6-10: Размещение датчиков

Измерение запускается стрелкой вправо и появляется меню калибровки (глава 6.3).

Нажать на символ в верхнем правом углу, чтобы перейти к контролю сигналов.

Здесь можно проверить правильность представления ЭКГ и плетизмограммы (размещение датчиков см. 6.2).

В случае подключения дополнительных датчиков их просмотр можно осуществить при помощи стрелок  появившихся в зависимости от расположения окна.

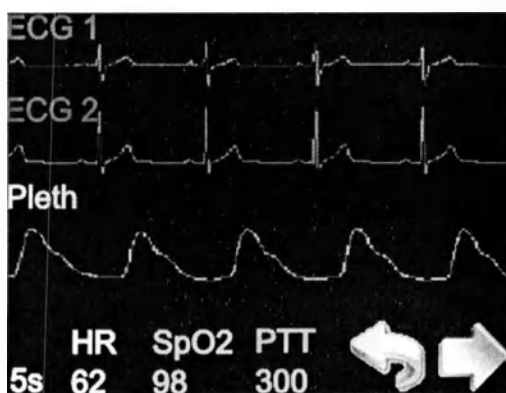


Рис. 6-11: Контроль сигналов до начала измерения

Отдельные каналы можно увеличить, коснувшись кривой сигнала с левой стороны и доведя до середины дисплея.



Рис. 6-12: Кривая сигнала

Обратный переход к полному контролю сигналов выполняется при помощи стрелки возврата.

При помощи стрелки вправо можно перейти из контроля сигналов в режим калибровки (см. 6.3).

6.1.3 Инициализация прибора SOMNOtouch™ NIBP на дисплее

Установить датчики на пациенте (см. 6.2), и нажав кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.  включить прибор. На дисплее появится следующее меню.

Нажать на «Запуск» (Start).

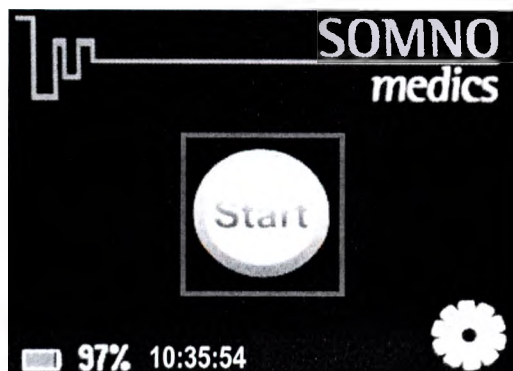


Рис. 6-13: Дисплей старта SOMNOtouch

Можно приступить к измерению даже без предварительного программирования на ПК. Переписываются настройки последнего измерения (за исключением данных о пациенте). Обратите внимание, что необходимо, по крайней мере, инициализировать ПК, чтобы прибор мог переписать настройки компоновки для следующих измерений.

Если еще не выведенное измерение находится на приборе, то оно переписывается при повторной инициализации!

Перед повторной инициализацией обязательно следует передавать данные измерений. Если измерение не передано, то появится следующее окно с напоминанием:

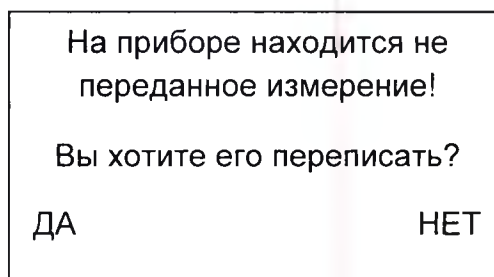
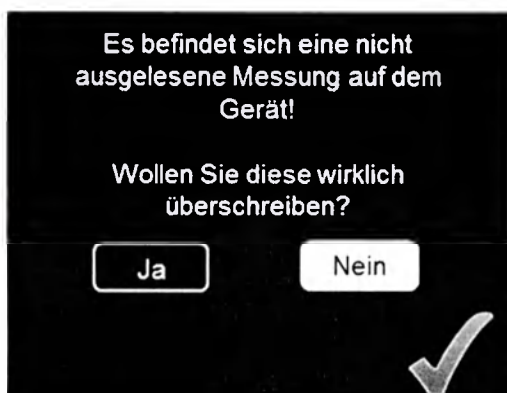
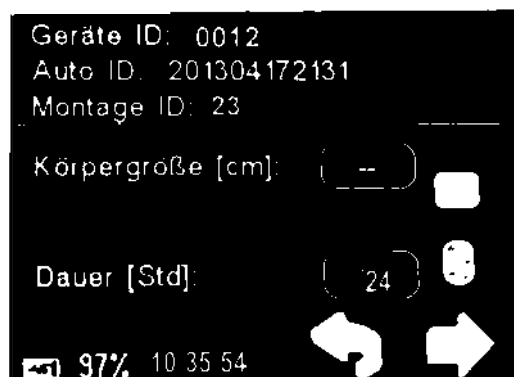


Рис. 6-14: Указание «Измерение не передано»

Если на приборе измерений больше не осталось, то появляется информационное окно с данными для измерения после нажатия на кнопку запуска. Вместо фамилии пациента выводится автоматически генерируемый идентификационный код, а также идентификационный код компоновки, роста и продолжительности измерения. Необходимо проверить правильность всех данных. При необходимости можно изменить рост и продолжительность измерения. Следует нажать на соответствующее поле и изменить цифровые данные.



Рост пациента важен для определения РТТ. Следует обратить особое внимание на правильность этого параметра.

Рис. 6-15: Стартовое меню

Проверить рост и продолжительность измерения, а также выбранную компоновку. При помощи кнопки  можно вернуться в стартовое меню.

В ходе измерения можно активировать/деактивировать показания дисплея, нажав на символ (1). Путем нажатия на символ Bluetooth (2), расположенный рядом с обозначением продолжительности измерения, для измерения активируется или деактивируется модуль Bluetooth SOMNOtouch. Просьба обратить внимание, что Bluetooth сокращает максимальную продолжительность измерения.

После ввода основных параметров нажать на стрелку вправо, чтобы перейти к размещению датчиков. Здесь можно увидеть, какие датчики необходимо подключить для выбранной компоновки. Мигание стрелки указывает на то, что датчик не подключен.



Рис. 6-16: Размещение датчиков

Измерение запускается стрелкой вправо и появляется меню калибровки (глава 6.3). Нажать на символ в верхнем правом углу, чтобы перейти к предварительному контролю сигналов.

Контроль сигналов показывает ЭКГ (отведение I или II) и плетизмограмму. Также отображается наличие возможности определения РТТ. Чтобы изменить шкалу времени, следует нажать в левом нижнем углу на показание шкалы времени.

В случае подключения дополнительных датчиков их просмотр можно осуществить при помощи стрелок  , появившихся в зависимости от расположения окна.

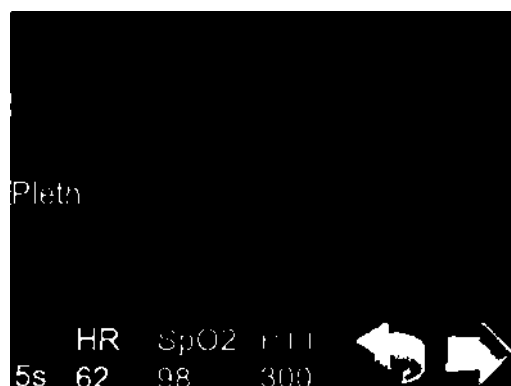


Рис. 6-17: Контроль сигналов до начала измерения

Отдельные каналы можно увеличить, коснувшись кривой сигнала с левой стороны и доведя до середины дисплея.

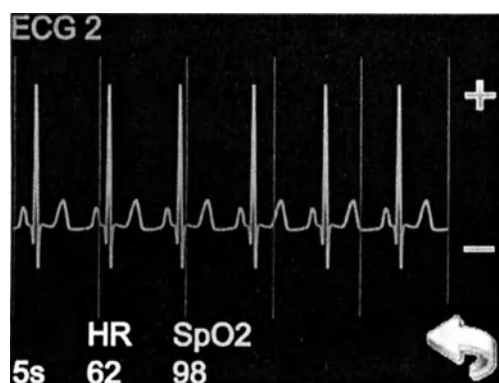


Рис. 6-18: Кривая сигнала

Обратный переход к полному контролю сигналов выполняется при помощи стрелки возврата.

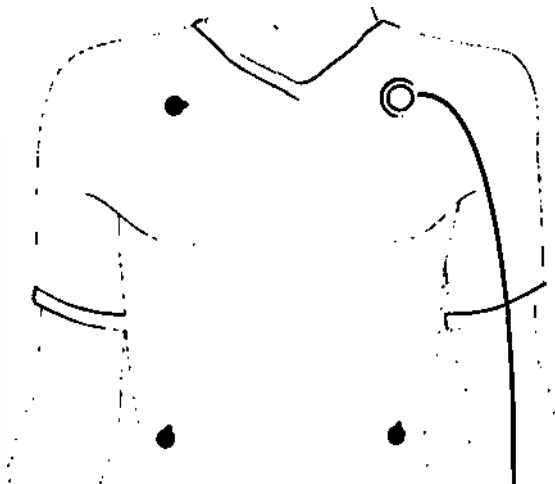
Если все сигналы Вас удовлетворяют, то при помощи стрелки вправо можно перейти в режим калибровки (см. 6.3)

6.2 Размещение датчиков

а) При помощи ремня-браслета разместите прибор SOMNOtouch™ NIBP на левом запястье.



б) Все места наложения на коже тщательно очистить абразивным гелем Nupger и наклеить ЭКГ-электроды, как это показано на рисунке.

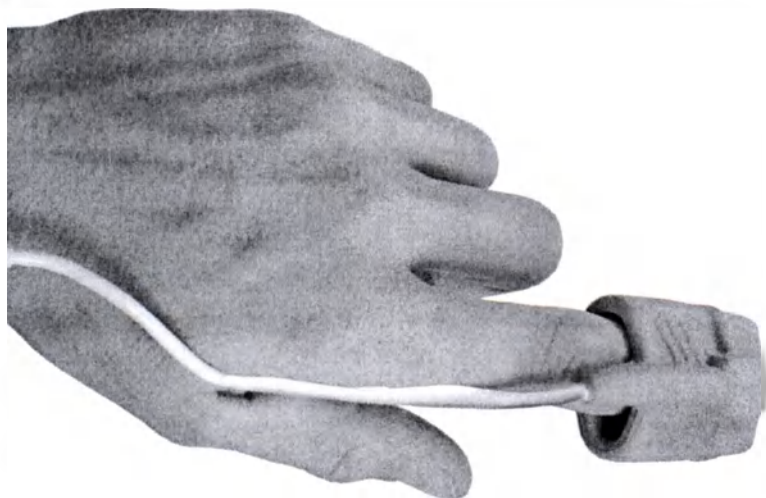


в) Подключить электроды ЭКГ к прибору SOMNOtouch™ NIBP.



- г) Датчик пульсоксиметрический (SpO₂) установить на пальце левой руки и соединить его с прибором SOMNOtouch™ NIBP. Закрепить провод полоской лейкопластыря для разгрузки провода от натяжения.

1.



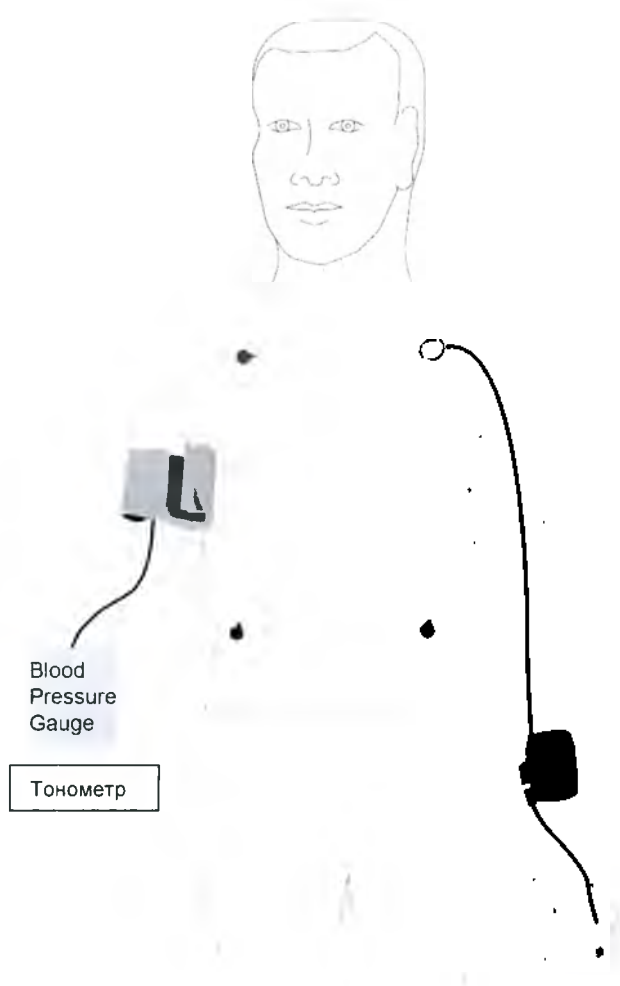
2.



6.3 Первичная калибровка артериального давления

Для калибровки артериального давления необходимо вручную однократно измерить давление непосредственно в ходе измерения.

Закрепить манжету для измерения артериального давления вручную на правой руке (не использовать для измерения давления руку, на которой установлен пульсоксиметрический датчик SpO₂).



После успешно проведенной инициализации и контроля сигналов прибор SOMNOtouch™ NIBP автоматически переходит в маску выбора.

Можно сразу же провести калибровку давления и в о время измерения получить актуальные значения артериального давления. Если процедура калибровки пропускается, то на дисплей выводятся только значения PTT.

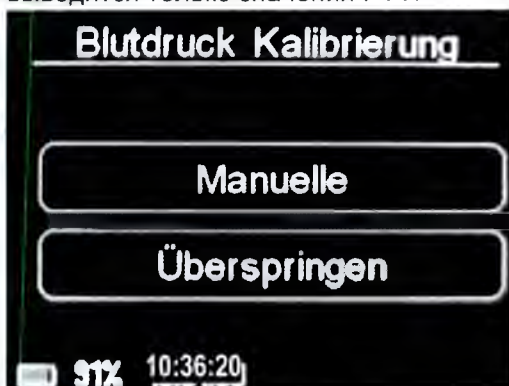


Рис. 6-19: Дисплей калибровки

Просьба обратить внимание, что если процедура калибровки пропускается, то достоверность значений давления не гарантируется.

Время проведения калибровки во время измерения пользователь выбирает самостоятельно, и калибровочное измерение должно проводиться в подходящий момент времени.

Рекомендуется сохранить калибровку с соответствующей меткой, чтобы ее легко можно было найти при последующем анализе.

Калибровка вручную:

Сначала для определения PTT проверяется качество сигнала.

Если удалось успешно определить PTT, то монитор переключается на следующую маску:

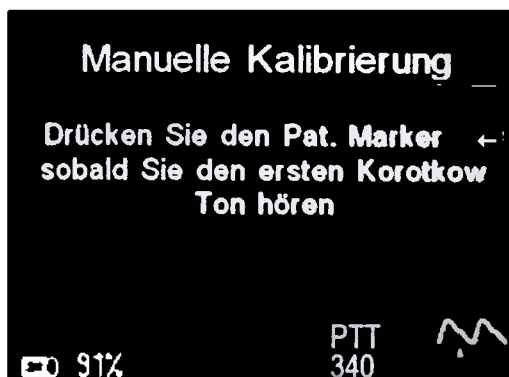


Рис. 6-20: Калибровка вручную

Проводится измерение артериального давления и подтверждается однократным нажатием на маркер пациента прибора SOMNOtouch™ NIBP (см. указания на дисплее). Данным маркером пациента отмечается время измерения давления вручную.

Измеренное значение артериального давления вносится предусмотренные для этого поля.



Рис. 6-21: Запись значений калибровки

Во время измерения на дисплее появляется текущее значение давления, сердечный ритм (HR) и сатурация крови кислородом (SpO₂).



Рис. 6-22: Дисплей в процессе измерения

В левом верхнем углу отображается продолжительность записи данных и уже измеренное время.

Если в выбранный момент времени калибровку провести невозможно (например, при отсутствии PTT) или калибровка была прервана при введении данных кнопкой  то можно провести повторную калибровку (1) или продолжить измерение без калибровки (2).

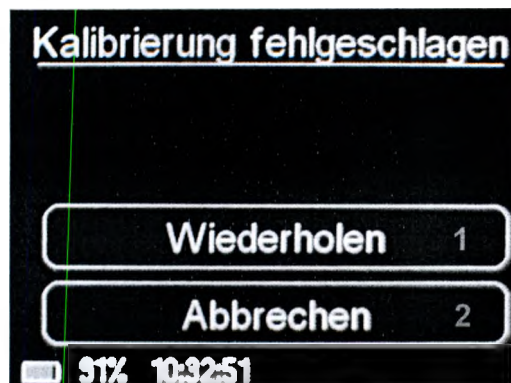


Рис. 6-23: Калибровка не проведена

При прерывании калибровки вместо артериального давления появляется значение PTT:



Рис. 6-24: Индикация PTT

Если на момент начала записи артериальное давление не было измерено, то это можно выполнить позже и выделить, установив маркер пациента. В этом случае необходимо для себя отметить время и значения артериального давления. Калибровка давления проводится позже после передачи для анализа, как это представлено в главе 6.9.1.

6.4 Изображение на дисплее во время измерения

Активировать дисплей во время измерения можно путем нажатия на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ. 



Рис. 6-25: Изображение на дисплее во время измерения

Отображается информация об артериальном давлении (NIBP (1)), сатурации крови кислородом SpO₂ (3) и сердечном ритме (HR (2)). Помимо этого выводится индикация об активации встроенного радиоканала передачи данных (4) (если активирован), а также сведения о текущем состоянии аккумулятора (5) и время (6). Общая продолжительность измерения и прошедшее время с начала измерения указываются в верхнем левом углу (8).

Если дисплей включен (активирован), то при нажатии на строку с указанием состояния аккумулятора и времени открывается окно настроек, в котором можно активировать Bluetooth на непрерывную работу в течение 3 минут или включить/выключить «Сигналы нажатия кнопок» и мигание светодиодов во время измерения (на рис. представлено их включение):

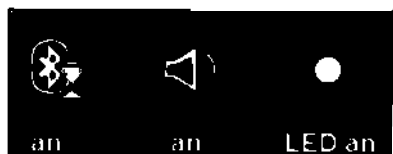


Рис. 6-26: Настройки во время измерения

Если дисплей выключен (деактивирован), то Bluetooth и звуковые сигналы можно настроить только перед записью данных. При выборе временного включения функции Bluetooth пользоваться Bluetooth можно только в течение первых 20 минут (30 сек. ВКЛ, 30 сек. ВЫКЛ.) после начала измерения / калибровки. Настройку индикации светодиодов можно проводить только во время инициализации ПК.

Контролировать сигналы во время записи данных можно путем нажатия кнопки на экране (7). Отображается общий вид необработанных записываемых данных. При подключении дополнительных датчиков их просмотр можно осуществить при помощи стрелок   появившихся в зависимости от расположения окна.

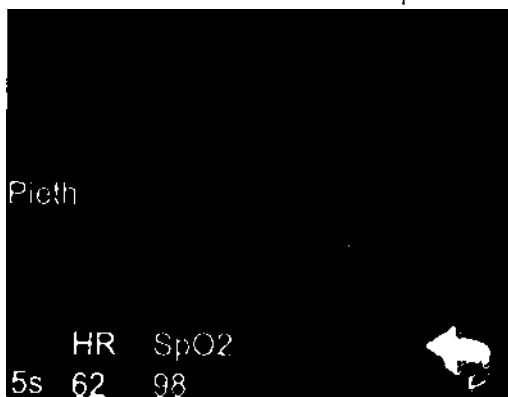


Рис. 6-27: Контроль сигналов во время измерения

Отдельные каналы можно увеличить, коснувшись кривой сигнала с левой стороны и доведя до середины дисплея.



Рис. 6-28: Кривая сигнала

Дисплей автоматически выключится через 15 секунд.

Указание:

Если при измерении отсоединяются один или несколько датчиков, то раздается длинный звуковой сигнал, дисплей включается и при помощи зеленых мигающих стрелок указывает на пропавший датчик.

Мигающая желтая стрелка датчика SpO₂ указывает на то, что он подключен, но не выдает сигнал. В этом случае следует проверить надежность крепления пальцевого датчика.

Мигающая красная стрелка означает, что подключенный датчик не относится к текущей компоновке.

Нажатием на маркер пациента  на дисплее появляются «Выбор маркера», кнопки возврата и подтверждения. Через «Выбор маркера» (Markerauswahl) открывается контекстное меню, в котором можно выбрать вид события. Если происходит нажатие только на маркер пациента или кнопку подтверждения, то в измерении отмечается стандартный маркер пациента. Кнопкой возврата маркер не выставляется.



Рис. 6-29: Выбор маркеров пациента

При использовании соединения через Bluetooth и частом включении дисплея может произойти преждевременная разрядка аккумулятора до окончания установленного времени измерения. Во избежание этого дисплей отключается после краткого соответствующего указания.

6.5 Настройка прибора SOMNOtouch™ NIBP

Для перехода в меню настроек прибора SOMNOtouch™ NIBP на дисплее следует нажать на изображение шестерни.



Рис. 6-30: Стартовое меню прибора SOMNOtouch

В меню настроек предусмотрены следующие опции:



Рис. 6-31: Настройки

1) Bluetooth

Здесь можно активировать/деактивировать функцию Bluetooth на все время измерения или включить только на первые 20 минут (30 сек. ВКЛ, 30 сек. ВЫКЛ.). Опция включается нажатием на соответствующее поле. Следует обратить внимание на то, что использование Bluetooth сокращает максимальную продолжительность измерения.

Изменение подтверждается галочкой, а при помощи кнопки  можно отменить ввод.

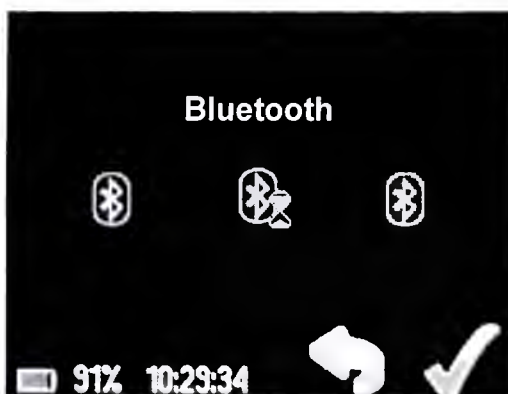


Рис. 6-32: Настройка Bluetooth



2) Звук

В этом поле меню можно включить или выключить звук. Опция включается (отключается) нажатием на соответствующее поле.

Изменение подтверждается галочкой, а при помощи кнопки  можно отменить ввод.



Рис. 6-33: Настройка звука

3) Дисплей

Изменение яркости дисплея осуществляется перемещением бегунка или выбором другого цвета фона.

В процессе измерения фон на дисплее всегда черный.



Рис. 6-34: Настройка дисплея

Включить/выключить показание значений на дисплее во время измерения можно при запуске измерения (см. главу 6.1).

4) Время/дата

Дата и время переписываются с ПК, но их также можно изменить вручную. Необходимо нажать на соответствующее поле. Появляется цифровая индикация. Здесь вводятся соответствующие цифры.

Возврат в меню настроек происходит при помощи кнопки



Рис. 6-35: Настройка даты и времени

5) Выбор языка

В этом пункте меню можно изменить настройку языка.



Рис. 6-36: Выбор языка

Возврат в меню настроек происходит при помощи кнопки



6) Активация

Например, если были закуплены комбинированные электроды ЭЭГ/ЭОГ, в пункте меню активации их можно разблокировать. Если соответствующая опция была приобретена вместе с SOT NIBP, то она, как правило, уже активирована.

Для получения кода активации необходимо обратиться в службу поддержки компании SOMNOmedics.

6.6 Досрочное прерывание измерения вручную

Если возникла необходимость в досрочном прекращении измерения, то одновременным нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ.  и маркера пациента можно открыть меню прерывания.

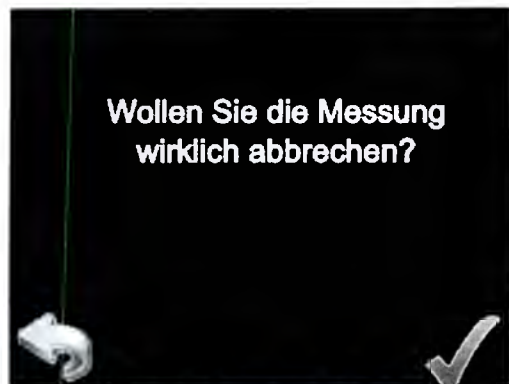


Рис. 6-37: Запрос на прекращение измерения

Возврат в меню настроек происходит при помощи кнопки . Досрочное завершение измерения подтверждается галочкой.

6.7 Передача измерения

Как только измерение оказывается на приборе SOMNOtouch™ NIBP, то его можно передать через виртуальную док-станцию или систему управления DOMINOLight (рис. 7-1). Выполняется следующая последовательность действий:

Подключить прибор SOMNOtouch™ NIBP к док-станции.

Если зарядный кабель не подключен, то нажать на кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. 



Щелкнуть в программе док-станции на «Передачу» (Transfer): (или на кнопку передачи системы управления DOMINOLight)

Появляется информация об измерении:

Transfer

Patienten ID

Name: Unbekannt Vorname: Unbekannt

Beschreibung: 3

Modus: 3 Kanäle: Akku: 30 s
Mixed:
EKG: 256 Hz
EKG2: 256 Hz
SpO2: 4 Hz
Pleth: 128 Hz
CPAP: 256 Hz
Flow&Sno: 256 Hz
Aktivität: 8 Hz (32 Hz)
Körperlage: 1 Hz (32 Hz)

Serial Nr.: 0012

Firmware: 61 vom 27.6.2013

Akku: 100 %

Datengroße: 49 KB (ca. 1 s)

Messungen: 10.07.2013 14:41:48 - 10.07.2013 14:42:48 [Ok]

☐ per E-Mail schicken

☒ Autoprocessing: Analysieren

☐ Messung weiterlaufen lassen

Speicherort: E:\Messungen\Domino light

[✓] Transfer [X] Abbrechen

Рис. 6-38: Передача измерения

(1) После передачи данных можно выполнить их автоматический анализ, открыть отчет и распечатать его, передать отчет и закрыть измерение. Для этого следует активировать пункт «Автоматическая обработка» (**Autoprocessing**) и выбрать через экранную кнопку необходимые опции.

(2) После успешной передачи данных процесс измерения продолжается.

(3) Для всех вариантов передачи данных предусмотрена возможность дополнить соответствующее измерение описанием (например, пациент с сильными колебаниями артериального давления). Это обозначение появится позже в окне «Открыть измерение» (**Messung öffnen**).

Для запуска передачи данных следует щелкнуть на экранную кнопку «Передача» (**Transfer**).

Измерение копируется в стандартную папку, указанную в общих настройках. Папка появляется в «Месте сохранения».

6.8 Просмотр измерения

Измерение открывается через значок анализа системы управления DOMINO light .
Появляется следующее окно (рис. 6-39):

Индикация состояния обработки

Щелкнув мышью на **название колонки**, выполняется сортировка измерений.

Индикация состояния обработки

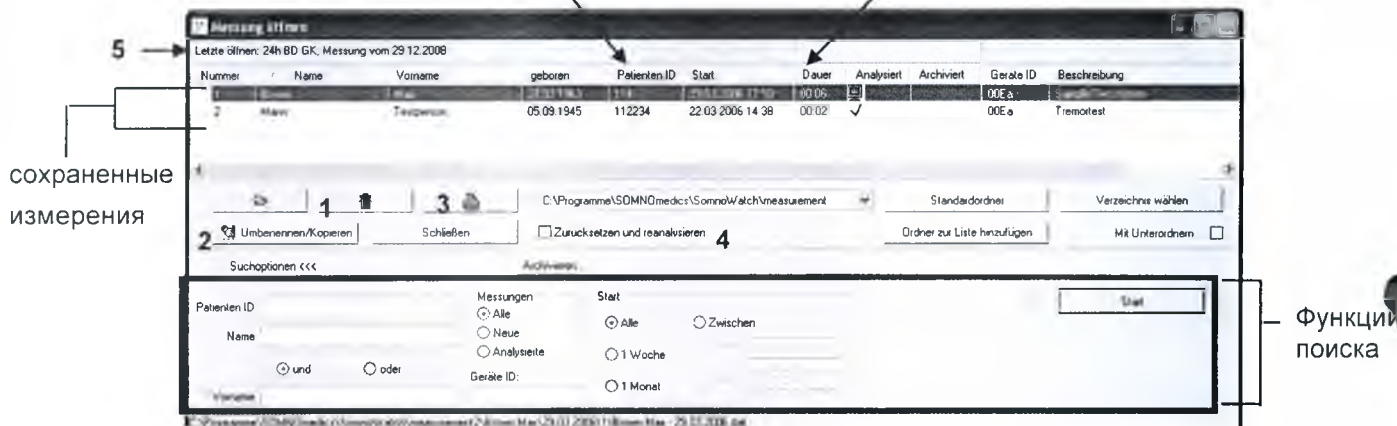


Рис. 6-39: Просмотр измерения

Диагностическое окно, представленное на рис. 6-39, всегда показывает все измерения в папке, которая была выбрана в **«Общих настройках» (Globalen Einstellungen)** в качестве стандартной папки. Если необходимо открыть измерение, находящееся в другой папке, то нужно выбрать эту папку нажатием экранной кнопки **«Выбор папки» (Verzeichnis wählen)**.

В этом диалоговом окне можно удалить (1) и переименовывать (2) измерения, а также распечатать лист (3). В случае переименования измерения прежнее измерение сохраняется, т.е. происходит копирование данных измерения и их сохранение под новым именем.

Путем активирования **«Удаления и повторного анализа» (Zurücksetzen und reanalysieren)** (4) можно отменить редактирование вручную. Для повторного анализа используются актуальные значения общих настроек. Соответственно последнее обработанное измерение появляется в верхней части (5), и его можно непосредственно открыть через эту кнопку.

Состояние обработки данных:

- ? ...Измерение пока не открыто (необработанные данные),
- 🖨️ ...Выполнен автоматический анализ измерения,
- ✓ ...Измерение было отредактировано, дополнено автоматически и вручную и разрешено к архивированию,
- 🚫 ...Невозможно открыть измерение.

После сохранения измерения в архиве оно обозначается в колонке «Сохранено» значком 🗄️. Кроме того, указывается название CD/ DVD, где было сохранено измерение.

Если открывается измерение, которое не было проанализировано, то сначала появляется окно с настройками для автоматического анализа.

Из списка выбрать шаблон «ЭКГ/давление» (EKG/Blutdruck).

Verzeichnisse | **Analysen** | Rohdaten | Ana

SOMNOtouch NIBP ▼

Schablone: EKG/Blutdruck

- ☒ Schlaf-Wach Analyse
- ☐ Schlaf Profil
- ☐ Spindel Analyse
- ☐ EOG Analyse
- ☐ SchlafFFT Analyse
- ☒ Klassifikation Arousal
- ☒ Aktivität Analyse
- ☐ Licht Analyse
- ☐ Flow Analyse
- ☐ Schnarch-Analyse
- ☐ LM Analyse
- ☒ Herzfrequenz Analyse
- ☐ FFT Analyse
- ☐ Hf-Bewegungsanalyse
- ☒ Körperlage Analyse
- ☐ Aux Analyse
- ☐ BD-Bewegungsanalyse
- ☐ Atemfrequenzanalyse
- ☐ CPAP Analyse
- ☒ SpO2 Analyse
- ☒ Pleth Analyse
- ☒ PTT Analyse
- ☐ Generic

Рис. 6-40: Шаблон анализа «ЭКГ/давление»

Анализ измерения выполняется автоматически со значениями из общих настроек (см. главу 7.3.3).

Программное обеспечение **DOMINO light** выделяет распознанные события в необработанных данных цветовой рамкой.

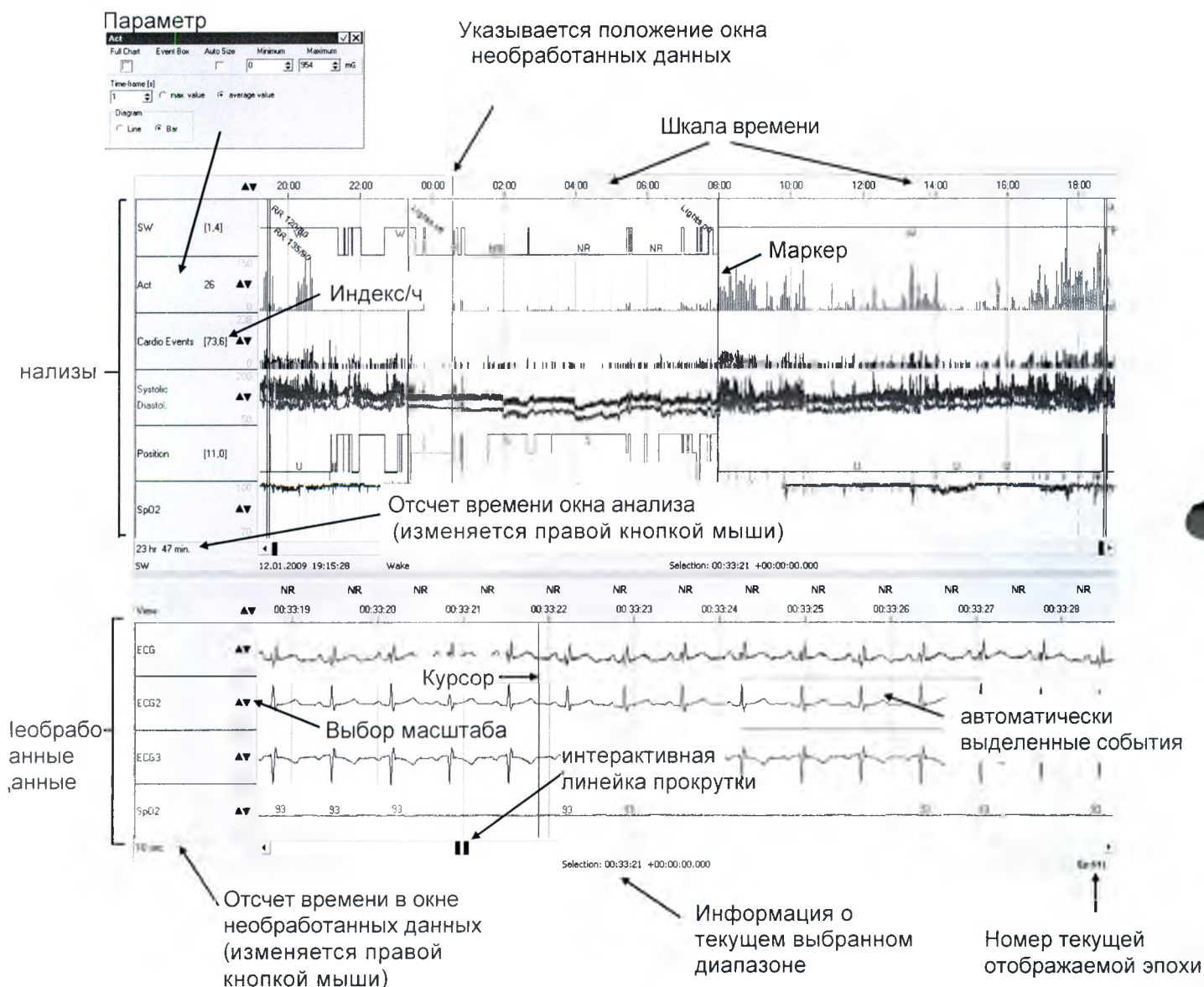


Рис. 6-41: Открытое измерение

Если двойным щелчком мыши навести на определенную позицию данных анализа, то в окне внизу появятся коррелирующие (соотнесенные) по времени необработанные данные.

6.9 Анализ

6.9.1 Калибровка артериального давления

В необработанных данных щелкните правой кнопкой мыши рядом с маркером пациента (установленным во время измерения давления вручную), и выбрать пункт **«Калибровка АД» (BD kalibrieren)**. Ввести измеренные вручную значения давления и подтвердить, щелкнув на символ ✓. Выполняется расчет систолического и диастолического АД, и значения появляются в окне анализа.

6.9.2 Определение начала и окончания измерения

- **Выставление маркера начала:** щелкнуть правой кнопкой мыши в необработанных данных на начало измерения → щелкнуть левой кнопкой мыши на «Определение начала»
- **Выставление маркера окончания:** щелкнуть правой кнопкой мыши в необработанных данных на завершение измерения → щелкнуть левой кнопкой мыши на «Определение окончания»

Все данные до маркера старта и после маркера окончания не отображаются.

6.9.3 Определение времени нахождения в кровати (TIB = Time In Bed)

Можно выставить маркеры «Свет ВКЛ» и «Свет ВЫКЛ».

Маркер «Свет ВЫКЛ» (пациент находится в кровати) и маркер «Свет ВКЛ» (пациент встал с кровати) выделяют важный для анализа диапазон.

- **Выставление маркера Свет ВЫКЛ:** щелкнуть правой кнопкой мыши в необработанных данных, когда пациент находится в кровати (обратить внимание на световой сигнал, положение тела или маркер) → щелкнуть левой кнопкой мыши на **«Свет ВЫКЛ» (Licht aus)**.
- **Выставление маркера Свет ВКЛ:** щелкнуть правой кнопкой мыши в необработанных данных, когда пациент встал с кровати (обратить внимание на световой сигнал, положение тела или маркер) → щелкнуть левой кнопкой мыши на **«Свет ВКЛ» (Licht an)**.



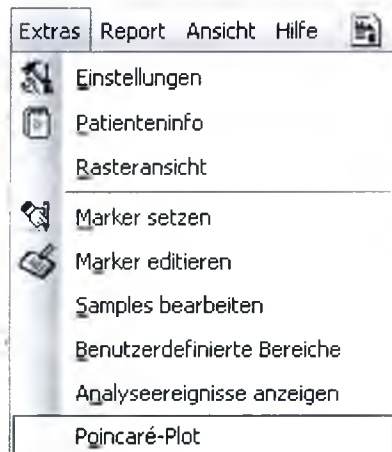
Указание:

При измерении допускается выставление только одного маркера **«Свет ВЫКЛ»** и **«Свет ВКЛ»**. Если было выставлено больше маркеров или маркер был выставлен неправильно, то его снова можно удалить через **Дополнительные опции → Настройки (Extras → Einstellungen)**, щелкнув на значок корзины .

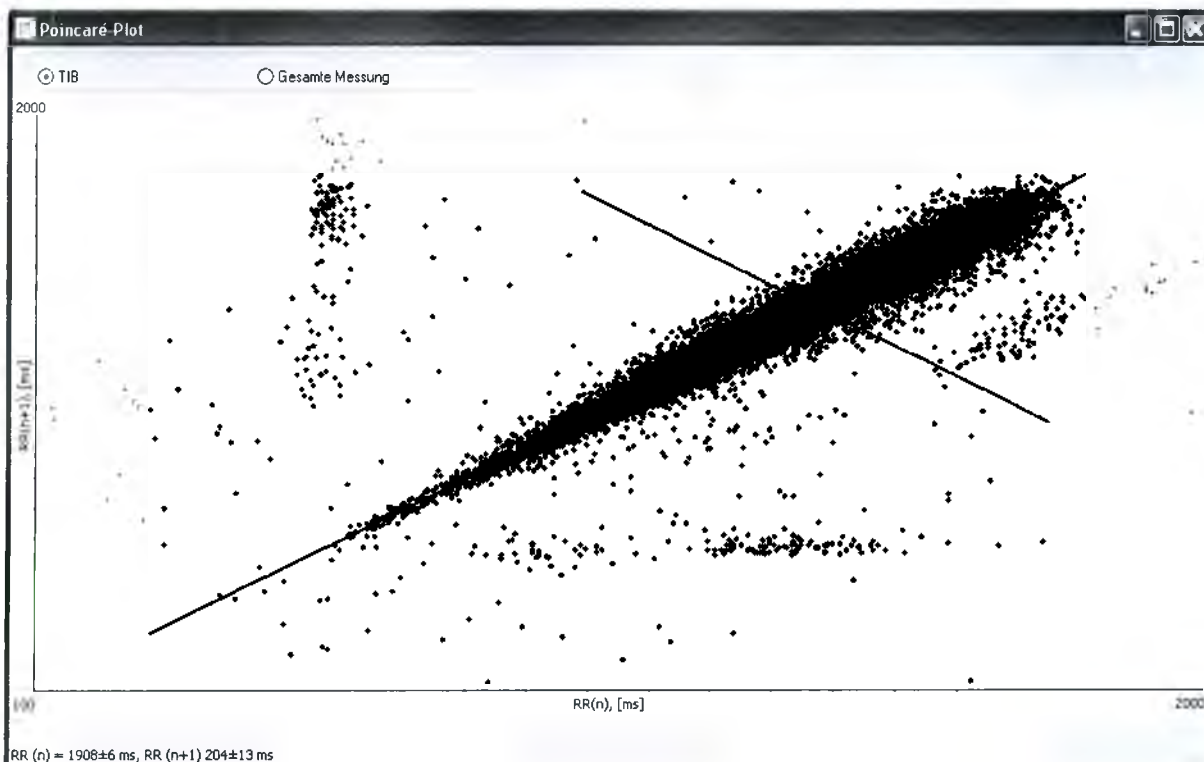
Если маркеры **«Свет ВЫКЛ»** или **«Свет ВКЛ»** не выставляются, то общее время измерения соответствует TIB (времени нахождения в кровати).

6.9.4 График Пуанкаре (Poincaré-Plot)

Для получения графика variability сердечного ритма необходимо через Дополнительные опции -> График Пуанкаре открыть соответствующее окно.



Каждая точка на графике Пуанкаре представляет собой два взаимосвязанных значения взаимосвязанных сердечных ритмов. На оси X отложены значения текущего RR-интервала, а на оси Y – следующего по времени интервала RR. Однократным щелчком мыши на график Пуанкаре можно перейти на графике к соответствующему удару сердца.



6.9.5 Запись результатов обследования и диагноза

Выбрать в меню **Дополнительные опции** → **Информацию о пациенте (Extras → Patienteninfo)**

→ выбрать вкладку **Диагноз (Diagnose)**
→ заполнить в соответствующих полях результаты обследования и диагноз

Экранные кнопки **Выбор заключения (Befund auswählen)** и **Выбор диагноза (Diagnose auswählen)** позволяют выбрать из списка предварительно заданные заключения и диагнозы.

Рис. 6-42: Маска записи результатов обследования и диагноза

6.10 Просмотр отчета

Щелкнуть в главном меню на пункт **«Отчет» (Report)** и выбрать подпункт **«Отчет...» (Report)**. Откроется список с выбором отчета.

Выбрать шаблон **«Давление» (Blutdruck)** и нажать на **Просмотр (Ansicht)**.

Рис. 6-43: Выбор отчета

Указание:

В отчете учитываются только события при нахождении пациента в постели (в пределах T1B).

Данные пользователя / сведения о пациенте

Щелкнуть в Просмотре отчета (Report Ansicht) на Информацию о пациенте (Patienteninfo).

Adresse:
Arzt:
Auswerter:
Tel.: Fax:
Email: Internet:

Patienteninformation

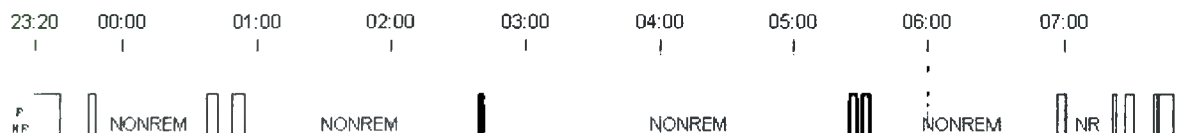
Name:	BP	ID:	2356	Grösse:	178 cm
Vorname:	Long-term	Krit. 1		Gewicht:	51,2 kg
geboren:	14.01.1984	Krit. 2		BMI:	16,10 kg/m²

Beschreibung

	von	bis	Dauer
Registrierzeit	12.01.2009 19:00:00	13.01.2009 19:00:00	24:00:00
TIB	12.01.2009 23:20:04	13.01.2009 07:58:04	08:38:00

Длительность записи	Полное время измерения.
Время в кровати (TIB)	Время между маркерами «Свет ВЫКЛ» и «Свет ВКЛ».

Отчет о стадиях сна



Gesamtschlafzeit (TST)	07:46:30	Schlafstadium	Dauer	(%) TIB
Schlafeffizienz (%)	90,1			
Schlafteilerhaltungs-Effizienz (%)	92,2	Artefakt	00:04:02	0,8
Einschlaflatenz	00:11:55	Wach	00:51:30	9,9
Totale Schlafperiode (SPT)	08:26:04	Schlaf	07:46:30	90,1
Schlafstadienwechsel (Index)	24 (2,8)			
Wach Anzahl (Index)	12 (1,5)			

Общая продолжительность сна (TST) (часы)	Время между маркерами «Свет ВКЛ» и Свет ВЫКЛ» минус фазы бодрствования.
Эффективность сна (в %)	$\frac{\text{Общее время сна}}{\text{TIB (время нахождения в кровати)}}$
Эффективность сохранения сна (в %)	$\frac{\text{Общее время сна}}{\text{TIB - латентный период засыпания стадии 1}}$
Латентный период засыпания	Время между маркером «Свет ВЫКЛ» и началом сна.
Общее время периодов сна (SPT)	Время между началом сна и окончанием последней стадии сна.

Смена стадий сна (индекс)	Частота смены стадий сна во время нахождения в кровати (TIB) (индекс: указываются за 1 час сна).
Кол-во фаз бодрствования (индекс)	Частота фаз бодрствования во время TIB.

Отчет по пульсоксиметрии SpO₂

	Anzahl (Index)	Zeit
Entsättigungen (Index)	27 (3,6)	
Minimale SpO₂ (%)	88	23:06:00
Basale SpO₂	95	
Mittlere SpO ₂	95	
Anzahl < 90 %	1	0,1 %
Anzahl < 80 %	•	0,0 %
Zeit < 90 %	0,0 %	00:00:05
Größte Entsättigung (%)	7	23:05:47
Durch. Dauer Entsättigung (s)	21,9	
Längste Entsättigung (s)	65,0	04:13:02
Mittlere min. Entsättigung	93	
Tiefste Entsättigung (%)	88	23:06:00
Summe aller Entsättigungen	00:09:50	2,2 %
Durch. SpO ₂ -Verzögerung (s)	•	
Artefakt (min)	7,2 (1,6%)	

Десатурации (индекс)	Число десатураций в течение общей продолжительности сна TST (индекс: данные за 1 час сна).
Минимальная SpO₂ (%)	Указывается минимальное значение SpO ₂ за время TST.
Базальная SpO₂	Среднее значение кривой SpO ₂ без учета эпизодов SpO ₂ .
Средняя SpO₂	Среднее значение всей кривой SpO ₂ .
Количество < 90%	Число возникших десатураций ниже 90% с указанием процента от времени сна.
Количество < 80%	Число возникших десатураций ниже 80% с указанием процента от времени сна.
Время < 90%	Общее время при нахождении в кровати (TIB), когда значение SpO ₂ ниже 90%.
Надир десатурации	Значение с указанием времени эпизода „надир десатурации“.
Среднее время десатурации (с)	Средняя продолжительность возникших десатураций.
Самая продолжительная десатурация (с)	Длительность самой продолжительной десатурации с указанием времени эпизода.
Средняя мин. десатурация	Среднее значение соответственно минимальных значений SpO ₂ эпизода, выделенного рамкой.
Самая глубокая десатурация (%)	Указание минимального значения SpO ₂ во время десатурации (в течение общей продолжительности сна TST).
Сумма всех десатураций	Суммарное время всех десатураций

Средняя задержка SpO₂ (с)	Среднее значение времени между окончанием эпизода дыхания и завершением соответствующей десатурации.
Артефакт (мин)	Общее время всех зон артефактов SpO ₂ в течение общей продолжительности сна TST.

Частота сердечных сокращений (ЧСС)

	Schlaf	Wach
Akz. (Index)	52 (6,8)	18 (21,1)
Dez. (Index)	59 (7,7)	23 (26,9)
Arrhythmien (Index)	36 (4,7)	9 (10,5)
Maximale Hf (bpm)	112 (01:33:55)	123 (00:50:32)
Minimale Hf (bpm)	-	65 (23:27:06)
Mittlere Hf (bpm)	77	83

Акселерация (индекс)	Число повышений ЧСС (акселераций) (индекс: указывается за 1 час).
Децелерация (индекс)	Количество снижений ЧСС (децелераций).
Аритмии (индекс)	Число зафиксированных аритмий.
Макс. частота пульса (bpm)	Максимальная частота пульса с указанием времени эпизода.
Мин. частота пульса (bpm)	Минимальная частота пульса с указанием времени эпизода.
Средняя частота пульса (bpm)	Среднее значение всей ЧСС в течение общей продолжительности сна TST.

Систолическое артериальное давление (САД)

	Anzahl (Index)	Zeitpunkt
Anstieg (Index)	35 (4,5)	
Maximal Anstieg (mmHg)	32	07:09:46
Mittlerer Anstieg (mmHg)	23	
Max systol. (mm Hg)	146	05:59:57
Min. systol. (mmHg)	88	04:03:43
Mittlerer systol. (mmHg)	117	
Artefakt (min)	4 (0,9%)	

Увеличение (индекс)	Число моментов увеличения САД в течение общей продолжительности сна TST (индекс: указывается за 1 ч сна)
Макс. увеличение (mmHg)	Макс. увеличение САД с указанием времени.
Среднее увеличение (mmHg)	Среднее значение всех увеличений САД.
Максимальное САД (mmHg)	Максимальное увеличение значения САД с указанием времени.
Минимальное САД (mmHg)	Минимальное увеличение значения САД с указанием времени.
Среднее САД (mmHg)	Среднее значение всех измерений САД.
Артефакт (мин)	Общее время всех зон артефактов в течение общей продолжительности сна TST.

Артериальное давление днем/ночью

	Ref.	Min. Nacht	Max. Nacht	Nacht (Schlaf; Wach)	Tag	Messung
Systol. (mmHg)	130	89 (-32%)	170 (31%)	118 (117;123)	133	128
Diastol. (mmHg)	95	59 (-38%)	128 (35%)	87 (86;93)	102	97

ночное снижение артериального давления (АД)

Референсное АД рассчитывается в течение первых 3-х минут после маркера выключения света. Ночное снижение АД определяется относительно этого референсного АД.

Расширенный отчет по артериальному давлению

Для изменения отчетов стандартных приборов суточного мониторинга АД отчет о давлении в программном обеспечении DOMINO был дополнен так называемым отчетом об «Артериальном давлении днем/ночью». Его можно выбрать в списке отчетов в пункте отчет РТТ.

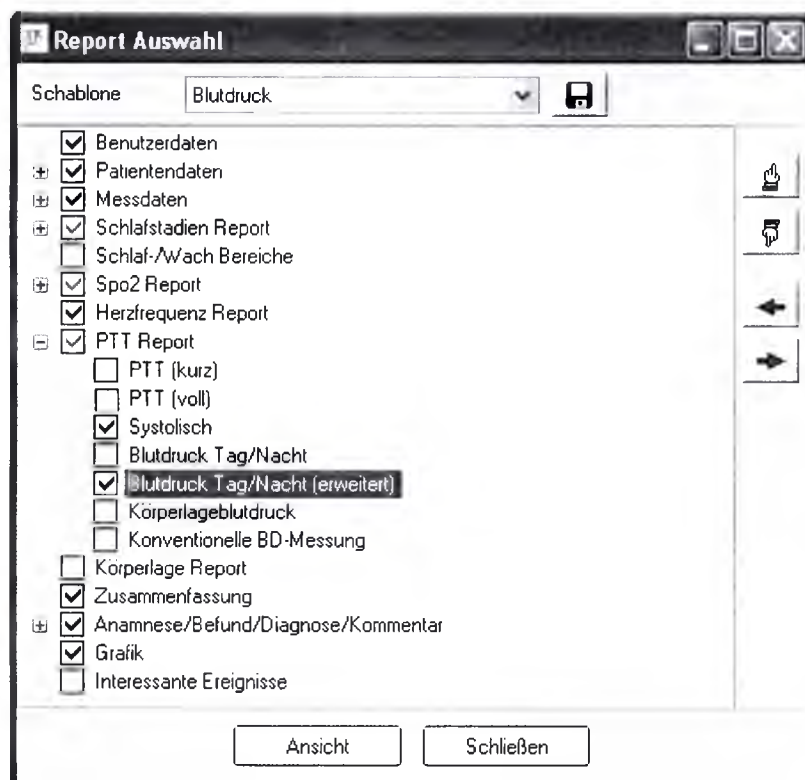


Рис. 6-44 Выбор отчета

В расширенном отчете по АД днем/ночью представлены все основные параметры АД в течение всего измерения (общая обработка результатов). Если во время измерения определяется ТИВ (время нахождения в кровати) на основании меток выключения/включения света, то можно дополнительно выполнить оценку результатов измеренного АД в течение дня и ночи (оценка днем и оценка ночью). Кроме того, в обработке результатов день/ночь вычисляется снижение параметров АД ночью (в процентах от дневного значения = Dipping).

Blutdruck Tag/Nacht

Gesamt-Auswertung

	Min.	Mittel.	Max.	STABW	> Limit
Syst	93	99	128	4,0	0,1 %
Diast	50	73	104	6,6	12,7 %
Puls	51	64	144	7,6	28,9 %
MAD	64	82	109	5,2	3,7 %
PP	8	26	45	5,6	0 %

Tag/Nacht Auswertung

Syst	-2,1 %
Diast	3,9 %
Puls	0,0 %
MAD	1,2 %
PP	-18,2 %

Tag-Auswertung

	Min.	Mittel.	Max.	STABW	> Limit
Syst	94	97	127	6,3	0 %
Diast	64	76	104	6,2	3,1 %
Puls	56	64	92	7,6	4,2 %
MAD	75	83	109	5,8	2 %
PP	13	22	39	4,6	0 %

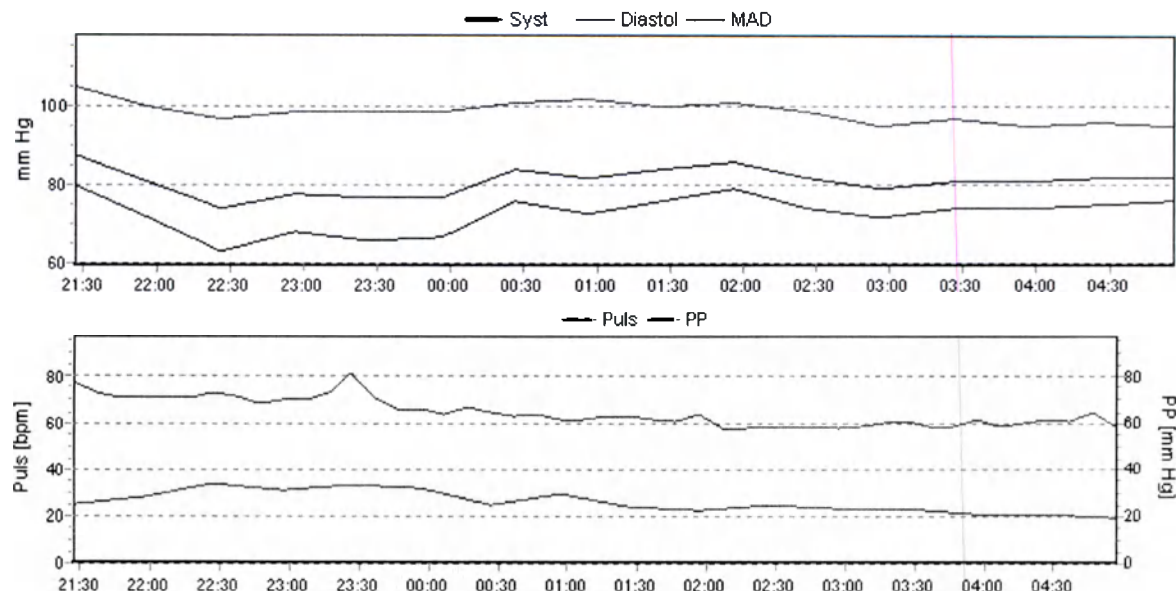
Nacht-Auswertung

	Min.	Mittel.	Max.	STABW	> Limit
Syst	93	99	128	3,7	0,1 %
Diast	50	73	103	6,6	13,4 %
Puls	51	64	144	7,6	28,4 %
MAD	64	82	107	5,2	3,8 %
PP	8	26	45	5,5	0 %

Syst	Систолическое АД
Diast	Диастолическое АД
Puls	Пульс
MAD	Среднее АД
PP	Пульсовое АД (систолическое давление – диастолическое давление)
Min	Минимальное значение АД
Mittel	Среднее значение измеренного АД
Max	Максимальное значение АД
STABW	Стандартное отклонение
>Limit	% значений АД, выходящих за границы нормы

Помимо таблиц с параметрами АД предусмотрено графическое представление хронологического процесса параметров САД, ДАД, среднего АД (MAD), пульса и пульсового АД (PP). Для оптимального визуального восприятия время между маркерами выключения/включения света выделено серым цветом.

Blutdruck



В качестве другой дополнительной информации к анализу АД в отчете РТТ предусмотрена «Статистика АД» (Blutdruckstatistik). Она включает данные срединных и процентильных значений.

В пределах расширенного отчета процентное отношение времени записи, при котором происходит превышение определенных предварительно заданных значений АД, среднего АД (MAD) или пульса, приводится в колонке „> Limit“ (красная рамка на представленных ниже рисунках).

Blutdruck Tag/Nacht

Gesamt-Auswertung

	Min.	Mittel.	Max.	STABW	> Limit
Syst	119	142	193	11.0	93.7 %
Diast	76	100	135	7.4	94.1 %
Puls	45	71	135	15.7	41.8 %
MAD	93	114	152	7.8	94.2 %
PP	16	41	82	8.4	14.3 %

Tag/Nacht Absenkung

Syst	-10.1 %
Diast	-14.8 %
Puls	47.4 %
MAD	-12.7 %
PP	2.4 %

Tag-Auswertung

	Min.	Mittel.	Max.	STABW	> Limit
Syst	123	129	165	18.0	28.3 %
Diast	76	88	117	13.7	33.1 %
Puls	78	101	135	10.0	98.4 %
MAD	95	102	131	14.4	34.2 %
PP	26	42	81	8.7	2.7 %

Limit: Syst=140, Diast=90, Puls=80, MAD=105, PP=60

Nacht-Auswertung

	Min.	Mittel.	Max.	STABW	> Limit
Syst	119	142	193	11.0	99.5 %
Diast	76	101	135	7.4	99.4 %
Puls	45	69	112	12.0	36.8 %
MAD	93	115	152	7.9	99.5 %
PP	16	41	82	8.4	15.3 %

Чтобы произвольно оформить данную часть отчета, предельные показатели могут быть заданы пользователем прибора. Предельные показатели систолического и диастолического АД, среднего (MAD) и пульсового (PP) АД можно установить в настройках анализа РТТ.

Для этого через вкладку «Анализ» (Analyse) в общих настройках выбрать «Анализ РТТ» (РТТ Analyse). Здесь нажатием на имеющуюся экранную кнопку «Пороговые значения гипертонии» (Limit Hypertonie) открывается окно с таким же названием. В нем можно установить пороговые значения параметров САД, ДАД, среднего (MAD) и пульсового (PP) АД.

Blutdruck

Kalibrierung: ☐ Pos. des Fingerclips Am Finger Rechts ▼

	PTT [ms]	BD [mm Hg]	Max. zuläss. BD [mm Hg]	Referenzdruck [mm Hg]
Syst:	300	120	250	N/A
Diastol:	250	120	150	N/A

Ereignis: Min. Anstieg [mm Hg] Schrittdauer

12 30 min ▼ Limit Hypertonie

Limit Hypertonie

	Nacht	Tag
Syst	120	140
Diastol	80	90
MAD	90	105
PP	50	60

OK Abbrechen

Чтобы откорректировать пороговые значения для пульса, нужно выбрать **«Анализ ЧСС» (Herzfrequenz-Analyse)** или **«Анализ ЧСС AASM» (Herzfrequenzanalyse AASM)** в таблице **«Анализ» (Analyse)** в общих настройках.

Artefakt Variation [bpm]	Körperlage Artefakt [s]	Asystole [ms]	Arrhythmie Variation [%]
25	1.0	3000	40

Tachykardie [bpm] Bradykardie [bpm] Min. Herzschlaganzahl

90 40 2

Tachykardie mit breiten/schmalen QRS-Komplexen

Tachykardie [bpm] Min. Herzschlaganzahl

100 3

Breiter QRS-Komplex ab [ms] Schmäler QRS-Komplex bis [ms]

120 120

Limit Tachykardie

Здесь имеется кнопка **«Пороговые значения тахикардии» (Limit Tachykardie)**, при помощи которой открывается окно для корректировки предельных показателей пульса.

Limit Tachykardie

Nacht	Tag
70	80

OK Abbrechen

Чтобы получить обзор соответствующих пороговых значений, выставленных пользователем, установленные значения отображаются в нижней строке отчета **«АД днем/ночью (дополнительно)»**.

Пороговые значения отчета для АД также можно установить в локальных настройках для соответствующего измерения.

Стандартный отчет для артериального давления (АД)

Отчет также был дополнен опцией стандартного измерения АД. Его можно выбрать из списка отчетов в пункте отчет РТТ.

☒ Systolisch
☐ Blutdruck Tag/Nacht
☒ Blutdruck Tag/Nacht (erweitert)
☒ Konventionelle BD-Messung
☒ Körperlage Report
☒ Zusammenfassung
☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
☒ Grafik
☐ Interessante Ereignisse

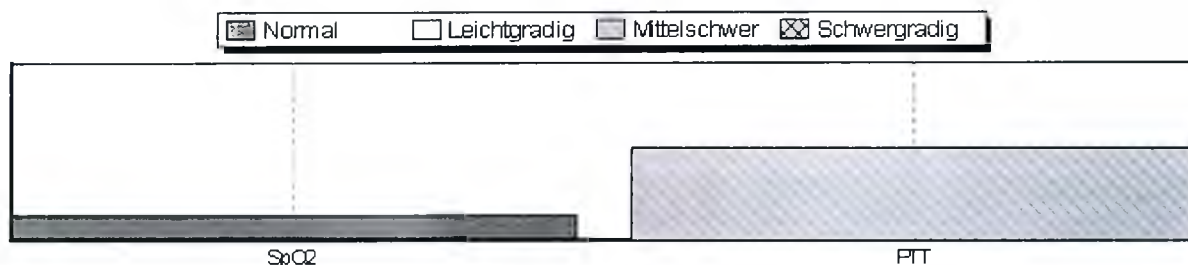
Рис. 6-45 Стандартное измерение АД

Результаты измерения приводятся в таком же виде, как и в стандартном отчете для АД. В течение дня (с 6 до 22 часов) каждые 15 минут, а ночью (с 22 до 6 часов) каждые 30 минут фиксируется значение АД и ЧСС. Для сравнения выводится среднее значение АД, полученного в результате непрерывного измерения за этот промежуток времени.

Стандартное измерение АД

Uhrzeit	ø BD (mm Hg)	BD (mm Hg)	ø Hf (bpm)	Hf (bpm)	ø Aktivität (mg)
29.03.2011 20:30:00	131 / 87	129 / 90	63	66	57
20:45:00	122 / 83	116 / 83	65	62	21
21:00:00	121 / 83	118 / 83	63	62	4
21:15:00	125 / 77	127 / 79	61	59	5
21:30:00	127 / 82	123 / 77	61	62	13
21:45:00	131 / 87	127 / 84	68	70	64
22:00:00	130 / 88	126 / 89	55	57	6
22:30:00	120 / 84	120 / 85	49	50	3
23:00:00	119 / 83	116 / 82	48	48	5
23:30:00	111 / 82	103 / 80	47	48	3
30.03.2011 00:00:00	109 / 80	111 / 80	45	44	1
00:30:00	113 / 81	116 / 82	50	48	2
01:00:00	107 / 80	100 / 79	46	45	3
01:30:00	102 / 77	105 / 77	45	49	3
02:00:00	103 / 78	102 / 79	43	41	1
02:30:00	108 / 81	108 / 80	52	50	2
03:00:00	112 / 83	107 / 80	51	45	11
03:30:00	107 / 80	107 / 79	44	45	9
04:00:00	106 / 81	106 / 81	44	43	3
04:30:00	107 / 82	106 / 83	48	49	6
05:00:00	106 / 81	108 / 83	45	47	4
05:30:00	111 / 83	107 / 81	49	45	9
06:00:00	105 / 82	112 / 82	59	45	45
ø Tag (6-22 Uhr)	127 / 85	122 / 83	63	61	30
ø Nacht (22-6 Uhr)	109 / 81	109 / 81	48	47	4
ø Messung	115 / 82	113 / 82	52	51	12

Результаты



Изображение степени тяжести (норма, в легкой степени, средней степени, тяжелая форма) для измеренных параметров на основе достоверных литературных источников.

Анамнез

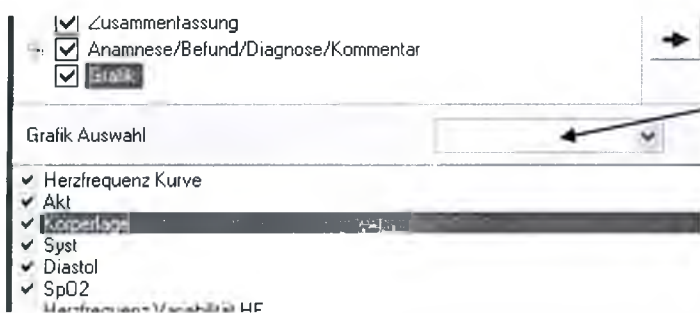
Заключение

Диагноз

Комментарии

В данной части отчета содержится информация, которую можно ввести при измерении в меню «Дополнительные опции» → «Информация о пациенте» → «Диагноз» (Extras → Patienteninfo → Diagnose). Щелкнуть мышью на кнопку ОК, чтобы сохранить сделанные записи.

Графическое изображение



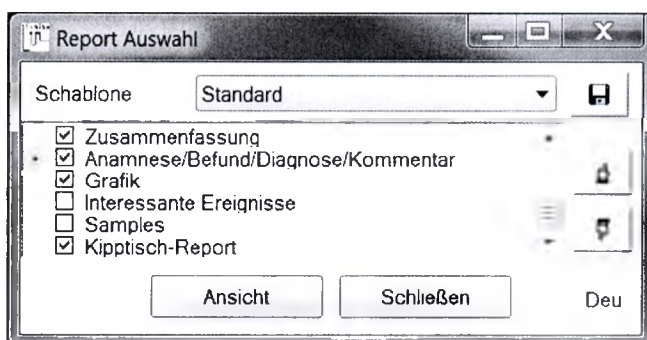
В случае необходимости здесь можно выбрать общее графическое представление данных анализа, всего измерения, или только во время нахождения в кровати (TIB).

В списке отчетов щелкнуть на «Графика» (Grafik) и выбрать в подменю каналы анализа, которые должны появиться на общем графическом изображении.

Отчет для ортостатической пробы

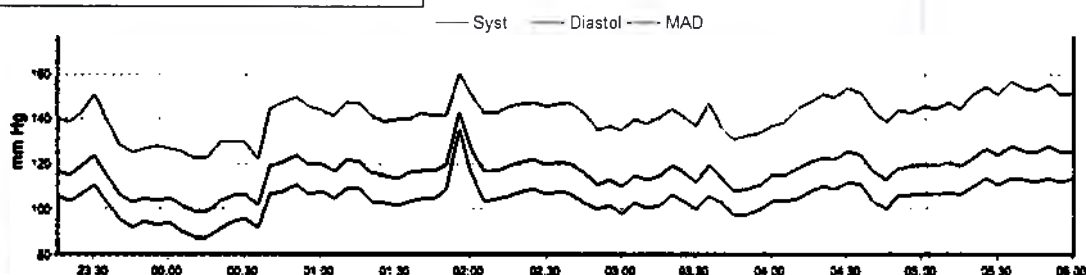
Ортостатические пробы проводятся для изучения наступление обморока вследствие нарушений регуляции системы кровообращения. Для получения полного обзора всех важных параметров, измеряемых при проведении ортостатической пробы, можно выбрать отдельный «Отчет для ортостатической пробы» (Kipptisch-Report).

Для этого из списка отчетов можно выбрать новую часть отчета «Отчет для ортостатической пробы».

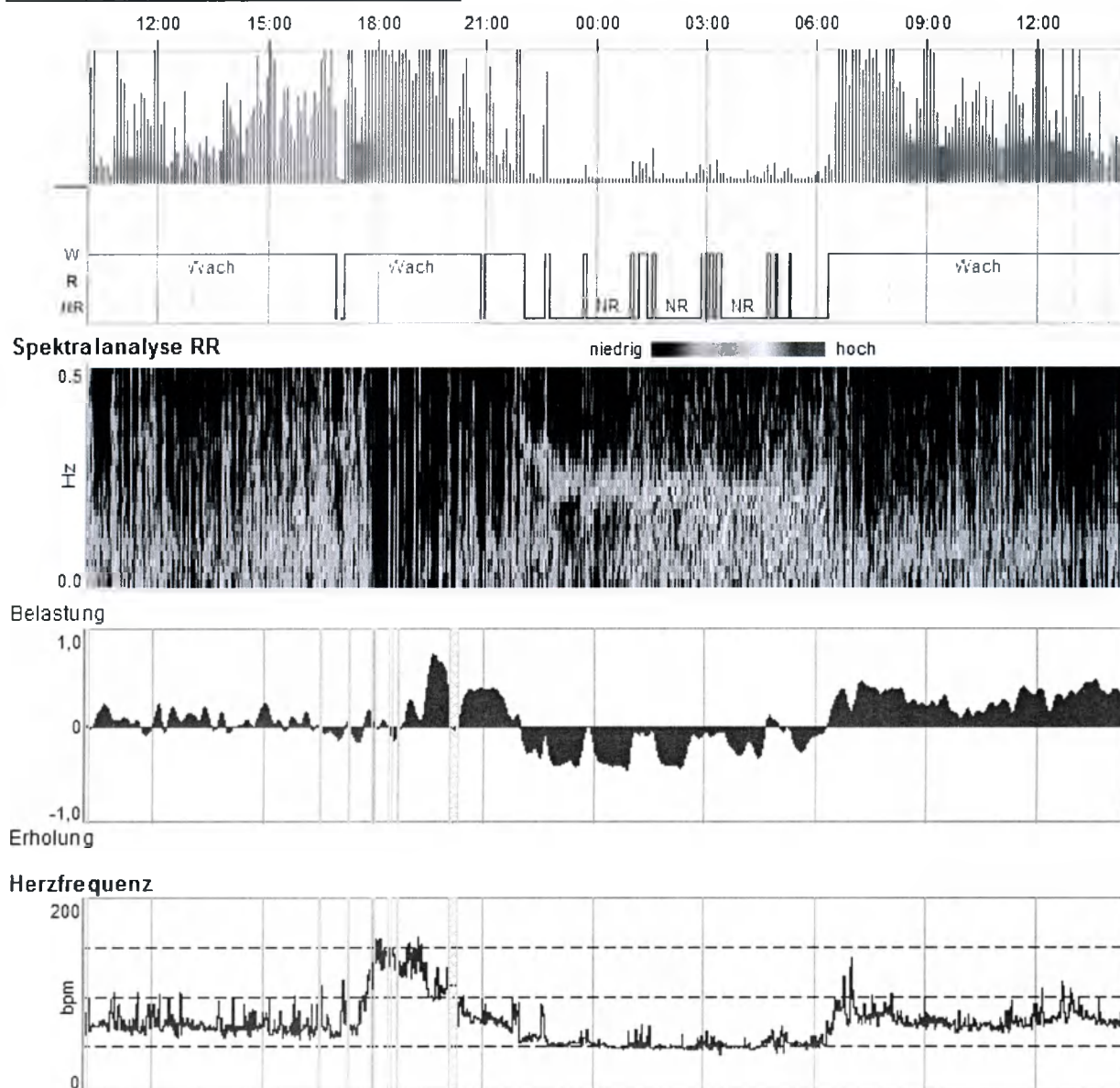


В «Отчете для ортостатической пробы» (Kipptisch-Report) представлено изменяющееся по времени САД, ДАД и среднее АД за период измерения. В дополнительной таблице указываются значения для АД, пульса и сатурации SpO2 в минутных интервалах.

Отчет для ортостатической пробы



Zeit	Blutdruck [mm Hg]	Puls [bpm]	SpO2 [%]
23:15:34	145 / 107	87	94
23:16:34	140 / 109	86	94
23:17:34	136 / 106	87	95
23:18:34	138 / 104	85	95
23:19:34	141 / 104	86	95
23:20:34	144 / 105	88	94
23:21:34	140 / 107	86	93
23:22:34	139 / 105	86	94
23:23:34	138 / 105	86	94
23:24:34	134 / 102	85	93
23:25:34	146 / 107	88	93
23:26:34	144 / 106	88	94

**Отчет о внешних воздействиях / вариабельности сердечного ритма (BCP)****Отчет о внешних воздействиях**
Профиль сна - активности

Отчет о внешних воздействиях показывает спектральный анализ RR-интервалов, на основании которых при помощи высокочастотных (HF) (0,15-0,4 Гц) и низкочастотных (LF) (0,04-0,15 Гц) составляющих получается кривая нагрузки/отдыха. В ее основе лежит симпато-вагальный баланс (LF/HF). Для сравнения также приводится график ЧСС.

Библиографическая ссылка: *Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task for of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Eur Heart J 1996; 17:354-81.*

7 Программное обеспечение DOMINO light

Введение

Новые редакции программного обеспечения DOMINO light Software, появляющиеся вследствие технического прогресса примерно 1-2 раза в год, предоставляются нашим покупателям бесплатно.

Мы будем признательны за Ваши указания и предложения по доработке руководства по эксплуатации.

7.1 Требования к системе

Требования к системе для Software DOMINO light

Минимум:

Pentium IV / AMD XP
1024 MB RAM
160 GB HDD
AGP видеоплата 64 MB
USB 2.0
Пишущий CD-дисковод
19" TFT монитор (1280x1024)
Windows 2000/XP
Цветной принтер

Рекомендуется:

Intel Core2 Duo E-Serie / актуальнее AMD
2048 MB RAM
250 GB HDD 7200 об/мин
PCIe видеоплата 128 MB USB
USB 2.0
Пишущий DVD-/CD-RW дисковод
20" TFT монитор (1680x1050)
Windows XP/7
Цветной принтер

7.2 Система управления DOMINO light

Указание:

Чтобы приступить к анализу ПО, его необходимо разблокировать при помощи регистрационного ключа. Для этого свяжитесь с фирмой SOMNOmedics по факсу, электронной почте или по телефону.



Рис. 7-1: Система управления DOMINO light.

Пояснения к символам системы управления DOMINO light:

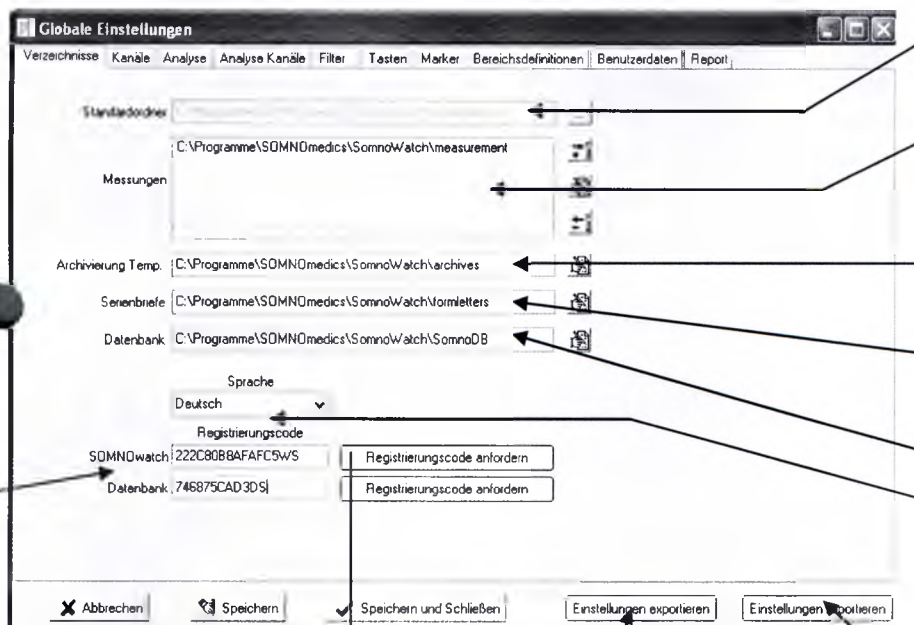
Initialisierung (Инициализация)	Подготовка к измерению, вводу данных о пациенте, выбору каналов записи и определение времени запуска.
Transfer (Передача)	Передача записанных данных с прибора SOMNOtouch™ на ПК.
Analyse (Анализ)	Обработка записанного измерения.
Globale Einstellungen (Общие настройки)	Определение общих настроек, изображения сигналов, параметров и профилей анализа, данных пользователя и функций отчетов.
Datenbank (Банк данных)	Он представляет собой обширный банк данных о пациентах для эффективной организации сведений о пациентах – даже если измерения были удалены/перемещены в архив. Сохраняются комплексные результаты измерений, что впоследствии обеспечивает возможность распечатывания отчетов, сравнительного анализа измерений (динамическое наблюдение) и т.д. Этот банк данных является опцией.

7.3 Общие настройки

Указание:

Следует всегда использовать кнопку «Сохранить» (Speichern) или «Сохранить и закрыть» (Speichern und Schließen), если необходимо сохранить внесенные изменения (например, ввод регистрационного ключа) в «Общих настройках» (Globale Einstellungen).

7.3.1 Закладка «Папки» (Verzeichnisse)



Стандартная папка (в ней сохраняются измерения при передаче данных).

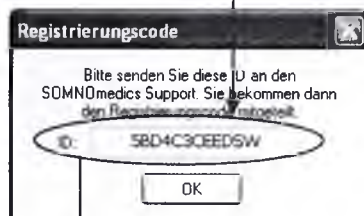
Путь(и) сохранения измерений, например, для разных кроватей, отделений диагностики и т.д.

Путь сохранения архивной папки

Путь сохранения стандартных писем

Путь сохранения банка данных

Выбор языка: английский, французский, греческий, итальянский, испанский, немецкий



Идентификационный код компьютера – сообщается по телефону технической поддержки ф. SOMNOmedics для получения регистрационного кода.

Настройки можно перенести в файл

Можно перенести следующие настройки:

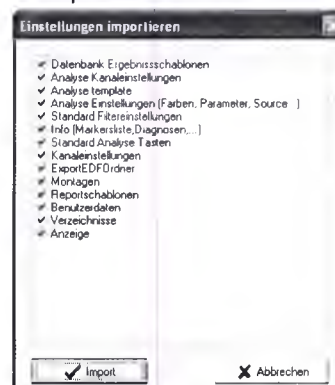


Рис. 7-2: Общие настройки – закладка «Каталоги» (Verzeichnisse)

Выбор стандартной папки осуществляется по пути сохранения измерений и при помощи символа сохраняется в качестве стандартной папки.

Другие символы:

...Добавить папку

...Изменить папку

...Удалить папку.

7.3.2 Закладка «Каналы» (Kanäle)

Здесь можно изменять характеристики сигналов, например, цвет, величину сигналов и их последовательность (для всех каналов), включая вид представления данных. Изменять последовательность каналов можно произвольно с помощью Drag&Drop.

автоматическое
масштабирование
сигнала

Инвертирование
сигнала

Здесь можно задать
масштаб изображения
сигналов.

Сигнал на всю высоту окна

Присвоение индивидуального цвета для каждого канала

Отмена выполненных изменений

Сохранение изменений

Сохранение изменений и выход из «Общих настроек»

Kanal	Farbe	Vollbild	autom. Skalierung	Umkehrung	Hilfslinie	Minimum	Maximum	
EEG	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	±150		µV
EKG	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	-2000	2000	µV
EKG2	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	-2000	2000	µV
EMG	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	-600	600	µV
Magnitude	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	0	4157	mg
Akti	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	0	1000	
PLM	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	-800	800	
Flow	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	-300	300	
Schnarchen	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	-300	300	
CPAP	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	0,0	18,0	mbar
X	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	-915	912	mg
Y	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	-915	912	mg
Z	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	-915	912	mg
Temp	[Color Swatch]	☐	☐	☐	Keine	35,0	39,0	°C

Abbrechen Speichern Speichern und Schließen Einstellungen exportieren Einstellungen importieren

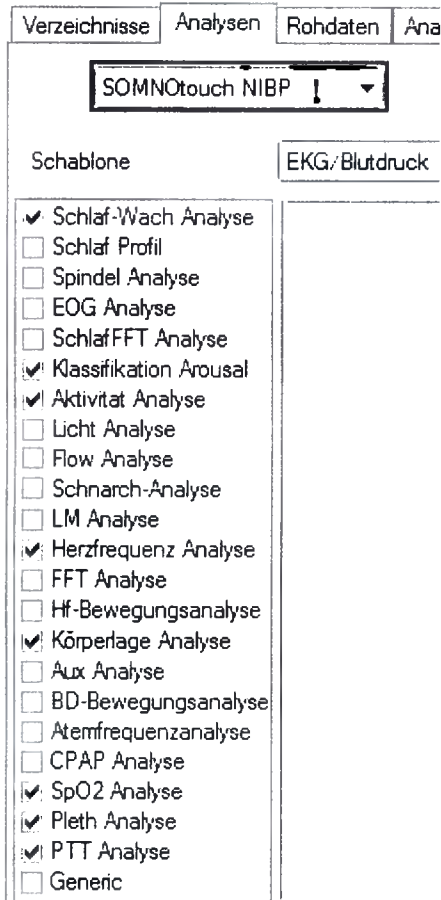
Рис. 7-3: Закладка «Каналы» (Kanäle)

7.3.3 Закладка «Анализы» (Analysen)

Во всех настройках анализов можно выполнить настройку параметров анализа, цветовое изображение кривых анализа, а также цветовую классификацию эпизодов. Для этого нужно щелкнуть левой кнопкой мыши на соответствующее окно слева внизу (выделено красным на всех рисунках) в соответствующем цветном поле.

Источники соответствующих анализов находятся в соответствующем окне справа внизу (выделено синим на всех рисунках).

Выбрать шаблон анализа «ЭКГ/АД»:



Verzeichnisse Analysen Rohdaten Ana

SOMNOtouch NIBP !

Schablone EKG/Blutdruck

- ☒ Schlaf-Wach Analyse
- ☐ Schlaf Profil
- ☐ Spindel Analyse
- ☐ EOG Analyse
- ☐ SchlafFFT Analyse
- ☒ Klassifikation Arousal
- ☒ Aktivitat Analyse
- ☐ Licht Analyse
- ☐ Flow Analyse
- ☐ Schnarch-Analyse
- ☐ LM Analyse
- ☒ Herzfrequenz Analyse
- ☐ FFT Analyse
- ☐ Hf-Bewegungsanalyse
- ☒ Körperlage Analyse
- ☐ Aux Analyse
- ☐ BD-Bewegungsanalyse
- ☐ Atemfrequenzanalyse
- ☐ CPAP Analyse
- ☒ SpO2 Analyse
- ☒ Pleth Analyse
- ☒ PTT Analyse
- ☐ Generic

Рис. 7-4: Шаблон анализа «ЭКГ/АД»

7.3.3.1 Анализ сна-бодрствования

Периоды сна и бодрствования определяются ПО через моторную активность. Можно самостоятельно определить порог активности, с которого период должен рассматриваться как бодрствование. Можно применять оценку сна-бодрствования во время эпизода сна или распознавать эпизоды сна в течение дня, например, при асомнии.

Schlaf-Wach Analyse		e Aktivitätsschwelle [Einheiten]	
☒ Schlaf/Wach Bereiche anhand Licht an/aus Marker	28		
☒ Schlaf/Wach Bereiche anhand TIB-Bereiche	Wachphasenverlängerung [Epochen]	Zahl Epochen vor/nach	
	2	4	
	Schlaf	Wach	
☒ Min. Epochenanzahl	15	3	
Arousal-Schwelle [Einheiten]			
N/A			

Schlaf ☐

Wach ☐

Arousal ☐

Akti Source ☐ Aktivität Analyse

Körperlage ☒ Körperlage Analyse

Рис. 7-5: Анализ сна-бодрствования

1) „Ø Порог активности [единицы]“

Здесь определяется порог, который должен превышать сигнал относительно значения контрольной линии, чтобы это оценивалось как надпороговая активность. Если в течение одной эпохи будет идентифицирована надпороговая активность, то эпоха оценивается как бодрствование.

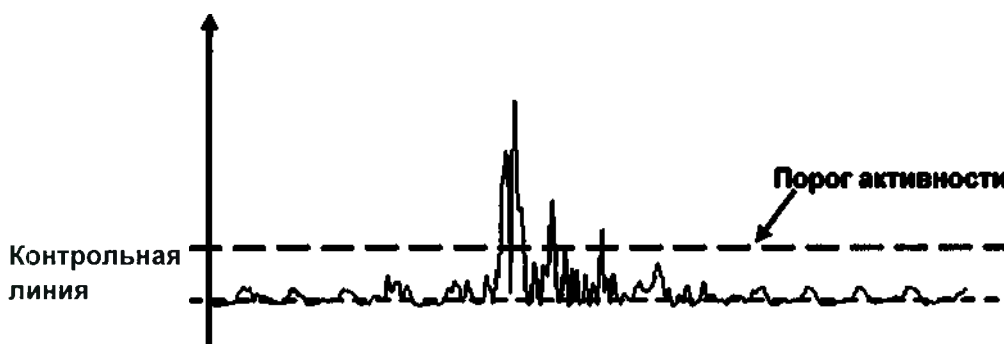


Рис. 7-6: Порог активности

2) «Увеличение фазы бодрствования [эпохи]» (Wachphasenverlängerung)

Если эпоха идентифицируется как «Бодрствование» (Wach), то она увеличивается на количество эпох указанного значения. Это предназначено для того, чтобы короткие промежутки времени с низкой активностью днем не оценивались бы сразу как сон.

3) «Количество эпох до/после» (Zahl Epochen vor/nach)

Данная функция уменьшает количество коротких фаз бодрствования, которые были включены в оценку во время сна в результате изменения положения тела.

Программное обеспечение анализирует текущую эпоху и одновременно определенное количество эпох до и после. Полученная активность должна потом превысить выставленный порог активности, чтобы оценить текущую эпоху как «Бодрствование» (Wach).

4) «Мин. количество эпох» (Min. Epochenanzahl)

Если следующее друг за другом количество эпох сна меньше или равно установленному значению во время «Сна» (Schlaf), то эти эпохи становятся бодрствованием. Это дополнительно исключает вероятность оценки коротких участков в течение дня с низкой активностью как сон.

Если следующее друг за другом количество эпох бодрствования меньше или равно установленному значению во время «Бодрствования» (Wach), то эти эпохи становятся сном. Это дополнительно исключает вероятность оценки коротких участков во время сна с высокой активностью как бодрствование.

7.3.3.2 Анализ активности

При помощи анализа активности можно отобразить периоды моторной активности. Для этого можно самостоятельно определить промежутки времени, продолжительность периодов и порог активности. Применяется для диагностики синдрома дефицита внимания при гиперактивности (ADHS) или реабилитационного контроля, например, у пациентов после инсульта.

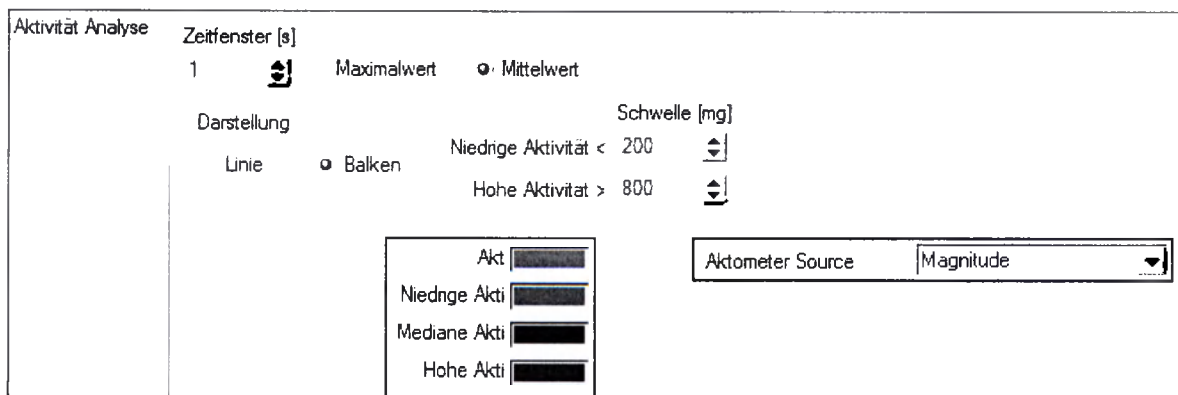


Рис. 6-7-7: Анализ активности

«Промежуток времени [с]» (Zeitfenster)

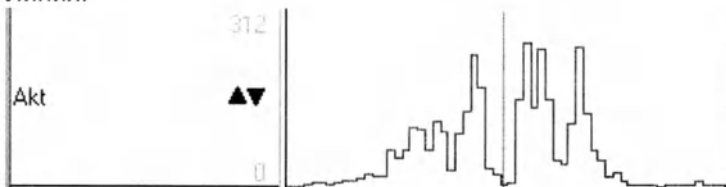
Величина промежутка времени анализа для определения активности.

Максимальное значение → активность соответствует максимальному значению за промежуток времени.

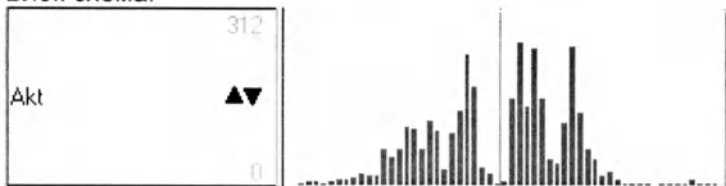
Среднее значение → активность соответствует среднему значению, полученному из значений за промежуток времени.

Изображение

Линия:



Блок-схема:



«Порог низкой/высокой активности [mg]» (Schwelle für Niedrige/Hohe Aktivität)

Это значение используется для определения «высокой активности», «средней активности» и «низкой активности» в отчете для пределов, установленных пользователем. Значения активности, полученные в выбранном промежутке времени, сравниваются с этим пороговым значением. Если полученное значение больше «Порога высокой активности», то промежуток времени причисляется к «высокой активности». Если же полученное значение меньше «Порога низкой активности», то промежуток времени относится к «низкой активности». Если значение находится между этими двумя пороговыми значениями, то он относится к «средней активности».

7.3.3.3 Анализ частоты сердечных сокращений (ЧСС)

Herzfrequenz Analyse

Artefakt Variation [bpm] 46 Körperlage Artefakt [s] 1.0 HFV Glättung 60

Asystole [ms] 3000 Tachykardie [bpm] 90 Bradykardie [bpm] 40 Min. Herzschlaganzahl 2

Tachykardie mit breiten/schmalen QRS-Komplexen

Tachykardie [bpm] 100 Min. Herzschlaganzahl 3

Breiter QRS-Komplex ab [ms] 120 Schmaler QRS-Komplex bis [ms] 120

— Akzeleration/Dezeleration

Arrhythmie Variation [%] 40 Min. Dauer [s] 3 Min. Änderung [1/min] 20 Max. Dauer [s] 60

Limit Tachykardie

Herzfrequenz [] ^

Akzeleration []

Dezeleration []

Arrhythmie []

HRV-HF []

HRV-LF []

Summation Vanale Balance [] v

Kardio Source EKG 2

Artefakt Source ☒ Körperlage

Рис. 7-8: Анализ ЧСС

1)Arteфакт вариативности [bpm]

Максимальная разница между последовательными значениями ЧСС. Если изменение ЧСС больше установленного значения, то артефакт выделяется маркером.

2)Arteфакт положения тела [с]

При изменении положения тела артефакт отмечается с момента его начала в течение установленной продолжительности. В этом диапазоне высокочастотный момент не определяется. Для этого необходимо активировать пункт «Источник артефакта» (Artefakt Source)

3)Сглаживание высокочастотной вариабельности (HFV Glättung)

Определяется коэффициент сглаживания кривой вариабельности сердечного ритма на канале анализа.

4) Асистолия [мс]

Определяется интервал между двумя последовательными R-зубцами. Если этот интервал больше указанного значения, то идентифицируется асистолия.

5) Тахикардия [bpm]

Если полученное значение ЧСС больше указанного, то кривая ЧСС выделяется цветом как тахикардия. Следует обратить внимание, что дополнительно должен выполняться критерий «Мин. количество сердцебиений» (Min. Herzschlaganzahl).

6) Брадикардия [bpm]

Если полученное значение ЧСС меньше указанного, то кривая ЧСС выделяется цветом как брадикардия. Необходимо обратить внимание, что дополнительно должен выполняться критерий «Мин. количество сердцебиений» (Min. Herzschlaganzahl).

7) Мин. количество сердцебиений (Min. Herzschlaganzahl)

Для возможности проведения оценки получившаяся по критериям тахикардия или брадикардия должна включать, по крайней мере, количество указанных сердцебиений.

Тахикардия с широкими / узкими QRS-комплексами

1) Тахикардия [bpm]

Если полученное значение больше указанного, то диагностируется тахикардия. Необходимо обратить внимание, что дополнительно должен выполняться критерий «Мин. количество сердцебиений».

2) Мин. количество сердцебиений

Для возможности проведения оценки получившаяся по критериям тахикардия или брадикардия должна включать, по крайней мере, количество указанных сердцебиений.

3) Широкий QRS- комплекс от [мс]

Если длительность QRS-комплекса больше указанного значения, то в канале необработанных данных и канале анализа кардиокомплекса отмечается тахикардия с широким QRS-комплексом.

4) Узкий QRS- комплекс до [мс]

Если длительность QRS-комплекса меньше указанного значения, то в канале необработанных данных и канале анализа кардиокомплекса отмечается тахикардия с узким QRS-комплексом.

Акселерация /децелерация

1) «Мин. длительность» [с]

Минимальная продолжительность непрерывного возрастания или снижения ЧСС.

2) «Мин. изменение» [1/ мин]“

Минимальная величина непрерывного возрастания/снижения ЧСС для классификации в качестве акселерации/децелерации.

3) «Макс. длительность» [с]

Максимальная продолжительность непрерывного возрастания или снижения ЧСС.

4) «Вариативность частоты аритмии» [%]“

Если вариативность кардиоинтервалов (beat-to-beat) (расстояние между последовательными R-зубцами) больше установленного здесь значения, то диагностируется аритмия.

5) «Артефакт вариативности» [bpm] (Artefakt Variation)

Максимальная разница между двумя последовательными ЧСС. Если изменение ЧСС больше установленного значения, то отмечается артефакт.

6) Пограничные значения тахикардии

В этом поле можно установить пороговые значения для тахикардии днем и ночью. Они учитываются в **Отчете**. Анализ не зависит от введенных данных.

Симпато-вагальный баланс

Вариабельность сердечного ритма (HRV) представляет интегрирующийся измеряемый параметр, который, прежде всего, отражает в систему управления текущее доминирующее состояние иннервации вагосимпатического тонуса. Будет возможна констатация имеющегося симпато-вагального баланса (катехоламиновая реакция), так чтобы на основании этого можно было выполнить объективную индексацию состояний при нагрузке.

Дополнительная информация по этой теме содержится в указанной ниже библиографической ссылке:

« *Dynamic heart rate variability as a tool for exploring the sympatho-vagal balance* »

Laboratoire des Régulations Physiologiques et des Rythmes Biologiques chez l'Homme, Institut de Physiologie, 4 Rue Kirschleger, 67085 Strasbourg Cedex, France, 1998

7.3.3.4 Анализ сатурации SpO2

SpO2 Analyse

Max. Entsättigungsdauer [s]	Min. Entsättigungsdauer [s]	Entsättigungsabfall [% SpO2]
180	8	4,0
Max. Abfall (Artefakt) [% SpO2 pro s]		
1,5	Schwankungsspielraum [% SpO2]	
0,5		
Min. SpO2 (Artefakt) [%]		
30	Körperlage Korrelation [s]	
25		

Entsättigung
 Körperlage Entsättigung

SpO2 Source
 Körperlage Source ☒ Körperlage Analyse

Рис. 7-9: Анализ сатурации SpO2

1) «Макс. продолжительность десатурации» [c] (Max. Entsättigungsdauer)

Максимальная продолжительность одной десатурации.

2) «Мин. продолжительность десатурации» [c] (Min. Entsättigungsdauer)

Минимальная продолжительность одной десатурации.

3) «Снижение десатурации» [%] (Entsättigungsabfall)

Минимальное снижение сатурации, чтобы классифицировать десатурацию.

4) «Макс. спад» (артефакт) [% SpO2 в сек.]

Если снижение десатурации происходит быстрее установленного здесь значения, то отмечается артефакт.

5) «Предел погрешности колебаний» (Schwankungsspielraum) [% SpO2]

В случае превышения установленного здесь значения заново определяется начало десатурации, и, начиная с этого момента, повторно анализируется кривая сатурации SpO2.

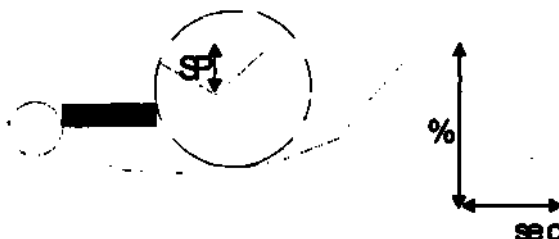


Рис. 7-10: Анализ сатурации SpO2: предел погрешности колебаний (SP)

6) «Мин. сатурация (артефакт)» [%] (Min. SpO2)

Если сатурация становится ниже этого значения, то распознается артефакт.

7) «Корреляция положения тела» [s] (Körperlage Korrelation)

Если в течение установленного промежутка времени десатурация происходит после изменения положения тела, то эта десатурация оценивается отдельно как обусловленная положением тела десатурация.

7.3.3.5 Анализ плетизмограммы

Pleth Analyse

Min.Amplitudendiff.	Min. Plateau-Artefaktdauer [ms]
50	150

Pletismographie

Pleth Source
 Artefact Source ☒ SpO2

Рис. 7-11: Анализ плетизмограммы

Анализ плетизмограммы служит для определения РТТ. Она нужна только временно, и не появляется в окне представления данных. В «Источнике артефакта» (Artefakt Source) в качестве источника артефакта можно указать канал необработанных данных.

Если на этом канале обнаруживается артефакт, то канал плетизмограммы также классифицируется как артефакт.

Если амплитуда сигнала плетизмограммы становится ниже значения, указанного в «Мин. амплитуде плетизмограммы», то определяется артефакт.

7.3.3.6 Анализ времени распространения пульсовой волны (PTT: Pulse Transit Time)

Время распространения пульсовой волны определяется по сигналам ЭКГ и плетизмографии. В нашем случае применения PTT описывает временной интервал артериального пульса от сердца до пальца на руке (или от сердца до пальца ноги).

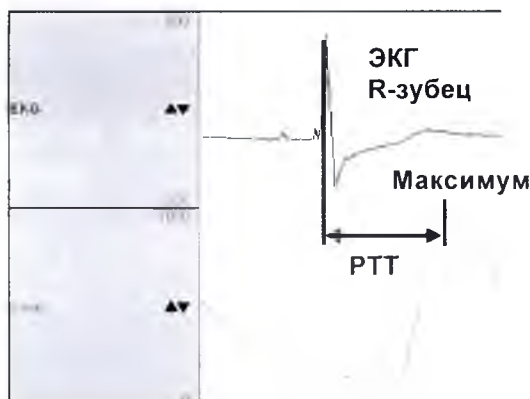


Рис. 7-12: Определение PTT

В приборе SOMNOmedics предусмотрен алгоритм расчета АД при помощи PTT. Для этого с пациентом необходимо провести калибровку одной точки с использованием другого тонометра во время проводимого измерения. Для калибровки АД см. последовательность в разделах 6.3. и 6.9.

PTT Analyse

PTT

	Mittelbereich	Min. zuläss. PTT [ms]	Max. zuläss. PTT [ms]
Syst:	5	200	400
Diastol:	20	150	350

Ereignis: Min. Änderung [ms] Min. Dauer [s] Max. Dauer [s]

20	3	300
----	---	-----

Blutdruck

Kalibrierung: ☐ Pos. des Fingerclips: Am Finger Rechts

	PTT [ms]	BD [mm Hg]	Max. zuläss. BD [mm Hg]	Referenzdruck [mm Hg]
Syst:	300	120	250	N/A
Diastol:			150	N/A

Ereignis: Min. Anstieg [mm Hg] Schrittdauer

20	30 min.
----	---------

Limit Hypertonie

Limit Hypertonie

	Nacht	Tag
Syst	120	140
Diastol	80	90
MAD	90	105
PP	50	60

OK Abbrechen

PTT

PTT Anstieg

PTT Abfall

Syst

Systol. Anstieg

PTT Raw

Diastol PTT

Herzfrequenz Source: Herzfrequenz Analyse

Pleth Source: Pleth Analyse

Рис. 7-13: Анализ PTT

1) «Средний диапазон» (Mittelbereich)

Это значение служит для сглаживания кривой РТТ. Если вносится значение 5, то берутся вместе 5 значений, усредняются и вносятся как одно значение на кривой РТТ.

2) «Мин. допустимое РТТ» [мс] (Min. zulässige PTT)

Если кривая РТТ становится ниже минимального значения, то отмечается артефакт. Следует откорректировать минимальное значение РТТ для пациентов (дети младшего возраста, взрослые) и в зависимости от размещения датчика SpO2 (палец на руке или ноге).

3) «Макс. допустимое РТТ» [мс] (Max. zulässige PTT)

Если кривая РТТ становится выше максимума, то отмечается артефакт. Следует откорректировать минимальное значение РТТ для пациентов (дети младшего возраста, взрослые) и в зависимости от размещения датчика SpO2 (палец на руке или ноге).

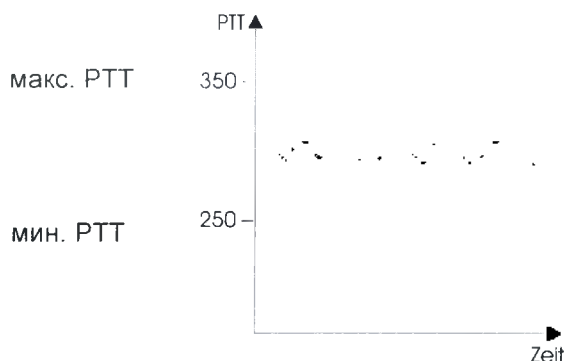


Рис. 7-14: Определение пределов артефакта

4) «Мин. изменение» [с] (Min. Änderung)

Необходимое для распознавания события изменение РТТ.

5) «Мин. продолжительность» [с] (Min. Dauer)

Минимальная продолжительность возрастания или снижения кривой РТТ.

6) «Макс. продолжительность» [с] (Max. Dauer)

Максимальная продолжительность возрастания или снижения кривой РТТ.

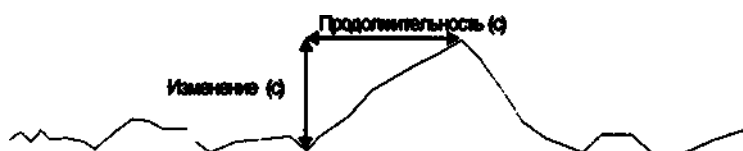


Рис. 7-15: Анализ РТТ

7) «РТТ [мс]»

Значения РТТ, полученные в момент измерения АД вручную.

8) «АД [mmHg]» (BD)

Значения АД, измеренные вручную.

9) «Макс. допустимое АД» [mmHg] (Max. zulässiger BD)

Если полученное значение АД превысит этот порог, то отмечается артефакт.

10) «Контрольное давление [mmHg]»

В отчете представлено процентное отклонение от контрольного АД (нормы АД). Если установлено N/A, то контрольное давление определяется автоматически в течение первых трех минут после выключения света.

11) «Мин. увеличение» [mmHg] (Min. Anstieg)

Необходимое возрастание АД для распознавания события.

12) Длительность шага

Среднее значение выбранного промежутка времени отражено в отчете на графике кривой АД.

13) Пороговое значение для гипертонии (Limit Hypertonie)

В этом поле можно задать пороговые значения САД и ДАД в дневное и ночное время. Также можно выставить пороговое значение среднего и пульсового АД. Эти значения учитываются в **Отчете**, но не влияют на данные анализа.

7.3.4 Закладка «Каналы анализа»

В закладке «Каналы анализа» (Analyse Kanäle) можно изменить форму представления анализа. Последовательность каналов можно произвольно менять через Drag&Drop.

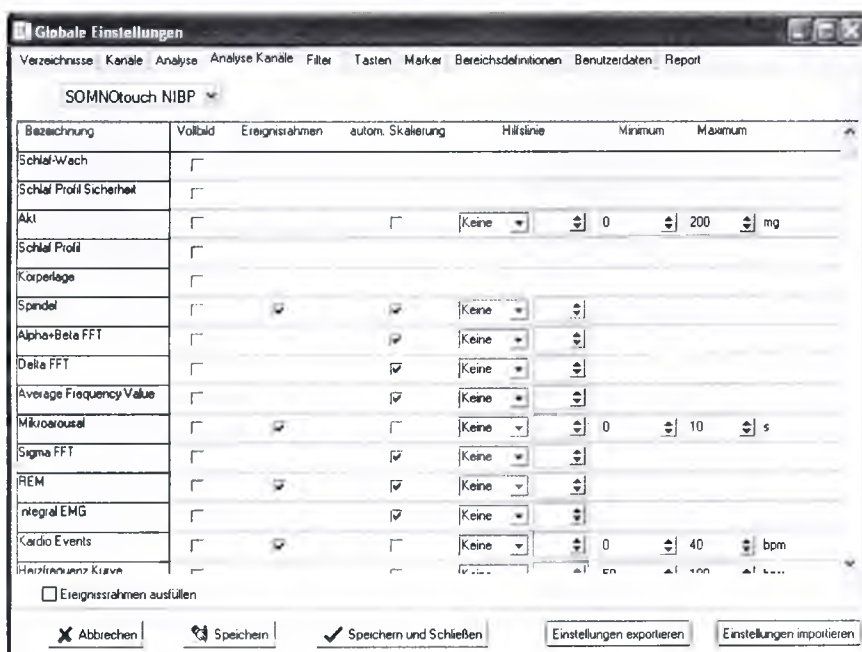


Рис. 7-16: Закладка «Каналы анализа» (Analyse Kanäle)

Полноэкранный режим:

Если выбрана эта опция, то соответствующая кривая отображается в полноэкранном режиме.

Рамка события:

Если выбрана эта опция, то цветные рамки вокруг события выделяют соответствующие сигналы.

Автоматическое масштабирование:

Эта опция автоматически задает масштаб размера кривой.

Вспомогательная линия:

Здесь можно отображать горизонтальные вспомогательные линии в каналах анализа.

Минимум/ максимум:

Данная функция обеспечивает масштабирование сигнала путем ввода минимального или максимального значения.

Заливка рамки события:

Рамки событий заполняются прозрачным цветом.

7.3.5 Закладка «Фильтры» (Filter)

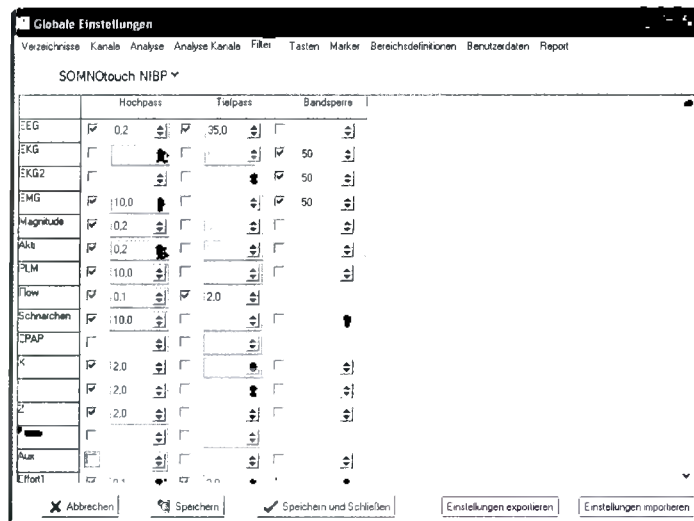


Рис. 7-17: Меню Фильтры

Фильтры активируются через кнопку-флажок сигналов (☑). Можно отдельно настроить (указываются в Гц) фильтры верхних, низких частот и заграждающий фильтр.

7.3.6 Закладка «Кнопки» (Tasten)

Определение функций кнопок для редактирования вручную при помощи клавиатуры.

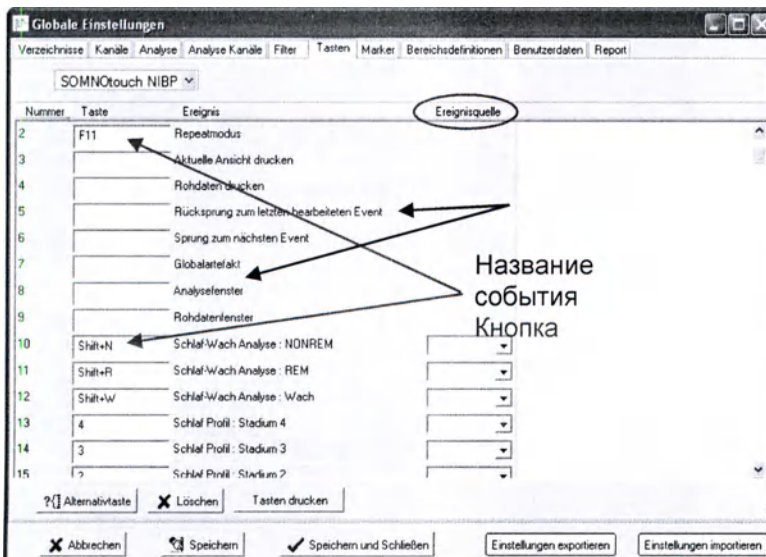


Рис. 7-18: Закладка «Кнопки» (Tasten)

Классифицирование и добавление событий:

В закладке «Кнопки» (Tasten) можно выбрать кнопки для определенных событий. Эти кнопки быстрого вызова используются в необработанных данных для редактирования и добавления событий в измерение.

Указание:

Кнопки быстрого вызова активируются в изображении необработанных данных только в том случае, если выполнена настройка режима редактирования (в меню окна представления данных «Режим» → «Режим редактирования»).

Источник события (выделено красным) необходим для режима быстрого редактирования (см. главу 7.4.8.2). Он позволяет быстро выполнить редактирование с помощью мыши. Здесь настраивается канал, на котором должно выделяться событие.

Указание: Сначала необходимо активировать режим быстрого редактирования через меню «Режим» → «Режим быстрого редактирования» или клавишей F12.

7.3.7 Закладка «Маркеры»

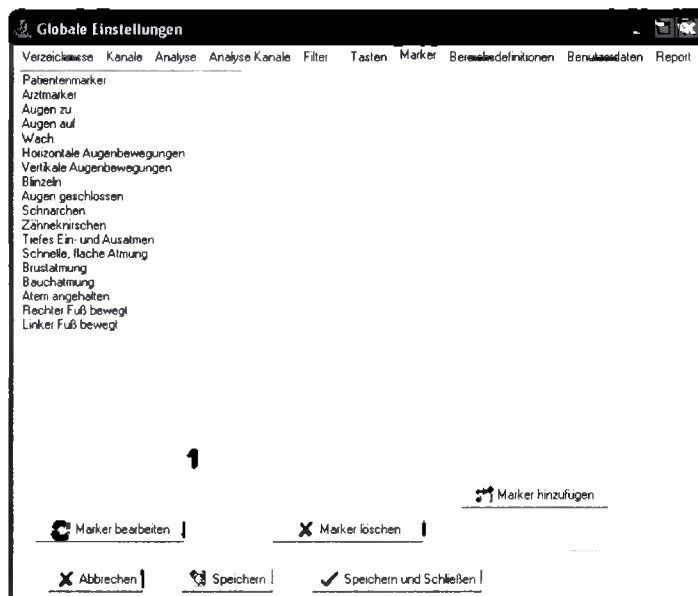


Рис. 7-19: Закладка «Маркеры» (Marker)

Маркерами выделяются заранее заданные события во время измерения.

Добавление маркера:

(1) В этом поле записывается название нового маркера и подтверждается кнопкой «Добавить маркер» (Marker hinzufügen).

Переименование маркера:

Выбрать уже имеющийся маркер и подтвердить кнопкой «Обработка маркера» (Marker bearbeiten). Затем появляется запрос на введение нового названия для существующего маркера и его подтверждение.

Удаление маркера:

Чтобы удалить существующий маркер, сначала нужно его выбрать, а затем нажать кнопку «Удалить маркер» (Marker löschen).

7.3.8 Закладка «Определение диапазона»

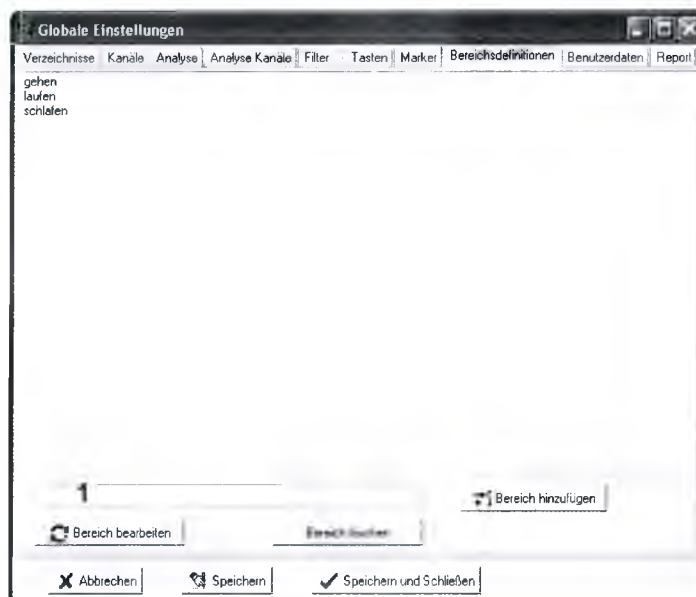


Рис. 7-20: Закладка «Определение диапазона»

В окне анализа предусмотрена возможность самостоятельно определить необходимые диапазоны. Позже в отчете события, отмеченные в пределах установленных диапазонов, будут расшифрованы отдельно.

Добавление диапазона:

(1) В этом поле записывается название нового диапазона и подтверждается кнопкой **«Добавить диапазон»** (**Bereich hinzufügen**).

Переименование диапазона:

Выбрать уже имеющийся маркер и подтвердить кнопкой **«Обработка диапазона»** (**Bereich bearbeiten**). Затем появляется запрос на введение нового названия для существующего маркера и его подтверждение.

Удаление диапазона:

Чтобы удалить уже существующий диапазон, сначала нужно его выбрать, а затем нажать кнопку **«Удалить диапазон»** (**Bereich löschen**).

7.3.9 Закладка «Данные пользователя»



Рис. 7-21: Закладка «Данные пользователя»

В этой закладке необходимо внимательно заполнить все поля. Эти данные потом будут отображены как информация заголовков в **«Отчетах»** (**Reports**).

Чтобы фирменный логотип клиники/больницы также отображался в **«Отчете»**, выполняется следующая последовательность действий: Нажать кнопку **«Загрузить графические изображения»** (**Grafik laden**), после чего в появившемся окне указывается папка, в которой сохранен логотип. Щелкнуть мышью на **«ОК»**.

Условия для загрузки логотипа:

- формат JPG- или BMP.
- оптимальные размеры:
 - для размещения слева или справа: 200 x 122,
 - на всю ширину страницы: 660 x 122.

7.3.10 Закладка «Отчет» (Report)

7.3.10.1 Стандартный отчет

Tasten | Marker | Bereichsdefinitionen | Benutzerdaten | Report | Darstellung

SOMNOtouch NIBP

Schablone: Blutdruck

Standard: Blutdruck

Als Standard Schablone

В этой закладке можно самостоятельно задать структуру, содержание и последовательность информации в отчете. Можно определить произвольное количество отчетов разного целевого назначения при помощи символа. Если необходимо сохранить шаблон с другим названием, то следует нажать на символ. При помощи символа можно снова удалить отдельные шаблоны. Если необходимо выбрать какой-либо шаблон в качестве стандартного, то следует нажать на кнопку «Выбрать в качестве стандартного шаблона» (Als Standard Schablone). Для определенного отчета выбирается только такое содержание, которое является важным. «Неосновные» части отчета деактивируются. Кроме того, можно выбрать графические изображения, которые будут приведены в конце отчета.

Ansicht

Рис. 7-22: Закладка «Отчет» (Report)

Последовательность составных частей отчета можно определить самостоятельно при помощи символов «руки» или через функцию перемещения Drag&Drop.

Указание:

Пункт «Диапазоны, заданные пользователем» фиксированный и не перемещается.

При помощи этих кнопок можно установить или убрать разрывы между страницами.

Выбор графического изображения:

Здесь для отчета можно выбрать вид представления данных: общий вид всех данных анализа, полностью все измерение или только время нахождения в кровати (TIB).

7.3.10.2 Пользовательский отчет

Для составления нового пользовательского отчета щелкнуть мышью на символ  (1).

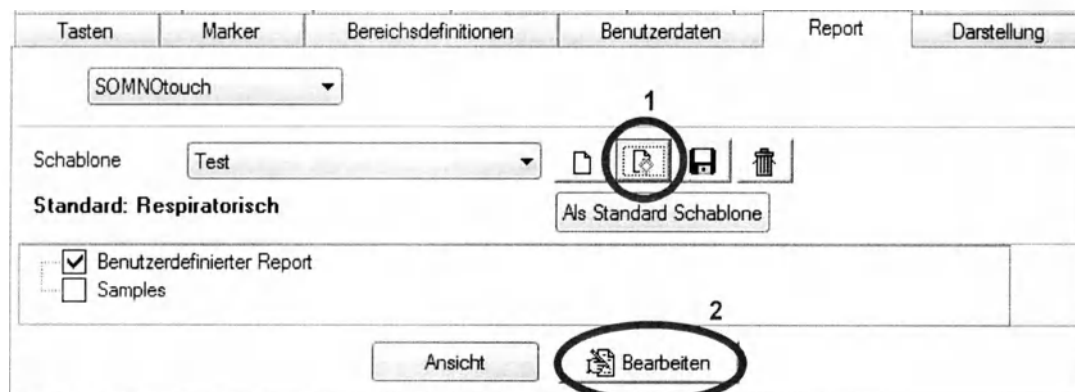


Рис. 7-23: Составление пользовательского отчета

Ввести название шаблона отчет и щелкнуть на значок  для обработки (2).
Выбрать ориентацию формуляра отчета – альбомную или книжную.

В верхней части формуляра появляются следующие символы:

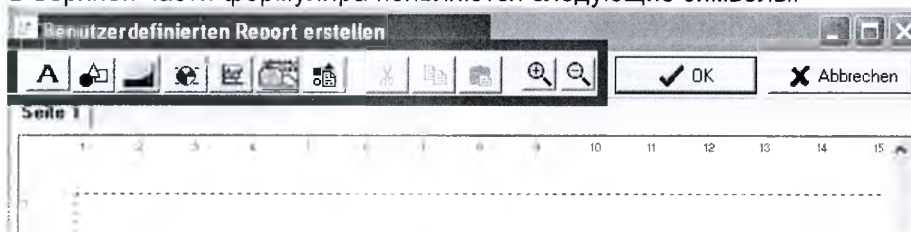


Рис. 7-24: Символы пользовательского отчета

Указание:

После щелчка курсором на символе необходимо выбрать необходимое положение объекта при помощи левой кнопки мыши в формуляре.



Открывается **Стандартный отчет (Standard Report)**. Из него можно копировать необходимые части и дополнить ими формуляр.

A

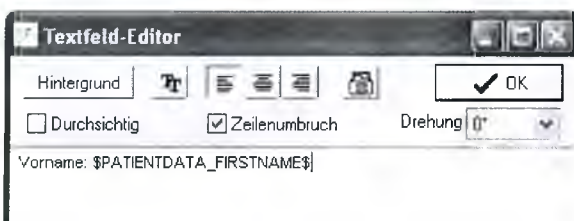


Рис. 7-25: Добавление текстового поля

Это позволяет добавлять текстовые поля или, например, текст с пробелами для заполнения. С помощью символа  можно из списка выбрать подстановочные символы для результатов. Из списка выбирается символ-шаблон, и выполняется щелчок мышью на «Копировать» (**Kopieren**). Подстановочный символ автоматически вставляется в текстовое поле и обозначается в начале и в конце знаком \$.

Посредством экранной кнопки  можно напрямую копировать текстовые поля из **Стандартного отчета**. Щелчком правой кнопки мыши курсор наводится на формуляр и выбирается «Дополнить», чтобы разместить текстовое поле в формуляре.

Функции редактора текстового окна:

Здесь можно выбрать цвет фона текстового поля.



Здесь можно выбрать вид шрифта и его размер.



Выбор выравнивания текста (по левому краю, по центру, по правому краю).



Здесь можно выбрать прозрачность фона.

☐ Durchsichtig

При активизации этой функции автоматически устанавливается разрыв текста в конце каждой строки.

☒ Zeilenumbruch

Drehung  Здесь можно установить поворот текста на определенное количество градусов.



При помощи «**Редактора фигур**» (**Form-Editor**) можно выбрать тип фигуры (например, круг, прямоугольник), толщину линии, ее цвет, а также цвет заливки.



Рис. 7-26: Редактор фигур

Указание: Двойным щелчком мыши на фигуре ее можно обработать в любое время.
Это касается всех объектов пользовательского отчета!



Данная функция позволяет вставлять рисунки (например, логотип клиники) в форматах *.jpg или *.bmp.



Данная функция позволяет вставлять диаграммы, используемые в стандартном отчете.



Здесь можно составлять подстановочные символы для «Выборки». При этом необходимо ввести обозначение символа-шаблона. Если в открывшемся измерении выборка сохраняется с этим обозначением, то она вводится в символ-шаблон.

Данная функция позволяет графически изображать каналы анализа в отчете во время нахождения в кровати (TIB) или в течение всего времени измерения.

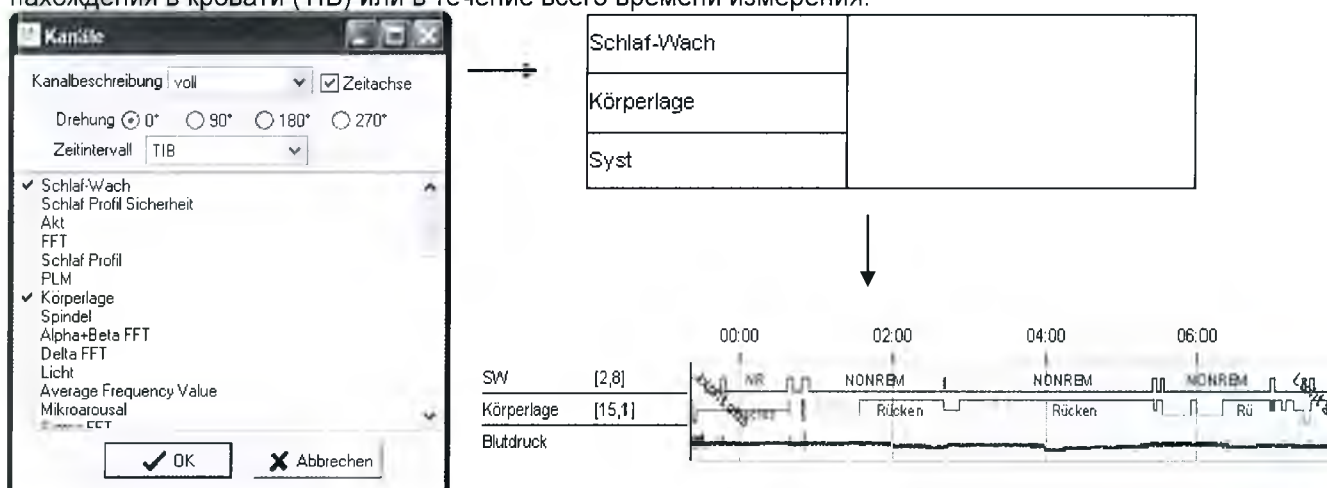


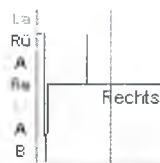
Рис. 7-27: Выбор каналов для графического представления в отчете

Дополнительные функции:

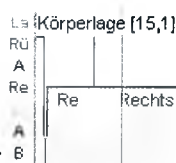
Каналbeschreibung

полное →

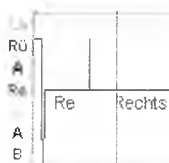
Кörperlage [15,1]



краткое →



Только легенда →



без →



☒ Zeitachse Здесь можно активировать и деактивировать отображение оси времени.

Drehung ☒ 0° ☐ 90° ☐ 180° ☐ 270° Здесь можно повернуть графическое изображение на определенный угол.

Zeitintervall Изображение канала анализа в течение всей ночи или времени нахождения в кровати (TIB).

При помощи этих экранных кнопок можно увеличить или уменьшить изображение.

Щелчком правой кнопки мыши на вкладке карточки можно вставить новую или удалить имеющуюся страницу. Помимо этого также можно изменить ориентацию страницы.

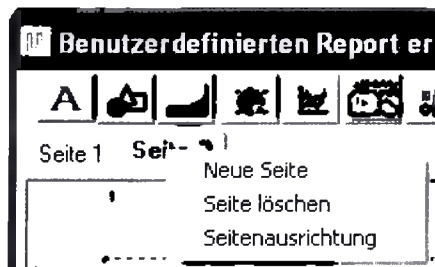


Рис. 7-28: Создание новой страницы

Если щелчок правой кнопкой мыши выполняется на каком-либо объекте, то появляется следующее меню выбора:

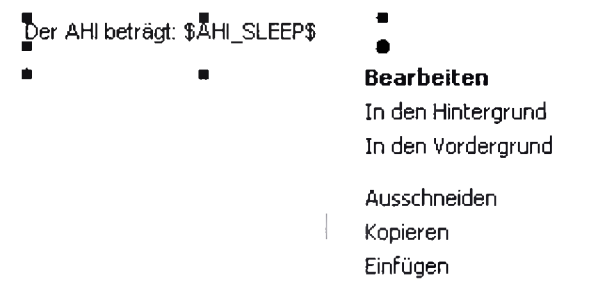
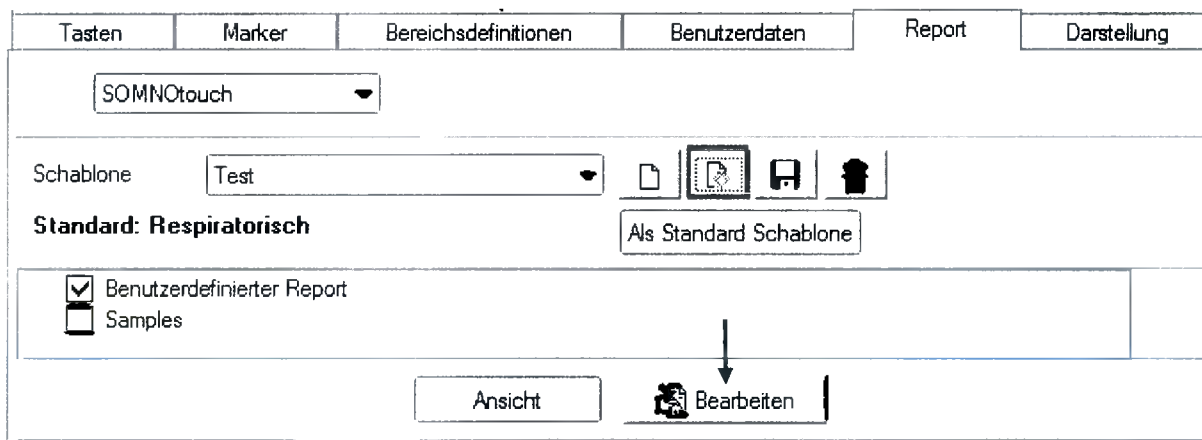


Рис. 7-29: Меню выбора

- (1) **«Обработать» (Bearbeiten)** открывает окно для обработки характеристик объекта.
- (2) **«Сделать фоном» (In den Hintergrund)** помещает выбранный объект на фоновый уровень. Это необходимо для расположения объектов друг над другом в правильной последовательности.
- (3) **«На передний план» (In den Vordergrund)** помещает выбранный объект на передний план. Это необходимо для расположения объектов друг над другом в правильной последовательности.
- (4) **«Вырезать» (Ausschneiden)** удаляет выбранный объект и сохраняет его в промежуточной памяти.
- (5) **«Копировать» (Kopieren)** сохраняет выбранный объект в буферной памяти.
- (6) **«Вставить» (Einfügen)** вставляет сохраненный в буферной памяти объект в формуляр.

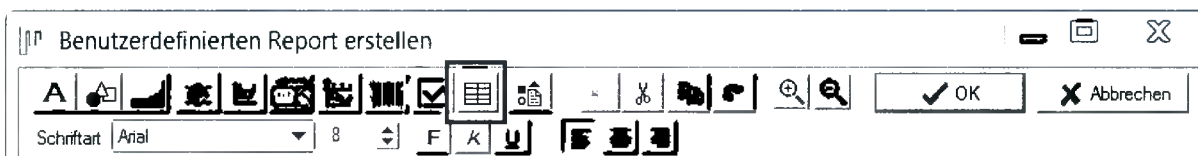
Создание таблиц

При помощи функции «Вставить таблицу» обеспечивается возможность представления в отчете результатов анализа в распределенном виде. Создавать таблицы можно только в пользовательских отчетах. В «Общих настройках» необходимо щелкнуть мышью на закладку «Отчет», а затем на экранную кнопку «Новый пользовательский отчет» .



Вводится название и создается или обрабатывается новый пользовательский отчет, используя при этом кнопку «Обработать», предусмотренную в нижней строке меню.

После определения ориентации страницы (книжная или альбомная) появляется окно «Создать пользовательский отчет».



Щелкнуть мышью на символ «Вставить таблицу»  и открывается окно «Вставить таблицу». В нем можно задать как необходимое количество, ширину и высоту колонок и строк, так и расстояние между колонками и строками.

Tabelle hinzufügen ✖

Spaltenanzahl	2	⬆ ⬇ ⬆
Zeilenanzahl	2	⬆ ⬇ ⬆
Spaltenbreite (mm)	20,0	⬆ ⬇ ⬆
Zeilenhoehe (mm)	4.0	⬆ ⬇ ⬆
Spaltenabstand (mm)	2.0	⬆ ⬇ ⬆
Zeilenabstand (mm)	3.0	⬆ ⬇ ⬆

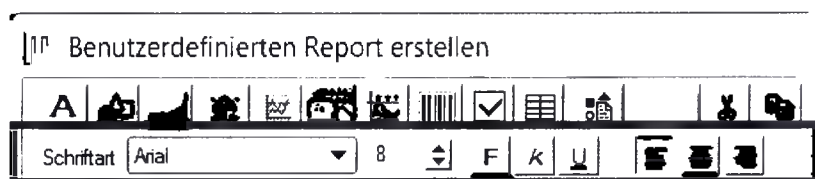
OK
!Abbrechen!

После подтверждения клавишей «OK» при помощи щелчка мышью следует выбрать место расположения таблицы в отчете.

Редактирование текстовых полей

Чтобы иметь возможность написать текст в текстовых полях, необходимо щелчком курсора мыши активировать соответствующее текстовое поле. После его активации можно обрабатывать текст.

Для удобства пользования обработкой текстовых полей в пользовательском отчете предусмотрена возможность выделения текстовых полей в строке меню. Здесь можно обрабатывать как вид шрифта, так и ориентацию текстовых полей, а также применять опции «полужирный», «курсивный» или «подчеркивание».

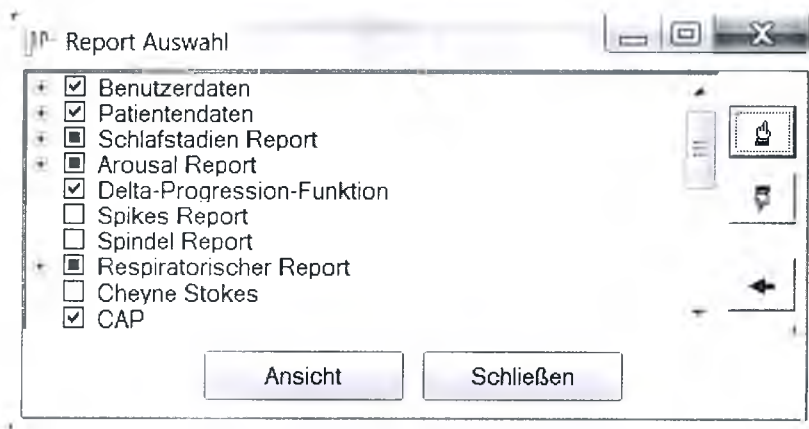


Перемещение стандартного отчета в пользовательский отчет

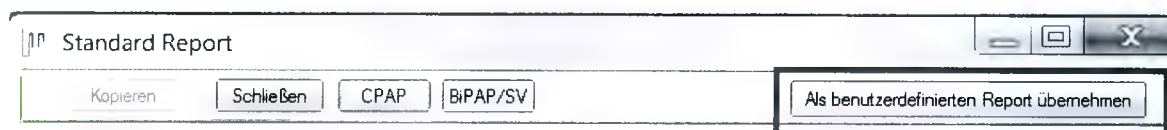
В случае необходимости изменения только некоторых пунктов стандартного отчета можно переместить стандартный отчет полностью в пользовательский. Для этого щелкнуть мышью на

символ «Стандартный отчет»  в окне «Создать пользовательский отчет» и выбрать необходимые части отчета, чтобы использовать их в пользовательском отчете.





После того как откроется предварительный просмотр выбранных частей отчета, необходимо щелкнуть в верхней строке меню окна на кнопку «Сохранить как пользовательский отчет», чтобы переместить выбранный отчет в пользовательский.



После перемещения стандартного отчета созданный отчет можно индивидуально корректировать и обрабатывать.

Помимо перемещения стандартного отчета полностью можно также для пользовательского отчета выбрать отдельные части стандартного. Для этого при помощи стрелки мыши нужно выделить в предварительном просмотре стандартного меню необходимые части отчета. Выделенные части выделяются серым цветом.

		Schlafstadium	Dauer	(%) TIB	(%) Schlafzeit
Gesamtschlafzeit (TST)	<formula>\$				
Schlafeffizienz [%]	<formula>(\$	Artefakt	\$ARTEFAC	<formula>\$	0 %
Schlafhaltung-Effizienz [%]	<formula>(\$	Movement	<hourtimefor	<formula>(\$	0 %
Einschlaflatenz Stadium 1	\$SLEEPLA	Wach	<hourtimefor	<formula>(\$	0 %
Einschlaflatenz Stadium 2	\$SLEEPLA	REM	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>{
Tiefschlaflatenz	\$SLEEPLA	Stadium 1	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>{
REM Latenz	\$REM_LAT	Stadium 2	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>{
Totale Schlafperiode (SPT)	\$SLEEP_P	Stadium 3	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>{
Schlafstadienwechsel (Index)	\$STAGE_C	Stadium 4	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>{
Wach Anzahl (Index)	<check sou	Leichtschlaf	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>{
		Tiefschlaf	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>{



Выделенные части можно вставить в пользовательский отчет либо с помощью правой кнопки мыши «Копировать» и «Вставить», либо посредством перетаскивания (Drag&Drop).

7.4 Анализ

7.4.1 Настройки анализа и каналов

Наряду с настройкой анализа через **«Общие настройки» (Globalen Einstellungen)** (см. главу 0) эти настройки также можно выполнить непосредственно через окно изображения. Для этого дважды щелкнуть мышью на соответствующем названии анализа (или щелкнуть правой кнопкой мыши на название и нажать соответствующую экранную кнопку **«Настройки каналов» (Kanaleinstellungen)**). Настройки, проводимые в открывшемся измерении, распространяются только на данное измерение. А настройки параметров в **«Общих настройках» (Globalen Einstellungen)** действуют для всех следующих измерений. Если необходимо отменить функцию редактирования вручную, для этого следует в окне «Просмотр измерения» выбрать пункт «Сброс и повторный анализ» (см. главу 6.8).

В необработанных данных кроме настройки каналов можно также изменить настройку фильтров каналов. Для этого щелкнуть правой кнопкой мыши на название соответствующего канала. Открывается следующее окно:

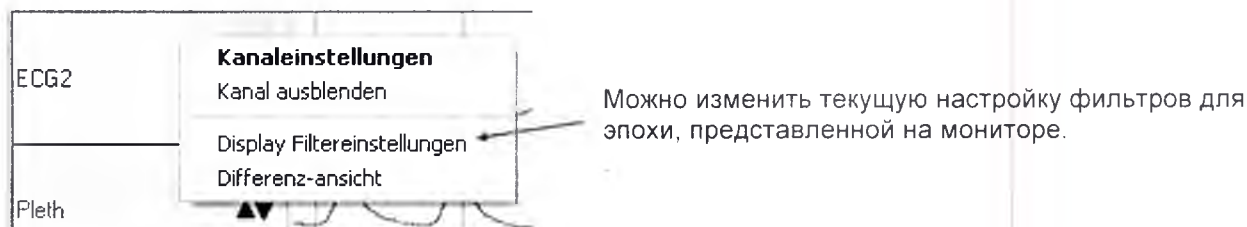


Рис. 7-30: Меню выбора

При нажатии экранной кнопки **«Настройки фильтров на дисплее» (Display Filtereinstellungen)** появляется следующее окно:

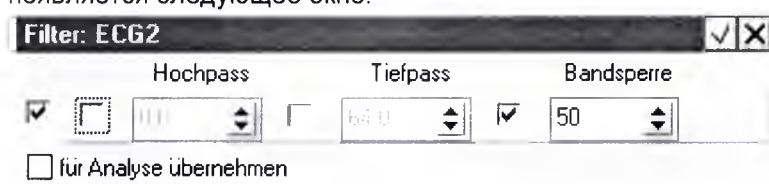


Рис. 7-31: Изменение настроек фильтров просмотра

Если активируется функция **«Сохранить для анализа» (für Analyse übernehmen)**, то все анализы, в которых этот канал выбран в качестве источника, анализируются заново.

7.4.2 Функции всплывающего окна

Щелчком правой кнопки мыши в анализах или необработанных данных окна изображения открывается соответствующее всплывающее окно.

7.4.2.1 Функции в окне анализа

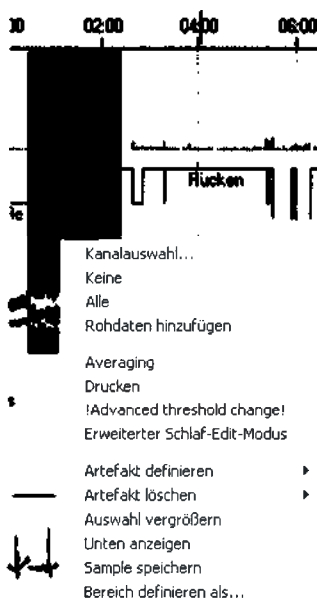


Рис. 7-32: Всплывающее окно анализов

- (1) **«Выбор каналов» (Kanalauswahl)** предусматривает удобную возможность активировать или деактивировать определенные каналы для просмотра.

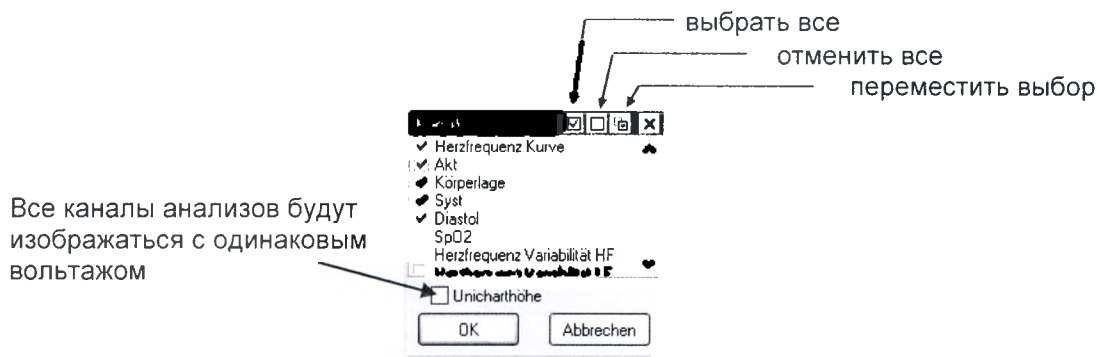


Рис. 7-33: Выбор каналов анализов

- (2) **«Отмена всех» (Keine)** или **«Все» (Alle)** либо скрывает все анализы, либо показывает все имеющиеся.
- (3) **«Добавить канал необработанных данных» (Rohdatenkanal hinzufügen)** обеспечивает добавление каналов необработанных данных в окно анализов.
- (4) **«Распечатать» (Drucken)** распечатывается фрагмент текущего изображения окна анализа.

Для выполнения следующих функций с помощью нажатой левой кнопкой мыши необходимо выделить диапазон в окне анализов, после чего щелкнуть в нем правой кнопкой мыши:

- (5) **«Определить артефакт» (Artefakt definieren)** создает на выбор либо общий артефакт (артефакт на всех каналах), либо артефакт на определенном канале. Данная функция доступна только в режиме редактирования (**Режим → Режим редактирования**).
- (6) **«Удалить артефакт» (Artefakt löschen)** удаляются все артефакты на всех каналах в выделенном диапазоне.

- (7) **«Увеличить выбор» (Auswahl vergrößern)** отображает текущее выделение на все окно анализа.
- (8) **«Показать внизу (Unten anzeigen)** отображает коррелирующие необработанные данные для выбранного участка в диапазоне необработанных данных.
- (9) **«Сохранить выборку» (Sample speichern)** текущее выделение сохраняется в качестве так называемой выборки (см. главу 7.4.6).
- (10) **«Установить диапазон как...» (Bereich definieren als ...)** обеспечивает возможность установить выбранный промежуток времени, например, как определенную деятельность. Позже в отчете раскодирование идентифицированных в установленном диапазоне событий выполняется отдельно.

7.4.2.2 Функции окна необработанных данных

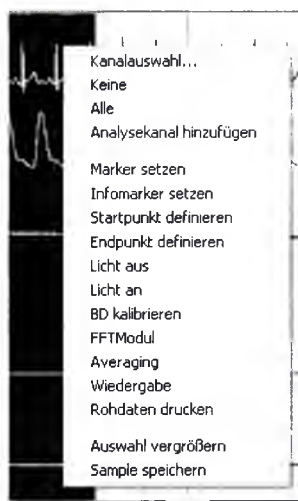


Рис. 7-34: Всплывающее окно необработанных данных

- (1) **«Выбор каналов» (Kanalauswahl)** предусматривает удобную возможность активировать или деактивировать определенные каналы для просмотра.

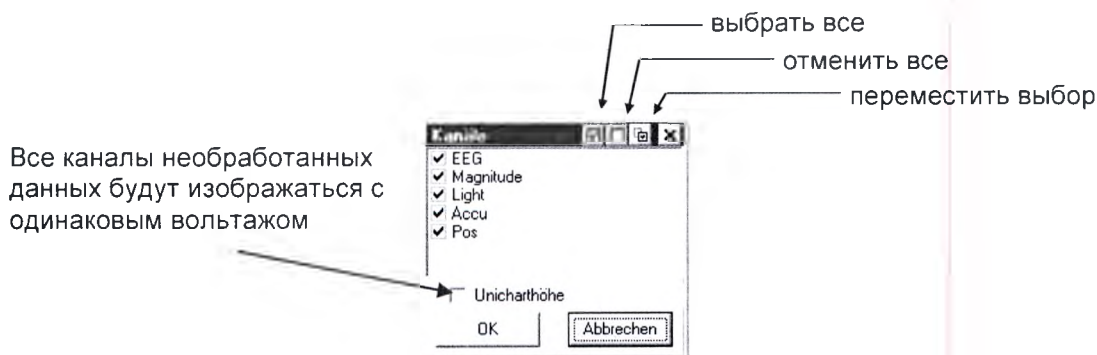


Рис. 7-35: Выбор канала необработанных данных

- (2) **«Отмена всех»** или **«Все»** либо скрывает все каналы, либо показывает все имеющиеся.
- (3) **«Дополнить канал анализа» (Analysekanal hinzufügen)** обеспечивает добавление каналов анализа в окно необработанных данных.
- (4) **«Установить маркер» (Marker setzen)** открывает окно выбора маркера (также см. главу 7.4.4).
- (5) **«Установить информационный маркер» (Infomarker setzen)** позволяет вставить маркеры из нескольких строк текста.
- (6) **«Определить момент запуска/окончания»** выставляется соответствующий маркер и не отображаются все не относящиеся данные. Эту функцию можно отменить (см. 7.4.5).

- (7) **«Свет ВЫКЛ» (Licht aus)** или **«Свет ВКЛ» (Licht an)** устанавливаются соответствующие маркеры и одновременно выставляется соответствующее время для определения времени нахождения в кровати (TIB) и латентности сна.
- (8) **«Модуль FFT»** графически отображает частотные составляющие выбранного сигнала в выделенном диапазоне.
- (9) **«Усреднение» (Averaging)** позволяет однозначно выбрать повторяющиеся характеристики сигнала.
- (10) **«Распечатать необработанные данные» (Rohdaten drucken)** распечатывается фрагмент текущего изображения окна необработанных данных.

Для выполнения следующих функций с помощью нажатой левой кнопкой мыши необходимо выделить диапазон в окне необработанных данных, после чего щелкнуть в нем правой кнопкой мыши:

- (11) **«Увеличить выбор» (Auswahl vergrößern)** отображает текущее выделение на все окно анализа.
- (12) **«Сохранить выборку» (Sample speichern)** выделение сохраняется в качестве так называемой выборки (см. главу 7.4.6) для последующей распечатки в отчете или банке данных.

7.4.3 Форматы отображения данных в режиме анализа

С целью эффективной обработки данных в пункте меню **«Вид изображения» (Ansicht)** можно выбрать различные форматы представления данных:

- A) Формат **«Анализы» (Analysen)** отображает только кривые анализа.
- B) Формат **«Необработанные данные» (Rohdaten)** отображает только кривые необработанных данных.
- C) Формат **«Стандарт» (Standard)** разделяет экран, где в верхней его части представлены анализы, а в нижней – необработанные данные.
- D) Формат **«Двойная ось времени» (Duale Zeitbasis)** разделяет экран на два диапазона необработанных данных с двумя произвольно выбираемыми развертками времени.

Указание: Временная развертка нижней части не должна быть больше развертки верхней части.

7.4.4 Установка меток

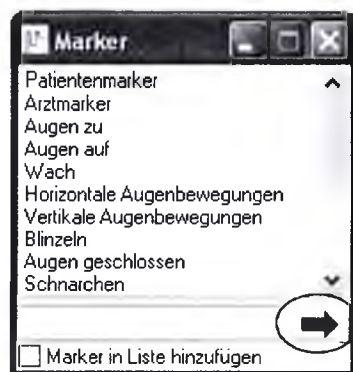


Рис. 7-36: Установка меток

Щелкнуть мышью в нужном месте необработанных данных. Открыть окно маркера через подпункт **«Установить маркер» (Marker setzen)** в меню **«Дополнительные опции» (Extras)** или через всплывающее окно **«Необработанные данные» (Rohdaten)** (см. главу 7.4.2.2). Если открывается окно маркера, то его можно выставить следующим образом: двойным щелчком мыши выбрать в окне любой тип маркера (рис. 7-36) или щелкнуть на соответствующий маркер в окне и подтвердить его щелчком мыши на зеленой стрелке в поле маркера. Позже маркеры появятся в необработанных данных.

При выборе **«Установка маркера» (Marker setzen)** из всплывающего окна меню маркеров закрывается после каждого выставленного маркера, а при выборе через меню **«Дополнительные опции» (Extras)** меню маркеров остается открытым до тех пор, пока не будет нажата кнопка **X**, т.е. можно поочередно установить любое количество маркеров.

Если выбирается **«Вставить маркер в список» (Marker in Liste hinzufügen)**, то введенный текст маркера вносится и сохраняется как маркер списка.

Указание: можно установить только 1 маркер в секунду.

7.4.5 Удаление, редактирование или добавление маркера

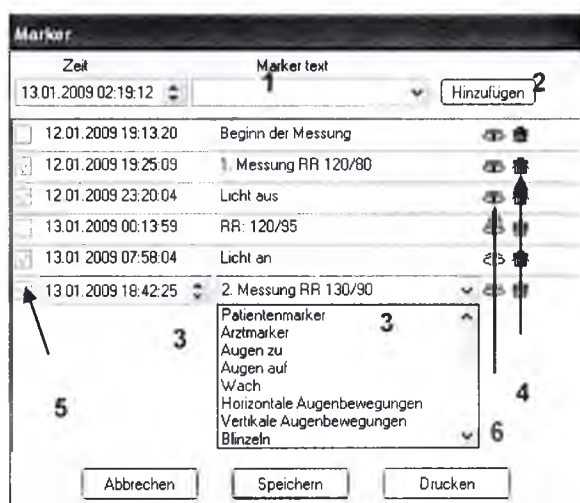


Рис. 7-37: Удаление, редактирование или добавление маркера

В меню **«Дополнительные опции» (Extras)** выбрать подменю **«Редактирование маркера» (Marker Editieren)**. В перечне (рис. 7-37) можно увидеть все маркеры, уже выставленные в ходе измерения. Теперь можно самостоятельно выбрать, добавить ли другие маркеры с произвольным названием (1, 2), редактировать (3) или удалить (4) имеющийся маркер, либо не отображать маркер (не ставить галочку в окне-флажке) (5). Щелчком мыши на значок глаза (6) можно перейти в окне необработанных данных точно на выбранное место соответствующего маркера.

7.4.6 Создание и обработка выборки

Интересные участки необработанных данных и анализов можно произвольно выбрать и сохранить как «выборку» (Samples). Эти выборки автоматически появляются в отчете и в банке данных (опция).

Сохранение выборки:

Для сохранения выборки сначала нужно выбрать необходимый участок в необработанных данных или анализах. Затем щелкнуть правой кнопкой мыши на выбранном участке и выбрать в появившемся всплывающем окне **«Сохранить выборку» (Sample speichern)**. Следует указать однозначное название для выборки и щелкнуть мышью на кнопку **«ОК»**. Выборка сохраняется и вносится в отчет и банк данных.

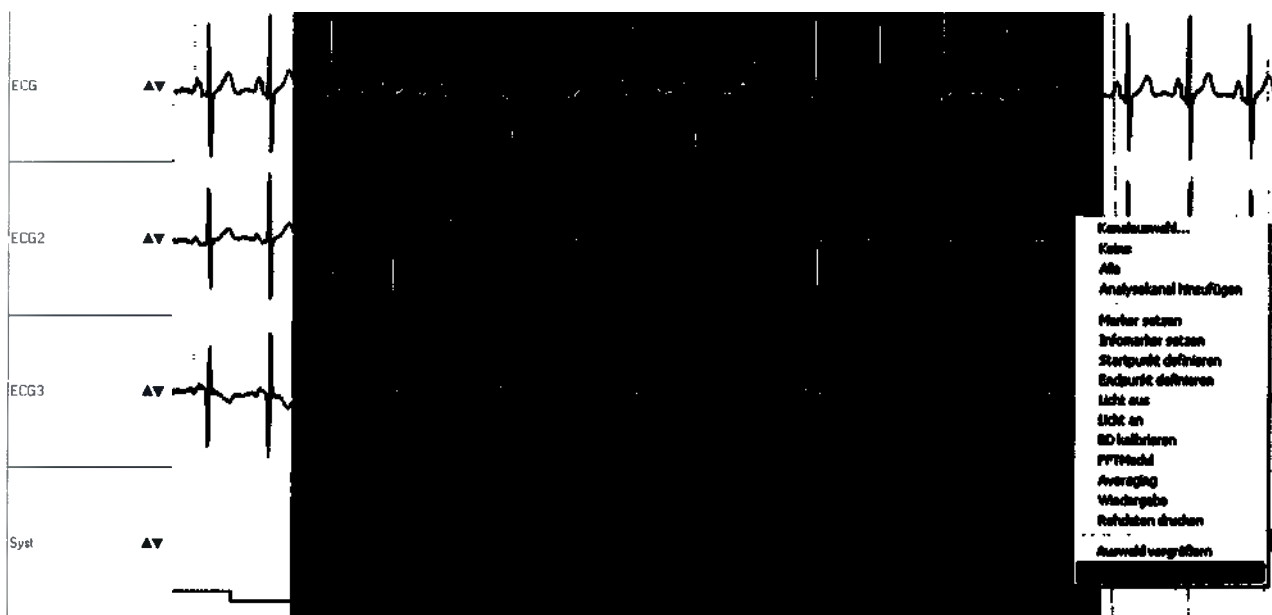


Рис. 7-38: Сохранение выборки

Удаление выборки:

Чтобы удалить сохраненную выборку нужно сначала выбрать в меню **«Дополнительные опции» (Extras)** подпункт **«Обработка выборки» (Samples bearbeiten)**. Затем в открывающемся диалоговом окне появится список всех сохраненных выборок. Выделить необходимую выборку, щелкнув мышью на соответствующую строку, после чего нажать на экранную кнопку **«Удалить» (Löschen)**.

Распечатка выборки:

Для распечатки сохраненной выборки выбрать в меню **«Дополнительные опции» (Extras)** **«Обработка выборки» (Samples bearbeiten)**. Затем в открывающемся диалоговом окне появится список всех сохраненных выборок. Перед соответствующей выборкой поставить галочку в окошке-флажке и нажать на экранную кнопку **«Распечатать» (Drucken)**.

7.4.7 Перечень событий

В главном меню щелкнуть мышью на «Дополнительные опции» (Extras) и выбрать пункт «Показать события анализа» (Analyseereignisse anzeigen).

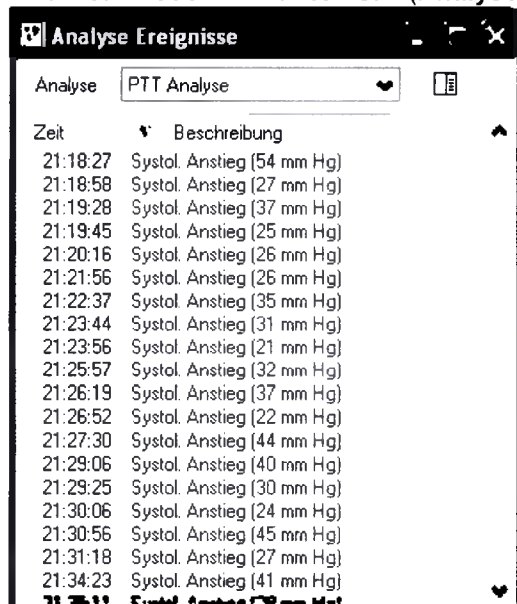


Рис. 7-39: Перечень событий

Выбрать, например, анализ РТТ, чтобы вывести на экран со всеми фазами увеличения систолического АД. Двойным щелчком мыши на событии ПО переходит в необработанных данных непосредственно к этому событию.

 → Перечень событий отображается с правой стороны окна DOMINO light.

7.4.8 Режимы редактирования

Внимание:

Автоматический анализ не затрагивает события, редактируемые вручную.

Предусмотрено четыре разных режима для редактирования вручную: режим редактирования, режим быстрого редактирования, режим выборочного редактирования и режим повторного редактирования. Выбрать необходимый режим в основном меню через «Режим» (Modus).

Указание:

В режимах редактирования исключается возможность изменения точки отсчета времени необработанных данных. Для изменения точки отсчета времени необходимо деактивировать «Выставить по эпохам».

Если необходимо удалить событие, то это выполняется щелчком правой кнопкой мыши на рамке события.

Удаленные вручную события можно просмотреть в пункте меню «Режим» (Modus), выбрав пункт «Показать удаления» (Gelöschtes darstellen).

Удаленные вручную события выделяются пунктирной рамкой: 

7.4.8.1 Режим редактирования

Для работы в этом режиме необходимы клавиши или комбинации клавиш, которые были выбраны в «Общих настройках» (**Globalen Einstellungen**) во вкладке «Клавиши» (**Tasten**), чтобы выделить событие в сигнале необработанных данных (см. главу 7.3.6). Если измерение открыто, то изменить функции клавиш или комбинаций клавиш можно через меню «Дополнительные опции» → «Настройки» → «Клавиши» (**Extras → Einstellungen → Tasten**).

Для редактирования мышью выделяется только важный диапазон в сигнале необработанных данных, после чего необходимо нажать на клавишу или комбинацию клавиш, чтобы классифицировать событие. Вокруг выделенного диапазона автоматически появится рамка события. В информационном окне (меню «Просмотр» → «Показать информационное окно») отображаются соответствующие параметры события.

Раскладка клавиатуры

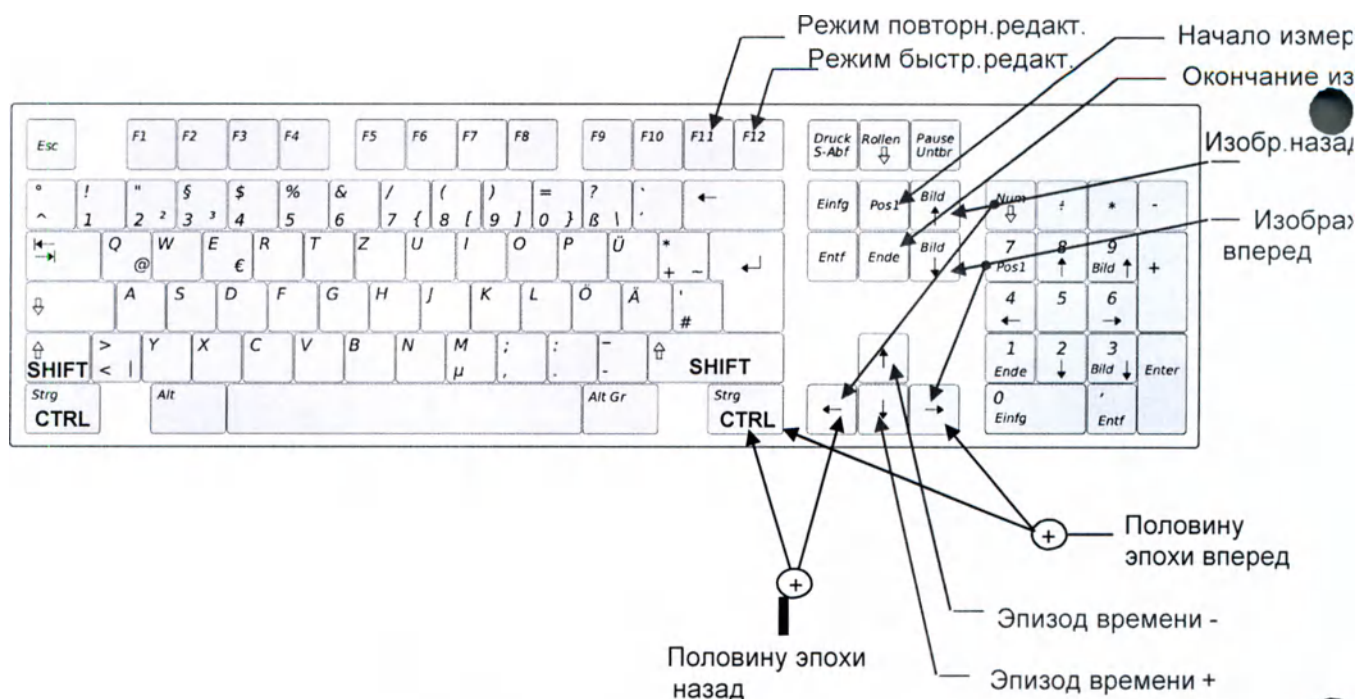


Рис. 7-40: Раскладка клавиатуры для обработки данных вручную

7.4.8.2 Режим быстрого редактирования

В отличие от режима редактирования режим быстрого редактирования обеспечивает ускоренное редактирование события (например, десатурация) на канале (например, SpO2). Для этого во вкладке «Клавиши» (**Tasten**) (в «Общих настройках» или, если открыто измерение, то через меню «Дополнительные опции» → «Настройки») для выделяемого события (анализ SpO2: десатурация) нужно определить источник события (SpO2), где должна появиться рамка события. Это означает, что если мышью выделяется важный диапазон на канале SpO2 (источник события), то этот диапазон автоматически выделяется рамкой события десатурации.

7.4.8.3 Режим выборочного редактирования

Режим выборочного редактирования также позволяет вручную выделять события без клавиатуры. Диапазон события выделяется в канале необработанных данных, и клавиша мыши отпускается. Появляется перечень событий со всеми событиями, которые могут быть отмечены на этом канале. Выбрать событие, из которого необходимо выполнить запись.

7.4.8.4 Режим повторного редактирования

В режиме повторного редактирования последний выделенный тип события повторяется независимо от положения курсора.

Если уже выбран режим редактирования, и на канале SpO2 необходимо записать только десатурации, то сначала событие выделяется при помощи одного из вышеуказанных режимов редактирования. Теперь следует перейти в режим повторного редактирования (F11) и только с помощью мыши выделить важные диапазоны.

7.5 Отчеты

В программном обеспечении DOMINO light предусмотрено два варианта составления отчетов:

1. Генератор отчетов DOMINO light (стандартный или пользовательский отчет)
2. Передача таблиц с результатами в MS Excel

7.5.1 Составление отчета при помощи генератора отчетов DOMINO light

В главном меню щелкнуть мышью на **«Отчет» (Report)** и выбрать пункт **«Отчет...» (Report ...)** Можно выполнить предварительную настройку для данного варианта в **«Общих настройках» (Globale Einstellungen)**.

Шаблон для стандартного отчета → см. главу 7.3.10.1

Пользовательский отчет → см. главу 7.3.10.2.

7.5.2 Передача результатов в MS Excel

С помощью этой функции можно перенести результаты анализа в EXCEL. Для этого в главном меню щелкнуть мышью на **«Отчет» (Report)** и выбрать пункт **«Переместить результаты» (Ergebnisliste exportieren)**. Максимально можно передать около 3500 значений. Количество зависит от активированных анализов.

Эти значения можно использовать для проведения собственных расчетов и составления собственного отчета.

7.6 Стандартные письма

Реализованная функция стандартных писем упрощает диагностирование и документирование, в частности применительно к пациентам, врачам и страховым медицинским организациям. Ниже приводится процедура составления нового стандартного письма или просмотра уже сохраненного.

7.6.1 Составление стандартного письма

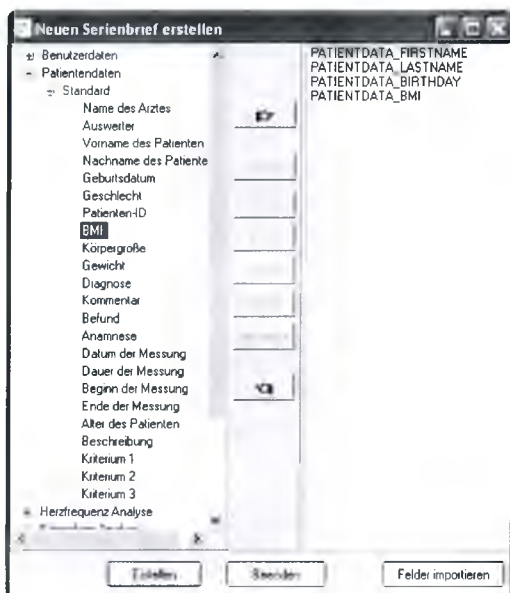


Рис. 7-41: Выбор полей в стандартном письме

Чтобы самостоятельно составить стандартное письмо сначала следует открыть соответствующее измерение через окно графического представления данных. Далее выбрать **«Составить новое стандартное письмо» (Neuen Serienbrief erstellen)** из меню **«Отчет» (Report)**. В появившемся после этого окне при помощи символа добавления () можно выбрать все поля, которые необходимы в стандартном письме. При этом можно выбрать либо все поля одной рубрики (выбрать рубрику и нажать клавишу добавления), либо только одно поле (выделить поле и нажать клавишу добавления).

Чтобы убрать некоторые поля из шаблона стандартного письма, нужно выделить поля и нажать на символ удаления ().

Также предусмотрена возможность из уже существующих шаблонов серийных писем переместить существующие в них поля. Для этого щелкнуть мышью на экранную кнопку **«Переместить поля» (Felder importieren)** и выбрать соответствующий документ в формате Word.

Внимание: максимальное количество полей стандартного письма составляет 63.

После того как выбраны все необходимые поля, следует нажать на экранную кнопку **«Составить» (Erstellen)**.

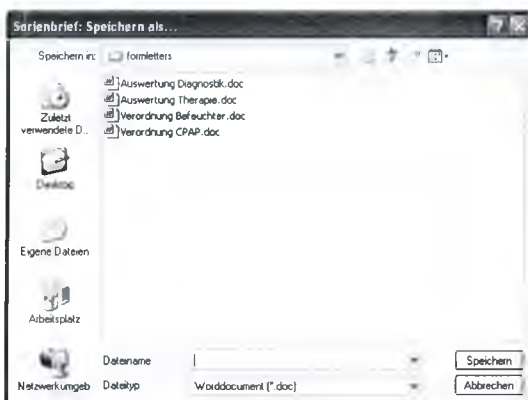


Рис. 7-42: Сохранение данных формуляра

В приведенном здесь окне необходимо указать название стандартного письма и дважды нажать на кнопку **«Сохранить» (Speichern)**. При первом нажатии документ сохраняется в формате *.doc, а при втором – в формате *.htm.

После этого стандартное письмо открывается in „MS-Word“ для обработки. Здесь можно в самостоятельно составленный текст вставить необходимые поля стандартного письма при помощи кнопки **«Добавить поле стандартного письма» (Seriendruckfeld einfügen)**.

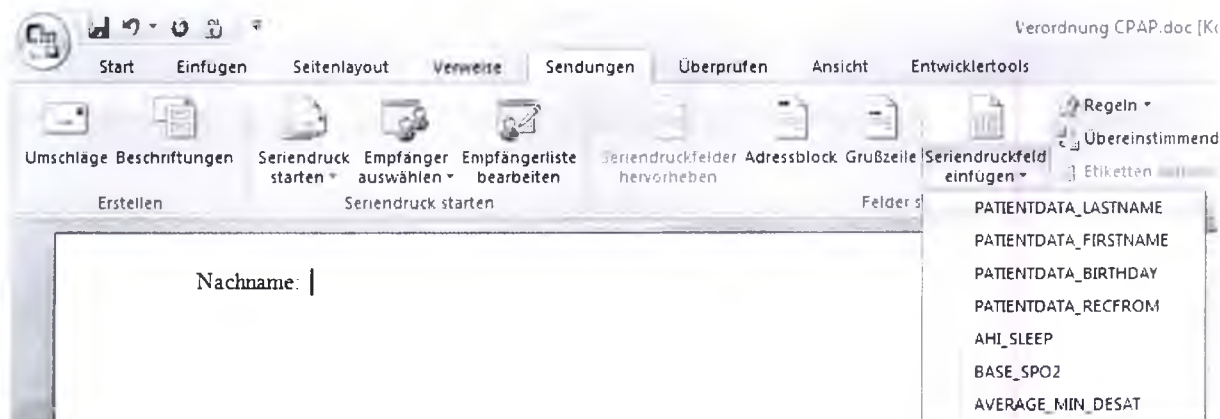


Рис. 7-43: Добавление поля слияния

7.6.2 Просмотр стандартного письма

Чтобы просмотреть уже сохраненное стандартное письмо, сначала следует открыть необходимое измерение через окно графического представления данных. Далее из меню **«Отчет» (Report)** выбрать **«Открыть стандартное письмо» (Serienbrief öffnen)**, после чего двойным щелчком мыши выбрать соответствующее письмо – оно автоматически открывается в „MS-Word“ для обработки.

7.6.3 Сохранение стандартного письма в MS Word 2007

Щелкнуть в закладке **«Рассылки» (Sendungen)** на **«Начать слияние» (Seriendruck starten)** и выбрать пункт **«Обычный документ Word» (Normales Word-Dokument)**. Теперь можно сохранить документ. Для этого выбрать в главном меню (1) пункт **«Сохранить как» (Speichern unter)** и ввести однозначное название файла.

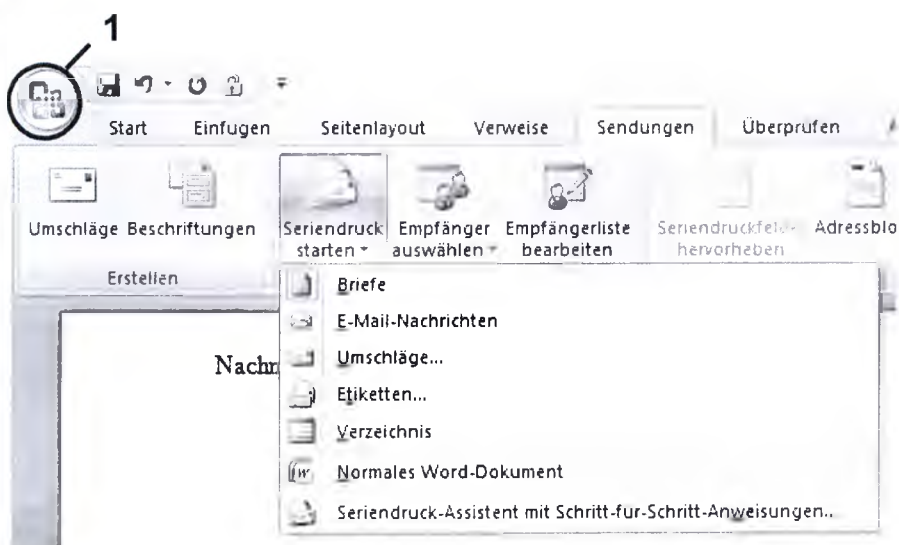


Рис. 7-44: Сохранение документа

7.7 Обмен данными

7.7.1 Передача данных как рисунка или в форматах RIFF и ASCII.

Через меню «Файл» → «Передать данные анализа» (Datei → Analysedaten exportieren) или «Передать необработанные данные» (Rohdaten exportieren) можно переместить данные анализа и необработанные данные как рисунки (файл Bitmap или JPEG) или как данные (форматы RIFF или ASCII).

7.7.2 EDF+ Export (передача)

EDF+ Export (передача) или Import (загрузка) обеспечивают обмен данными между разными сомнологическими лабораториями и разнообразным оборудованием. Эта функция особенно востребована в рамках международных исследований.

Передача EDF+ Export может осуществляться двумя разными путями:

- Передача EDF+ Export неотфильтрованных необработанных данных:
Для этого выделить измерение в окне открытия и нажать кнопку «EDF-Export».
- Передача EDF+ Export отфильтрованных и справочных необработанных данных:
Открыть необходимое измерение и нажать на «Файл» → «Передать необработанные данные» → «EDF Export».

В обоих случаях открывается окно (см. рис. 7-45), в котором можно ввести необходимое название и место сохранения для передачи.

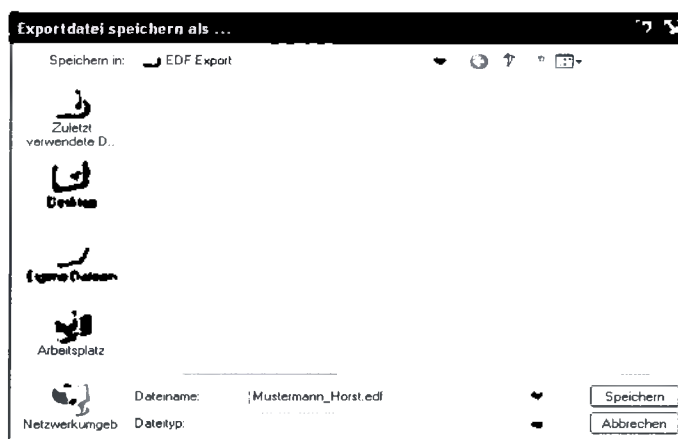


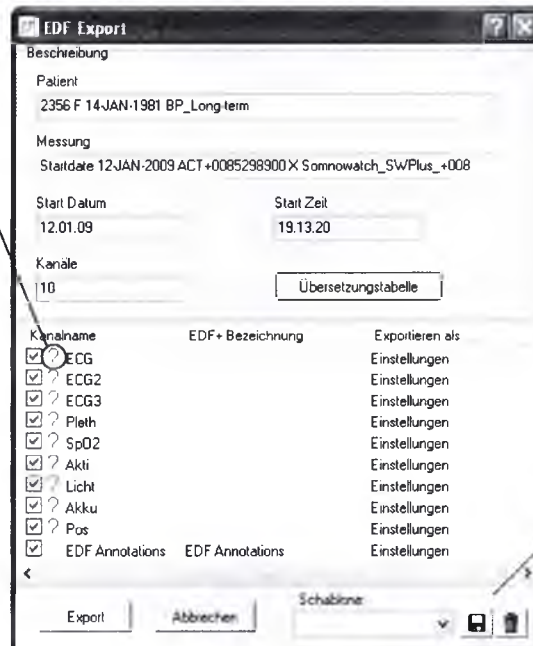
Рис. 7-45: Путь сохранения передачи EDF Export

После того как был выбран путь сохранения и нажата кнопка **«Сохранить» (Speichern)**, появится следующее окно:

= Каналу не может быть присвоено обозначение EDF+ при помощи таблицы преобразования.

= Каналу присвоено обозначение EDF+ при помощи таблицы преобразования.

= Обозначение EDF+ было присвоено каналу вручную.



Шаблон «Сохранить как»
(speichern unter)

Шаблон «Удалить»
(löschen)

Рис. 7-46: Каналы передачи EDF+ Export

В верхней части окна отображается фамилия пациента с датой рождения, началом измерения и числом каналов. В нижней части окна, поставив или убрав галочку, можно выбрать каналы для передачи. Если в канале щелкнуть на **«Настройки» (Einstellungen)** (колонка **«Передать как...»**) появляется следующее окно:



Рис. 7-47: Настройка передачи EDF+ Export для канала ECG

В этом окне находятся настройки соответствующего канала (название канала, единицы, физические минимум и максимум, цифровые минимум и максимум, а также предварительная фильтрация). Здесь можно вручную присвоить обозначение EDF+, указать тип вывода, изменить единицы и выставить масштаб через физический минимум или максимум. Нажатием кнопки **«ОК»** происходит возврат в окно на рис. 7-46.

При щелчке мышью на поле «Таблица преобразования» (Übersetzungstabelle) появляется следующее окно:

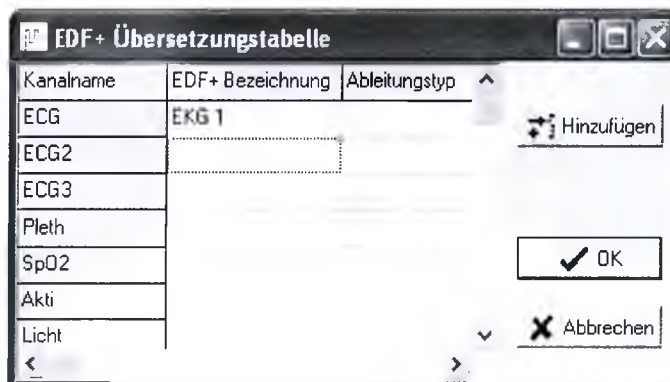


Рис. 7-48: Таблица преобразования EDF+

При помощи кнопки «Добавить» (Hinzufügen) можно включить в таблицу преобразования дополнительные каналы.

Для того чтобы ввести обозначение EDF+ или тип вывода, нужно дважды щелкнуть мышью на соответствующем поле за названием канала.

Нажатием на кнопку «OK» выполняется возврат в окно на рис. 7-46.

Выполненный выбор каналов, измененные настройки и изменения в таблице преобразования можно сохранить при помощи символа  в качестве шаблона. Удалить шаблон можно при помощи кнопки .

Schablone:



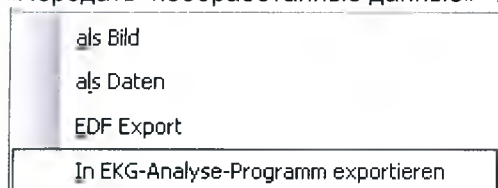
Рис. 7-49: Выбор шаблона EDF.

Передачу EDF+ можно запустить путем нажатия на кнопку «Передача» (Export).

В случае успешной передачи появляется окно «Данные успешно переданы» (Daten erfolgreich exportiert).

7.7.3 Передача во внешнюю программу анализа ЭКГ

Записанные кривые ЭКГ можно передать как файл SCP. Эта команда находится в «Файл» → «Передать необработанные данные» → «Передать во внешнюю программу анализа ЭКГ».



Выбор папки, в которую должны передаваться файлы SCP, можно выполнить в «Общих настройках» во вкладке «Папки».

EKG-Exportverzeichnis 

7.8 Архивация

Рекомендуется периодически архивировать все успешно переданные и проанализированные данные о пациентах. В свою очередь должны быть удалены также все сохраненные на CD/DVD данные с жесткого диска. Желательно проводить эту процедуру еженедельно. Тем самым обеспечивается достаточный объем памяти на жестком диске и сохраняются данные о пациентах на носителе с защитой от записи.

7.8.1 Архивация данных

Последовательность архивации данных:

Установить носитель данных CD-R в пишущий CD-дисковод или DVD в пишущий DVD-дисковод.

Указание: поддерживаются двухслойные DVD и возможна многосессионная запись.

Щелкнуть мышью на кнопку **«Анализ» (Analyse)** системы управления DOMINO light и выбрать в появившемся диалоговом окне **«Открыть» (Öffnen)**. В следующем окне (рис. 7-50) нажать на поле **«Архивировать...» (Archivieren...)**. Это автоматически открывает второе окно. Сначала во втором окне выставляется размер памяти установленного CD-R/ DVD (1), а затем для CD/ DVD (2) записывается определенное название (например, календарная неделя и год [КН-ГГ]).

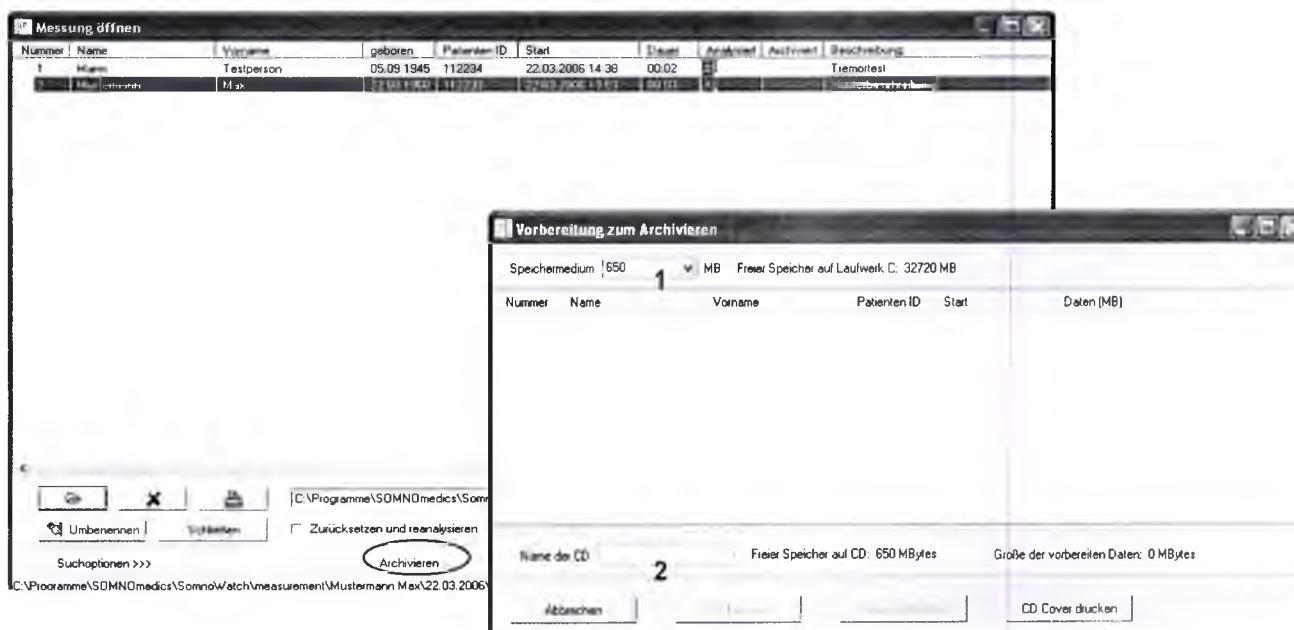


Рис. 7-50: Подготовка к архивации

Для возврата щелкнуть мышью в первом окне и выделить измерение, которое необходимо добавить в архив. Теперь щелкнуть в поле **«Добавить в архив» (Zum Archiv hinzufügen)** (выделено красным на рис. 7-50). Эта последовательность выполняется для всех изменений, которые необходимо заархивировать. Щелкнуть на **«Показать окно архивации» (Archivierungsfenster zeigen)**.

В появившемся окне будут отображены все выделенные и добавленные в архив измерения. Следует проверить в этом окне необходимый объем памяти (3). При необходимости отдельные измерения нужно снова удалить из окна архивации. После этого щелкнуть на кнопку **«Записать на CD»** для запуска процедуры записи. Если щелкнуть на кнопку **«Подготовка данных» (Daten vorbereiten)**, то все выделенные измерения сохраняются в архивной папке, которая была выбрана в **«Общих настройках» (Globale Einstellungen)** (см. главу 7.3.1).

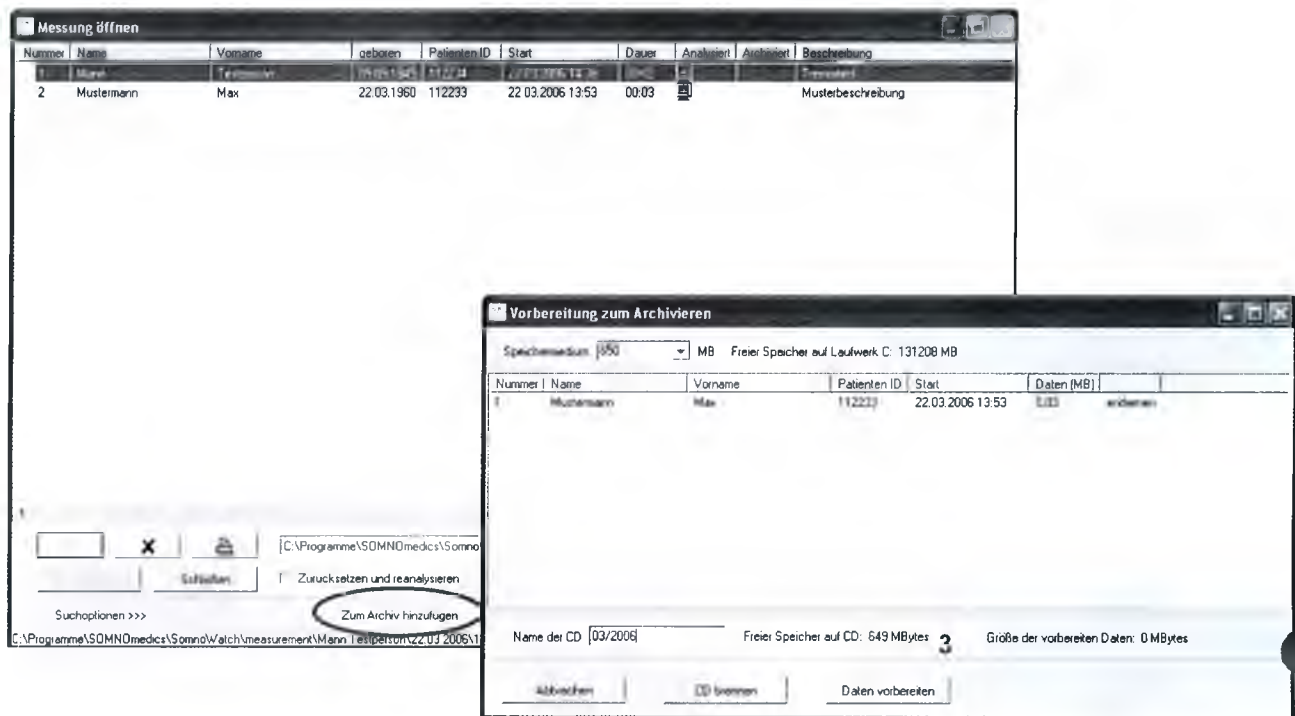


Рис. 7-51: Архивация данных

После успешной записи измерений на носителе на экране появится сообщение **«Процесс записи успешно завершен» (Schreibvorgang erfolgreich beendet)**. Кроме того, после архивирования измерений в диалоговом окне открытия файла появится символ CD  и заданное название CD рядом со всеми заархивированными измерениями.

После успешной архивации можно удалить измерения с жесткого диска!

Импортировать измерения из архива:

Копируется полностью вся папка (название папки = фамилия пациента) с CD/DVD в стандартную папку измерений, выбранную в **«Общих настройках» (Globale Einstellungen)** (см. главу 7.3.1). После копирования убрать защиту от записи с папки. Теперь скопированные измерения снова появятся в окне **«Открыть измерение» (Messung öffnen)**.

7.8.2 Архивация опционного банка данных пациентов

Банк данных архивируется также еженедельно. Последовательность архивации банка данных: Сначала нужно закрыть систему управления DOMINO light и все другие программы. После этого запустить Windows-Explorer и выбрать папку, в которой находятся архивная папка, папка со стандартными письмами и папка банка данных (стандартно: C:\Programme\SOMNOmedics\DOMINOlight).

Теперь необходимо выбрать подкаталоги „archives“, „formletters“ и „SomnoDB“ (архивы, стандартные письма и банк данных Somno) и копировать их в локальную папку (например, C:\Backup\). После этого эта папка сохраняется при помощи программы записи на CD (например, Nero или Win-on-CD).

Название CD/DVD должно быть однозначным с указанием даты или календарной недели и года (КН-ГГ)!

7.9 Банк данных пациентов (опция)

В банке данных пациентов содержится подробный обзор всех пациентов, внесенных в банк данных, их измерениях и соответствующие результаты. Кроме того, можно выполнить анализ тенденций изменения, т.е. отобразить результаты отдельных измерений пациента, изменяющихся во времени.

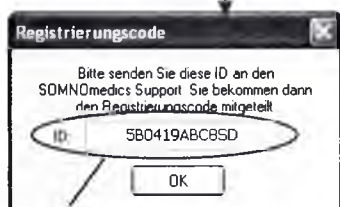
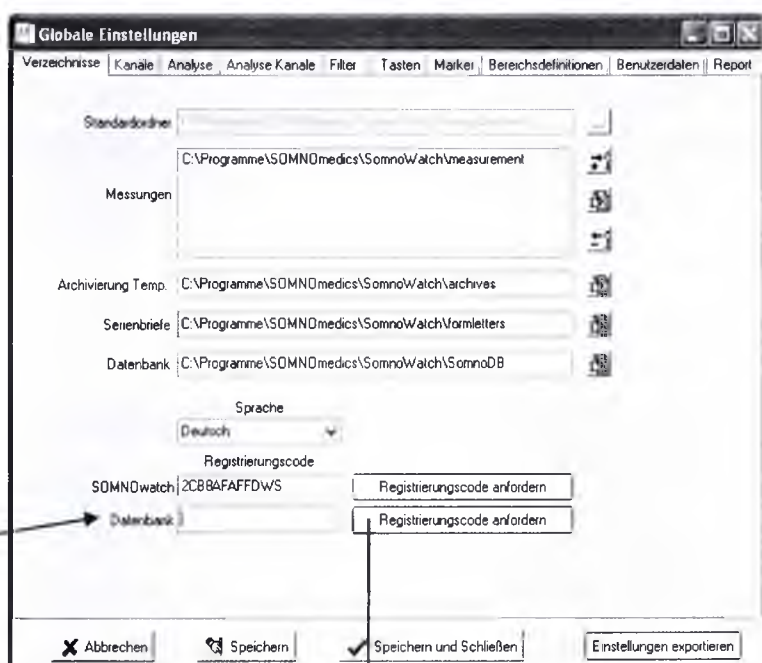
Банк данных обеспечивает возможность вести поиск пациентов по различным критериям, а также сортировку данных.

В пункте меню «Файл» (Datei) через «Импорт» (Import) можно импортировать файлы CSV.

7.9.1 Регистрация банка данных пациентов

Для того чтобы пользоваться банком данных пациентов необходим код активации. Для этого следует связаться со службой поддержки фирмы SOMNOmedics по телефону, факсу или электронной почте.

Открыть «Общие настройки» (Globale Einstellungen) и выбрать закладку «Папки» (Verzeichnisse)



Идентификационный код компьютера (Computer-ID) по телефону сообщить в службу поддержки SOMNOmedics, чтобы получить код активации.

Рис. 7-52: Регистрация банка данных пациентов

7.9.2 Функция поиска

Функция поиска открывается сразу после запуска банка данных или ее можно запустить через пункт меню «Поиск» (Suche).

Появляется следующее окно:

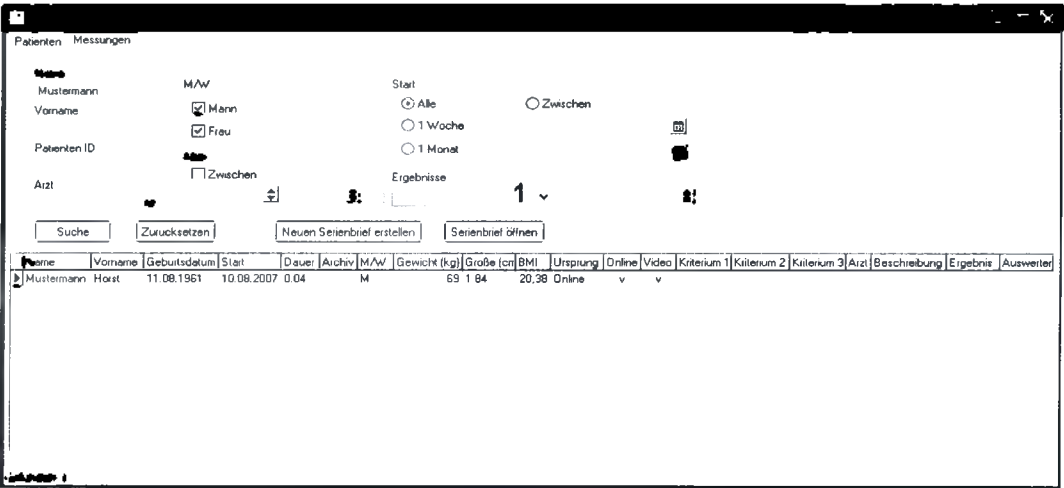


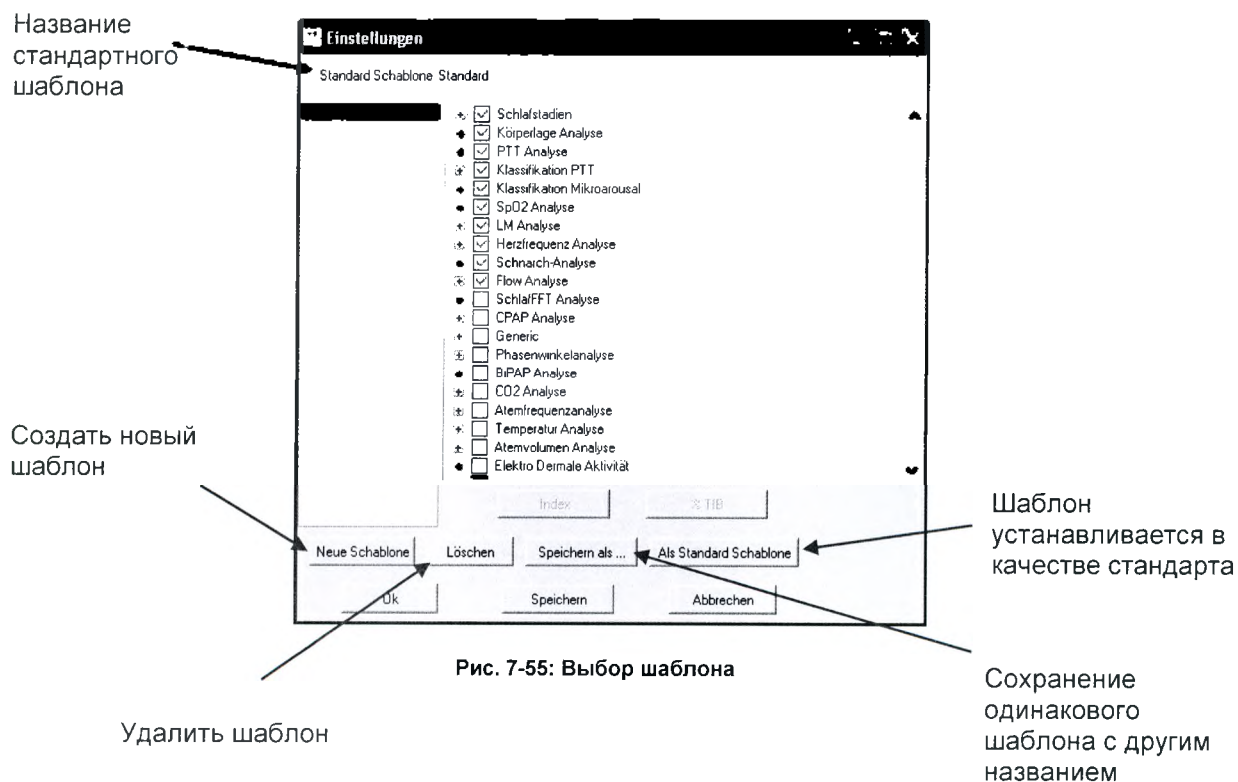
Рис. 7-53: Маска поиска в банке данных

Предусмотрена возможность поиска пациентов и измерений. Поиск можно вести по разным критериям, например таким, как фамилия. При поиске измерения также можно использовать результаты (1), найденные в измерении. Результат поиска отображается в нижней части. Щелчком правой кнопки мыши на открывшемся поле можно также выбрать, какие критерии должны быть представлены в колонках. Сортировку результатов поиска можно выполнить щелчком левой кнопки мыши на названии колонки.

Двойным щелчком мыши на соответствующем измерении оно переносится на основной экран, и его можно просмотреть более детально.

Добавление функции динамики

Во вкладке «История пациента» (Patientengeschichte) можно выполнить анализ динамики изменений по нескольким измерениям для пациента. С этой целью через меню «Дополнительные опции» → «Шаблоны результатов» (Extras → Ergebnis Schablonen) можно выбрать шаблон, в котором будут отражены необходимые результаты измерений. Появляется следующее окно:



Для вывода в стандартном шаблоне необходимых результатов выбрать «Дополнительные функции» → «Результаты» (Extras → Ergebnisse).

Результаты можно внести через **Дополнительные функции** → «Выбрать результаты» (Extras → **Ergebnisse auswählen**) при помощи функции перетаскивания (Drag & Drop). Можно сравнить стадии сна (в меню выбирается «Сравнить стадии сна») при измерениях, или отобразить динамику результатов по нескольким измерениям (в меню выбирается «Тенденции» → «Создать окно тенденции»).

Из этого окна функцией „Drag & Drop“ (при нажатии левой кнопки мыши) можно вставить результаты в перечень.

Отображение стадий сна при измерениях.

Для представления динамики в перечне выделяются параметры, динамика отображается через «Создать тенденцию», «Показать тенденцию».

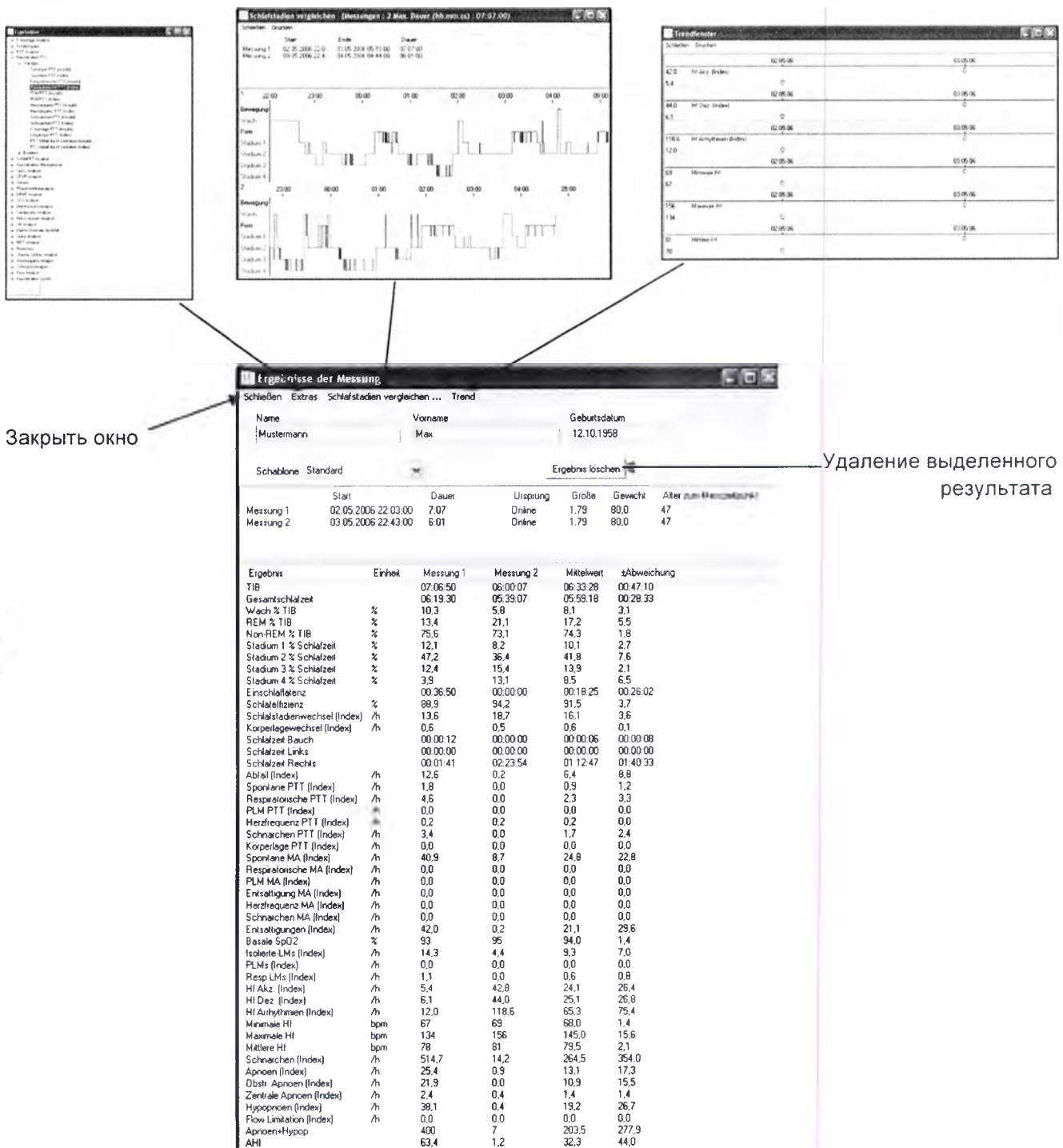
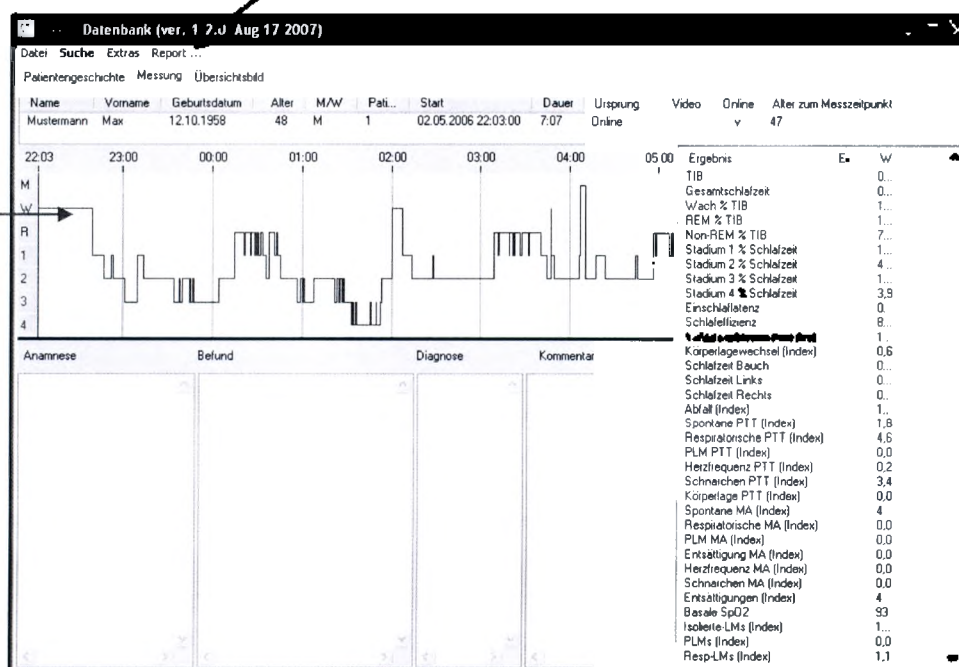


Рис. 7-56: Перечень результатов измерений

7.9.4 Вкладка «Измерение»

Открыть выбор отчета

Профиль сна



Результаты

Рис. 7-57: Вкладка «Измерение»

В данной вкладке отображается профиль сна выбранного пациента, а также основные для сна результаты, отредактированные записи для анамнеза, результаты обследования, диагноз и комментарии. Все результаты, сохраненные для измерения, можно выбрать через «Дополнительные опции» → «Шаблоны результатов» (Extras → Ergebnis Schablonen) (рис. 7-55).

При нажатии «Отчет...» (Report...) открывается выбор отчета.

Здесь можно выбрать предварительно установленный шаблон отчета (см. главу 7.3.10.1), а также внести отдельные пункты, изменить их последовательность и установить разрыв страницы. Нажатием «Просмотр» (Ansicht) открывается отчет для предварительно выбранного измерения.

7.9.5 Вкладка «Общий вид»

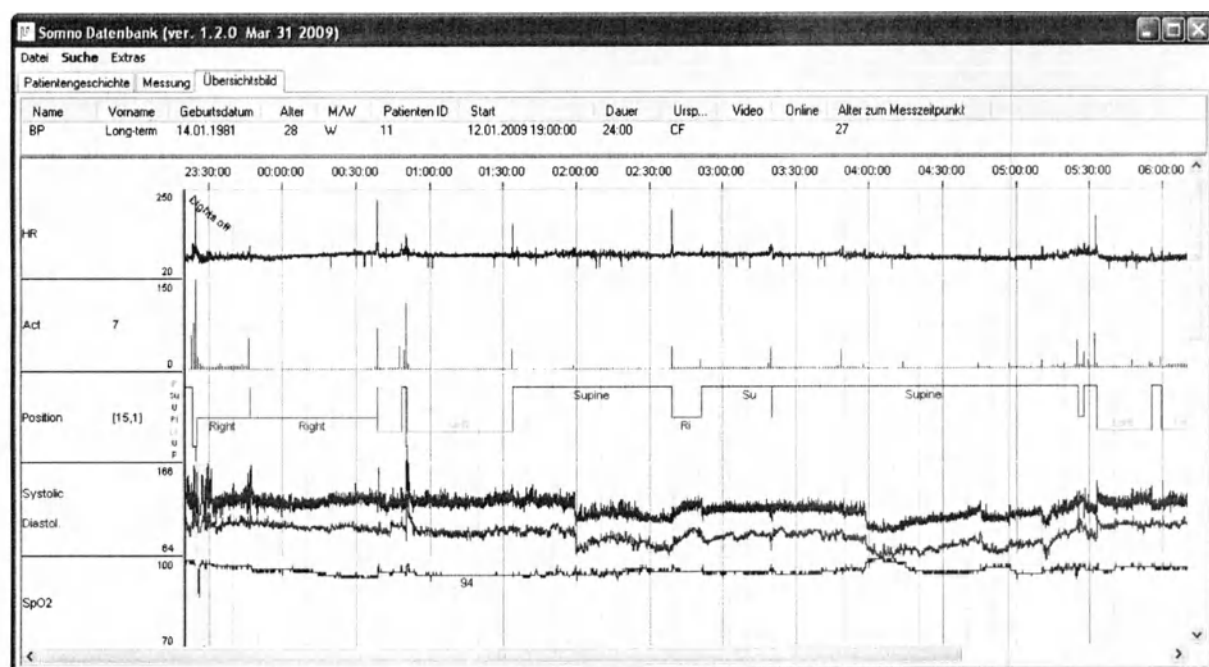
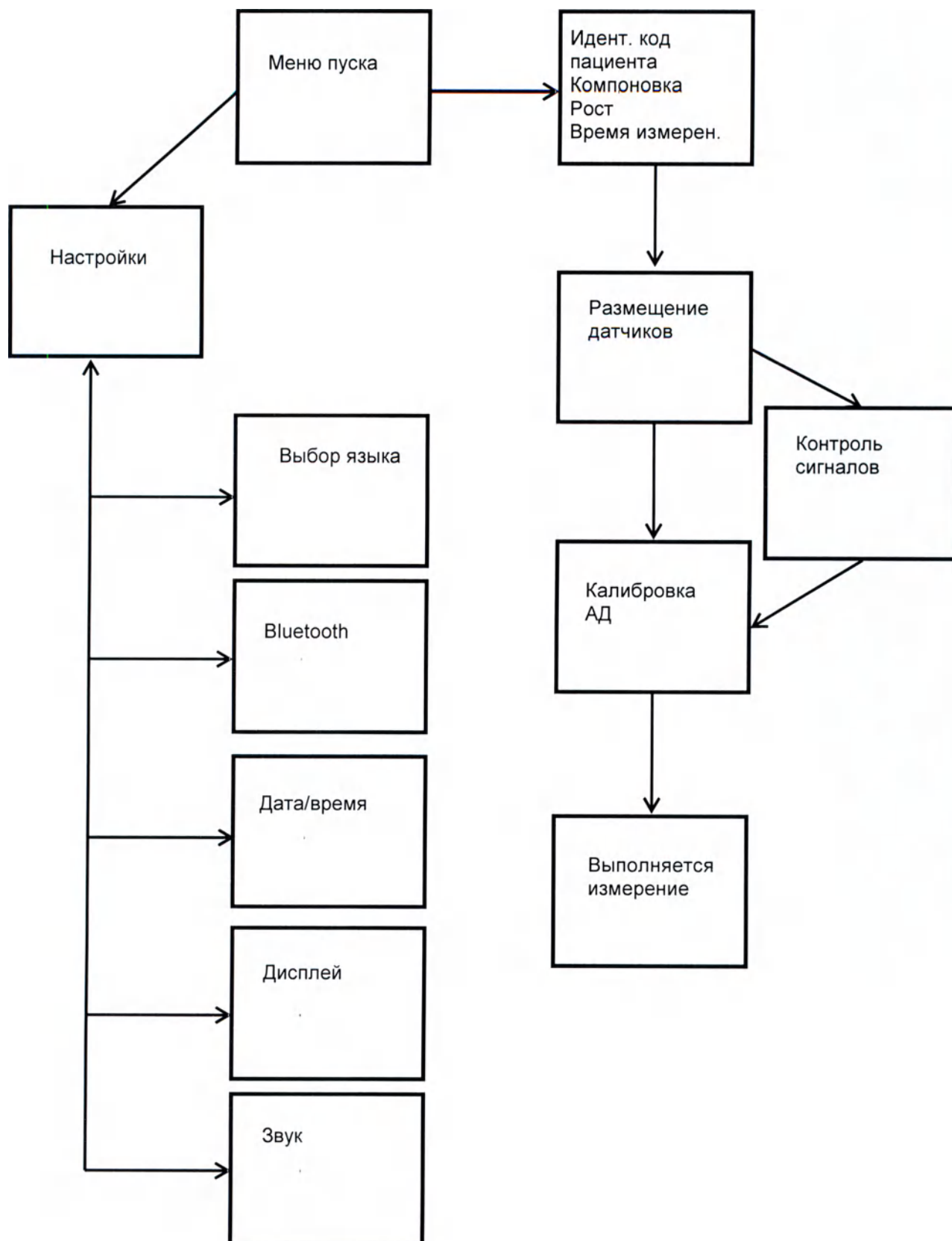


Рис. 7-58: Вкладка «Общий вид»

В данной вкладке представлены данные и кривые анализа пациента в общем виде.

8 Блок-схема управления с помощью меню



9 Поиск неисправностей

Описание неисправн.	Вероятная причина	Меры по устранению
Анализ		
Не открывается окно с графическим представлением.	Не запрошен код активизации.	Запросить код активизации по телефону или письменно в службе поддержки SOMNOmedics и указать его в «Общих настройках» в закладке «Папка». Затем сохранить настройки при помощи кнопки «Сохранить и закрыть».
Передача		
Невозможно передать измерение.	Нет места на жестком диске.	Выполнить архивацию измерений, после чего удалить их с жесткого диска.
		Проверить права доступа к жесткому диску, при необх. обратиться к системному администратору.
Не запускается измерение		
Не запускается автоматически запрограммированное измерение.	Неправильно указаны дата/время запрограммированного измерения.	Проверить настройку даты/времени на ПК и, при необходимости, откорректировать их.
Сигналы		
Канал не записан.	Неправильная настройка компоновки.	Проверить компоновку, был ли выбран канал.
Система отсчета времени		
Невозможно изменить систему отсчета времени в окне необработанных данных.	Неправильно выбран режим.	Должен быть активирован «Режим просмотра» («Режим → «Режим просмотра»).
		<u>Указание:</u> Система отсчета времени окна необработанных данных не должна быть больше системы отсчета времени в окне анализа.

10 Техническое обслуживание

10.1 Периодичность технического обслуживания

По истечении трехлетнего срока эксплуатации прибора SOMNOtouch™ его следует передать на фирму SOMNOmedics для контроля и ревизии.

В объем работ по ревизии прибора входят, в том числе, калибровка каналов измерения и проверка на отсутствие повреждений.

10.2 Чистка и дезинфекция

Для обеспечения бесперебойной работы необходимо систематически чистить прибор. Чистка прибора:

Протирать корпус прибора при помощи влажной безворсовой салфетки, смоченной в неагрессивном моющем средстве!

Допускается использование других средств для дезинфекции поверхностей, не указанных в перечне Немецкого общества гигиены и микробиологии (DGHM), если они не повреждают поверхность прибора/датчиков.

Не допускается стерилизация прибора SOMNOtouch™ NIBP и датчиков в автоклаве.

Дезинфекция:

Компонент	Дезинфицирующее средство (торговая марка)	Концентрация	Время воздействия	Периодичность	Прочие указания
Прибор SOMNOtouch	Дезинфекция протиранием: например, Terralin Liquid	Готово к применению	5 мин.	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Соблюдать указания производителя!
	Салфетки Mikrozid AF	Готовы к применению	5 мин.		
SpO2-датчик, датчик ЭКГ, датчик потока, браслет на запястье	Дезинфекция протиранием: например, Terralin Liquid	Готово к применению	5 мин.	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Соблюдать указания производителя!
	Салфетки Mikrozid AF	Готово к применению	5 мин.		



При работе с дезинфицирующими средствами, не предназначенными для использования на теле человека, следует надевать защитные перчатки!

Следует точно соблюдать время воздействия и дозировку, указанные Немецким обществом гигиены и микробиологии (DGHM)!

Дезинфицирующие растворы следует разбавлять холодной водой!

После чистки и дезинфекции необходимо проверить корпус прибора SOMNOtouch™ NIBP и компоненты на отсутствие повреждений. Кроме того, следует проверить качество изображения всех индикаторов и читаемость надписей.

10.3 Использование внутреннего аккумулятора

Аккумулятор или аккумуляторная батарея является перезаряжаемым элементом питания. Электрическая энергия сохраняется электрохимически. Внутренний аккумулятор – это литий-ионный аккумулятор (Li ION). Данный тип аккумулятора обладает очень высокой плотностью энергии и продолжительный срок эксплуатации (около 500 циклов зарядки). Кроме того, этот тип батареи не имеет эффекта памяти и является экологически безопасным.

Продолжительность зарядки полностью разряженного аккумулятора составляет около 3 часов. После того как на приборе SOMNOtouch™ гаснет желтая лампочка , то аккумулятор полностью заряжен.



Никогда не заряжайте внутренний аккумулятор при помощи другой док-станции, отличающейся от поставляемой фирмой SOMNOmedics (TOS 901), т.к. в противном случае можно повредить аккумулятор.

11 Сервис

11.1 Технические данные

11 каналов	Обозначение	Диапазон измерения	Частотный диапазон	Точность
	3х моторная активность (оси X-Y-Z)	±6 г		10%
	Положение тела			
	3х ЭКГ	±6мВ	0,03 – 150Гц	5% / 20%
	Маркер пациента			
	Плетизмограмма			
	SpO ₂	70-100% <70%		±3 % монотонно
Запись данных	12 бит ADC (аналого-цифровой преобразователь) Регулируемые частоты дискретизации (1/60с - 512/с) Регулируемая скорость ввода информации (1/60с - 512/с) Оперативная память 512 MB			
Продолжительность измерения	Минимальная продолжительность измерения: 18ч Максимальная продолжительность измерения: 36ч (без дисплея/Bluetooth/модуля SpO ₂ (пульс, плетизмограмма, сатурация SpO ₂))			
Электропитание	Перезаряжаемый Li ION аккумулятор (850мАч)			
Зарядное устройство	XP Power, 12V $\overline{\overline{=}}$ 1.25A			
Габариты и вес	74 x 55 x 16 мм 58г вместе с аккумулятором			
Окружающая температура	При эксплуатации: 0°С до 50°С При хранении: -20°С до 70 °С			
Влажность	При эксплуатации: >20 до <90% без образования конденсата При хранении: >20 до <95% без образования конденсата			
Давление воздуха	При эксплуатации: 700 до 1050 гПа При хранении: 700 до 1050 гПа			
Излучение	Пальцевый датчик SpO ₂ излучает следующие волны: инфракрасные: 880 нм видимый диапазон: 660 нм			

11.2 Срок службы

Предполагаемый срок эксплуатации прибора SOMNOtouch™ NIBP составляет 7 лет.

11.3 Хранение

Хранить при комнатной температуре (от -25 до +70°С) и влажности от 0% до 95 %, без конденсации.

11.4 Транспортировка

Изделие транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями и правилами перевозки грузов, действующих на транспорте каждого вида.

Транспортирование в упаковке изготовителя производится всеми видами крытого транспорта, кроме неотапливаемых отсеков самолетов и морского транспорта при температуре от 0 до +50°С и влажности от 0% до 95 %, без конденсации.

11.5 Неисправность оборудования

Если не выполняются условия безопасности и надлежащего функционирования прибора, то прибор следует отключить и предусмотреть невозможность его несанкционированного использования.

Это касается следующих случаев:

- если на приборе обнаружены видимые повреждения (поломка корпуса).
- если прибор не пригоден к эксплуатации (неудовлетворительные результаты измерения).
- если нарушено крепление деталей прибора или произошло их отсоединение.
- если повреждены штекерные соединения (пережат или разрезан кабель).

В любом из этих случаев необходимо связаться с фирмой по телефону или факсу! Вы получите быстрые и компетентные консультации и варианты решения возникшей проблемы. Контактная информация указана в главе 11.10.

Если интерфейс USB не работает из-за неисправности предохранителя, то его можно заменить стеклянным трубчатым предохранителем Flink, 1,25 A (20 x 5 мм).

11.6 Гарантия

Фирма SOMNOmedics гарантирует безопасность, надежность и работоспособность прибора SOMNOtouch™ NIBP только при выполнении следующих условий:

- модификация, изменение и ремонт выполняются исключительно персоналом, уполномоченным фирмой SOMNOmedics, или самими специалистами ф. SOMNOmedics.
- эксплуатация прибора осуществляется только специально обученным персоналом и специалистами.
- транспортировка прибора осуществляется только в оригинальной упаковке.
- место эксплуатации прибора соответствует требованиям к окружающим условиям.
- прибор используется в соответствии с руководством по эксплуатации (с соблюдением инструкций по технике безопасности).

Претензии по гарантии распространяются только на прибор SOMNOtouch™ NIBP, и период действия гарантии составляет 24 месяца.

11.7 Утилизация компонентов и/или прибора SOMNOtouch™

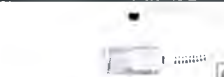
По окончании срока службы, прибор и его принадлежности должны быть утилизированы в соответствии с принятыми в стране правилами утилизации оборудования. Утилизация на территории РФ должна производиться в соответствии с СанПин 2.1.7.2790-10.

11.8 Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)

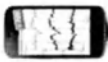
Согласно директиве по ЭМС для продукции медицинского назначения **законодательно обязательным** является предоставление сведений об ЭМС при запросе.

Для получения этой информации следует обращаться непосредственно на фирму SOMNOmedics.

11.9 Комплектующие

№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
1		Термистор носо/ротовой	12		Датчик давления пищевода с баллонным катетером, коннектором и шприцем.
		Адаптер термистора	13		Пищеводный баллонный катетер.
		Фиксатор для одновременного применения термистора с канюлей.	14		Датчик дыхательных усилий.
2		Канюли носо/ротовые для взрослых, педиатрические, для новорожденных.			Датчик дыхательных усилий, комбинированный с одним или двумя активными электродами ПДН-ЭМГ.
3		Микрофон храпа.	15		Датчик давления пневматических ремней дыхательных усилий, пневмотахографа, для носо/ротовых канюль.
		Адаптер микрофона храпа.	16		Ремни дыхательных усилий пневматические разноразмерные – XS, S, M, L, XL.
4		Электроды ЭКГ активные педиатрические, для взрослых разноканальные.	17		Ремень нагрудный с замком-защелкой, липучкой разноразмерный – S, M, L, XXL.
		Электроды ЭЭГ активные педиатрические, для взрослых разноканальные.	18		Ремень-браслет с застежкой на липучках разноразмерный – S, M, L
5		Электроды ЭКГ активные комбинированные			Ремень-застежка, вспомогательное крепление ремня
		Электроды ПДН-ЭМГ активные разноканальные педиатрические, для взрослых.	19		Ремни дыхательных усилий грудной/брюшной эластичные, индуктивные разноразмерные – S, M, L, XXL.
6		Электроды ЭЭГ/ЭОГ комбинированные.	20		Ремень наплечный разноразмерный - S, M, L.
7		Датчики активности трехосевые.	21		Датчик пульсоксиметрический в комплекте с одноразовыми фиксаторами неонатальными, педиатрическими, для взрослых.
8		Кабели для датчиков активности.	22		Одноразовые фиксаторы для пульсоксиметрических датчиков неонатальные, педиатрические, для взрослых.
9		Датчик давления CPAP.	23		Адаптер пульсоксиметрического датчика.
10		Датчик подвижности тела внешний	24		Датчик пульсоксиметрический силиконовый, педиатрический, для взрослых.
11		CPAP-адаптер.	25		Электроды одноразовые кнопочные для ЭКГ, для ЭЭГ/ЭОГ
		CPAP-коннектор с фиксатором, с тройником и фиксатором			Электроды одноразовые кнопочные для ПДН-ЭМГ.

ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
	Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ адгезивные.	44		Модуль определения электрической активности кожи
	Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ адгезивные, с застежкой.	45		Пневмотахограф миниатюрный с адаптером, шлангом, коннектором.
	Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ с кабелем.	46		Датчик температуры с адаптером.
	Кабель соединительные для одноразовых кнопочных электродов	47		Адаптер датчика температуры
	Электроды GRASS дисковые для ЭКГ/ЭЭГ.	48		Чехлы одноразовые, микронасадки для датчиков температуры.
	Кабели удлинительные для электродов и датчиков.	49		Адаптер для подключения индуктивных ремней дыхательных усилий с одним ремнем, с двумя ремнями.
	Держатель электродов для головы: для взрослых, педиатрический.	50		Программное обеспечение DOMINO, DOMINO Light
	Абразивный гель Nuprep для ЭЭГ/ЭКГ электродов.	51		Оптокопpler аналоговый, цифровой
	Проводящая адгезивная паста Ten20 для электродов.	52		Плечевой ремень с фиксацией адаптеров.
	Электродный крем EC2 GRASS.	53		Головной модуль ЭЭГ/ПСП разноканальный носимый.
	Зарядное устройство для Li-Ion батареи.			Головной модуль ЭЭГ/ПСП разноканальный стационарный.
	Док-станция с блоком питания и кабелем USB, с одним портом.	54		Модуль ЭКГ, ЭКГ-ЭМГ разноканальный, аналоговый, цифровой.
	Док-станция с блоком питания и кабелем USB, с тремя портами.	55		Кабель удлинительный для головного модуля.
	Li-Ion батарея аккумуляторная внешняя.	56		Бокс калибровочный для головного модуля ЭЭГ/ПСП
	Li-Ion батарея аккумуляторная внутренняя.	57		Электроды ЭЭГ/ЭКГ активные комбинированные
	Сумка транспортировочная для прибора и датчиков, для видеосистемы.	58		Модуль обновления SOMNOscreen PSG до SOMOScreen PSG Tele.
	Картридер с кабелем USB	59		Модуль цифровой видеозаписи для полисомнографической системы.
	Карта памяти 1 ГБ, 2 ГБ.	60		Видеокамера инфракрасная стандартная или с автофокусом, встроенным приемником, микрофоном, колонками, с пультом дистанционного управления, держателем настенным/потолочным.

№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
40		Капнограф с адаптером, кронштейном и стартовым набором на 10 измерений.	61		Кабель синхронизации с видеокамерой.
41		Приемник с адаптером для передачи данных с приемника на ПК.	62		Программное обеспечение для синхронизации, редактирования и архивирования записей
42		Цифровая оптопара..	63		Модуль беспроводной передачи данных.
43		Внешний блок ADC разноканальный.	64		Штатив видеокамеры стационарный, мобильный.
65		Рабочая станция для приема и анализа данных на базе смартфона, планшета, ноутбука.	70		Модуль анализа движений тела и ПДН.
			71		Электроды ПНД активные комбинированные.
			72		Внешний датчик активности ПНД.
66		Приемник с антенной и кабелями.	73		Модули функциональные: дыхания, ЭКГ, ЭЭГ, температуры
67		Передатчик с антенной.			
68		Интерфейс для рабочей станции.			
69		Модуль актиметра.			

11.10 Контактная информация

В случае возникновения вопросов, проблем или предложений можно связаться с фирмой по телефону или факсу. Мы предоставим быстрое и квалифицированное обслуживание и консультации.



В течение дня экспертная помощь и консультации предоставляются по телефону «горячей линии»:

Пн. – пт.: 07:00 – 18:00 ч +49 (0) 9 31 / 35 90 94 994



В экстренных случаях и сложных технических проблемах экспертная помощь и консультации предоставляются по мобильному телефону «горячей линии»*

Пн. – пт.: 18:00 – 24:00 ч

+49 (0) 1 72 / 6 75 69 90

Сб. – вс.: 07:00 – 24:00 ч



Ваши сообщения по факсу принимаются в любое время:

+49 (0) 9 31 / 35 90 94 49



Ваши сообщения по электронной почте направляйте в любое время по адресу:
service@somnomedics.de

Уполномоченный представитель в РФ:

Общество с ограниченной ответственностью «УНИМЕДИКА»

(ООО «УНИМЕДИКА»)

Россия, 111020, Москва, ул. Боровая, д. 7, стр. 7

Тел.: +7 495 360 3508

info@uni-medica.ru

- К сожалению, вследствие технических проблем с сетью может оказаться невозможным сразу же связаться с соответствующим специалистом, поэтому звонок будет переадресован на автоответчик фирмы. В этом случае просьба указать Вашу фамилию и телефон, чтобы мы могли как можно быстрее перезвонить Вам.



11.11 Для записей

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

С уважением,

/подпись/

авт. Стефан Шнерч

Уполномоченный подписант

SOMNOмедикс ГмбХ (SOMNOmedics GmbH)

Штамп: SOMNOмедикс ГмбХ (SOMNOmedics GmbH)

Ам Зонненштуль 63

D-97236 Рандерзаккер

Телефон: 0049 (0) 9 31 – 359094 – 0

Факс: 0049 (0) 9 31 – 359094 – 49

Штамп: Настоящим заверяется соответствие
вышеизложенной копии оригиналу

г. Вюрцбург, 13 октября 2015г.

/подпись/

Нотариус

Печать: Нотариус в г. Вюрцбург

Доктор Вольф Лёффлер

Перевод данного текста с английского и немецкого языков на русский язык сделан мной, переводчиком Садыковым Александром Игоревичем. Требования к тексту перевода (максимальная точность, перевод всех реквизитов, грамотное изложение, соблюдение терминологии и т.п.) мне разъяснены. Принимаю на себя личную ответственность за верность выполненных мною переводов документов. Обязуюсь соблюдать тайну совершения нотариальных действий и сведений, которые мне стали известны в связи с переводом документов.

Подпись

Садыков Александр Игоревич

Город Москва.

Четырнадцатое декабря две тысячи шестнадцатого года.

Я, Маркина Марина Владимировна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Щербаковой Веры Владимировны, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Садыковым Александром Игоревичем, в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 6-4826

Взыскано по тарифу: 100 руб.

ВРИО-нотариуса:



Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью нотариуса Щербаковой В.В.
на 63 (шестьдесят три) листах.

ВРИО нотариуса:

Город Москва

21 ДЕК 2016

Я, Машкина Марина Владимировна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Щербаковой Веры Владимировны, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа. В последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений или каких-либо особенностей нет. Мною, лицу, обратившемуся за совершением нотариального действия, разъяснено, что при свидетельствовании верности копии документа не подтверждается законность содержания документа в соответствии изложенных в нем фактов действительности.

Зарегистрировано в Едином государственном реестре за №

Взыскано по тарифу

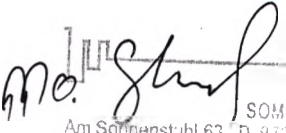
6-4933
1290 руб.





Руководство по эксплуатации

Sincerely,

 **SOMNO**
medics
SOMNOmedics GmbH
Am Sonnenstuhl 63 D-97236 Randersacker
Telefon 0049(0) 931-359094-0
ppa. Stefan Schnerch 931-359094-49
Authorized signatory
SOMNOmedics GmbH



SOMNOmedics GmbH – Am Sonnenstuhl 63 – D-97236 Рандерзакер
Tel. (+49) 931 / 35 90 94-0 – Fax (+49) 931 / 35 90 94-49
E-Mail info@somnomedics.de – Internet www.somnomedics.de

Würzburg, den

13. Juli 2015

Der Notar.

Chun



SOMNOmedics GmbH – Am Sonnenstuhl 63 – D-97236 Рандерзакер

Tel.: (+49) 931 / 35 90 94 - 0 – Факс: (+49) 931 / 35 90 94 - 49

E-Mail: info@somnomedics.de - Internet: www.somnomedics.de

Ред. 6
09.11.2015

SOMNOtouch является торговой маркой фирмы SOMNOmedics.

Оглавление

1	Введение	6
1.1	Назначение прибора.....	6
1.2	Пациенты	6
1.3	Информация о руководстве по эксплуатации	6
1.4	Символы, используемые в данном Руководстве.....	7
2	О приборе SOMNOtouch™ RESP	7
2.1	Модель и номер прибора	8
2.2	Элементы сенсорной клавиатуры.....	9
2.3	Конфигурация.....	10
3	Указания по технике безопасности.....	11
4	Установка программного обеспечения DOMINO light	13
5	Установка драйвера для док-станции вручную	19
5.1	WinXP.....	19
5.2	Windows 7	20
6	Эксплуатация прибора	24
6.1	Инициализация прибора SOMNOtouch™ RESP.....	24
6.1.1	Легкий пуск	25
6.1.2	Расширенный режим	27
6.1.3	Запуск прибора SOMNOtouch™ RESP с дисплея	30
6.1.4	Автоматический запуск прибора SOMNOtouch™ RESP	32
6.1.5	Размещение датчиков	33
6.2	Изображение на дисплее во время измерения.....	36
6.3	Настройка прибора SOMNOtouch™ RESP	38
6.4	Досрочное прерывание измерения вручную.....	41
6.5	Передача измерения.....	41
6.6	Просмотр измерения.....	43
6.7	Анализ.....	46
6.7.1	Определение начала и окончания измерения.....	46
6.7.2	Определение времени нахождения в кровати TIB (Time In Bed).....	46
6.8	Запись результатов обследования и диагноза	47
6.9	Просмотр отчета.....	47
7	Программное обеспечение DOMINO light	55
7.1	Требования к системе	55
7.2	Система управления DOMINO light.....	56
7.3	Общие настройки.....	57
7.3.1	Закладка «Папки»	57



7.3.2	Закладка «Каналы».....	58
7.3.3	Закладка «Анализы»	59
7.3.3.1	Анализ сна-бодрствования.....	60
7.3.3.2	Анализ активности	61
7.3.3.3	Анализ потока.....	62
7.3.3.4	Анализ храпа	64
7.3.3.5	Анализ ЧСС	65
7.3.3.6	Анализ положения тела.....	67
7.3.3.7	Анализ респираторных усилий	67
7.3.3.8	Анализ сатурации SpO2-Analyse	68
7.3.3.9	Анализ CPAP.....	69
7.3.4	Закладка «Каналы анализа».....	69
7.3.5	Закладка «Фильтры».....	70
7.3.6	Закладка «Кнопки».....	70
7.3.7	Закладка «Маркеры».....	71
7.3.8	Закладка «Определение диапазонов».....	71
7.3.9	Закладка «Данные пользователя».....	72
7.3.10	Закладка «Отчет».....	73
7.3.10.1	Стандартный отчет	73
7.3.10.2	Пользовательский отчет	74
7.4	Анализ	81
7.4.1	Настройки анализа и каналов	81
7.4.2	Функции всплывающего окна	82
7.4.2.1	Функции в окне анализа	82
7.4.2.2	Функции окна необработанных данных.....	84
7.4.3	Форматы представления данных в режиме анализа	85
7.4.4	Установка маркеров	85
7.4.5	Удаление, редактирование или добавление маркера	86
7.4.6	Создание и обработка выборки	86
7.4.7	Создание и обработка диапазонов пользователем	87
7.4.8	Перечень событий	88
7.4.9	Режимы редактирования	88
7.4.9.1	Режим редактирования.....	88
7.4.9.2	Режим быстрого редактирования.....	89
7.4.9.3	Режим выборочного редактирования.....	89
7.4.9.4	Режим повторного редактирования.....	90
7.5	Отчеты	90
7.5.1	Составление отчета при помощи генератора отчетов DOMINO light	90
7.5.2	Передача результатов в MS Excel	90
7.6	Стандартные письма	91
7.6.1	Составление стандартного письма	91
7.6.2	Просмотр стандартного письма	92
7.6.3	Сохранение стандартного письма в MS Word 2007.....	92
7.7	Обмен данными	93
7.7.1	Передача данных как рисунка или в форматах RIFF или ASCII.....	93
7.7.2	EDF+ Export	93
7.8	Архивация	96
7.8.1	Архивация данных	96
7.8.2	Архивация опционного банка данных пациентов	97

7.9	Банк данных пациентов (опция).....	98
7.9.1	Регистрация банка данных пациентов	98
7.9.2	Функция поиска	99
7.9.3	Вкладка «История пациента»	100
7.9.4	Вкладка «Измерение»	103
7.9.5	Вкладка «Общий вид».....	103
8	Блок-схема управления с помощью меню.....	104
9	Поиск неисправностей	105
10	Техническое обслуживание.....	106
10.1	Периодичность технического обслуживания	106
10.2	Чистка и дезинфекция	106
10.3	Использование внутреннего аккумулятора.....	107
11	Сервис.....	108
11.1	Технические данные	108
11.2	Срок службы	108
11.3	Хранение	108
11.4	Данные для транспортирования, хранение и эксплуатации.....	109
11.5	Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)	109
11.6	Неисправность оборудования	109
11.7	Гарантия.....	109
11.8	Утилизация компонентов и/или прибора SOMNOtouch™.....	109
11.9	Комплектующие и запасные детали.....	110
11.10	Контактная информация.....	116
11.11	Для замечаний.....	117

1 Введение

Благодарим Вас за приобретение нашей продукции. Перед подключением и эксплуатацией прибора необходимо внимательно ознакомиться с содержанием настоящего Руководства по эксплуатации.

Мы будем признательны за указания и предложения по улучшению функциональных характеристик прибора и необходимым изменениям Руководства по эксплуатации.



Внимание: Во избежание пережатия размещать ремни и кабели датчиков на пациенте следует с осторожностью. При необходимости дополнительная фиксация кабелей датчиков осуществляется при помощи клейкой ленты.

Прибор SOMNOtouch™ RESP комплектуется различными датчиками. Подготовка и обработка результатов осуществляются врачом. Измерение может проводиться как в клинике, так и дома у пациента. В последнем случае инструктаж пациента, а также передача прибора проводятся медицинским персоналом. Передачу данных, а также их обработку также проводит врач. Инициализированный прибор запускает измерение автоматически в заданное время. Передачу данных, а также их обработку также проводит врач.



Не допускается подвергать прибор SOMNOtouch™ RESP действию температуры ниже 0°C и выше 50°C. Нельзя пользоваться прибором SOMNOtouch™ RESP во время принятия душа или плавания. Также следует обратить внимание на указания по безопасности, приведенные в главе 3.

1.1 Назначение прибора

Прибор SOMNOtouch RESP предназначен для использования при записи, отображении, мониторинге, печати и хранении биофизических параметров. Они могут применяться в области диагностики неврологических, кардиологических расстройств и нарушений сна.

1.2 Пациенты

Прибор SOMNOtouch RESP и его комплектующие может использоваться только следующим образом:

- для пациентов после первого месяца жизни, не для недоношенных детей
- исключается использование для пациентов реанимации и интенсивной терапии.

1.3 Информация о руководстве по эксплуатации

Расположенный рядом символ означает «Обратить внимание на сопроводительные документы». Он обращает внимание на моменты, которые необходимо учитывать при измерении. Данное руководство по эксплуатации является частью самого прибора, и оно, при необходимости, должно быть доступным в любое время.



Точное следование указаниям руководства является условием надлежащего использования данного прибора SOMNOmedics.

1.4 Символы, используемые в данном Руководстве

	Данным символом обозначаются указания и рекомендации. Они призваны помочь в случае возникновения проблем и упростить работу с прибором SOMNOtouch™ RESP.
	Символ предупреждения используется при вероятной опасности для людей и/или повреждения оборудования. Кроме того, он используется в случае угрозы потери данных или риске получения недостоверных результатов.

2 О приборе SOMNOtouch™ RESP

Встроенный зуммер

Встроенный зуммер,
датчик положения
тела + акселерометр
(направление x, y, z)



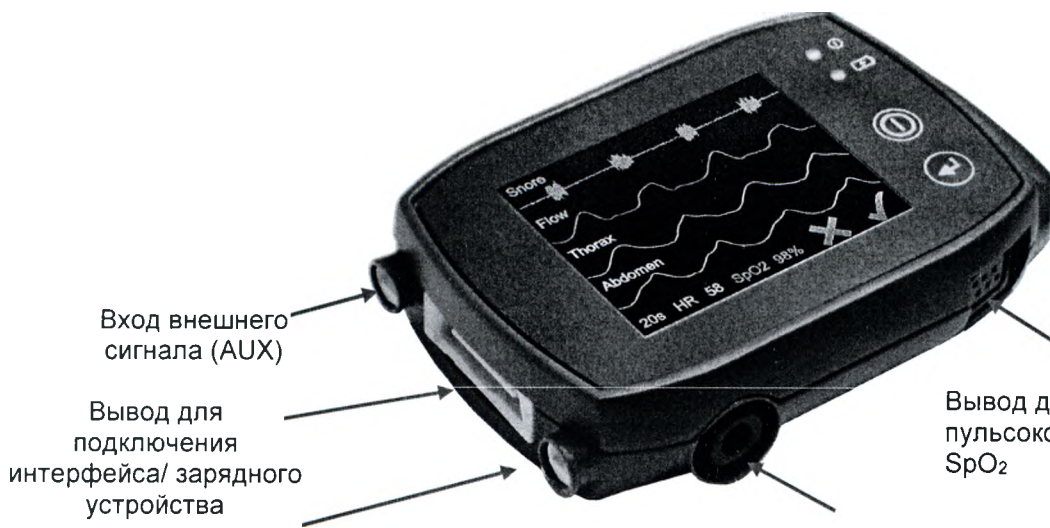
Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ.

Внутренний датчик
дыхательных усилий

Маркер пациента

Вывод для подключения датчика
давления

Вывод для подключения датчика
SpO₂



Вход внешнего
сигнала (AUX)

Вывод для
подключения
интерфейса/ зарядного
устройства

Вход внешнего
сигнала (AUX)

Вывод для подключения
пульсоксиметрического датчика
SpO₂

Вывод для подключения датчика
давления

2.1 Модель и номер прибора

Непосредственно после получения прибора следует убедиться в отсутствии повреждений, комплектности заказанных комплектующих в соответствии с накладной и соответствии названия модели в накладной ее названию на типовой табличке (с обратной стороны прибора; рис. 2-1).

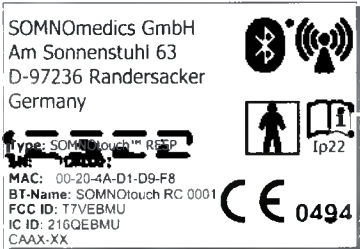


Рис. 2-1: Типовая табличка

Указания, символы и классификация на типовой табличке

	Излучатель ЧСС с интегрированным протоколом Bluetooth.
	Перед проведением измерений на пациенте прибором SOMNOtouch™ RESP внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.
	Прибор соответствует классу защиты BF.
	Символ CE указывает на соответствие прибора Директиве о медицинской продукции.
IP22	Данный прибор соответствует классу защиты IP22 (каплезащищенный).

Дополнительно можно получить информацию о серийном номере и актуальной версии фирменного программного обеспечения прибора, если нажать в стартовом окне подключенного прибора SOMNOtouch на логотип SOMNOmedics:



Рис. 2-2: Информация по логотипу

Здесь же Вы найдете номер нашей «горячей линии» и адрес интернет-сайта.

2.2 Элементы сенсорной клавиатуры

Изображение	Наименование	Функция		
	Светодиод состояния 1 Запись		Зел.светодиод	Желт.светодиод
		«Спящий» режим	Выкл.	Выкл.
		Режим ожидания	Выкл.	Выкл.
		Режим записи	1х/секунда	Выкл.
		Инициализация / передача данных	Вкл.	Выкл.
		Ошибка инициализации		2 с вкл. + зуммер
	Светодиод состояния 2 Зарядка	Если горит желтым цветом, то происходит зарядка аккумулятора. После успешной зарядки светодиод гаснет. Если светодиод не горит, то зарядка не осуществляется.		
	Маркер пациента	Чтобы в процессе измерения зафиксировать некоторые действия (отход ко сну, подъем, прием медикаментов и т.д.) необходимо кратковременно нажать на эту кнопку.		
	Вкл./Выкл	Если нажатие этой кнопки происходит при соединении прибора SOMNOtouch™ RESP через док-станцию с компьютером, то прибор SOMNOtouch™ RESP переходит в режим инициализации. Если нажатие этой кнопки происходит при выключенном приборе SOMNOtouch™ RESP, то происходит его включение. При длительном нажатии на кнопку в поле меню прибор SOMNOtouch™ RESP выключается. Если нажатие этой кнопки происходит во время измерения, то активируется/ деактивируется дисплей.		

2.3 Конфигурация

В объем поставки входят сам прибор SOMNOtouch™RESP, нагрудный ремень, брюшной ремень с датчиком усилий, датчик SpO₂, док-станция и зарядное устройство, соединительный кабель USB, сумка для прибора и датчиков, руководство по эксплуатации, краткая инструкция и программное обеспечение для инициализации прибора, регистрации и анализа данных **DOMINO light**.

Каналы:

- 3х действие (оси X,Y,Z)
- Положение тела
- Маркер пациента
- SpO₂
- ЧСС
- пальцевая пульсоксиметрия
- абдоминальное усилие
- торакальное усилие
- терапевтическое давление CPAP (СДППД)
- дыхательный поток
- храп

3 Указания по технике безопасности

Прибор нельзя применять в ходе жизнесохраняющих мероприятий.

Перед каждым использованием проверяйте все провода, кабели датчиков и разъемы на повреждения изоляции. Поврежденные детали должны быть заменены специалистами или авторизованными SOMNOmedics лицами.

Избегайте использования радиоприборов в непосредственной близости от аппарата, как, например, высокочастотные операционные приборы, беспроводные (мобильные) телефоны, радиопереговорные устройства, микроволновые печи и т.д., из-за которых могут быть превышены электрические поля 10 В/м (согласно стандарту IEC 601-1-2).

Аппарат можно эксплуатировать с датчиками и электродами, рекомендованными SOMNOmedics и допущенными для данного прибора.

Все датчики поставляются нестерильными.

Нельзя допускать контакта прибора с открытыми участками кожи.

Если был контакт прибора с открытыми участками кожи/кровью, дальнейшее его использование недопустимо.

Аппарат не предусмотрен для эксплуатации во взрывоопасных помещениях или в атмосфере, способствующей горению.

Аппарат необходимо оберегать от температуры ниже 0°C и выше 50°C. Нельзя носить в душе и во время плавания.

Используйте аппарат в окружающей среде с влажностью воздуха 10-90% (не конденсирующей).

Данный прибор соответствует классу защиты IP22. Это означает, в частности, что прибор защищен от проникновения пыли и брызг воды.

Очистка аппарата и датчиков не должна выполняться пушистой салфеткой и, ни в коем случае, салфеткой со стекающими каплями. Не применяйте для стерилизации паровые автоклавы.

Выполняйте указания по дезинфекции. Соблюдайте указанные дозы, а также время воздействия. Используйте одноразовые перчатки при обращении с агрессивными средствами дезинфекции.

Химикаты, необходимые для применения или ухода, из-за риска перепутать, должны храниться исключительно в предназначенных для них емкостях, готовые к применению.

Если прибор хранится долгое время, то это должно быть в закрытом помещении, чтобы предотвратить образование конденсата вследствие колебаний температуры при высокой влажности воздуха.

Ремонт, манипуляции с прибором и его вскрытие производятся исключительно на заводе. В противном случае эти вмешательства ведут к немедленному прекращению гарантии.

Повреждение гарантийной печати ведет к немедленному прекращению гарантии.



Никогда не заряжайте внутренний аккумулятор с помощью других устройств, помимо входящей в комплект поставки SOMNOmedics док-станции, т.к. в противном случае может быть поврежден аккумулятор.

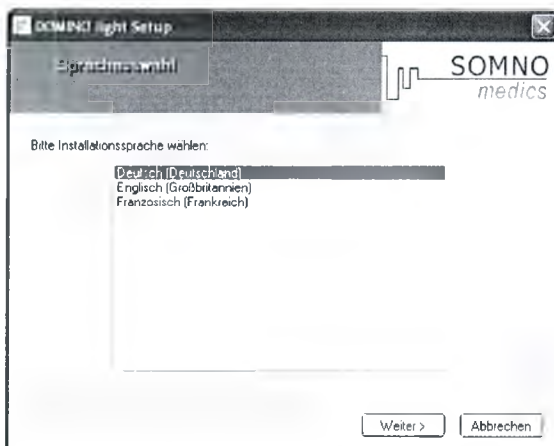
4 Установка программного обеспечения DOMINO light

Перед установкой программного обеспечения DOMINO light следует обратить внимание на требования к системе.

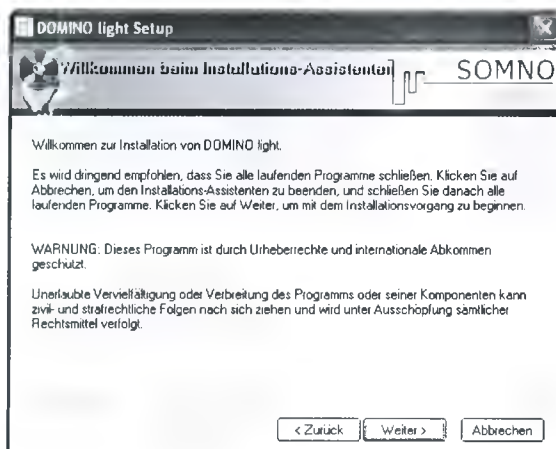
Необходимо также учесть, что программное обеспечение должно активироваться путем ввода **регистрационного кода**.

На установочном компакт-диске содержится файл **setup.exe**. Необходимо дважды щелкнуть мышью при наведении на этот файл.

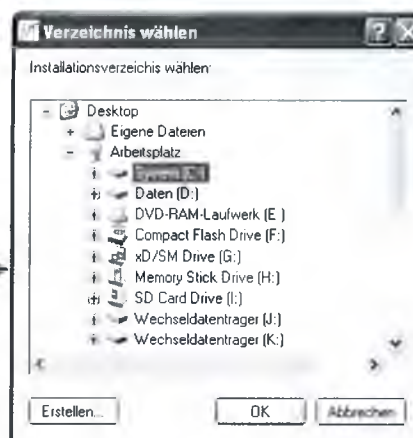
Выбрать необходимый язык и щелкнуть на экранную кнопку «Далее >».

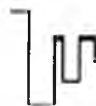


Подтвердить появившееся сообщение «Добро пожаловать», нажав на кнопку „Далее >“



Выбрать установочный каталог и щелкнуть мышью на кнопку „Далее >“.

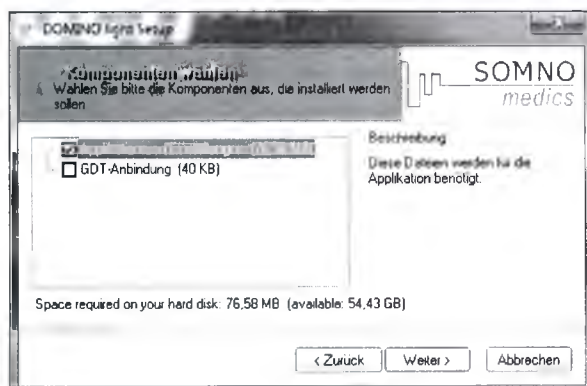




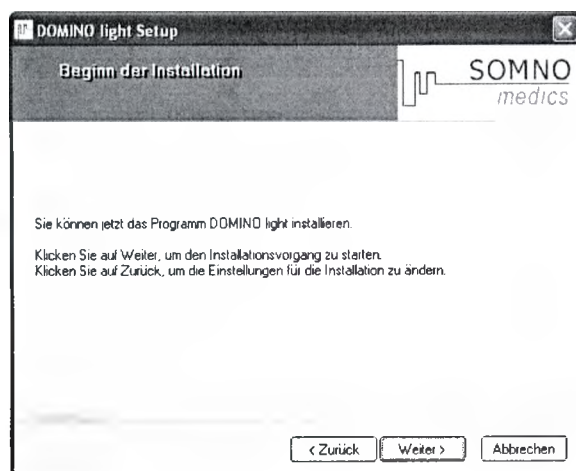
Подтвердить выбор «Первичная установка», нажав на кнопку „Дальше >“.



Затем щелкнуть на кнопку „Дальше >“.



Запустить процесс установки путем щелчка на кнопку „Дальше >“.



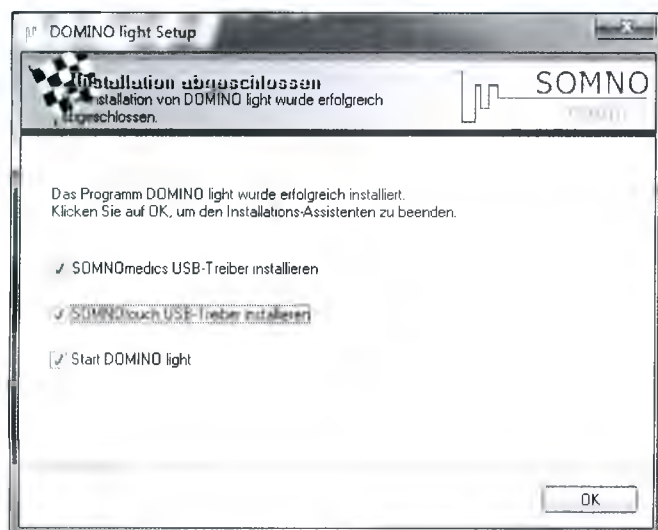
Выбрать Ваш прибор и подтвердить выбор нажатием кнопки „ОК“.



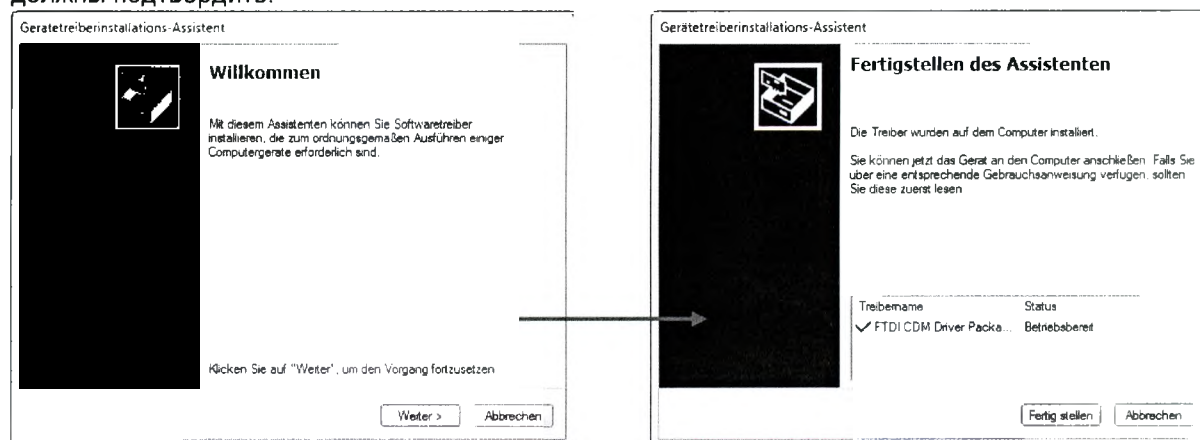
Процесс установки отображается на экране в виде зеленой строки состояния.



По окончании инсталляции программное обеспечение запрашивает о необходимости установки драйвера USB для док-станции. После подтверждения выбора этого действия отпадает необходимость в последующей установке драйвера вручную (исключение: Windows XP). При выборе „**Start Somno Panel**“ программное обеспечение запускается после подтверждения нажатием на кнопку «OK».



Для установки драйвера открываются следующие диалоговые окна, которые Вы соответственно должны подтвердить:

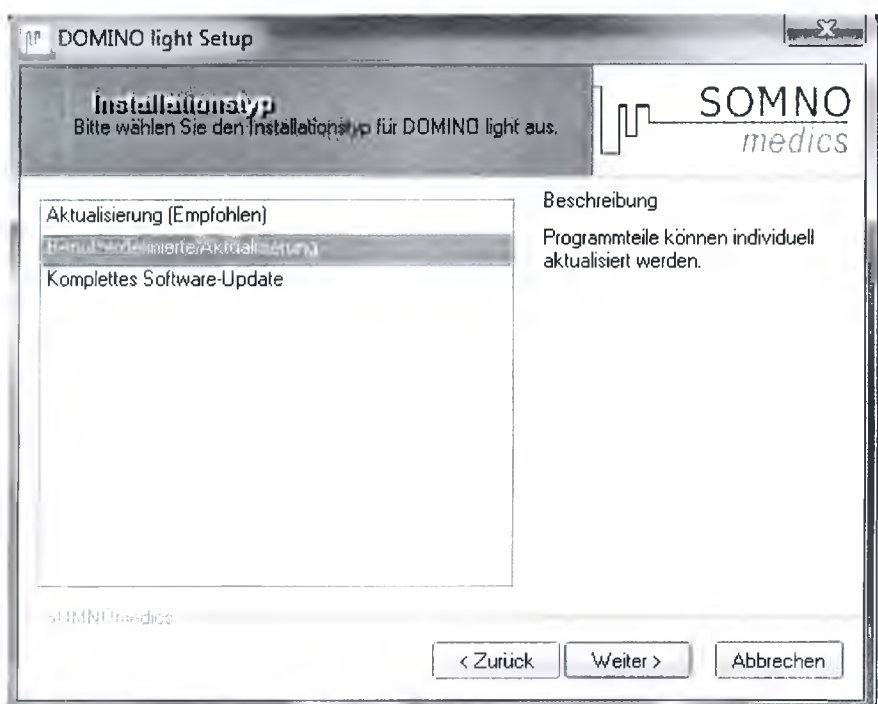


Актуализация программного обеспечения

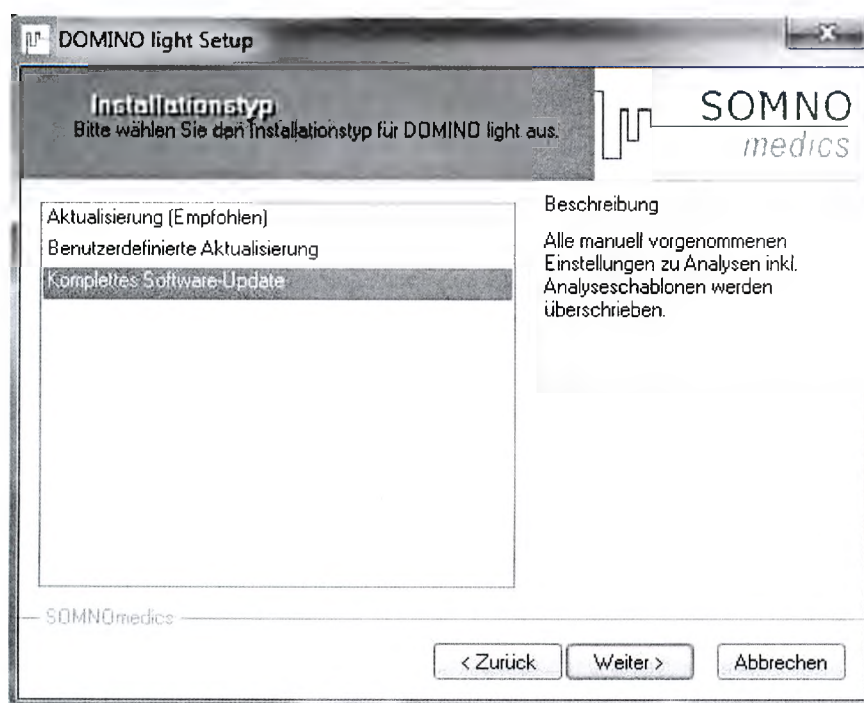
Если существует необходимость в актуализации Вашего программного обеспечения (ПО), то установка ПО выполняется в тот же каталог, что и для Вашей базовой версии. В процессе инсталляции появляется запрос, какой вид обновления Вы хотите выполнить.



При актуализации записываются новые добавившиеся анализы, каналы и функции ПО. Остальные настройки (параметры, цвета, ...) анализов и их шаблоны сохраняются.



При актуализации по настройкам пользователя можно выбрать, какие компоненты необходимо актуализировать.

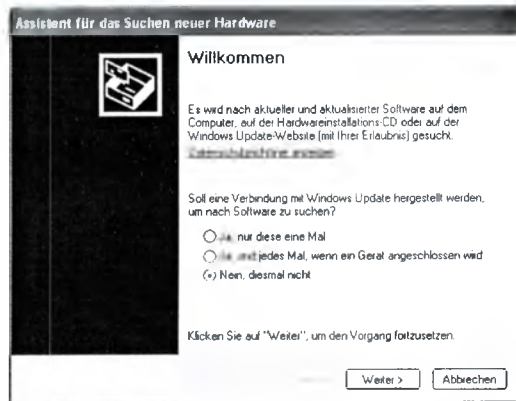


При полном обновлении ПО все существующие настройки переписываются актуальными стандартными настройками ПО.

5 Установка драйвера для док-станции вручную

5.1 WinXP

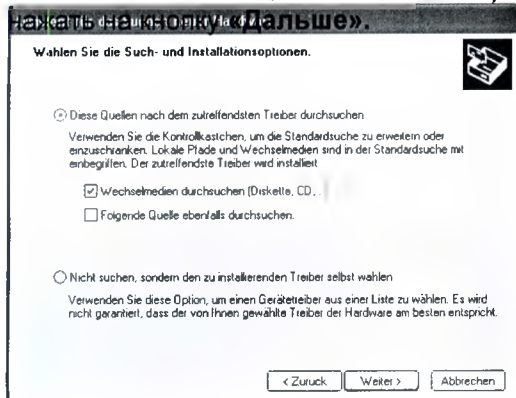
Подключить док-станцию к незанятому гнезду USB. Непосредственно после первого подключения SOMNOtouch™ появляется следующее окно:



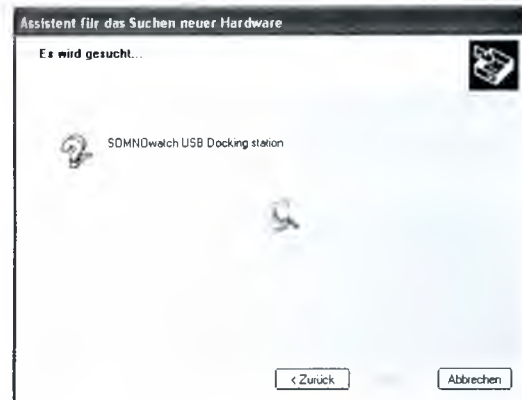
Щелкнуть на кнопку „Дальше“.



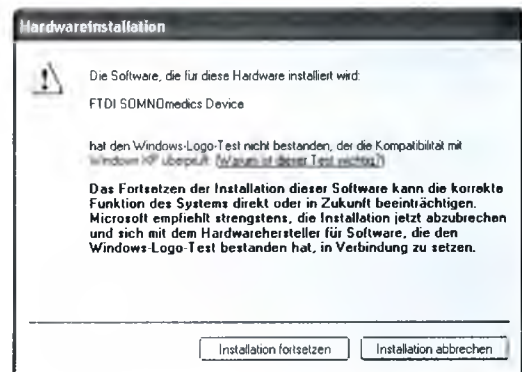
Вставить входящий в комплект поставки компакт-диск в дисковод CD. Выбрать пункт «Установить ПО из списка или определенного источника» (Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren) и нажать кнопку «Дальше».



Выбрать пункт «Съемный носитель данных» (Wechselmedien...) и нажать на кнопку „Дальше“.



Выполняется поиск файла с драйвером



Подтвердить указание нажатием кнопки «Продолжить установку» (Installation fortsetzen).



После копирования файла с драйвером можно завершить установку щелчком по клавише «Завершить» (Fertig stellen)..

5.2 Windows 7

1. Подключение док-станции

Подключить док-станцию к свободному USB-выходу Вашего компьютера, а также SOMNOtouch (прибор должен быть включен).

После подключения прибора SOMNOtouch предусматриваются два варианта:

Вариант 1

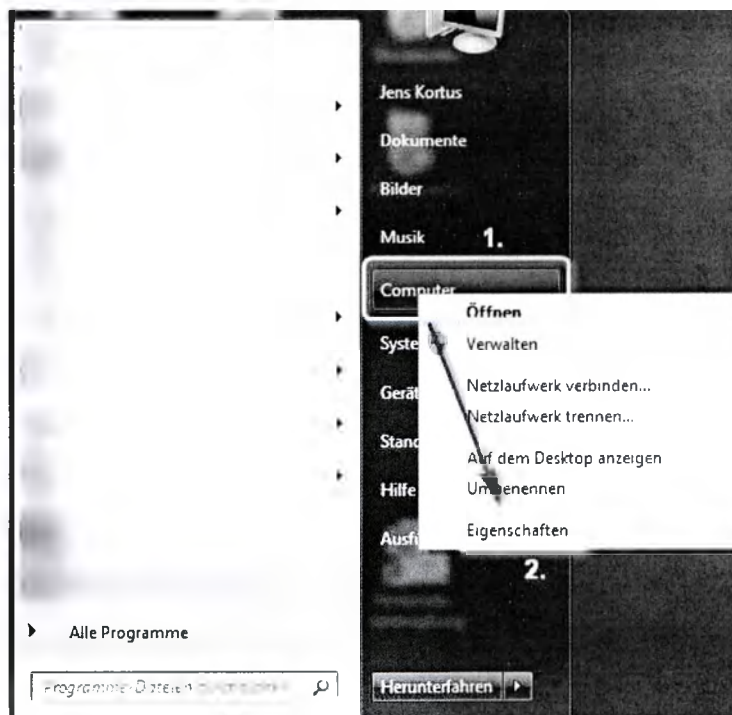
Открывается окно «Актуализировать ПО драйвера...». Если это происходит, то продолжить следует с пункта 3 «Автоматическая установка драйвера» (**Automatische Treiberinstallation**).

Вариант 2

После подключения прибора SOMNOtouch ничего не происходит. В этом случае следует продолжить с пункта 2 «Установка драйвера вручную» (**Manuelle Treiberinstallation**)

2. Установка драйвера вручную

В меню «Пуск» правой кнопкой мыши щелкнуть на клавишу «Компьютер», а затем в открывшемся контекстном меню на клавишу «Свойства» (**Eigenschaften**):



Открывается информационная страница «Система» (**System**). Здесь следует щелкнуть мышью на пункт «Диспетчер устройств» (**Geräte-Manager**).



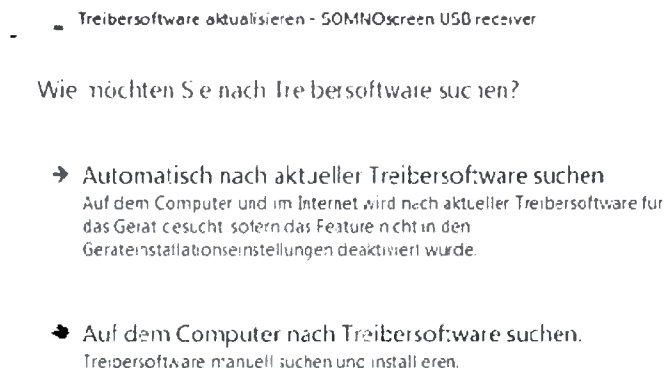
В открывшемся окне «Диспетчер устройств» (Geräte-Manager) в пункте «Другие устройства» (Andere Geräte) найти запись „SOMNOtouch RESP“:

RESP

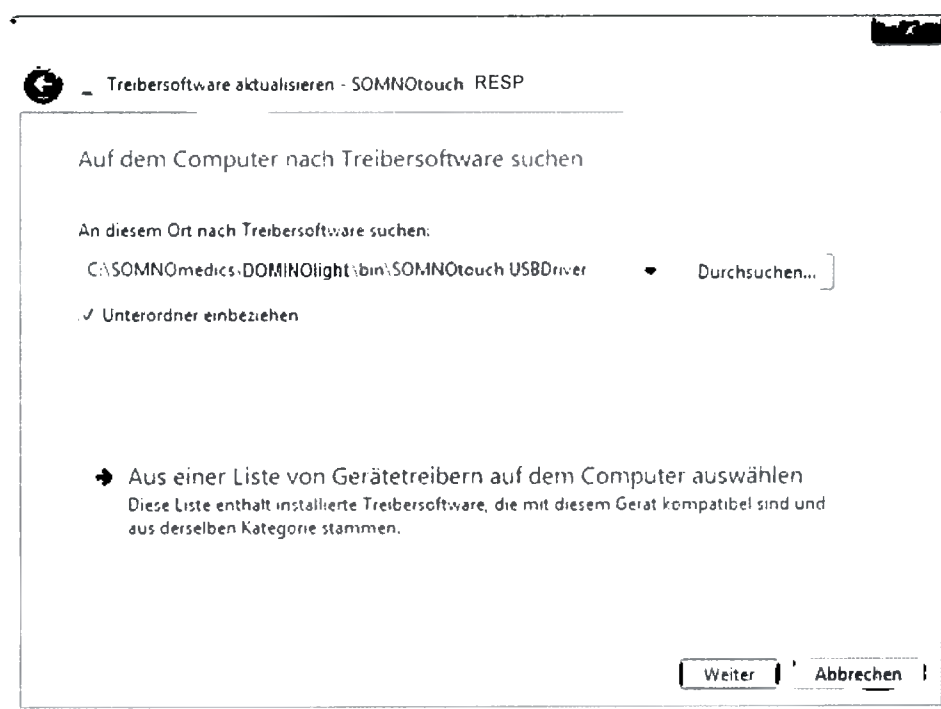
Теперь **правой** кнопкой мыши щелкнуть в контекстном меню на соответствующую запись, а затем левой кнопкой мыши на «Актуализировать ПО драйвера» (Treibersoftware aktualisieren). Продолжить с пункта 3.

3. Автоматическая установка драйвера

Если вновь компьютер распознает новое подключенное оборудование (прибор), то открывается следующее окно:

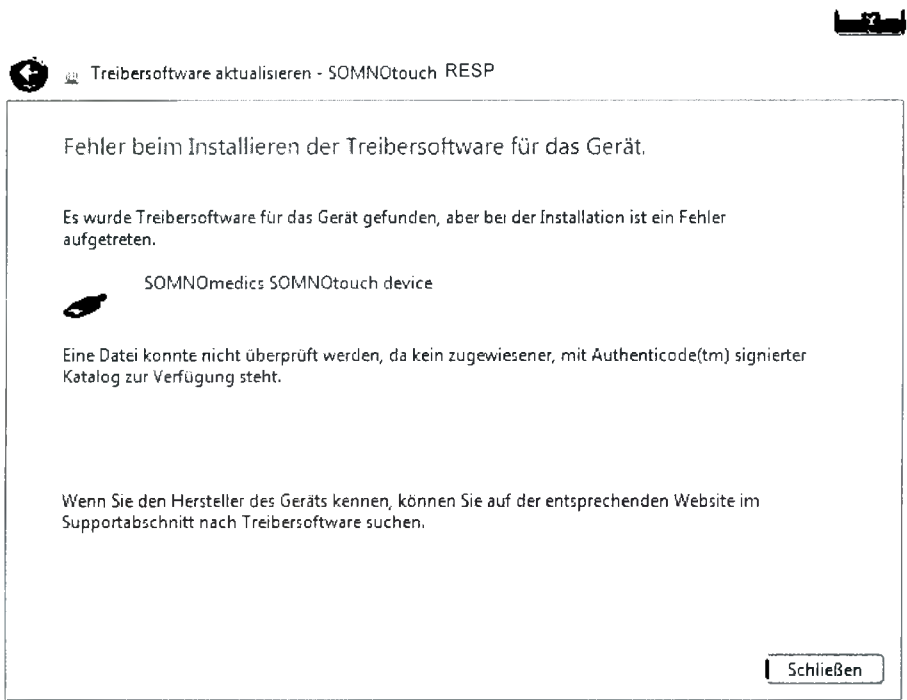


В этом окне щелкнуть на запись «Искать на компьютере ПО драйвера» (**Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen**). Установить в дисковод (если это не выполнено) установочный CD для DOMINOLight. В диалоговом окне «Искать на компьютере ПО драйвера» (**Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen**) сначала нажатием на кнопку «Искать...» (**Durchsuchen...**) выбрать установочный каталог DOMINOLight, после чего здесь выбрать папку „bin“, а затем „SOMNOtouch USBDriver“



Дополнительно активировать кнопку-флажок перед «Включить вложенные папки» (**Unterordner einbeziehen**), после чего щелкнуть мышью на кнопку «Дальше» (**Weiter**).

Далее появляется сообщение «ПО драйвера успешно обновлено» (Die Treibersoftware wurde erfolgreich aktualisiert).



Тем самым установка завершена, можно приступить к работе с подключенным прибором SOMNOtouch™.

6 Эксплуатация прибора

Указание:

Прибор SOMNOtouch™ RESP автоматически находится в «спящем» режиме, если измерение не проводится. Начало и окончание измерения программируются либо через поставляемое программное обеспечение, либо через инициализацию прибора.



С Вашего компьютера на прибор SOMNOtouch™ RESP при его инициализации передаются системные дата и время. Поэтому следует обратить внимание на их корректную настройку. Также при измерении необходимо учитывать разницу во времени при переходе с летнего на зимнее время и наоборот.

6.1 Инициализация прибора SOMNOtouch™ RESP

Управление инициализацией и передачей данных прибора SOMNOtouch может осуществляться через виртуальную док-станцию (рис. 6-1) или через систему управления DOMINOligh (рис. 7-1).

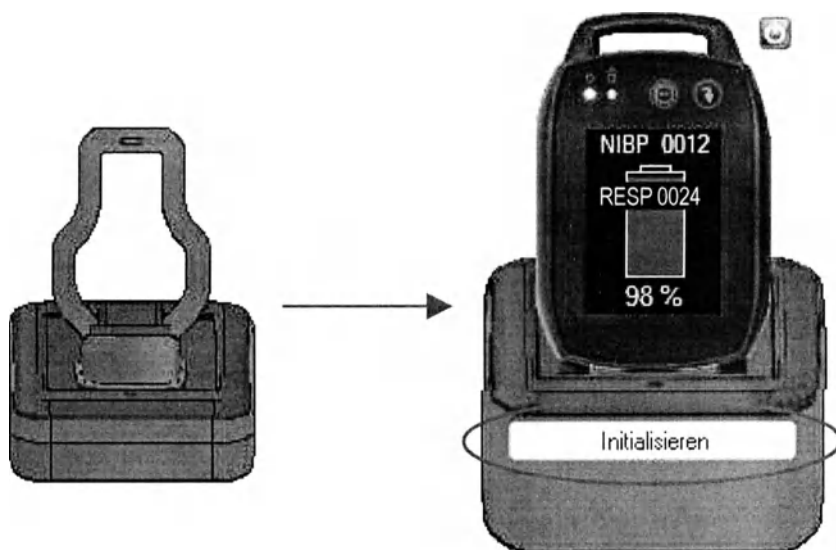


Рис. 6-1: Док-станция DOMINOligh

- Подключить прибор SOMNOtouch™ RESP к док-станции
- Если не подключен зарядный кабель, то необходимо однократно нажать на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ
- После распознавания прибора щелкнуть мышью на «Инициализация» (Initialisieren).

6.1.1 Легкий пуск

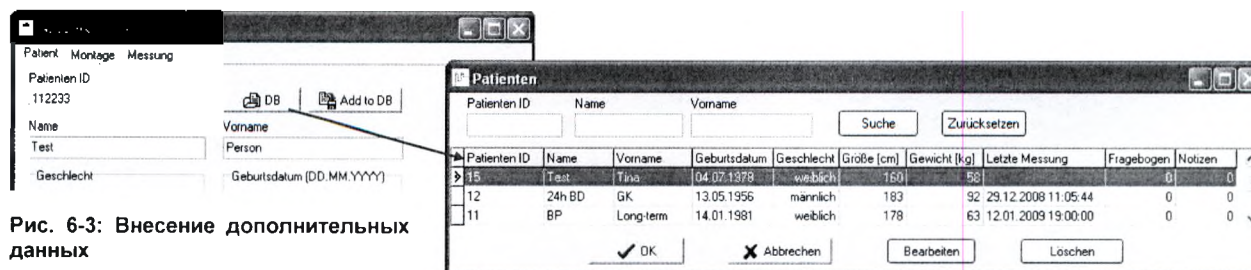
Под открывшимся окном инициализации появляются серийный номер, версия встроенного ПО, тип прибора и емкость аккумулятора SOMNOtouch™ RESP (Рис. 6-2).

Рис. 6-2: Легкий пуск DOMINOlight

Ввод данных о пациенте (Patientendaten):

- ✦ Заполнить соответствующие поля сведениями о пациенте. Заполнять поля нужно очень внимательно, т.к. эта информация позже будет использоваться для обработки результатов. Присвоить пациенту идентификационный код (ID).
- ✦ Можно также переписать уже сохраненные данные о пациенте из банка пациентов при помощи кнопки „DB“. Выбрать в появившемся окне пациента и подтвердить выбор нажатием кнопки „OK“. Для быстрого поиска также можно использовать в этом окне сортировку по идентификационному коду пациента, фамилии, имени и дате рождения путем нажатия левой кнопкой мыши на соответствующее название колонки.
- ✦ При выборе мышью „Add to DB“ происходит запись всех данных в банк данных о пациентах* (*опция, только при закупке банка данных о пациентах).

В окне «Пациенты» (Patienten) можно внести следующие дополнительные данные (см. рис. 6-5).



Данные о пациенте: здесь можно изменить сведения о пациентах.

Анкеты: здесь можно дополнительно внести анкеты пациента о дневной сонливости (шкала сонливости Эпворса ESS) или синдроме усталых ног (RLS).

Замечания: здесь можно внести важные указания о пациенте с указанием даты и времени.

Для **запуска** предусмотрены следующие возможности:

Запуск вручную (1): измерение затем запускается с дисплея вручную (см. п. 6.1.3).

Автоматический запуск (2): прибор SOMNOtouch™ RESP непосредственно после инициализации переходит в режим ожидания. Автоматическое измерение прибором SOMNOtouch начинается в запрограммированное время.

Чтобы в ходе измерения выполнить настройку **Bluetooth**, **сигнала светодиода** и **индикации на дисплее** необходимо перейти в расширенный режим. В нем можно также «**Приступить к зарядке аккумулятора**» (рис. 6-7, п. 5), что позволяет заряжать прибор SOMNOtouch™ NIBP в процессе измерения. Таким образом, максимальное время записи данных ограничивается только объемом памяти SOMNOtouch™ RESP.

Предусмотренные **компоновки легкого запуска** в расширенном режиме подключаются к соответствующей компоновке и могут обрабатываться через функцию «**Изменения**» (частота дискретизации, шаблоны анализа и формат представления). Следует обратить внимание, что изменения для легкого запуска также сохраняются в соответствующей компоновке.

Нажатием правой кнопкой мыши на имя вкладки можно удалить ссылку на соответствующую компоновку (компоновка сохраняется в расширенном режиме).

Для составления/переадресации новой компоновки следует щелкнуть мышью на одной из пустых вкладок. Появится запрос на выбор компоновки. За основу новой компоновки можно использовать уже переадресованную компоновку. Ее необходимо сохранить под новым именем. После внесения изменений можно сохранить вкладку путем нажатия правой клавишей мыши на названии.

Внутренняя память стирается щелчком мыши на кнопку «**Инициализация**» (Initialisierung), и программируется SOMNOtouch. После чего появляется сообщение «**Инициализация проведена успешно**» (Initialisierung erfolgreich).

6.1.2 Расширенный режим

Под окном инициализации появляются серийный номер, версия микропрограммного обеспечения, тип прибора и емкость аккумулятора SOMNOtouch™ RESP (рис. 6-4).

Рис. 6-4: Ввод данных о пациенте

Ввод данных о пациенте:

- Заполнить соответствующие поля сведениями о пациенте. Заполнять поля нужно очень внимательно, т.к. эта информация позже будет использоваться для обработки результатов. Присвоить пациенту идентификационный код (ID).
- Можно также переписать уже сохраненные данные о пациенте из банка пациентов при помощи кнопки „DB“. Выбрать в появившемся окне пациента и подтвердить выбор нажатием кнопки „OK“. Для быстрого поиска также можно использовать в этом окне сортировку по идентификационному коду пациента, фамилии, имени и дате рождения путем нажатия левой кнопкой мыши на соответствующее название колонки.
- При выборе мышью „Add to DB“ происходит запись всех данных в банк данных о пациентах* (*опция, только при покупке банка данных о пациентах).

В окне «Пациенты» (Patienten) можно внести другие дополнительные сведения (см. рис. 6-5).

Рис. 6-5: Внесение дополнительных сведений

Данные о пациенте: здесь можно изменить сведения о пациентах.

Анкеты: здесь можно дополнительно внести анкеты пациента о дневной сонливости (шкала сонливости Эпворса ESS) или синдроме усталых ног (RLS).

Замечания: здесь можно внести важные указания о пациенте с указанием даты и времени.

Затем нажать на кнопку «Дальше» (Weiter) и вкладку «Компоновка» (Montage).

Выбрать компоновку „SOT RESP“ или „SOT RESP(RIP)“.

SOMNOtouch RESP

Standardmodus

Energiesparmodus (SOMNOwatch)

☒ Komprimierung

Lage Brust

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Aktivität		16 Hz
☒ Pos	Körpertage	1 s
☒ Flow	Flow&Snore	256 Hz
☒ Thorax	Thorax	32 Hz
☒ Ext (Abdomen)	Abdomen	32 Hz
☒ Pulse	Puls	4 Hz
☒ SpO2	SpO2	4 Hz
☒ Pleth	Pleth	128 Hz
☐ Press. CPAP		
☐		

Max Dauer: 19 h 25 min (0.89 MB/h)

Analyseschablone

Respiratorisch

Analyseprofile

Respiratorisch

Rohdatenprofile

Respiratorisch

Neue Montage

Speichern

Speichern unter...

Альтернатива: ремни усилий RIP

☒ Flow

Flow&Snore

☐ Thorax

☒ Ext (RIP Efforts)

RIPs

☒ Pulse

Puls

☒ SpO2

SpO2

☒ Pleth

Pleth

☐ Press. CPAP

☐

Рис. 6-6: Вкладка „Компоновка“

Новая компоновка → здесь можно создать новую компоновку.

Сохранить как ... → существующую компоновку после внесения изменений можно сохранить с новым именем.

Шаблон анализа → здесь в зависимости от измерения можно выбрать соответствующий шаблон анализа.

Пример: респираторное измерение → шаблон «Респираторно» (Respiratorisch).

Данные шаблоны можно создавать и изменять в общих настройках.

Затем нажать на кнопку «Дальше» (Weiter) или вкладку «Измерение» (Messung).

Рис. 6-7: Вкладка «Измерение» (Messung)

Опции запуска:

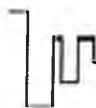
Запуск вручную (1) → измерение затем запускается с дисплея вручную (см. п. 6.1.3).

Автоматический запуск (2) → прибор SOMNOtouch™ RESP непосредственно после инициализации переходит в режим ожидания. Автоматическое измерение прибором SOMNOtouch начинается в запрограммированное время.

Если в «Описание» (Beschreibung) (3) вносится дополнительная информация, то она позже появляется в окне «Открыть измерение» (Messung öffnen).

Для измерения можно активировать модуль Bluetooth (4). Помимо этого в процессе измерения можно активировать/деактивировать светодиодный сигнал и индикацию на дисплее. «Приступить к зарядке аккумулятора» (Akku nachladen erlauben) (5) позволяет заряжать прибор SOMNOtouch™ RESP непосредственно во время измерения. Таким образом, максимальное время записи данных ограничивается только объемом памяти SOMNOtouch™ RESP.

Внутренняя память стирается щелчком мыши на кнопку «Инициализация» (Initialisieren) и появляется сообщение «Инициализация проведена успешно» (Initialisierung erfolgreich).



6.1.3 Запуск прибора SOMNOtouch™ RESP с дисплея

Включить прибор, нажав на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ . На дисплее появится следующее меню. Можно запустить прибор непосредственно в этом меню или запрограммировать измерение, если это не было сделано на ПК (см. 6.1).



Рис. 6-8: Запуск SOMNOtouch с дисплея

Для запуска выбранного на ПК измерения следует нажать на кнопку старта. Если запуск измерения происходит вручную без его предварительного выбора на ПК, то переписываются настройки компоновки последнего измерения.

Если еще не выведенное измерение находится на приборе, то оно переписывается при повторной инициализации!

Перед повторной инициализацией обязательно следует передавать данные измерений. Если измерение не передано, то появится следующее окно с напоминанием:

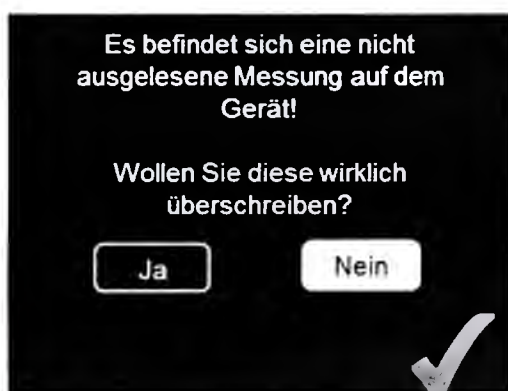


Рис. 6-9: Указание «Измерение не передано»

В противном случае после нажатия на кнопку «Старт» появится информационное окно с данными о фамилии пациента, выбранной компоновке, росте, времени запуска и продолжительности измерения. Если измерение запускается без его предварительной инициализации на ПК, то вместо фамилии пациента появится автоматически генерируемый идентификационный код (ID).

Необходимо проверить правильность всех данных. При желании можно изменить рост, время запуска и продолжительность измерения. Следует нажать на соответствующее поле и изменить цифровые данные.

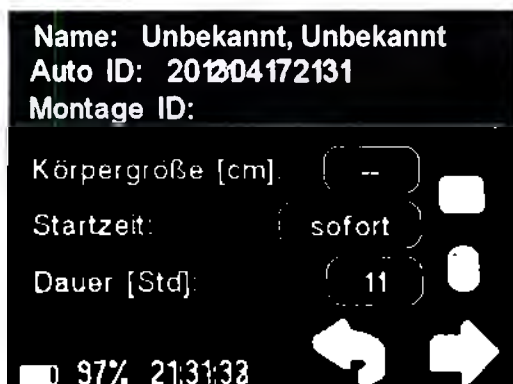


Рис. 6-10: Стартовое меню

При запуске вручную время начала автоматически установлено на «немедленно», а при запуске в автоматическом режиме отображается запрограммированное время.

Прибор SOMNOtouch™ всегда переходит в режим ожидания автоматического запуска (см. п. 6.1.4), если время запуска не установлено на «немедленно».

При помощи кнопки  можно вернуться в стартовое меню.

В ходе измерения можно активировать/деактивировать показания дисплея, нажав на символ (1). Путем нажатия на символ Bluetooth (2) можно время измерения активировать и деактивировать Bluetooth. Просьба обратить внимание, что Bluetooth сокращает максимальную продолжительность измерения.

После ввода основных параметров нажать на стрелку вправо, чтобы перейти к размещению датчиков. Здесь можно увидеть, какие датчики необходимо подключить для выбранной компоновки. Мигание стрелки указывает на то, что датчик не подключен.

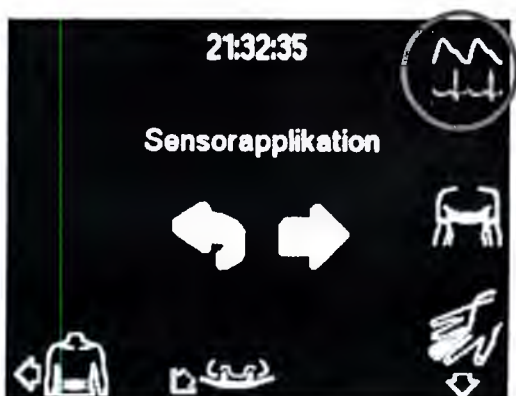


Рис. 6-11: Размещение датчиков

Измерение запускается стрелкой вправо.

Нажать на символ в верхнем правом углу, чтобы перейти к предварительному контролю сигналов. Контроль сигналов показывает сигналы каналов, которые будут записываться прибором SOMNOtouch™. Здесь можно проверить качество сигналов. В зависимости от расположения показаний канала нажатием на стрелку вниз или вверх можно просмотреть другие каналы.

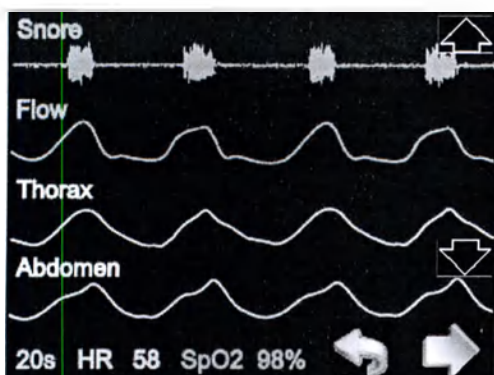


Рис. 6-12: Контроль сигналов до начала измерения

Для просмотра одного из сигналов можно коснуться соответствующей кривой сигнала с левой стороны и доведя до середины дисплея. Появится выбранная кривая сигнала. Для изменения шкалы времени следует нажать на показания шкалы времени в нижнем левом углу.

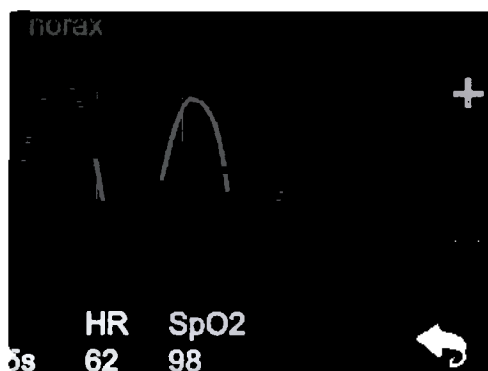


Рис. 6-13: Кривая сигнала

Обратный переход к полному контролю сигналов выполняется при помощи стрелки возврата.

Если все сигналы Вас удовлетворяют, то при помощи стрелки вправо можно начать измерение.

6.1.4 Автоматический запуск прибора SOMNOtouch™ RESP

Прибор SOMNOtouch™ RESP после инициализации переходит в режим ожидания, если были выбраны автоматический запуск или определенное время начала измерения во время запуска с дисплея вручную.

Нажатием на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ. можно вывести показания на дисплее, к каким разъемам должны быть подключены датчики и когда должно начаться измерение.



Рис. 6-14: Дисплей в режиме ожидания

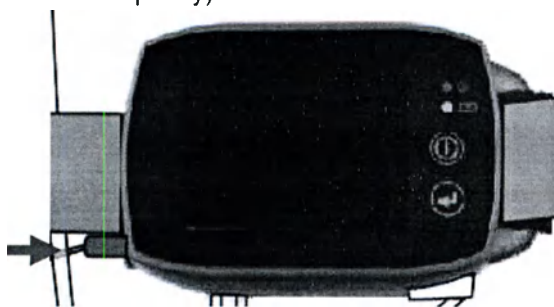
Просьба обратить внимание: прибор SOMNOtouch RESP можно заново инициализировать также в режиме ожидания. Если прибор на момент начала находится еще на док-станции, то измерение останавливается!

6.1.5 Размещение датчиков

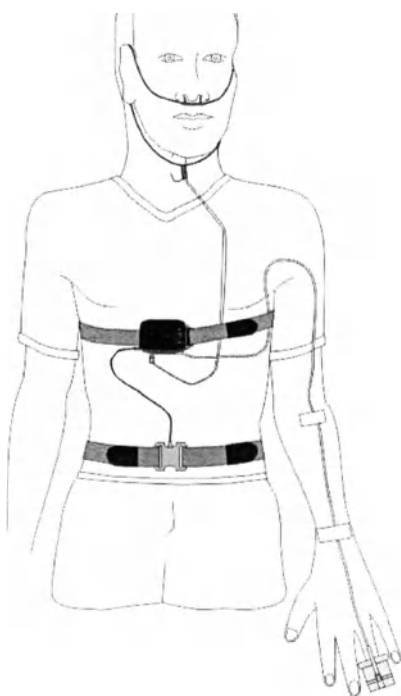
- а) Закрепить прибор SOMNOtouch™ на груди при помощи грудного ремня дыхательных усилий.



- б) Подключить вывод брюшного ремня дыхательных усилий к прибору SOMNOtouch™ к соответствующему гнезду соединительного разъема (стандартное расположение: см. стрелку).



- в) Закрепить брюшной ремень дыхательных усилий на поясе пациента. Ремень выбирается соответствующего размера, подходящего для пациента.
- г) Установить канюли и зафиксировать вывод Luer-Lock (Луер - Лок) на канюли с соединением Luer-Lock на приборе SOMNOtouch.



Измерение СРАР:

Подключить к маске или адаптеру O₂-Adapter (не входит в комплект поставки) свободный конец силиконовой трубки, входящей в комплект поставки, а другой конец закрепить к разъему Luer-Lock респираторного модуля.

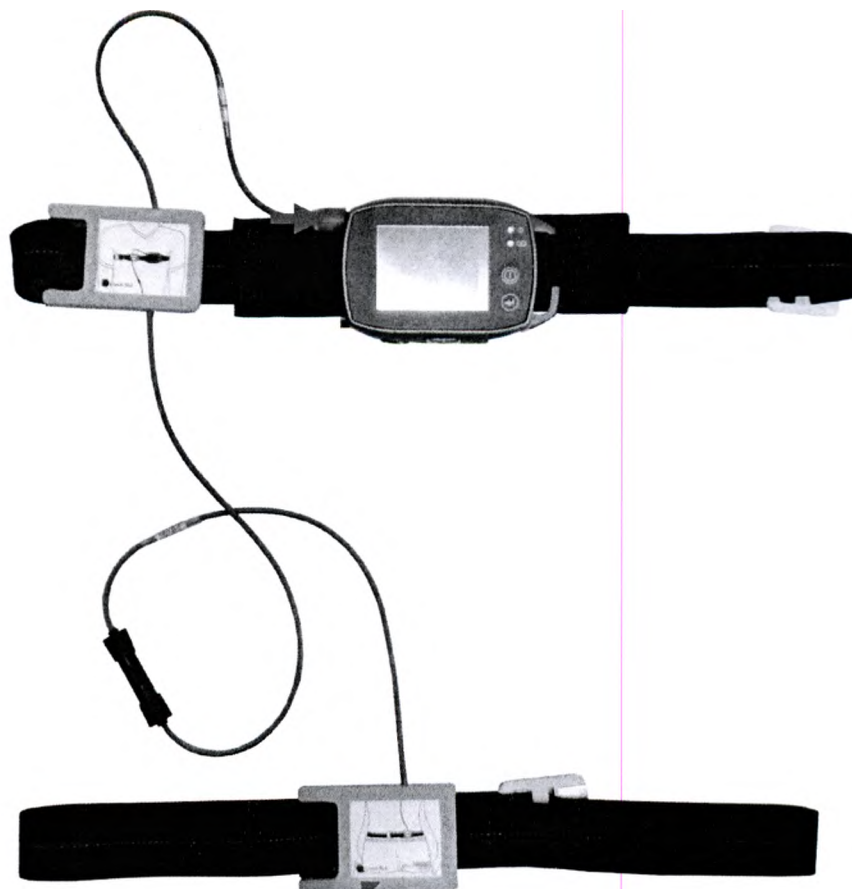


ИЛИ

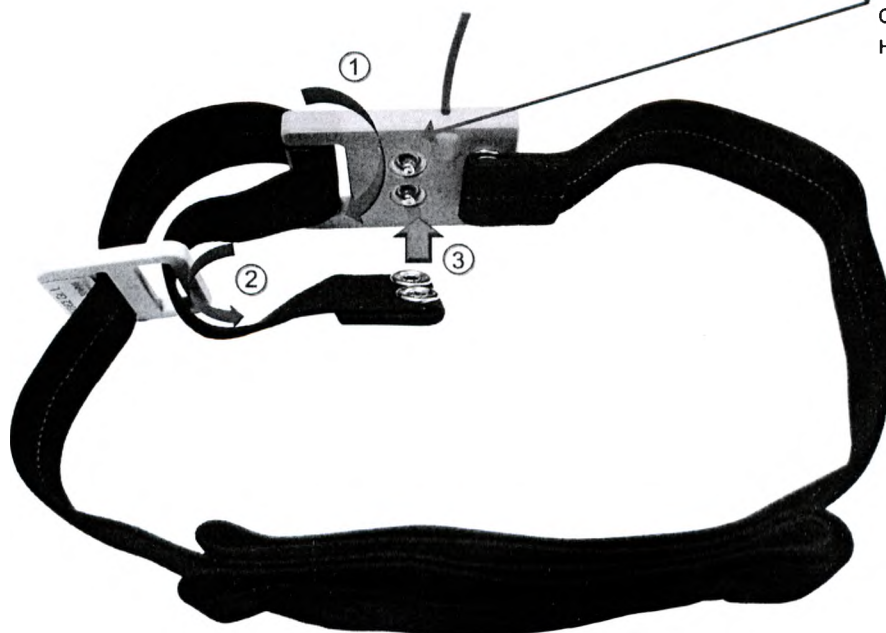


Альтернативное размещение: датчики дыхательных усилий индуктивными ремнями

Соединить разъем датчика дыхательных усилий с соответствующим гнездом на приборе SOMNOtouch™ (стандартное расположение: см. стрелку).



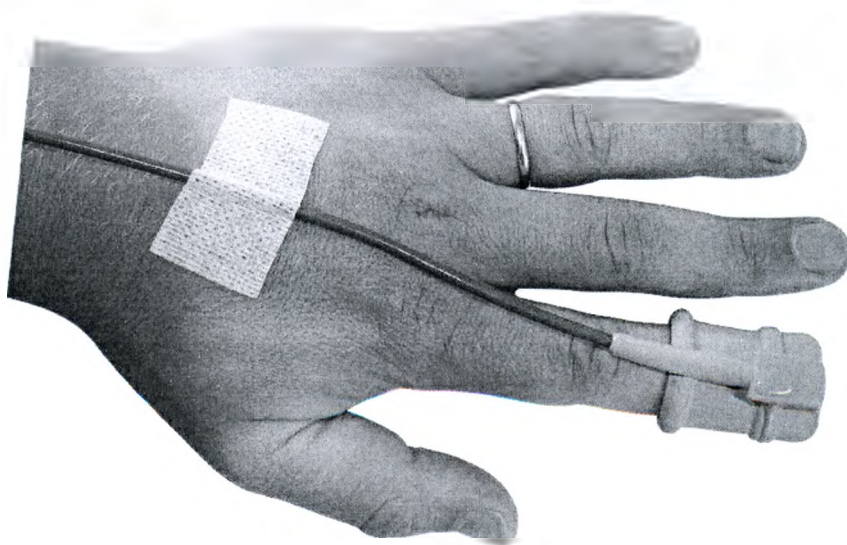
Протягивание ремней:



Мигание красного светодиода датчика означает неправильное наложение ремней.

- д) Датчик пульсоксиметрический (SpO₂) установить на пальце левой или правой и соединить его с прибором SOMNOtouch™. Закрепить провод полоской лейкопластыря для разгрузки провода от натяжения.

1.



2.



Датчик SpO₂ подключается к соответствующему гнезду соединительного разъема (см. стрелку).



6.2 Изображение на дисплее во время измерения

Активировать дисплей во время измерения можно путем нажатия на кнопку ВКЛ/ВЫКЛ  на приборе SOMNOtouch™ RESP.

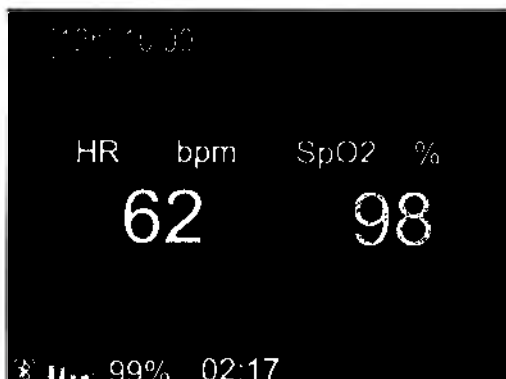


Рис. 6-15: Изображение на дисплее во время измерения

Отображается информация о функциональной сатурации крови кислородом (SpO2) (1) и сердечном ритме (2). Помимо этого выводится индикация об активации встроенного радиоканала передачи данных (3), а также сведения о текущем состоянии аккумулятора (4) и время (5). Одновременно указываются запрограммированная продолжительность измерения (7) и прошедшее время с начала измерения (8).

Если дисплей включен (активирован), то при нажатии на строку с указанием состояния аккумулятора и времени открывается окно настроек, в котором можно активировать Bluetooth на непрерывную работу в течение 3 минут или включить/выключить «Сигналы нажатия кнопок» и мигание светодиодов во время измерения (на рис. представлено их включение):



Рис. 6-16: Настройки во время измерения

Если дисплей выключен (деактивирован), то Bluetooth и звуковые сигналы можно настроить в настройках только перед записью данных. При выборе временного включения функции Bluetooth пользоваться Bluetooth можно только в течение первых 20 минут (30 сек. ВКЛ, 30 сек. ВЫКЛ.) после начала измерения. Настройку индикации светодиодов можно проводить только во время инициализации ПК.

Контролировать сигналы во время записи данных можно путем нажатия кнопки на экране (6). Отображается общий вид необработанных записываемых данных. В зависимости от расположения показаний канала можно просмотреть другие сигналы, нажав на стрелку вверх или вниз.

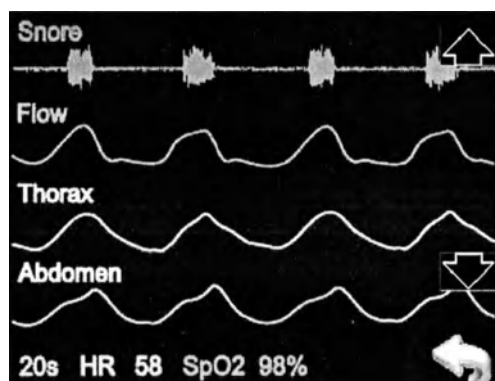


Рис. 6-17: Контроль сигналов во время измерения

Отдельные каналы можно увеличить, коснувшись кривой сигнала с левой стороны и доведя до середины дисплея.

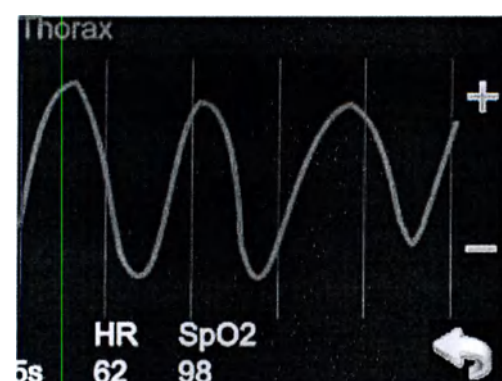


Рис. 6-18: Signalspur

Обратный переход к полному обзору сигналов осуществляется при нажатии кнопки со стрелкой возврата. Дисплей автоматически выключится через 15 секунд.

Указание:

Если при измерении отсоединяются один или несколько датчиков, то раздается длинный звуковой сигнал, дисплей включается и при помощи зеленых мигающих стрелок указывает на пропавший датчик.

Мигающая желтая стрелка датчика SpO₂ указывает на то, что он подключен, но не выдает сигнал. В этом случае следует проверить надежность крепления пальцевого датчика.

Мигающая красная стрелка означает, что подключенный датчик не относится к текущей компоновке.

Нажатием на маркер пациента  на дисплее появляются «Выбор маркера», кнопки возврата и подтверждения. Через «Выбор маркера» (Markerauswahl) открывается контекстное меню, в котором можно выбрать вид события. Если происходит нажатие только на маркер пациента или кнопку подтверждения, то в измерении отмечается стандартный маркер пациента. Кнопкой возврата маркер не выставляется.



Рис. 6-19: Выбор маркеров пациента

При использовании соединения через Bluetooth и частом включении дисплея может произойти преждевременная разрядка аккумулятора до окончания установленного времени измерения. Во избежание этого дисплей отключается после краткого соответствующего указания.

6.3 Настройка прибора SOMNOtouch™ RESP

Для перехода в меню настроек прибора SOMNOtouch™ RESP на дисплее следует нажать на изображение шестерни.



Рис. 6-20: Стартовое меню прибора SOMNOtouch

В меню настроек предусмотрены следующие опции:



Рис. 6-21: Настройки

Изменение подтверждается галочкой, а при помощи кнопки  можно отменить ввод и вернуться в меню настроек.

1) Bluetooth

Здесь можно активировать/деактивировать функцию Bluetooth на все время измерения или включить только на первые 20 минут (30 сек. ВКЛ, 30 сек. ВЫКЛ.). Опция включается нажатием на соответствующее поле. Следует обратить внимание на то, что использование Bluetooth сокращает максимальную продолжительность измерения.

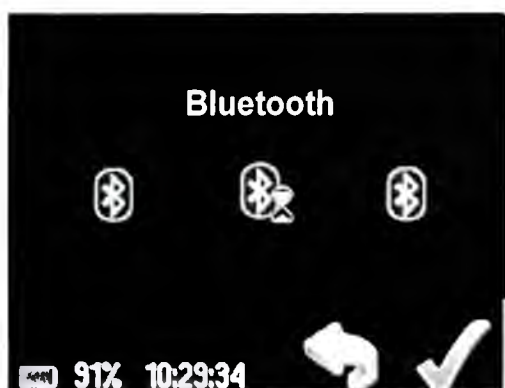


Рис. 6-22: Настройка Bluetooth

2) Звук

В этом поле меню можно включить или выключить звук. Опция включается (отключается) нажатием на соответствующее поле.



Рис. 6-23: Настройка звука

3) Дисплей

Изменение яркости дисплея осуществляется перемещением бегунка или выбором другого цвета фона. В процессе измерения фон на дисплее всегда черный.



Рис. 6-24: Настройка дисплея

Включить/выключить показание значений на дисплее во время измерения можно при запуске измерения (см. главу 6.1.3).

4) Время/дата

Дата и время переписываются с ПК, но их также можно изменить вручную. Необходимо нажать на соответствующее поле. Появляется цифровая индикация. Здесь вводятся соответствующие цифры.



Рис. 6-25: Настройка даты и времени

5) Выбор языка

В этом пункте меню можно изменить настройку языка.



Рис. 6-26: Выбор языка

6) Активация

В пункте меню активации можно разблокировать дополнительные опции. Если соответствующая опция была приобретена вместе с SOT RESP, то она, как правило, уже активирована.

Для получения кода активации необходимо обратиться в службу поддержки ф. SOMNOmedics.

6.4 Досрочное прерывание измерения вручную

Если возникла необходимость в досрочном прекращении измерения, то одновременным нажатием кнопки ВКЛ./ВЫКЛ.  и маркера пациента  можно открыть меню прерывания.

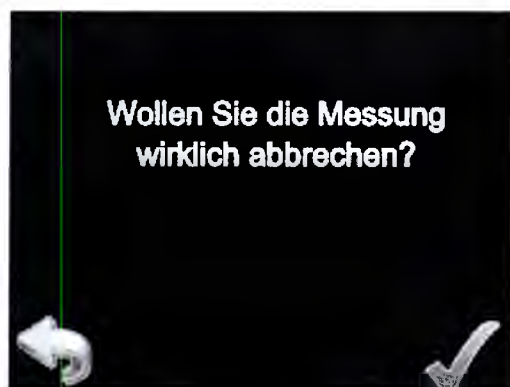


Рис. 6-27: Запрос на прекращение измерения

Вернуться к измерению можно при помощи кнопки . Досрочное завершение измерения подтверждается галочкой.

6.5 Передача измерения

Как только измерение оказывается на приборе SOMNOtouch™ RESP то его можно передать через виртуальную док-станцию или систему управления DOMINOlight. Выполняется следующая последовательность действий:

Подключить прибор SOMNOtouch™ RESP к док-станции.

Если зарядный кабель не подключен, то нажать на кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. .

Щелкнуть в программе док-станции (системы управления DOMINOlight) на кнопку «Передача» (Transfer).



Появляется информация об измерении:

The screenshot shows the 'Transfer' window of the DOMINOlight software. It contains the following fields and options:

- Patienten ID:** (Empty field)
- Name:** Unbekannt
- Vorname:** Unbekannt
- Beschreibung:** 3
- Modus:** 3
- Kanal:** (Empty field)
- Akku:** 30 s
- Serial Nr.:** 0012
- Firmware:** 61 vom 27.6.2013
- Akku:** 100 %
- Datengröße:** 49 KB (ca. 1 s)
- Messungen:** 10.07.2013 14:41:48 • 10.07.2013 14:42:48
- ☐ per E-Mail schicken
- ☒ Autoprocessing: Analysieren
- ☐ Messung weiterlaufen lassen
- Speicherort:** E:\Messungen\Domino light
-
-

Рис. 6-28: Окно передачи DOMINOlight

(1) После передачи данных можно выполнить их автоматический анализ, открыть отчет и распечатать его, передать отчет и закрыть измерение. Для этого следует активировать пункт «Автоматическая обработка» (**Autoprocessing**) и выбрать через экранную кнопку необходимые опции.

(2) После успешной передачи данных процесс измерения продолжается.

(3) Для всех вариантов передачи данных предусмотрена возможность дополнить соответствующее измерение описанием (например, пациент с сильными колебаниями артериального давления). Это обозначение появится позже в окне «Открыть измерение» (**Messung öffnen**).

Для запуска передачи данных следует щелкнуть на экранную кнопку «Передача» (**Transfer**)

Измерение копируется в стандартную папку, указанную в общих настройках. Папка появляется в «Месте сохранения».

6.6 Просмотр измерения

Измерение открывается через значок анализа системы управления DOMINO light. Появляется следующее окно (рис. 6-29):

Индикация состояния обработки

Щелкнув мышью на **название колонки**, выполняется сортировка измерений

Индикация состояния обработки

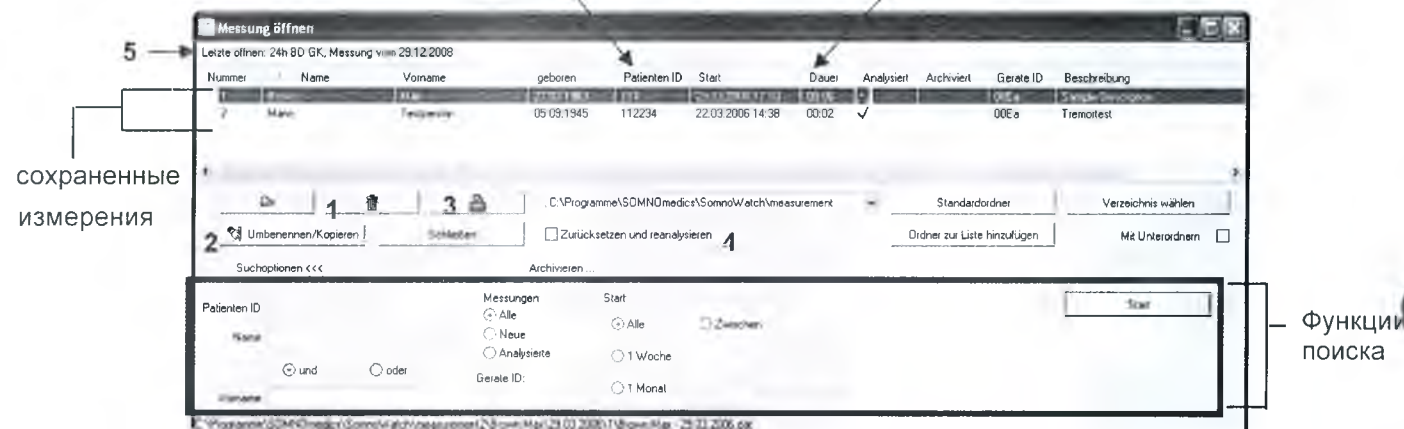


Рис. 6-29: Просмотр измерения

Диалоговое окно, представленное на рис. 6-29, всегда показывает все измерения в папке, которая была выбрана в «Общих настройках» (**Globalen Einstellungen**) в качестве стандартной папки. Если необходимо открыть измерение, находящееся в другой папке, то нужно выбрать эту папку нажатием экранной кнопки «Выбор папки» (**Verzeichnis wählen**).

В этом диалоговом окне можно удалять (1) и переименовывать (2) измерения, а также распечатать лист (3). В случае переименования измерения прежнее измерение сохраняется, т. е. происходит копирование данных измерения и их сохранение под новым именем.

Путем активирования «Удаления и повторного анализа» (**Zurücksetzen und reanalysieren**) (4) можно отменить редактирование вручную. Для повторного анализа используются актуальные значения общих настроек. Соответственно последнее обработанное измерение появляется в верхней части (5), и его можно непосредственно открыть через эту кнопку.

Состояние обработки данных:

- ? ... Измерение пока не открыто (необработанные данные),
- 🖨️ ... Выполнен автоматический анализ измерения,
- ✓ ... Измерение было отредактировано, дополнено автоматически и вручную и разрешено к архивированию,
- ⊖ ... Невозможно открыть измерение.

После сохранения измерения в архиве оно обозначается в колонке «Сохранено» значком 🗄️. Кроме того, указывается название CD/ DVD, где было сохранено измерение.

Если открывается измерение, которое не было проанализировано, то сначала появляется окно с настройками для автоматического анализа. Здесь нужно выбрать шаблон «Респираторно» (**Respiratorisch**) или измерение **CPAP** (**CPAP**).

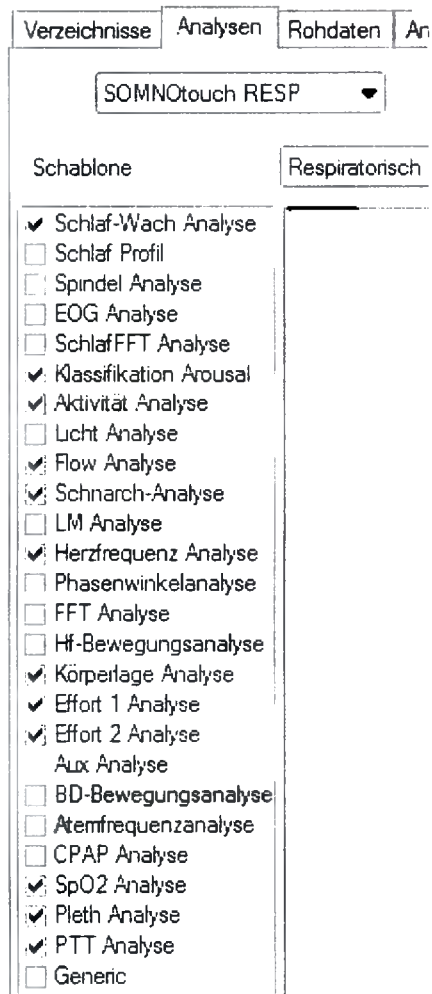


Рис. 6-31: Шаблон анализа «Респираторно»

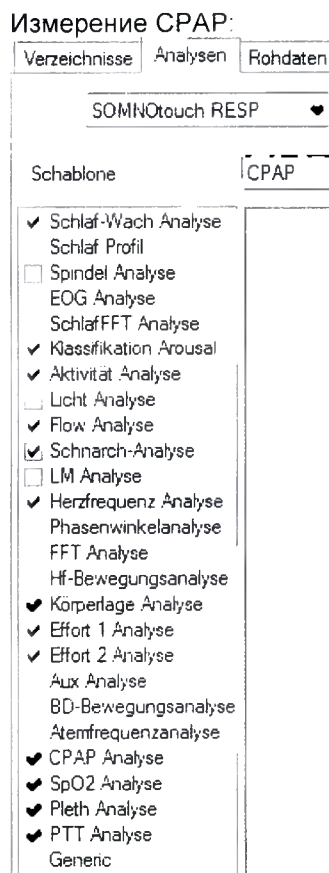


Рис. 6-30: Шаблон анализа „CPAP“

Анализ измерения выполняется автоматически со значениями из общих настроек (см. главу 7.3.3).

Программное обеспечение **DOMINO light** выделяет распознанные события в необработанных данных цветовой рамкой.

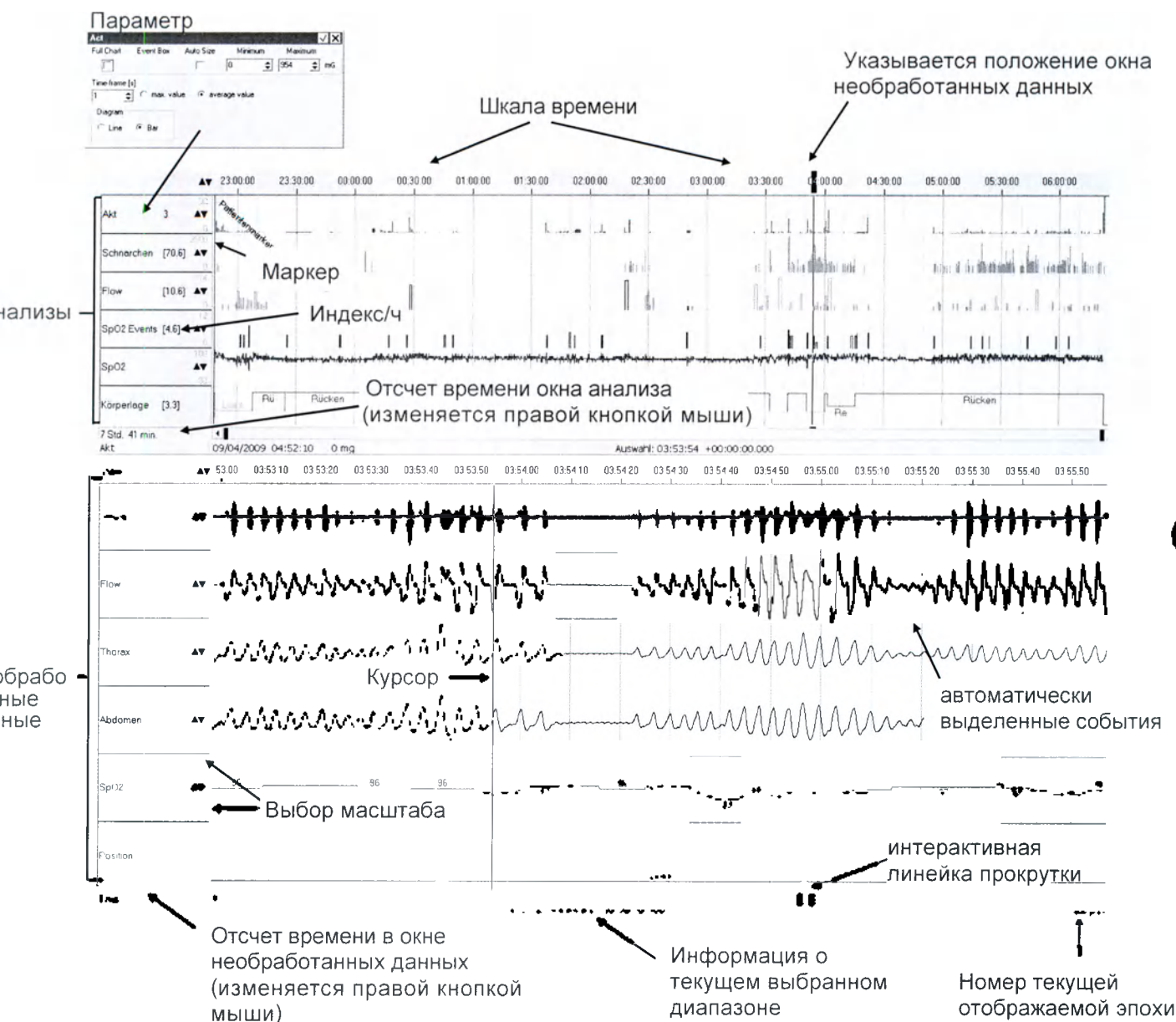


Рис. 6-32: Открытое измерение

Если двойным щелчком мыши навести на определенную позицию данных анализа, то в окне внизу появятся коррелирующие (соотнесенные) по времени необработанные данные.

6.7 Анализ

6.7.1 Определение начала и окончания измерения

- **Выставление маркера начала:** щелкнуть правой кнопкой мыши в необработанных данных на начало измерения → щелкнуть левой кнопкой мыши на «Определение начала»
- **Выставление маркера окончания:** щелкнуть правой кнопкой мыши в необработанных данных на завершение измерения → щелкнуть левой кнопкой мыши на «Определение окончания»

Все данные до маркера старта и после маркера окончания не отображаются.

6.7.2 Определение времени нахождения в кровати (TIB = Time In Bed)

Можно выставить маркер «Свет ВКЛ» и «Свет ВЫКЛ».

маркер «Свет ВЫКЛ» (пациент находится в кровати) и маркер «Свет ВКЛ» (пациент встал с кровати) выделяют важный для анализа диапазон.

- **Выставление маркера Свет ВЫКЛ:** щелкнуть правой кнопкой мыши в необработанных данных, когда пациент находится в кровати (обратить внимание на световой сигнал, положение тела или маркер) → щелкнуть левой кнопкой мыши на «Свет ВЫКЛ» (Licht aus)
- **Выставление маркера Свет ВКЛ:** щелкнуть правой кнопкой мыши в необработанных данных, когда пациент встал с кровати (обратить внимание на световой сигнал, положение тела или маркер) → щелкнуть левой кнопкой мыши на «Свет ВКЛ» (Licht an).



Указание:

При измерении допускается выставление только одного маркера «Свет ВЫКЛ» и «Свет ВКЛ». Если было выставлено больше маркеров или маркер был выставлен неправильно, то его снова можно удалить через **Дополнительные опции → Настройки (Extras → Einstellungen)**, щелкнув на значок корзины 

Если маркер «Свет ВЫКЛ» или «Свет ВКЛ» не выставляется, то общее время измерения соответствует TIB (времени нахождения в кровати).

6.8 Запись результатов обследования и диагноза

Выбрать в меню **Дополнительные опции** → **Информацию о пациенте** (Extras → Patienteninfo)

→ выбрать закладку **Диагноз** (Diagnose)
→ заполнить в соответствующих полях результаты обследования и диагноз

Экранные кнопки **Выбор заключения** (Befund auswählen) и **Выбор диагноза** (Diagnose auswählen) позволяют выбрать из списка предварительно заданные заключения и диагнозы.

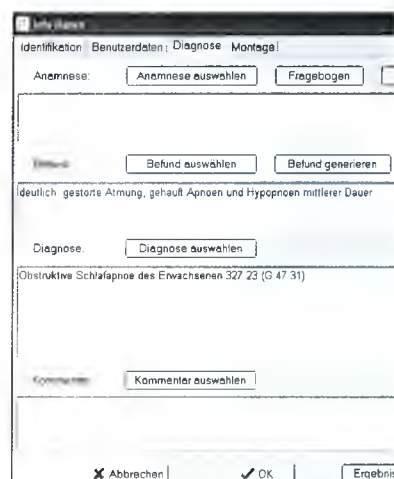


Рис. 6-33: Маска записи результатов обследования и диагноза

6.9 Просмотр отчета

Щелкнуть в главном меню на пункт **«Отчет»** (Report) и выбрать подпункт **«Отчет...»** (Report). Откроется список с выбором отчета.

Выбрать шаблон **«Респираторно»** (Respiratorisch) или **«CPAP»** и нажать на **Просмотр** (Ansicht).

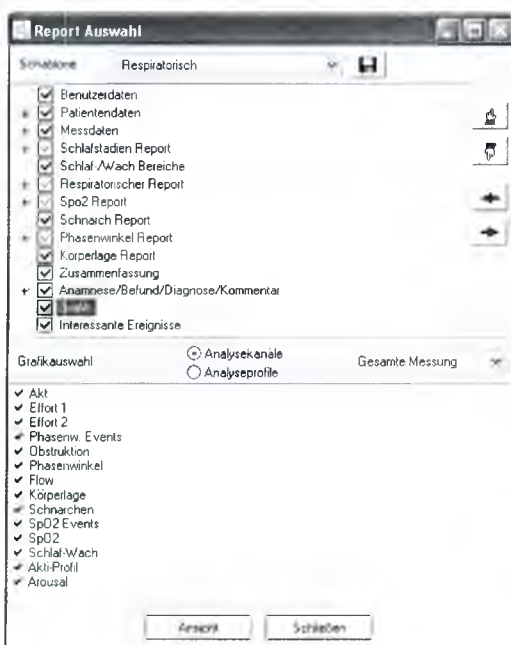


Рис. 6-34: Шаблон отчета «Респираторно»

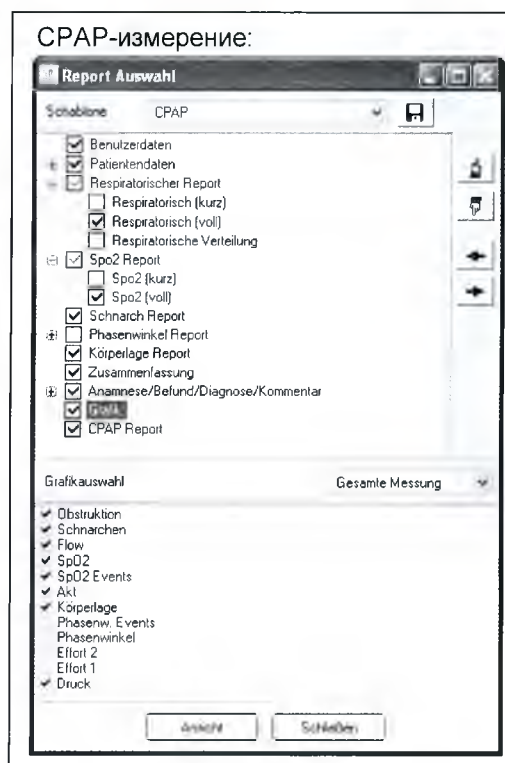


Рис. 6-35: Шаблон отчета «CPAP»

Указание:

В отчете учитываются только события при нахождении пациента в постели (в течение TIB).

Данные пользователя / сведения о пациенте

Щелкнуть в Просмотре отчета (Report Ansicht) на Информацию о пациенте (Patienteninfo) для ее изменения.

Adresse:
Arzt:
Auswerter:
Tel.: Fax:
Email: Internet:

Patientendaten

Name:	respiratory	ID:	3643	Grösse:	170 cm
Vorname:	Screening	Krit. 1		Gewicht:	66.0 kg
geboren:	08 04 1961	Krit. 2		BMI:	22.80 kg/m²

Beschreibung

	von	bis	Dauer
Registrierzeit	08/04/2009 22:47:59	09/04/2009 07:28:59	08:41:00
TIB	08/04/2009 22:47:59	09/04/2009 06:29:10	07:41:11

Длительность записи	Полное время измерения.
Время в кровати (TIB)	Время между маркерами «Свет ВЫКЛ» и «Свет ВКЛ».

Респираторный анализ

	Anzahl (Index)	RE M	Non RE M	Schlaf
Обструктивные	-	-	-	5 (0,9)
Гемисхте	-	-	-	72 (13,4)
Центральные	-	-	-	14,3
Undef. A.	5 (0,9)	-	-	-
Summe Apn.	5 (0,9)	-	-	76
Hypopnoen	72 (13,4)	-	-	120
A+H	77 (14,3)	-	-	24,8
Limitations	-	-	-	29,9
RDI	77 (14,3)	-	-	138,2 (30%)

Körperlage	Bauch	Rücken	Links	Rechts	Aufrecht
Anteil an Schlafzeit (%)	1,3	75,4	20,1	3,1	0,1
Gesamtereignisse (Index)	-	52 (9,0)	22 (14,2)	3 (12,6)	-
Obstr. Apnoen (Index)	-	-	-	-	-
Zentrale Apnoen (Index)	-	-	-	-	-
Gemischte Apnoen (Index)	-	-	-	-	-
Hypopnoen (Index)	-	49 (8,5)	20 (12,9)	3 (12,6)	-
Flow Limitations (Index)	-	-	-	-	-

Обструктивное	Число обструктивных апноэ (индекс: данные за час).
Смешанное	Число смешанных апноэ.
Центральное	Число центральных апноэ.
Неопределенное	Число неопределенных апноэ.

Суммарное апноэ	Сумма всего количества обструктивных, смешанных и центральных апноэ.
Гипопноэ	Число гипопноэ.
A + H	Суммарное количество апноэ и гипопноэ.
Снижение потока воздуха	Количество распознанных ограничений потока воздуха (определяется по возрастанию фазового угла между двумя сигналами респираторных усилий)
RDI	Суммарное количество апноэ, гипопноэ и снижения потока.

АHI (/ч)	Число апноэ Число гипопноэ
	Общее время (ч)
Макс. длительность апноэ (с)	Продолжительность самого длительного апноэ.
Макс. длительность гипопноэ (с)	Продолжительность самого длительного гипопноэ.
Средняя длительность апноэ (с)	Средняя продолжительность апноэ.
Средняя длительность гипопноэ (с)	Средняя продолжительность гипопноэ.
Артефакт (мин)	Общая продолжительность всех диапазонов артефактов в канале потока (мин.).

Доля от времени сна (%)	Доля в процентах в соответствующем положении тела (на животе, на спине, слева, справа, вертикально) относительно общего времени сна.
Общее кол-во событий (индекс)	Общее число событий в соответствующем положении тела (индекс: данные за час).
Обструктивные апноэ (индекс)	Число обструктивных апноэ в соответствующем положении тела.
Центральные апноэ (индекс)	Число центральных апноэ в соответствующем положении тела.
Смешанные апноэ (индекс)	Число смешанных апноэ в соответствующем положении тела.
Гипопноэ (индекс)	Число гипопноэ в соответствующем положении тела.
Снижение потока (индекс)	Число ограничений потока воздуха в соответствующем положении тела.

Отчет по пульсоксиметрии SpO₂

	Анzahl (Index)	Zeit
Entsättigungen (Index)	27 (3,6)	
Minimale SpO ₂ (%)	88	23:06:00
Basale SpO ₂	95	
Mittlere SpO ₂	95	
Anzahl < 90 %	1	0,1 %
Anzahl < 80 %	•	0,0 %
Zeit < 90 %	0,0 %	00:00:05
Große Entsättigung (%)	7	23:05:47
Durch. Dauer Entsättigung (s)	21,9	
Längste Entsättigung (s)	65,0	04:13:02
Mittlere min. Entsättigung	93	
Tiefste Entsättigung (%)	88	23:06:00
Summe aller Entsättigungen	00:09:50	2,2 %
Durch. SpO ₂ -Verzögerung (s)	•	
Artefakt (min)	7,2 (1,6%)	

Десатурации (индекс)	Число десатураций (индекс: данные за 1 час).
Минимальная SpO₂ (%)	Указывается минимальное значение SpO ₂ во время измерения, где в этот момент не была распознана десатурация.
Базальная SpO₂	Среднее значение кривой SpO ₂ без учета десатураций.
Средняя SpO₂	Среднее значение всей кривой SpO ₂ .
Количество < 90%	Число возникших десатураций ниже 90% с указанием процента от общего времени сна.
Количество < 80%	Число возникших десатураций ниже 80% с указанием процента от общего времени сна.
Время < 90%	Общее время при нахождении в кровати (TIB), когда значение SpO ₂ было ниже 90%.
Надир десатурации	Значение снижения SpO ₂ с указанием времени распознанной максимальной десатурации.
Среднее время десатурации (с)	Средняя продолжительность возникших десатураций.
Самая продолжительная десатурация (с)	Длительность самой продолжительной десатурации с указанием времени эпизода.
Средняя мин. десатурация	Во всех распознанных десатурациях регистрируется минимальн. значение SpO ₂ , и по ним рассчитывается среднее значение.
Самая глубокая десатурация (%)	Указание минимального значения SpO ₂ во время десатураций и его времени.
Сумма всех десатураций	Суммарное время всех десатураций и указание процента от общего времени.
Средняя задержка SpO₂ (с)	Среднее значение времени между окончанием эпизода дыхания и завершением соответствующей десатурации.
Артефакт (мин)	Общее время всех зон артефактов на канале SpO ₂ (в минутах)

Храп

	Alle	Bauch	Rücken	Links	Rechts	Aufrecht
Schnarchen (Index)	528 (68,7)	1 (9,8)	382 (66,0)	114 (73,7)	31 (130,2)	-
Schnarchen absolut (min)	5,4	0,0	3,8	1,3	0,3	-
Schnarchen episodisch (min)	25,8	-	19,1	5,4	1,3	-

Schnarchen epis. (1/5 Schlafzeit) 5,6

Храп (индекс)	Число событий храпа в соответствующем положении тела (на животе, спине, слева, справа, вертикально).
Храп абсолютный (мин)	Суммарное время событий храпа в соответствующем положении тела (на животе, спине, слева, справа, вертикально).
Храп эпизодический (мин)	Если временной интервал между двумя последовательными событиями храпа меньше 10 сек, то продолжительность первого события и интервал обобщаются как эпизод храпа. Сумма всех эпизодов обозначается как эпизодический храп.
Храп эпизодический (% от времени сна)	$\frac{\text{Храп эпизодический [мин]}}{\text{Общее время [мин]}} \cdot 100\%$

Отчет о фазовых углах

	Anzahl (Index)	REM	Non-REM	Schlaf
Obstruktive	13 (1,7)	Apnoen (Index)	-	17 (2,2)
Zentrale	4 (0,5)	Max. Apnoe-Dauer (s)	-	40
Summe Apn.	17 (2,2)	Durch. Apnoe-Dauer (s)	-	17,8
Mittlerer Obstruktionsgrad (grad)	16	Mittlerer Obstruktionsgrad (grad)	-	16

Körperlage	Bauch	Rücken	Links	Rechts	Aufrecht
Anteil an Schlafzeit (%)	1,3	75,4	20,1	3,1	0,1
Gesamtereignisse (Index)	1 (9,8)	14 (2,4)	2 (1,3)	-	-
Obstr. Apnoen (Index)	1 (9,8)	11 (1,9)	1 (0,6)	-	-
Zentrale Apnoen (Index)	-	3 (0,5)	1 (0,6)	-	-
Mittlerer Obstruktionsgrad (grad)	-	18	12	8	8

Обструктивное	Число (индекс)	Кол-во обструктивных апноэ в течение всего времени сна TST, относящихся к каналам необработанных данных грудного и брюшного отделов (индекс: данные за 1 час сна)
Центральное	Число (индекс):	Кол-во о центральных апноэ в течение всего времени сна TST, относящихся к каналам необработанных данных грудного и отделов
Сумма апноэ	Число (индекс):	Суммарное количество обструктивных и центральных апноэ в течение всего времени сна TST
Средняя степень обструкции		Среднее значение кривой обструкции анализов относительно всего времени сна TST

Обструктивное	Число (индекс):	Кол-во обструктивных апноэ в течение всего времени сна TST, относящихся к каналам необработанных данных грудного и брюшного отделов (индекс: данные за 1 час сна)
Центральное	Число (индекс):	Кол-во о центральных апноэ в течение всего времени сна TST, относящихся к каналам необработанных данных грудного и отделов

Сумма апноэ	Число (индекс): Суммарное количество обструктивных и центральных апноэ в течение всего времени сна TST.
Средняя степень обструкции	Среднее значение кривой обструкции анализов относительно всего времени сна TST

Доля от времени сна (%)	Доля в процентах от времени сна в соответствующем положении тела (на животе, на спине, слева, справа, вертикально)
Общее кол-во событий (индекс)	Общее число событий в соответствующем положении тела в течение всего времени сна TST (индекс: данные за 1 час сна)
Обструктивные апноэ (индекс)	Число обструктивных апноэ в соответствующем положении тела в течение всего времени сна TST
Центральные апноэ (индекс)	Число центральных апноэ в соответствующем положении тела в течение всего времени сна TST
Средняя степень обструкции (степень)	Среднее значение кривой обструкции в соответствующих положениях тела относительно всего времени сна TST

Отчет о положении тела

	Alle	Bauch	Rücken	Links	Rechts	Aufrecht
Anteil an Schlafzeit (%)	100	1,3	75,4	20,1	3,1	0,1
Dauer im Schlaf	07:41:11	00:06:06	05:47:31	01:32:49	00:14:17	00:00:28
Dauer im Wachzeitraum	-	-	-	-	-	-
Körperlagewechsel (Index)	25 {3,3}					

Доля от времени сна (%)	Доля в процентах в соответствующем положении тела (на животе, на спине, слева, справа, вертикально).
Продолжительность во сне	Общее время пребывания в соответствующем положении тела, принятом пациентом во время сна.
Продолжительность во время бодрствования	Общее время пребывания в соответствующем положении тела, принятом пациентом во время бодрствования.
Изменение положения тела (индекс)	Число возникающих изменений положения тела (индекс: данные за час).

Отчет CPAP

Mittlere **9,9 mbar**

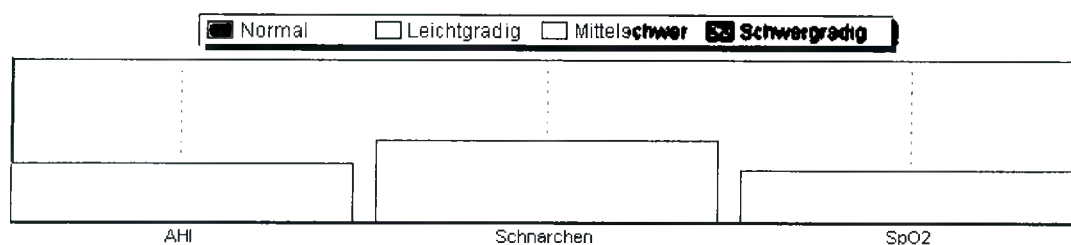
mbar		A+H	Obstr.	Zentrale	Hyp.	Entsättigungen	Zeit
7	Alle	-	-	-	-	-	00:51:08
	Bauch	-	-	-	-	-	-
	Rücken	-	-	-	-	-	-
	Andere	-	-	-	-	-	00:51:08
8	Alle	2 (6,9)	-	-	2 (6,9)	2 (6,9)	00:17:22
	Bauch	-	-	-	-	-	-
	Rücken	-	-	-	-	-	-
	Andere	2 (6,9)	-	-	2 (6,9)	2 (6,9)	00:17:22
9	Alle	3 (8,6)	-	-	3 (8,6)	2 (5,7)	00:20:55
	Bauch	-	-	-	-	-	-
	Rücken	-	-	-	-	-	-
	Andere	3 (8,6)	-	-	3 (8,6)	2 (5,7)	00:20:55
10	Alle	9 (4,2)	-	1 (0,5)	8 (3,7)	6 (2,8)	02:09:36
	Bauch	-	-	-	-	-	-
	Rücken	-	-	-	-	-	-
	Andere	9 (4,2)	-	1 (0,5)	8 (3,7)	6 (2,8)	02:09:36
12	Alle	7 (4,6)	-	-	7 (4,6)	2 (1,3)	01:31:09
	Bauch	-	-	-	-	-	-
	Rücken	-	-	-	-	-	-
	Andere	7 (4,6)	-	-	7 (4,6)	2 (1,3)	01:31:09

Среднее значение

Среднее значение всех измеренных значений АД во время измерения.

В перечне представлены распределенные по соответствующим ступеням давления зарегистрированные респираторные события и десатурации с соответствующим индексом. Помимо этого отображается длительность нахождения в принятом положении тела на соответствующей ступени давления.

Результаты



Изображение степени тяжести (норма, в легкой степени, средней степени, тяжелая форма) для измеренных параметров на основе достоверных литературных источников.

Анамнез/заклучение/диагноз/комментарии

Анамнез

Заклучение

Диагноз

Комментарии

В данной части отчета содержится информация, которую можно ввести при измерении в меню «Дополнительные опции» → «Информация о пациенте» → «Диагноз» (Extras → Patienteninfo → Diagnose). Щелкнуть мышью на кнопку ОК, чтобы сохранить сделанные записи.

Графическое изображение

☒ Zusammenfassung
☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
☒ Grafik

Grafik Auswahl

- ☒ Herzfrequenz Kurve
- ☒ Akt
- ☒ Körperlage
- ☒ Syst
- ☒ Diastol
- ☒ SpO2
- ☒ Herzfrequenz Variabilität HF

Здесь можно выбрать либо общее графическое представление данных анализа, всего измерения, либо только во время нахождения в кровати (TIB).

В списке отчетов щелкнуть на «Графика» (Grafik) и выбрать в подменю каналы анализа, которые должны появиться на общем графическом изображении.

7 Программное обеспечение DOMINO light

Введение

Новые редакции программного обеспечения DOMINO light Software, появляющиеся вследствие технического прогресса примерно 1-2 раза в год, предоставляются нашим покупателям бесплатно.

Мы будем признательны за Ваши указания и предложения по доработке руководства по эксплуатации.

7.1 Требования к системе

Требования к системе для Software DOMINO light

Минимум:

Pentium IV / AMD XP
1024 MB RAM
160 GB HDD
AGP видеоплата 64 MB
USB 2.0
Пишущий CD-дисковод
19" TFT монитор (1280x1024)
(1680x1050) Windows 2000/XP
Цветной принтер

Рекомендуется:

Intel Core2 Duo E-Serie / aktueller AMD
2048 MB RAM
250 GB HDD 7200 об/мин
PCIe видеоплата 128 MB
USB 2.0
Пишущий DVD-/CD-RW дисковод
20" TFT монитор
Windows XP/7
Цветной принтер

7.2 Система управления DOMINO light

Указание:

Чтобы приступить к анализу ПО, его необходимо разблокировать при помощи регистрационного ключа. Для этого свяжитесь с фирмой SOMNOmedics по факсу, электронной почте или по телефону.



Рис. 7-1: Система управления DOMINO light

Пояснения к символам системы управления DOMINO light:

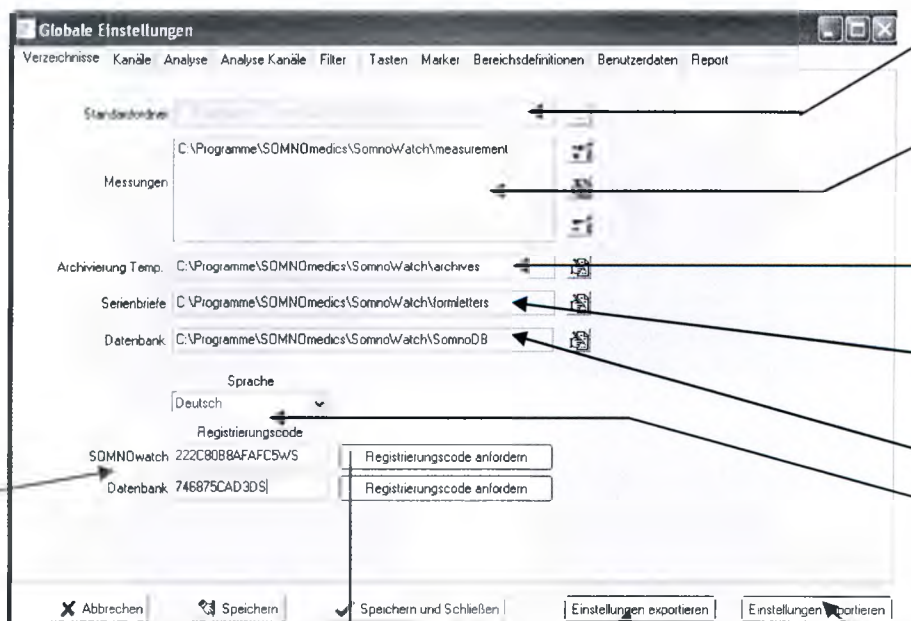
Initialisierung (Инициализация)	Подготовка к измерению, вводу данных о пациенте, выбору каналов записи и определение времени запуска.
Transfer (Передача)	Передача записанных данных с прибора SOMNOtouch™ на ПК.
Analyse (Анализ)	Обработка записанного измерения.
Globale Einstellungen (Общие настройки)	Определение общих настроек, изображения сигналов, параметров и профилей анализа, данных пользователя и функций отчетов.
Datenbank (Банк данных)	Он представляет собой обширный банк данных о пациентах для эффективной организации сведений о пациентах – даже если измерения были удалены/перемещены в архив. Сохраняются комплексные результаты измерений, что впоследствии обеспечивает возможность распечатывания отчетов, сравнительного анализа измерений (динамическое наблюдение) и т.д. Этот банк данных является опцией.

7.3 Общие настройки

Указание:

Следует всегда использовать кнопку «Сохранить» (Speichern) или «Сохранить и закрыть» (Speichern und Schließen), если необходимо сохранить внесенные изменения (например, ввод регистрационного ключа) в «Общих настройках» (Globale Einstellungen).

7.3.1 Закладка «Папки» (Verzeichnisse)



Стандартная папка (в ней сохраняются измерения при передаче данных).

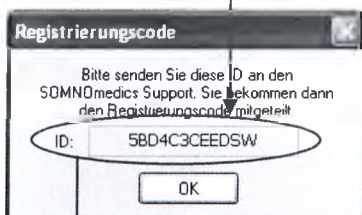
Путь(и) сохранения измерений, например, для разных кроватей, отделений диагностики и т.д.

Путь сохранения архивной папки

Путь сохранения стандартных писем

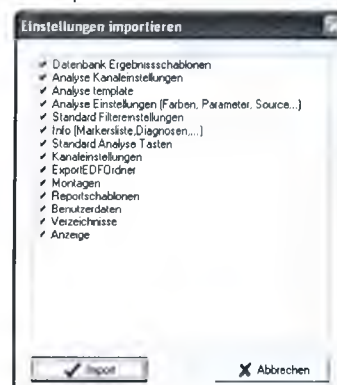
Путь сохранения банка данных

Выбор языка:
английский, французский,
греческий, итальянский, испанский,
немецкий



Настройки можно перенести в файл

Можно перенести следующие настройки:



Идентификационный код компьютера – сообщается по телефону технической поддержки ф. SOMNOmedics для получения регистрационного кода

Рис. 7-2: Общие настройки – закладка «Каталоги» (Verzeichnisse)

Выбор стандартной папки осуществляется по пути сохранения измерений и при помощи символа  сохраняется в качестве стандартной папки.

Другие символы:

-  ... Добавить папку
-  ... Изменить папку
-  ... Удалить папку.

7.3.2 Закладка «Каналы» (Kanäle)

Здесь можно изменять характеристики сигналов, например, цвет, величину сигналов и их последовательность (для всех каналов), включая вид представления данных.

Изменять последовательность каналов можно произвольно с помощью Drag&Drop.

автоматическое
масштабирование
сигнала

Инвертирование
сигнала

Здесь можно задать
масштаб изображения
сигналов.

Kanal	Farbe	Vollbild	autom. Skalierung	Umkehrung	Hilfslinie	Minimum	Maximum
EEG		☐	☐	☐	Keine	±150µV	µV
EKG		☐	☐	☐	Keine	-2000	2000 µV
EKG2		☐	☐	☐	Keine	-2000	2000 µV
EMG		☐	☐	☐	Keine	-600	600 µV
Magnitude		☐	☐	☐	Keine	0	4157 mg
Akti		☐	☐	☐	Keine	0	1000
PLM		☐	☐	☐	Keine	-800	800
Flow		☐	☐	☐	Keine	-300	300
Schnarchen		☐	☐	☐	Keine	-300	300
CPAP		☐	☐	☐	Keine	0,0	18,0 mbar
X		☐	☐	☐	Keine	-915	912 mg
Y		☐	☐	☐	Keine	-915	912 mg
Z		☐	☐	☐	Keine	-915	912 mg
Temp		☐	☐	☐	Keine	35,0	39,0 °C

Buttons: ☒ Abbrechen ☐ Speichern ☒ Speichern und Schließen

Сигнал на всю
высоту окна

Присвоение
индивидуального
цвета для каждого
канала

Отмена
выполненных
изменений

Сохранение
изменений

Сохранение изменений
и выход из «Общих
настроек»

Рис. 7-3: Закладка «Каналы» (Kanäle)

7.3.3 Закладка «Анализы» (Analysen)

Во всех настройках анализов можно выполнить настройку параметров анализа, цветное изображение кривых анализа, а также цветовую классификацию эпизодов. Для этого нужно щелкнуть левой кнопкой мыши на соответствующее окно слева внизу (выделено красным на всех рисунках) в соответствующем цветном поле. Источники соответствующих анализов находятся в соответствующем окне справа внизу (выделено синим на всех рисунках).

Выбрать или составить шаблон анализа «Респираторный» (или «CPAP»):

Verzeichnisse | Analysen | Rohdaten | An

SOMNOtouch RESP ! ▾

Schablone | Respirationsch

- ☒ Schlaf-Wach Analyse
- ☐ Schlaf Profil
- ☐ Spindel Analyse
- ☐ EOG Analyse
- ☐ SchlafFFT Analyse
- ☐ Klassifikation Arousal
- ☒ Aktivität Analyse
- ☐ Licht Analyse
- ☒ Flow Analyse
- ☒ Schnarch-Analyse
- ☐ LM Analyse
- ☒ Herzfrequenz Analyse
- ☐ Phasenwinkelanalyse
- ☐ FFT Analyse
- ☐ Hf-Bewegungsanalyse
- ☒ Körperlage Analyse
- ☒ Effort 1 Analyse
- ☒ Effort 2 Analyse
- ☐ Aux Analyse
- ☐ BD-Bewegungsanalyse
- ☐ Atemfrequenzanalyse
- ☐ CPAP Analyse
- ☒ SpO2 Analyse
- ☐ Pleth Analyse
- ☐ PTT Analyse
- ☐ Generic

Рис. 7-4: Шаблон анализа «Респираторный»

Измерение CPAP:

Verzeichnisse | Analysen | Rohdaten

SOMNOtouch RESP ▾

Schablone | CPAP

- ☒ Schlaf-Wach Analyse
- ☐ Schlaf Profil
- ☐ Spindel Analyse
- ☐ EOG Analyse
- ☐ SchlafFFT Analyse
- ☐ Klassifikation Arousal
- ☒ Aktivität Analyse
- ☐ Licht Analyse
- ☒ Flow Analyse
- ☒ Schnarch-Analyse
- ☐ LM Analyse
- ☒ Herzfrequenz Analyse
- ☐ Phasenwinkelanalyse
- ☐ FFT Analyse
- ☐ Hf-Bewegungsanalyse
- ☒ Körperlage Analyse
- ☒ Effort 1 Analyse
- ☒ Effort 2 Analyse
- ☐ Aux Analyse
- ☐ BD-Bewegungsanalyse
- ☐ Atemfrequenzanalyse
- ☒ CPAP Analyse
- ☒ SpO2 Analyse
- ☐ Pleth Analyse
- ☐ PTT Analyse
- ☐ Generic

Рис. 7-5: Шаблон анализа «CPAP»

7.3.3.1 Анализ сна-бодрствования

Периоды сна и бодрствования определяются ПО через моторную активность. Можно самостоятельно определить порог активности, с которого период должен рассматриваться как бодрствование. Можно применять оценку сна-бодрствования во время эпизода сна или распознавать эпизоды сна в течение дня, например, при асомнии.

Рис. 7-6: Анализ сна-бодрствования

1) Порог активности [единицы]

Здесь определяется порог, который должен превышать сигнал относительно значения контрольной линии, чтобы это оценивалось как надпороговая активность. Если в течение одной эпохи будет идентифицирована надпороговая активность, то эпоха оценивается как бодрствование.

2) Увеличение фазы бодрствования [эпохи]:

Если эпоха идентифицируется как «Бодрствование» (Wach), то в зависимости от установленного значения следующее количество эпох также оценивается как бодрствование. Это предназначено для того, чтобы короткие промежутки времени с низкой активностью днем не оценивались бы сразу как сон.

3) Количество эпох до/после (Zahl Epochen vor/nach)

Данная функция уменьшает количество коротких фаз бодрствования, которые были включены в оценку во время сна в результате изменения положения тела.

Программное обеспечение анализирует текущую эпоху и одновременно определенное количество эпох до и после. Полученная активность должна потом превысить выставленный порог активности, чтобы оценить текущую эпоху как «Бодрствование» (Wach).

4) Мин. количество эпох (Min. Epochenanzahl)

Если следующее друг за другом количество эпох сна меньше или равно установленному значению во время «Сна» (Schlaf), то эти эпохи становятся бодрствованием. Это дополнительно исключает вероятность оценки коротких участков в течение дня с низкой активностью как сон.

Если следующее друг за другом количество эпох бодрствования меньше или равно установленному значению во время «Бодрствования» (Wach), то эти эпохи становятся сном. Это дополнительно исключает вероятность оценки коротких участков во время сна с высокой активностью как бодрствование.

7.3.3.2 Анализ активности

При помощи анализа активности можно отобразить периоды моторной активности. Для этого можно самостоятельно определить промежутки времени, продолжительность периодов и порог активности. Применяется для диагностики синдрома дефицита внимания при гиперактивности (ADHS) или реабилитационного контроля, например, у пациентов после инсульта.

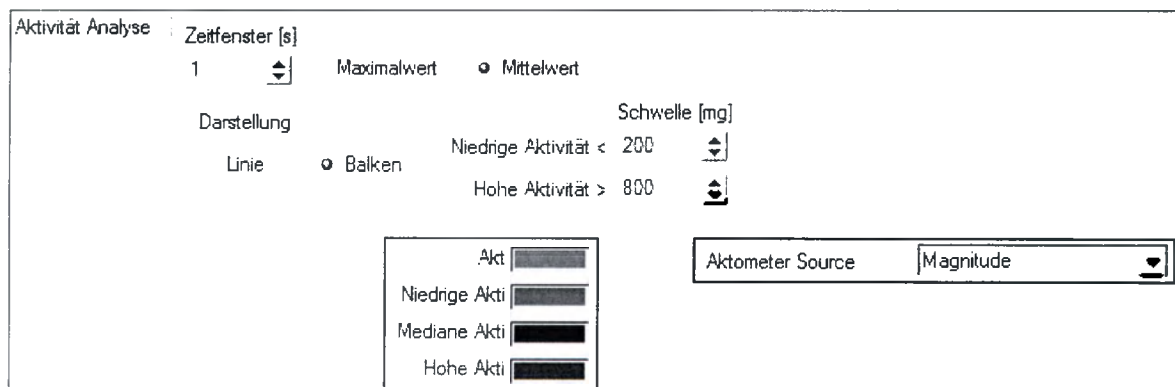


Рис. 7-7: Анализ активности

«Промежуток времени [с]» (Zeitfenster)

Величина промежутка времени анализа для определения активности.

Максимальное значение → активность соответствует максимальному значению за промежуток времени.

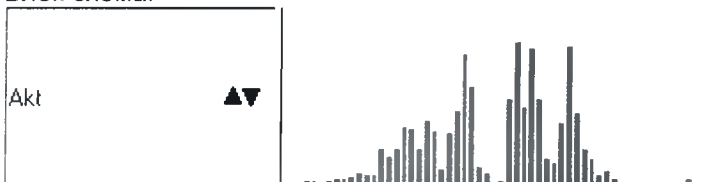
Среднее значение → активность соответствует среднему значению, получившемуся из значений за промежуток времени.

Изображение

Линия:



Блок-схема:



«Порог низкой/высокой активности [mr]» (Schwelle für Niedrige/Hohe Aktivität)

Это значение используется для определения «высокой активности», «средней активности» и «низкой активности» в отчете для пределов, установленных пользователем. Значения активности, полученные в выбранном промежутке времени, сравниваются с этим пороговым значением. Если полученное значение больше «Порога высокой активности», то промежуток времени причисляется к «высокой активности». Если же полученное значение меньше «Порога низкой активности», то промежуток времени относится к «низкой активности». Если значение находится между этими двумя пороговыми значениями, то он относится к «средней активности».

7.3.3.3 Анализ потока

Если в процессе измерения пропадает сигнал потока, например, в результате соскальзывания назальной канюли, то щелчком правой кнопкой мыши в соответствующем месте в необработанных данных можно изменить источник потока (например, на суммарное усилие). Это обеспечивает возможность непрерывного анализа потока.

Рис. 7-8: Анализ потока

«Исключить события во время бодрствования» (Events während Wach ausblenden)

Если активирована эта кнопка-флажок, то события потока во время бодрствования, обнаруженные в результате автоматического анализа, исключаются. События во время бодрствования, редактируемые вручную, продолжают отображаться. При редактировании вручную автоматические события, которые были исключены, переписываются событиями вручную.

1) «Окно анализа» [с]

Величина промежутка времени анализа для определения контрольной линии.

2) «Мин.сигнал»

Минимальная величина сигнала (в цифровом виде). При выходе за нижний предел этого значения отмечается артефакт.

3) «Мин. продолжительность» [с]

Минимальная продолжительность апноэ или гипопноэ.

4) «Макс. продолжительность» [с]

Максимально допустимая продолжительность апноэ или гипопноэ.

5) «Пороговое значение апноэ» [%]

Пороговое значение апноэ показывает изменение в % относительно контрольной линии. Все значения меньше этого порогового классифицируются как апноэ.

6) «Пороговое значение гипопноэ» [%]

Пороговое значение гипопноэ показывает изменение в % относительно контрольной линии. Все значения меньше этого порогового и больше порогового значения апноэ классифицируются как гипопноэ.

7) «Центральное апноэ: центральная доля [%]»

Здесь проверяется наложение событий респираторных усилий и потока, чтобы определить центральное апноэ. Если, например, 50% апноэ перекрываются событием респираторных усилий, то отмечается центральное апноэ.

8) «Смешанное апноэ: центральная доля [с]»

Если центральное апноэ не отмечается, то проводится проверка на смешанное апноэ. Смешанное апноэ отмечается, если происходит наложение апноэ и события респираторного усилия не менее чем на 4 секунды.

9) «Время храпа [%]»

Если процентная доля храпа во время фазы апноэ превышает это значение, то отмечается гипопноэ.

10) «Корреляция положения тела [с]»

Этой функцией проверяется корреляция события потока с изменением положения тела. Регулируемый промежуток времени обозначает максимальный интервал между событием потока коррелирующим с ним изменением положения тела.

11) «Опция редактирования»

Здесь можно определить, при каких отредактированных вручную событиях автоматически должно отмечаться пробуждение.

12) «Корреляция»

Рис. 7-9: Корреляция анализа потока

Этой функцией проверяется корреляция события апноэ и гипопноэ с возникающей десатурацией. Она служит дополнительным критерием для идентификации апноэ и гипопноэ. Регулируемый промежуток времени определяется максимальный временной интервал между окончанием апноэ или гипопноэ и завершением коррелирующего с ним события (десатурацией) (1).

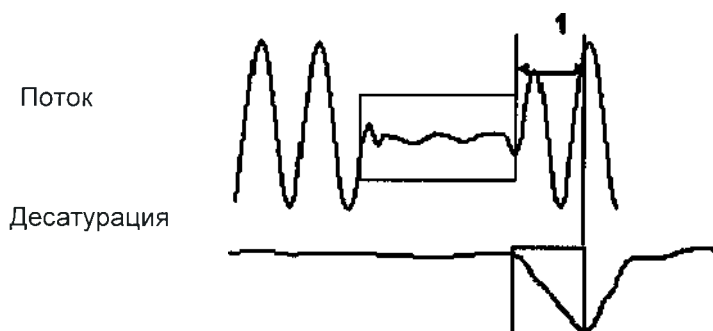


Рис. 7-10: Корреляция анализа потока

Регулируемые параметры в колонках «Апноэ» и «Гипопноэ» определяют условия/минимальные требования к событиям, которые должны выполняться, чтобы распознавалось апноэ или гипопноэ.

Предусмотрены возможности логических операций «и», «или», а также «N/A»: если подлежащий корреляции критерий соединяется через «и», то апноэ/гипопноэ отображается только в том случае, если этот критерий дополнительно возникает в промежутке времени. Этот критерий обязательно необходим для идентификации апноэ/гипопноэ.

Если критерии соединяются через «или», то апноэ/гипопноэ отображается, если наступает, по меньшей мере, один из выбранных критериев.
Если выбирается N/A, то критерий выполняется автоматически.

13) «Промежуточная область» (Intermediate Wake)

При активации этой функции событие апноэ в первой эпохе бодрствования причисляется ко сну.

14) «Линеаризировать давление»

Оптимальным способом анализа сигнала потока является использование двух датчиков: назальной канюли и термистора в соответствии со стандартом AASM (Американской академии медицины сна). Для проведения простых скринингов, которые не должны соответствовать директивам AASM, часто бывает достаточно использовать только назальные канюли, что также упрощает процедуру. При помощи функции «Линеаризировать давление» обеспечивается возможность включения линеаризованной характеристики для сигнала назальной канюли. Таким образом, повышается чувствительность носовой канюли к обнаружению апноэ. В результате это позволяет очень точно идентифицировать апноэ и гипопноэ без необходимости установки второго датчика.

7.3.3.4 Анализ храпа

Рис. 7-11: Анализ храпа

1) «Окно анализа [с]»

Величина промежутка времени анализа для определения контрольной линии.

2) «Пороговое значение [%]»

Данное пороговое значение показывает изменение в % относительно контрольной линии. Все значения выше этого порога классифицируются как храп.

3) «Мин. продолжительность» [мс]

Минимальная продолжительность события храпа.

4) «Макс. продолжительность» [мс]

Максимальная продолжительность события храпа.

5) «Время связи» [мс]

Если два события храпа следуют друг за другом с небольшим интервалом времени, то они объединяются, если интервал между двумя событиями меньше времени связи.

7.3.3.5 Анализ частоты сердечных сокращений (ЧСС)

Одноканальный ЭКГ позволяет сделать первичное заключение образца ЭКГ. Аритмии, акселерации и децелерации, а также асистолия распознаются автоматически.

Herzfrequenz Analyse

Artefakt Variation [bpm] Körperlage Artefakt [s] HFV Glättung

46 10 60

Asystole [ms] Tachykardie [bpm] Bradykardie [bpm] Min. Herzschlaganzahl

3000 90 40 2

Tachykardie mit breiten/schmalen QRS-Komplexen

Tachykardie [bpm] Min. Herzschlaganzahl

100 3

Breiter QRS-Komplex ab [ms] Schmaler QRS-Komplex bis [ms]

120 120

Akzeleration/Dezeleration

Arrhythmie Variation [%] Min. Dauer [s] Min. Änderung [1/min] Max. Dauer [s]

40 3 20 60

Limit Tachykardie

Herzfrequenz
Akzeleration
Dezeleration
Arrhythmie
HRV-HF
HRV-LF
Summarte Vagale Balance

Kardio Source EKG 2
Artefakt Source ☒ Körperlage

Рис. 7-7-12: Анализ ЧСС

1)Arteфакт вариативности [bpm]

Максимальная разница между последовательными значениями ЧСС. Если изменение ЧСС больше установленного значения, то выделяется артефакт.

2)Arteфакт положения тела [с]

При изменении положения тела артефакт отмечается с момента его начала в течение установленной продолжительности. В этом диапазоне высокочастотный момент не определяется. Для этого необходимо активировать пункт «Источник артефакта» (Artefakt Source).

3)Сглаживание высокочастотной variability (HFV Glättung)

Определяется коэффициент сглаживания кривой variability сердечного ритма на канале анализа.

4) Асистолия [мс]

Определяется интервал между двумя последовательными R-зубцами. Если этот интервал больше указанного значения, то идентифицируется асистолия.

5) Тахикардия [bpm]

Ist die ermittelte Herzfrequenz größer als der eingetragene Wert, so wird die Herzfrequenzkurve farblich als Tachykardie gekennzeichnet. Zu beachten ist, dass zusätzlich das Kriterium „Min. Herzschlaganzahl“ erfüllt sein muss.

6) Брадикардия [bpm]

Если полученное значение ЧСС меньше указанного, то кривая ЧСС выделяется цветом как брадикардия. Необходимо обратить внимание, что дополнительно должен выполняться критерий «Мин. количество сердцебиений» (Min. Herzschlaganzahl).

7) Мин. количество сердцебиений (Min. Herzschlaganzahl)

Для возможности проведения оценки получившаяся по критериям тахикардия или брадикардия должна включать, по крайней мере, количество указанных сердцебиений.

Тахикардия с широкими / узкими QRS-комплексами

1) Тахикардия [bpm]

Если полученное значение больше указанного, то диагностируется тахикардия. Необходимо обратить внимание, что дополнительно должен выполняться критерий «Мин. количество сердцебиений».

2) Мин. количество сердцебиений

Для возможности проведения оценки получившаяся по критериям тахикардия или брадикардия должна включать, по крайней мере, количество указанных сердцебиений.

3) Широкий QRS- комплекс от [мс]

Если длительность QRS-комплекса больше указанного значения, то в канале необработанных данных и канале анализа кардиокомплекса отмечается тахикардия с широким QRS-комплексом.

4) Узкий QRS- комплекс до [мс]

Если длительность QRS-комплекса меньше указанного значения, то в канале необработанных данных и канале анализа кардиокомплекса отмечается тахикардия с узким QRS-комплексом.

Акселерация /децелерация

1) «Мин. длительность» [с]

Минимальная продолжительность непрерывного возрастания или снижения ЧСС.

2) «Мин. изменение» [1/ мин]

Минимальная величина непрерывного возрастания/снижения ЧСС для классификации в качестве акселерации/децелерации.

3) «Макс. длительность» [с]

Максимальная продолжительность непрерывного возрастания или снижения ЧСС.

4) «Вариативность частоты аритмии» [%]

Если вариативность кардиоинтервалов (beat-to-beat) (расстояние между последовательными R-зубцами) больше установленного здесь значения, то диагностируется аритмия.

5) «Артефакт вариативности» [bpm] (Artefakt Variation)

Максимальная разница между двумя последовательными ЧСС. Если изменение ЧСС больше установленного значения, то отмечается артефакт.

6) Пограничные значения тахикардии

В этом поле можно установить пороговые значения для тахикардии днем и ночью. Они учитываются в **Отчете**. Анализ не зависит от введенных данных.

7.3.3.6 Анализ положения тела

Körperlage Analyse

Fenstergröße [s]

1

Bauch ist

Bauch

Rücken ist

Rücken

Links ist

Links

Rechts ist

Rechts

Stehen ist

Aufrecht

Kopf ist

Aufrecht

Bauch

Aufrecht

Links

Körperlage Source

X, Y, Z

Рис. 7-13: Анализ положения тела

«Величина промежутка времени» [с]

Величина промежутка времени, в течение которого определяется преобладающее положение тела.

При помощи окна выбора в этом анализе предусмотрена возможность в зависимости от размещения прибора SOMNOtouch™ определять положение тела.

7.3.3.7 Анализ респираторных усилий

Effort 1 Analyse

Analysefenster [s]

4

Min. Signal

6

Min. Dauer [s]

8

Max. Dauer[s]

120

Apnoeschwelle [%]

25

Hypopnoeschwelle [%]

60

Apnoe

Hypopnoe

Effort Source

Effort1

Рис. 7-14: Анализ респираторных усилий

Анализ респираторных усилий предусматривает такие же возможности настройки, как и анализ потока (см. раздел 7.3.3.3).

7.3.3.8 Анализ сатурации SpO₂

Анализ сатурации SpO₂ определяет снижение кривой сатурации SpO₂ (десатурации)

SpO₂ Analyse

Max. Entsättigungsdauer [s]	Min. Entsättigungsdauer [s]	Entsättigungsabfall [% SpO ₂]
100	8	40
Max. Abfall (Artefakt) [% SpO ₂ pro s] Schwankungsspielraum [% SpO ₂]		
1,5	0,5	
Min. SpO ₂ (Artefakt) [%] Körperlage Korrelation [s]		
30	25	

Entsättigung
 Körperlage Entsättigung

SpO₂ Source: SpO₂
 Körperlage Source: ☒ Körperlage Analyse

Рис. 7-15: Анализ сатурации SpO₂

1) «Макс. продолжительность десатурации» [c] (Max. Entsättigungsdauer)

Максимальная продолжительность одной десатурации.

2) «Мин. продолжительность десатурации» [c] (Min. Entsättigungsdauer)

Минимальная продолжительность одной десатурации.

3) «Снижение десатурации» [%SpO₂]

Минимальное снижение сатурации, чтобы классифицировать десатурацию.

4) «Макс. спад» (артефакт) [% SpO₂ в сек.]

Если снижение десатурации происходит быстрее установленного здесь значения, то отмечается артефакт.

5) «Предел погрешности колебаний» (Schwankungsspielraum) [% SpO₂]

В случае превышения установленного здесь значения заново определяется начало десатурации, и, начиная с этого момента, повторно анализируется кривая сатурации SpO₂.



Рис. 7-16: Анализ сатурации SpO₂: предел погрешности колебаний (SP)

6) «Мин. сатурация (артефакт)» [%] (Min. SpO₂)

Если сатурация становится ниже этого значения, то распознается артефакт.

7) «Корреляция положения тела» [s] (Körperlage Korrelation)

Если в течение установленного промежутка времени десатурация происходит после изменения положения тела, то эта десатурация оценивается отдельно как обусловленная положением тела десатурация.

7.3.3.9 Анализ CPAP

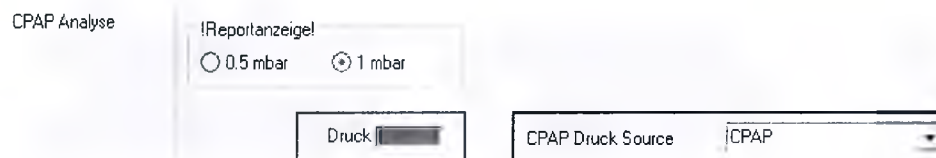


Рис. 7-17: Анализ CPAP

Динамика давления CPAP-Драссчитывается и отображается каждые 15 с. Через пункт «Просмотр отчета» для просмотра отчета CPAP можно выбрать интервал 0,5 мбар или 1 мбар.

7.3.4 Закладка «Каналы анализа»

В закладке «Каналы анализа» (Analyse Kanäle) можно изменить форму представления анализа. Последовательность каналов можно произвольно менять через Drag&Drop.

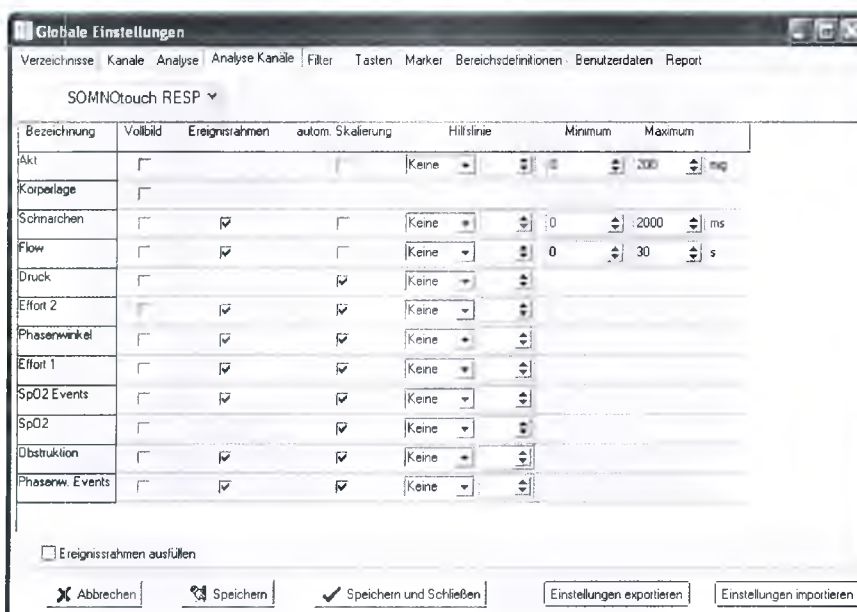


Рис. 7-18: Закладка «Каналы анализа»

Полноэкранный режим:
Если выбрана эта опция, то соответствующая кривая отображается в полноэкранном режиме.

Рамка события:
Если выбрана эта опция, то в соответствующем канале необработанных данных отмеченное событие выделяется цветной рамкой.

Автоматическое масштабирование:
Эта опция автоматически задает масштаб размера кривой.

Вспомогательная линия:
Здесь можно отображать горизонтальные вспомогательные линии в каналах анализа.

Минимум/ максимум:
Данная функция обеспечивает масштабирование сигнала путем ввода минимального или максимального значения.

Заливка рамки события:
Рамки событий заполняются прозрачным цветом.

7.3.5 Закладка «Фильтры» (Filter)

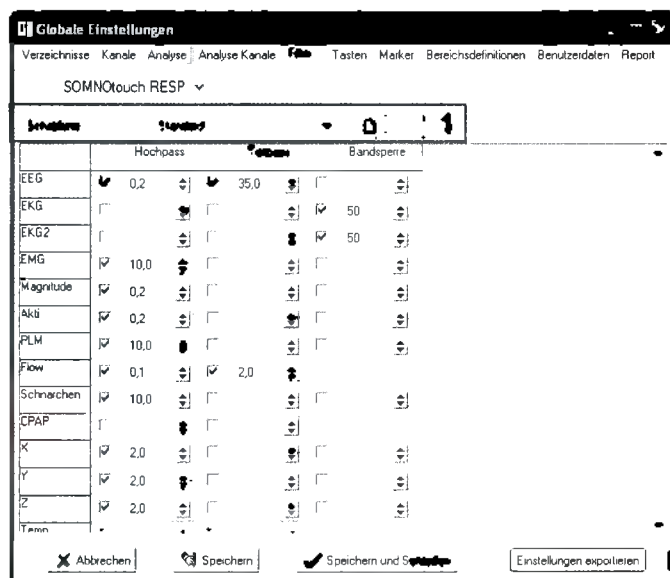


Рис. 7-19: Меню Фильтры

Фильтры активируются через кнопку-флажок сигналов (F). Можно отдельно настроить (указываются в Гц) фильтры верхних, низких частот и заграждающий фильтр.

Настройки фильтров можно сохранить как шаблон (1).

7.3.6 Закладка «Кнопки» (Tasten)

Определение функций кнопок для редактирования вручную при помощи клавиатуры.

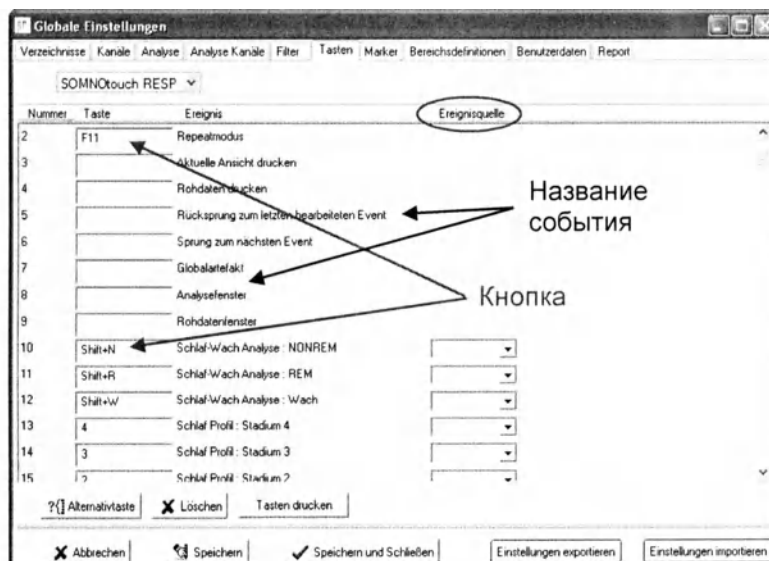


Рис. 7-20: Закладка «Кнопки» (Tasten)

Классифицирование и добавление событий:

В закладке «Кнопки» (Tasten) можно выбрать кнопки для определенных событий. Эти кнопки быстрого вызова используются в необработанных данных для редактирования и добавления событий в измерение.

Указание:

Кнопки быстрого вызова активируются в изображении необработанных данных только в том случае, если выполнена настройка режима редактирования (в меню окна представления данных «Режим» → «Режим редактирования»).

Источник события (выделено красным) необходим для режима быстрого редактирования (см. главу 7.4.9.2). Он позволяет быстро выполнить редактирование с помощью мыши. Здесь настраивается канал, на котором должно выделяться событие.

Указание: Сначала необходимо активировать режим быстрого редактирования через меню «Режим» → «Режим быстрого редактирования» или клавишей F12.

7.3.7 Закладка «Маркеры»

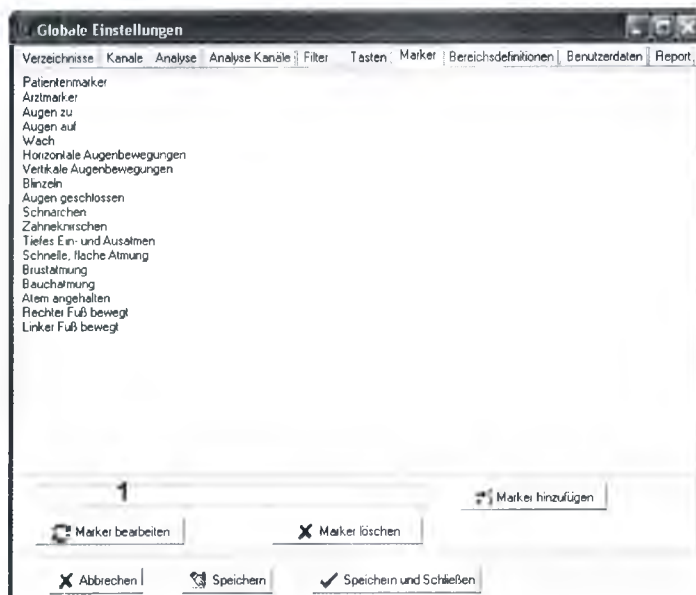


Рис. 7-21: Закладка «Маркеры» (Marker)

Маркерами выделяются заранее заданные события во время измерения.

Добавление маркера:

(1) В этом поле записывается название нового маркера и подтверждается кнопкой «Добавить маркер» (Marker hinzufügen).

Переименование маркера:

Выбрать уже имеющийся маркер и подтвердить кнопкой «Обработка маркера» (Marker bearbeiten). Затем появляется запрос на введение нового названия для существующего маркера и его подтверждение.

Удаление маркера:

Чтобы удалить существующий маркер, сначала нужно его выбрать, а затем нажать кнопку «Удалить маркер» (Marker löschen).

7.3.8 Закладка «Определение диапазона»

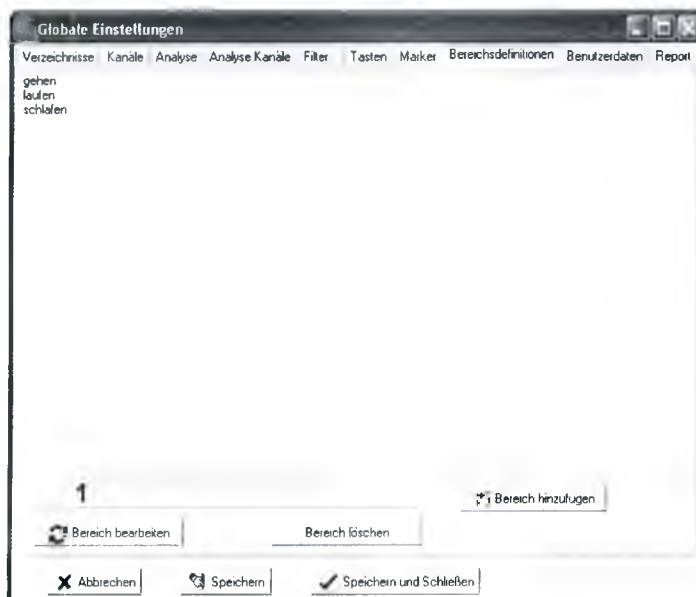


Рис. 7-22: Закладка «Определение диапазона»

В окне анализа предусмотрена возможность самостоятельно определить необходимые диапазоны. Позже в отчете события, отмеченные в пределах установленных диапазонов, будут расшифрованы отдельно в пункте «Диапазоны, заданные пользователем».

Добавление диапазона:

(1) В этом поле записывается название нового диапазона и подтверждается кнопкой «Добавить диапазон» (Bereich hinzufügen).

Переименование диапазона:

Выбрать уже имеющийся диапазон и подтвердить кнопкой «Обработка диапазона» (Bereich bearbeiten). Затем появляется запрос на введение нового названия для существующего диапазона и его подтверждение.

Удаление диапазона:

Чтобы удалить уже существующий диапазон, сначала нужно его выбрать, а затем нажать кнопку «Удалить диапазон» (Bereich löschen).

7.3.9 Закладка «Данные пользователя»

Рис. 7-23: Закладка «Данные пользователя»

В этой закладке необходимо внимательно заполнить все поля. Эти данные потом будут отображены как информация заголовков в «Отчетах» (Reports).

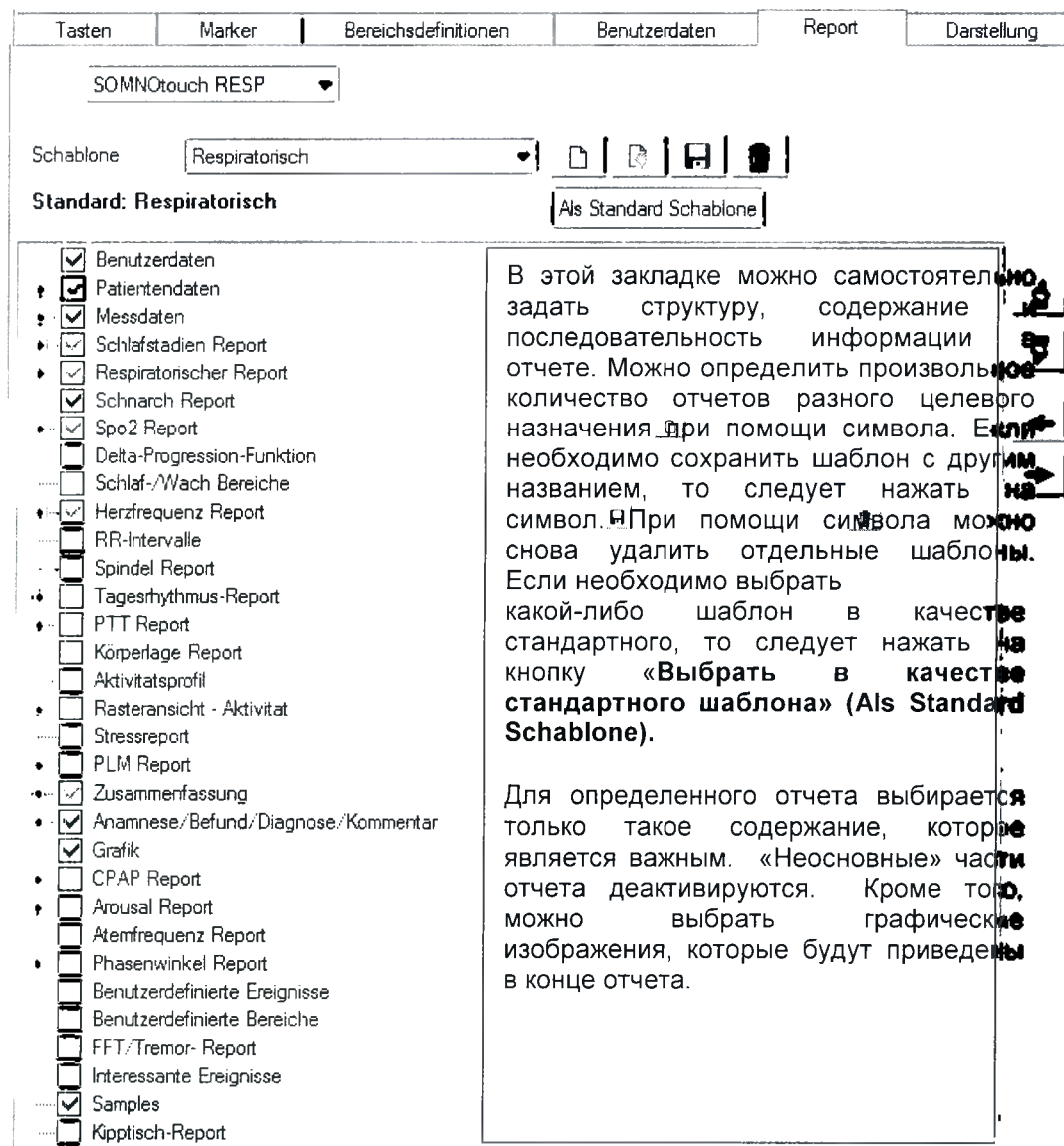
Чтобы фирменный логотип клиники/ больницы также отображался в «Отчете», выполняется следующая последовательность действий: Нажать кнопку «Загрузить графические изображения» (Grafik laden), после чего в появившемся окне указывается папка, в которой сохранен логотип. Щелкнуть мышью на «ОК».

Условия для загрузки логотипа:

- формат JPG- или BMP
- оптимальные размеры:
 - для размещения слева или справа: 200 x 122,
 - на всю ширину страницы: 660 x 122.

7.3.10 Закладка «Отчет» (Report)

7.3.10.1 Стандартный отчет



Tasten | Marker | Bereichsdefinitionen | Benutzerdaten | Report | Darstellung

SOMNOtouch RESP

Schablone: Respiratorisch

Standard: Respiratorisch

Als Standard Schablone

- ☒ Benutzerdaten
- ☒ Patientendaten
- ☒ Messdaten
- ☒ Schlafstadien Report
- ☒ Respiratorischer Report
- ☒ Schnarch Report
- ☒ Spo2 Report
- ☐ Delta-Progression-Funktion
- ☐ Schlaf-/Wach Bereiche
- ☒ Herzfrequenz Report
- ☐ RR-Intervalle
- ☐ Spindel Report
- ☐ Tagesrhythmus-Report
- ☐ PTT Report
- ☐ Körperlage Report
- ☐ Aktivitätsprofil
- ☐ Rasteransicht - Aktivität
- ☐ Stressreport
- ☐ PLM Report
- ☒ Zusammenfassung
- ☒ Anamnese-/Befund/Diagnose/Kommentar
- ☒ Grafik
- ☐ CPAP Report
- ☐ Arousal Report
- ☐ Atemfrequenz Report
- ☐ Phasenwinkel Report
- ☐ Benutzerdefinierte Ereignisse
- ☐ Benutzerdefinierte Bereiche
- ☐ FFT/Tremor- Report
- ☐ Interessante Ereignisse
- ☒ Samples
- ☐ Kipptisch-Report

В этой закладке можно самостоятельно задать структуру, содержание последовательность информации отчета. Можно определить произвольное количество отчетов разного целевого назначения при помощи символа. Если необходимо сохранить шаблон с другим названием, то следует нажать на символ. При помощи символа можно снова удалить отдельные шаблоны. Если необходимо выбрать какой-либо шаблон в качестве стандартного, то следует нажать на кнопку «Выбрать в качестве стандартного шаблона» (Als Standard Schablone).

Для определенного отчета выбирается только такое содержание, которое является важным. «Неосновные» части отчета деактивируются. Кроме того, можно выбрать графические изображения, которые будут приведены в конце отчета.

Рис. 7-24: Register "Report"

Ansicht

Последовательность составных частей отчета можно определить самостоятельно при помощи символов «руки» или через функцию перемещения Drag&Drop.

Указание:

Пункт «Диапазоны, заданные пользователем» фиксированный и не перемещается.

При помощи этих кнопок можно установить или убрать разрывы между страницами.

Выбор графического изображения:

Здесь для отчета можно выбрать вид представления данных: общий вид всех данных анализа, полностью все измерение или только время нахождения в кровати (TIB).

7.3.10.2 Пользовательский отчет

Для составления нового пользовательского отчета щелкнуть мышью на символ  (1).

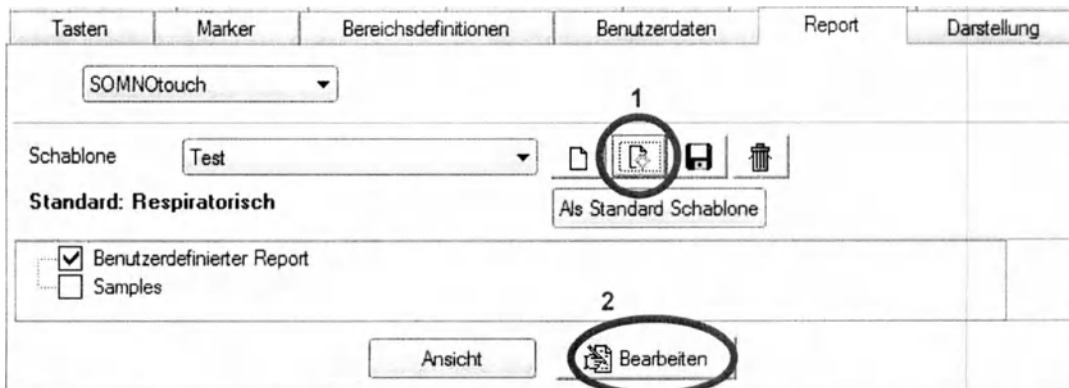


Рис. 7-25: Составление пользовательского отчета

Ввести название шаблона отчет и щелкнуть на значок  для обработки (2).
Выбрать ориентацию формуляра отчета – альбомную или книжную.

В верхней части формуляра появляются следующие символы:

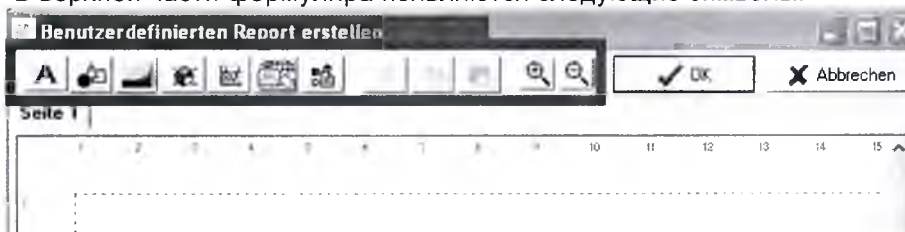


Рис. 7-26: Символы пользовательского отчета

Указание:

После щелчка курсором на символе необходимо выбрать необходимое положение объекта при помощи левой кнопки мыши в формуляре.

Открывается **Стандартный отчет (Standard Report)**. Из него можно копировать необходимые части и дополнить ими формуляр.

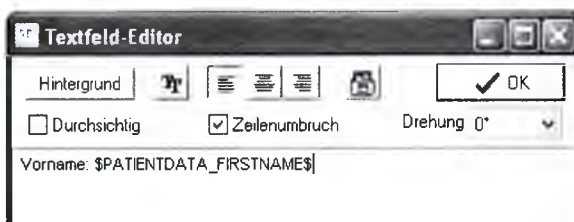


Рис. 7-27: Textfeld hinzufügen

Это позволяет добавлять текстовые поля или, например, текст с пробелами для заполнения. С помощью символа  можно из списка выбрать подстановочные символы для результатов.

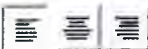
Из списка выбирается символ-шаблон, и выполняется щелчок мышью на «Копировать» (Kopieren). Подстановочный символ автоматически вставляется в текстовое поле и обозначается в начале и в конце знаком \$.

Посредством экранной кнопки  можно напрямую копировать текстовые поля из **Стандартного отчета**. Щелчком правой кнопки мыши курсор наводится на формуляр и выбирается «Дополнить», чтобы разместить текстовое поле в формуляре.

Функции редактора текстового окна:

Hintergrund Здесь можно выбрать цвет фона текстового поля.

T Здесь можно выбрать вид шрифта и его размер.

 Выбор выравнивания текста (по левому краю, по центру, по правому краю).

☐ Durchsichtig Здесь можно выбрать прозрачность фона.

☒ Zeilenumbruch при активизации этой функции автоматически устанавливается разрыв текста в конце каждой строки.

Drehung Здесь можно установить поворот текста на определенное количество градусов.



При помощи «**Редактора фигур**» (Form-Editor) можно выбрать тип фигуры (например, круг, прямоугольник), толщину линии, ее цвет, а также цвет заливки.

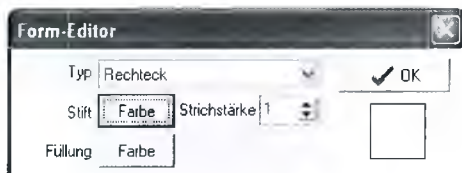


Рис. 7-28: Редактор фигур

Указание: Двойным щелчком мыши на фигуре ее можно обработать в любое время.
Это касается всех объектов пользовательского отчета!



Данная функция позволяет вставлять рисунки (например, логотип клиники) в форматах *.jpg или *.bmp.



Данная функция позволяет вставлять диаграммы, используемые в стандартном отчете.



Здесь можно составлять подстановочные символы для «Выборки». При этом необходимо ввести обозначение символа-шаблона. Если в открывшемся измерении выборка сохраняется с этим обозначением, то она вводится в символ-шаблон.



Данная функция позволяет графически изображать каналы анализа в отчете во время нахождения в кровати (TIB) или в течение всего времени измерения:

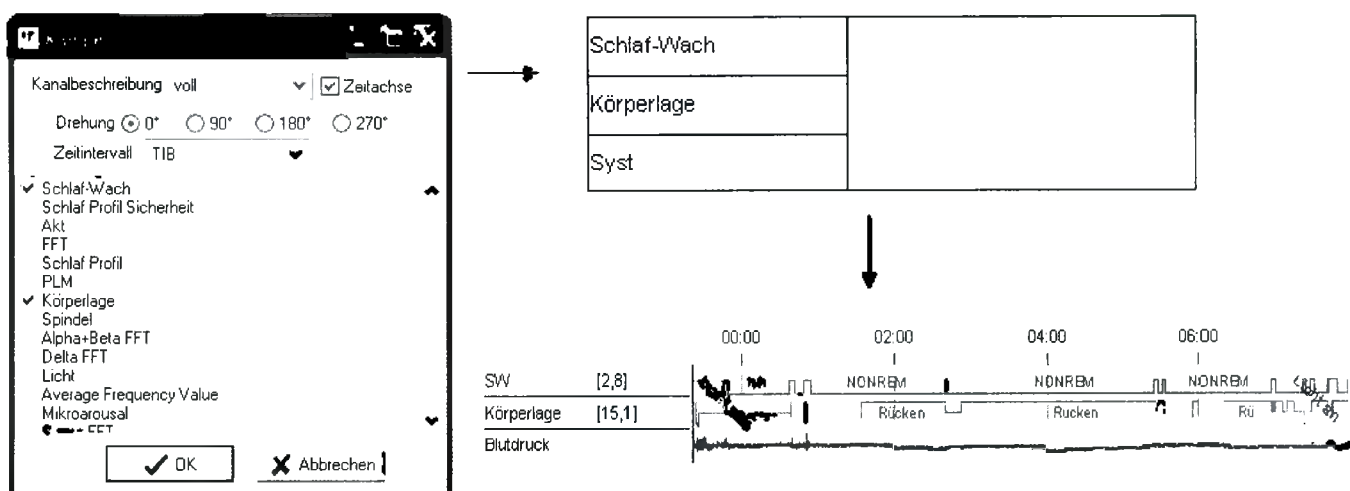
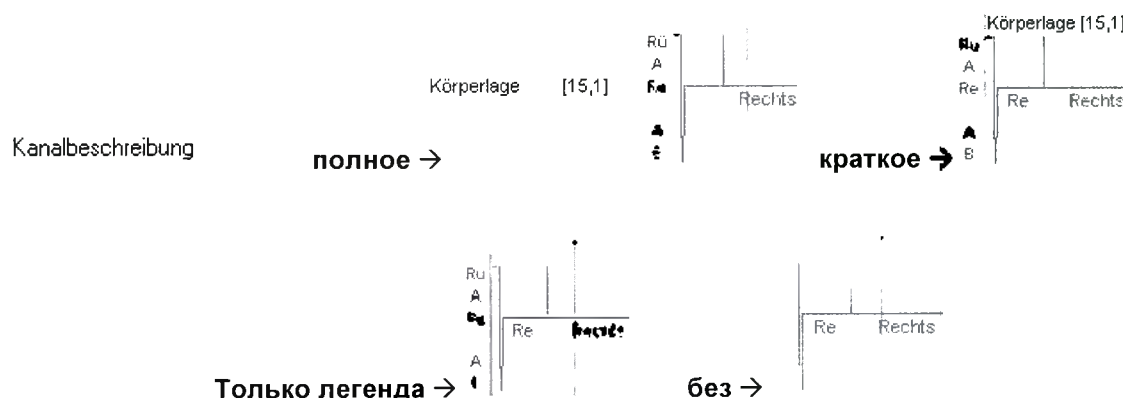


Рис. 7-29: Выбор каналов для графического представления в отчете

Дополнительные функции:



☒ Zeitachse **Здесь** можно активировать и деактивировать отображение оси времени.

Drehung ☒ 0° ☐ 90° ☐ 180° ☐ 270° **Здесь** можно повернуть графическое изображение на определенный угол.

Zeitintervall **Изображение** канала анализа в течение всей ночи или времени нахождения в кровати (TIB).



При помощи этих экранных кнопок можно увеличить или уменьшить изображение.

Щелчком правой кнопки мыши на вкладке карточки можно вставить новую или удалить имеющуюся страницу. Помимо этого также можно изменить ориентацию страницы.



Рис. 7-30: Создание новой страницы

Если щелчок правой кнопкой мыши выполняется на каком-либо объекте, то появляется следующее меню выбора:

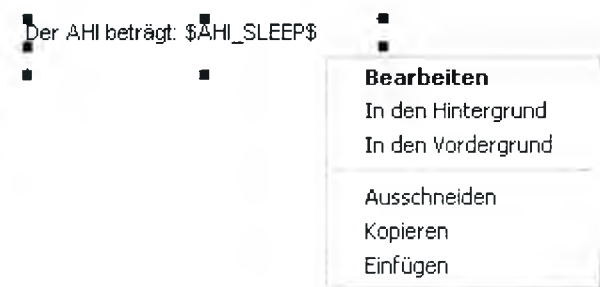
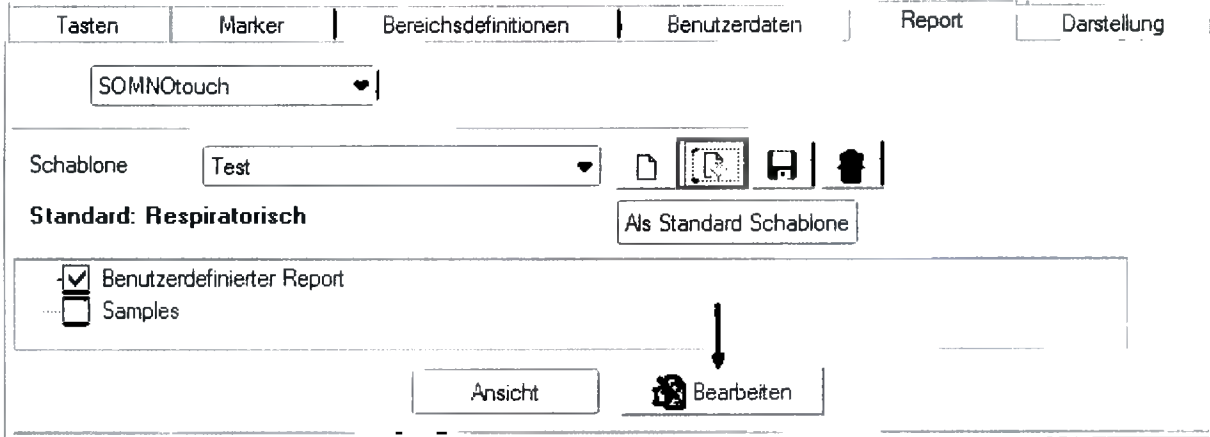


Рис. 7-31: Меню выбора

- (1) **«Обработать» (Bearbeiten)** открывает окно для обработки характеристик объекта.
- (2) **«Сделать фоном» (In den Hintergrund)** помещает выбранный объект на фоновый уровень. Это необходимо для расположения объектов друг над другом в правильной последовательности.
- (3) **«На передний план» (In den Vordergrund)** помещает выбранный объект на передний план. Это необходимо для расположения объектов друг над другом в правильной последовательности.
- (4) **«Вырезать» (Ausschneiden)** удаляет выбранный объект и сохраняет его в буферной памяти.
- (5) **«Копировать» (Kopieren)** сохраняет выбранный объект в буферной памяти.
- (6) **«Вставить» (Einfügen)** вставляет сохраненный в буферной памяти объект в формуляр.

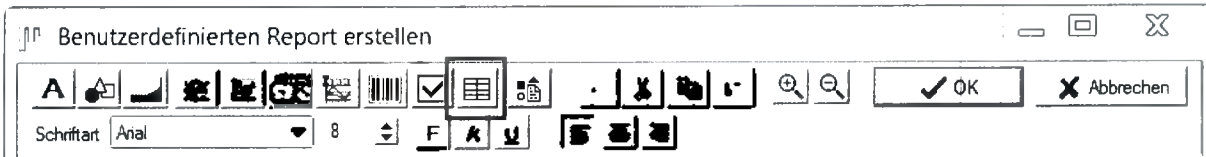
Создание таблиц

При помощи функции «Вставить таблицу» обеспечивается возможность представления в отчете результатов анализа в распределенном виде. Создавать таблицы можно только в пользовательских отчетах. В «Общих настройках» необходимо щелкнуть мышью на закладку «Отчет», а затем на экранную кнопку «Новый пользовательский отчет» .



Вводится название и создается или обрабатывается новый пользовательский отчет, используя при этом кнопку «Обработать», предусмотренную в нижней строке меню.

После определения ориентации страницы (книжная или альбомная) появляется окно «Создать пользовательский отчет».



Щелкнуть мышью на символ «Вставить таблицу»  и открывается окно «Вставить таблицу». В нем можно задать как необходимое количество, ширину и высоту колонок и строк, так и расстояние между колонками и строками.

Tabelle hinzufügen

Spaltenanzahl	2	
Zeilenanzahl	2	
Spaltenbreite (mm)	20.0	
Zeilenhoehe (mm)	4.0	
Spaltenabstand (mm)	2.0	
Zeilenabstand (mm)	3.0	

OK

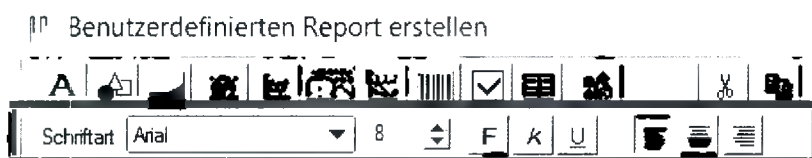
!Abbrechen!

После подтверждения клавишей «OK» при помощи щелчка мышью следует выбрать место расположения таблицы в отчете.

Редактирование текстовых полей

Чтобы иметь возможность написать текст в текстовых полях, необходимо щелчком курсора мыши активировать соответствующее текстовое поле. После его активации можно обрабатывать текст.

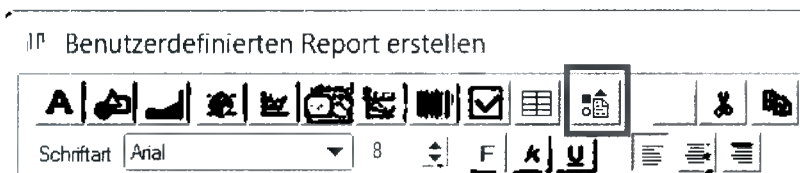
Для удобства пользования обработкой текстовых полей в пользовательском отчете предусмотрена возможность выделения текстовых полей в строке меню. Здесь можно обрабатывать как вид шрифта, так и ориентацию текстовых полей, а также применять опции «полужирный», «курсивный» или «подчеркивание».

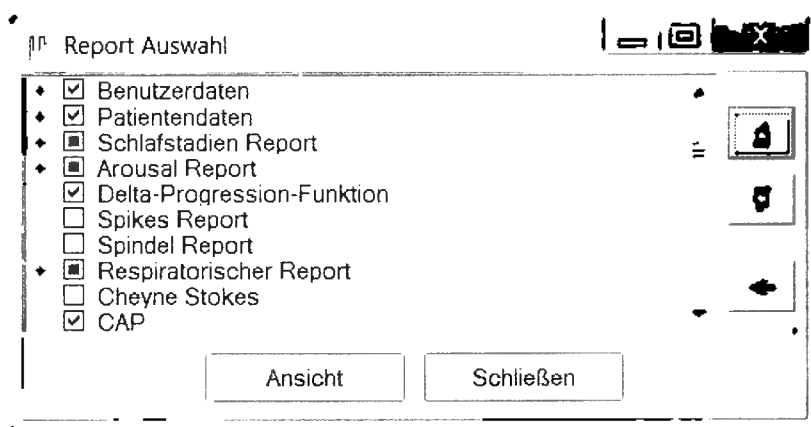


Перемещение стандартного отчета в пользовательский отчет

В случае необходимости изменения только некоторых пунктов стандартного отчета можно переместить стандартный отчет полностью в пользовательский. Для этого щелкнуть мышью на

символ «Стандартный отчет»  в окне «Создать пользовательский отчет» и выбрать необходимые части отчета, чтобы использовать их в пользовательском отчете.





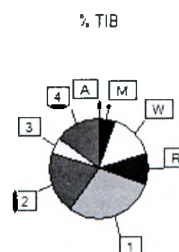
После того как откроется предварительный просмотр выбранных частей отчета, необходимо щелкнуть в верхней строке меню окна на кнопку «Сохранить как пользовательский отчет», чтобы переместить выбранный отчет в пользовательский.



После перемещения стандартного отчета созданный отчет можно индивидуально корректировать и обрабатывать.

Помимо перемещения стандартного отчета полностью можно также для пользовательского отчета выбрать отдельные части стандартного. Для этого при помощи стрелки мыши нужно выделить в предварительном просмотре стандартного меню необходимые части отчета. Выделенные части выделяются серым цветом.

Gesamtschlafzeit (TST)	Schlafstadium	Dauer	(%) TIB	(%) Schlafzeit
Schlafeffizienz [%]	Artefakt	\$ARTEFAC	<formula>\$	0 %
Schlaferhaltungs-Effizienz [%]	Movement	<hourtimefor>	<formula>(\$	0 %
Einschlaflatenz Stadium 1	Wach	<hourtimefor>	<formula>(\$	0 %
Einschlaflatenz Stadium 2	REM	<hourtimefor>	<formula>(\$	<formula>
Tiefschlaflatenz	Stadium 1	<hourtimefor>	<formula>(\$	<formula>
REM Latenz	Stadium 2	<hourtimefor>	<formula>(\$	<formula>
Totale Schlafperiode (SPT)	Stadium 3	<hourtimefor>	<formula>(\$	<formula>
Schlafstadienwechsel (Index)	Stadium 4	<hourtimefor>	<formula>(\$	<formula>
Wach Anzahl (Index)	Leichtschlaf	<hourtimefor>	<formula>(\$	<formula>
	Tiefschlaf	<hourtimefor>	<formula>(\$	<formula>



Выделенные части можно вставить в пользовательский отчет либо с помощью правой кнопки мыши «Копировать» и «Вставить», либо посредством перетаскивания (Drag&Drop).

7.4 Анализ

7.4.1 Настройки анализа и каналов

Наряду с настройкой анализа через «**Общие настройки**» (**Globalen Einstellungen**) (см. главу 7.3.4) эти настройки также можно выполнить непосредственно через окно изображения. Для этого дважды щелкнуть мышью на соответствующем названии анализа (или щелкнуть правой кнопкой мыши на название и нажать соответствующую экранную кнопку «**Настройки каналов**» (**Kanaleinstellungen**)). Настройки, проводимые в открывшемся измерении, распространяются только на данное измерение. А настройки параметров в «**Общих настройках**» (**Globalen Einstellungen**) действуют для всех следующих измерений. Если необходимо отменить функцию редактирования вручную, для этого следует в окне «Просмотр измерения» выбрать пункт «Сброс и повторный анализ» (см. главу 6.6).

В необработанных данных кроме настройки каналов можно также изменить настройку фильтров каналов. Для этого щелкнуть правой кнопкой мыши на название соответствующего канала. Открывается следующее окно:

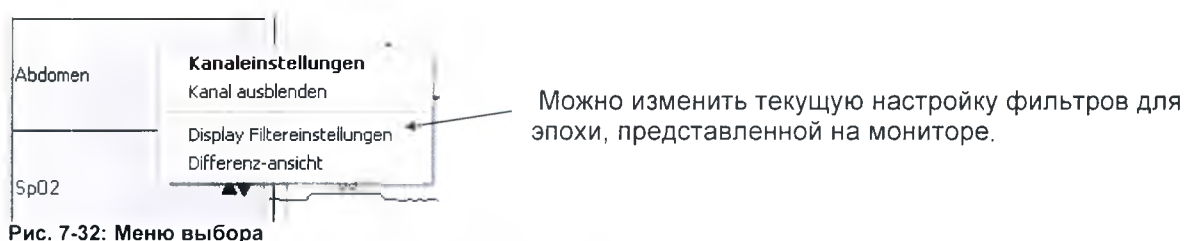


Рис. 7-32: Меню выбора

При нажатии экранной кнопки «**Настройки фильтров на дисплее**» (**Display Filtereinstellungen**) появляется следующее окно:

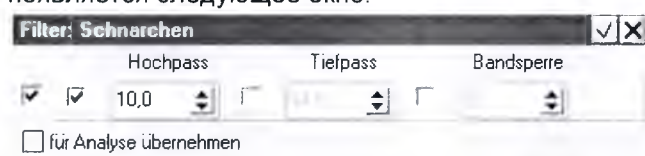


Рис. 7-33: Изменение настроек фильтров на дисплее

Если активируется функция «**Сохранить для анализа**» (**für Analyse übernehmen**), то все анализы, в которых этот канал выбран в качестве источника, анализируются заново.

7.4.2 Функции всплывающего окна

Щелчком правой кнопки мыши в анализах или необработанных данных окна изображения открывается соответствующее всплывающее окно.

7.4.2.1 Функции в окне анализа

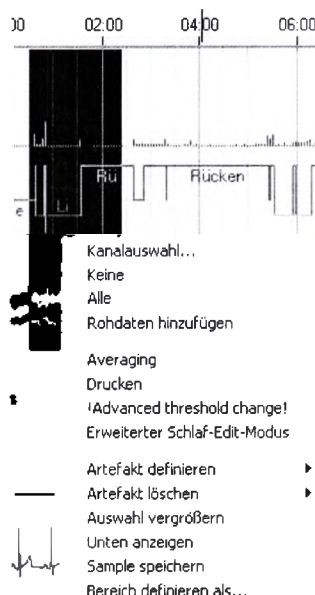


Рис. 7-34: Всплывающее окно анализов

- (1) «Выбор каналов» (Kanalauswahl) предусматривает удобную возможность активировать или деактивировать определенные каналы для просмотра.

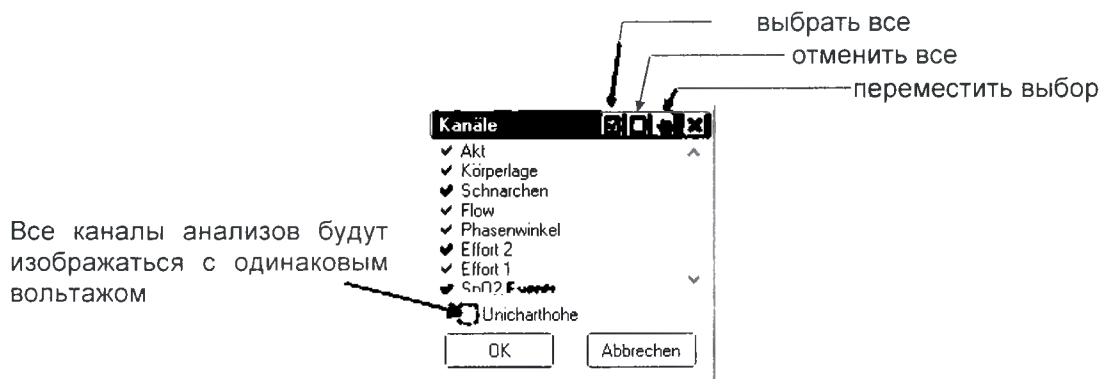


Рис. 7-35: Выбор каналов анализов

- (2) «Отмена всех» (Keine) или «Все» (Alle) либо скрывает все анализы, либо показывает все имеющиеся.
- (3) «Добавить канал необработанных данных» (Rohdatenkanal hinzufügen) обеспечивает добавление каналов необработанных данных в окно анализов.
- (4) «Усреднение» (Averaging) позволяет выбирать повторяющиеся характеристики сигналов.
- (5) «Распечатать» (Drucken) распечатывается фрагмент текущего изображения окна анализа.

Для выполнения следующих функций с помощью нажатой левой кнопкой мыши необходимо выделить диапазон в окне анализов, после чего щелкнуть в нем правой кнопкой мыши:

- (6) **«Определить артефакт» (Artefakt definieren)** создает на выбор либо общий артефакт (артефакт на всех каналах), либо артефакт на определенном канале. Данная функция доступна только в режиме редактирования (**Режим → Режим редактирования**).
- (7) **«Удалить артефакт» (Artefakt löschen)** удаляются все артефакты на всех каналах в выделенном диапазоне.
- (8) **«Увеличить выбор» (Auswahl vergrößern)** отображает текущее выделение на все окно анализа.
- (9) **«Показать внизу (Unten anzeigen)** отображает коррелирующие необработанные данные для выбранного участка в диапазоне необработанных данных.
- (10) **«Сохранить выборку» (Sample speichern)** текущее выделение сохраняется в качестве так называемой выборки (см. главу 7.4.6)
- (11) **«Установить диапазон как...» (Bereich definieren als ...)** обеспечивает возможность установить выбранный промежуток времени, например, как определенную деятельность. Позже в отчете раскодирование идентифицированных в установленном диапазоне событий выполняется отдельно.

7.4.2.2 Функции окна необработанных данных



Рис. 7-36: Всплывающее окно необработанных данных

- (1) **«Выбор каналов» (Kanalauswahl)** предусматривает удобную возможность активировать или деактивировать определенные каналы для просмотра.

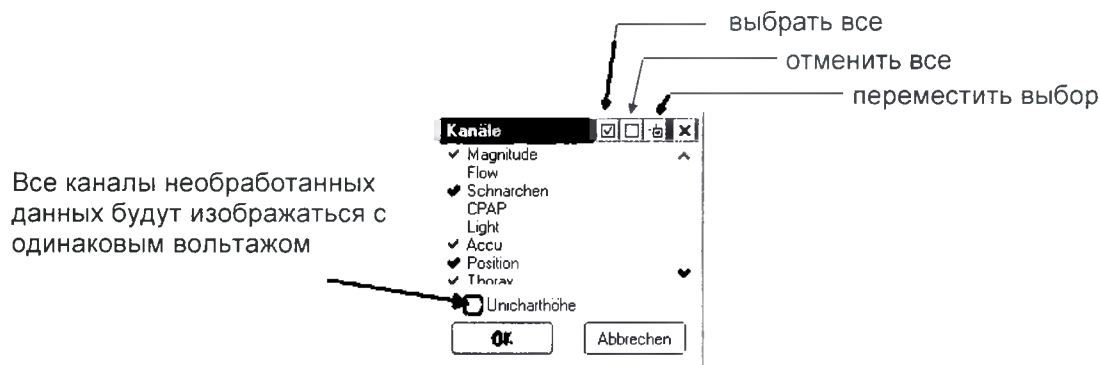


Рис. 7-37: Выбор канала необработанных данных

- (2) **«Отмена всех»** или **«Все»** либо скрывает все каналы, либо показывает все имеющиеся.
- (3) **«Дополнить канал анализа» (Analysekanal hinzufügen)** обеспечивает добавление каналов анализа в окно необработанных данных.
- (4) **«Установить маркер» (Marker setzen)** открывает окно выбора маркера (также см. главу 7.4.4).
- (5) **«Установить информационный маркер» (Infomarker setzen)** позволяет вставить маркеры из нескольких строк текста.
- (6) **«Определить момент запуска/окончания»** выставляется соответствующий маркер и не отображаются все не относящиеся данные. Эту функцию можно отменить (см. 7.4.5).
- (7) **«Свет ВЫКЛ» (Licht aus)** или **«Свет ВКЛ» (Licht an)** устанавливаются соответствующие маркеры и одновременно выставляется соответствующее время для определения времени нахождения в кровати (TIB) и латентности сна.
- (8) **«Модуль FFT»** графически отображает частотные составляющие выбранного сигнала в выделенном диапазоне.
- (9) **«Усреднение» (Averaging)** позволяет однозначно выбрать повторяющиеся характеристики сигнала.

(10) **«Воспроизведение» (Wiedergabe)** обеспечивает возможность воспроизведения необработанных данных с разной скоростью.

(11) **«Распечатать необработанные данные» (Rohdaten drucken)** распечатывается фрагмент текущего изображения из окна необработанных данных.

Для выполнения следующих функций с помощью нажатой левой кнопкой мыши необходимо выделить диапазон в окне необработанных данных, после чего щелкнуть в нем правой кнопкой мыши:

(12) **«Увеличить выбор» (Auswahl vergrößern)** отображает текущее выделение на все окно анализа.

(13) **«Сохранить выборку» (Sample speichern)** выделение сохраняется в качестве так называемой выборки (см. главу 7.4.6) для последующей распечатки в отчете или банке данных.

7.4.3 Форматы отображения данных в режиме анализа

С целью эффективной обработки данных в пункте меню **«Вид изображения» (Ansicht)** можно выбрать различные форматы представления данных:

- A) Формат **«Анализы» (Analysen)** отображает только кривые анализа.
- B) Формат **«Необработанные данные» (Rohdaten)** отображает только кривые необработанных данных.
- C) Формат **«Стандарт» (Standard)** разделяет экран, где в верхней его части представлены анализы, а в нижней – необработанные данные.
- D) Формат **«Двойная ось времени» (Duale Zeitbasis)** разделяет экран на два диапазона необработанных данных с двумя произвольно выбираемыми развертками времени.

Указание: Временная развертка нижней части не должна быть больше развертки верхней части.

7.4.4 Установка маркеров



Рис. 7-38: Установка маркеров

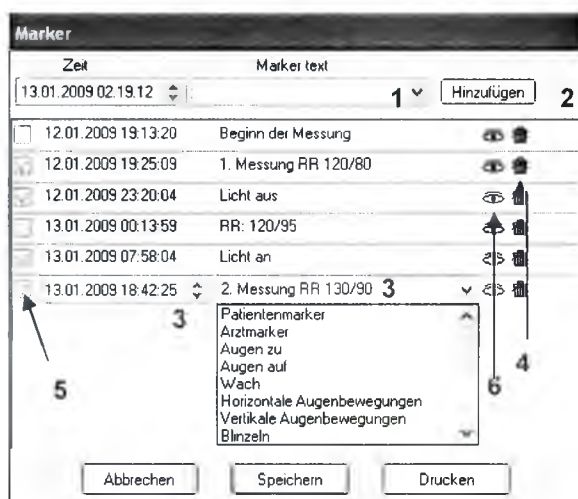
Щелкнуть мышью в нужном месте необработанных данных. Открыть окно маркера через подпункт **«Установить маркер» (Marker setzen)** в меню **«Дополнительные опции» (Extras)** или через всплывающее окно **«Необработанные данные» (Rohdaten)** (см. главу 7.4.2.2). Если открывается окно маркера, то его можно выставить следующим образом: двойным щелчком мыши выбрать в окне любой тип маркера (рис. 7-38) или щелкнуть на соответствующий маркер в окне и подтвердить его щелчком мыши на зеленой стрелке в поле маркера. Позже маркеры появятся в необработанных данных.

При выборе **«Установка маркера» (Marker setzen)** из всплывающего окна меню маркеров закрывается после каждого выставленного маркера, а при выборе через меню **«Дополнительные опции» (Extras)** меню маркеров остается открытым до тех пор, пока не будет нажата кнопка , т.е. можно поочередно установить любое количество маркеров.

Если выбирается **«Вставить маркер в список» (Marker in Liste hinzufügen)**, то введенный текст маркера вносится и сохраняется как маркер списка.

Указание: можно установить только 1 маркер в секунду.

7.4.5 Удаление, редактирование или добавление маркера



В меню «Дополнительные опции» (Extras) выбрать подменю «Редактирование маркера» (Marker Editieren). В перечне (рис. 7-39) можно увидеть все маркеры, уже выставленные в ходе измерения. Теперь можно самостоятельно выбрать, добавить ли другие маркеры с произвольным названием (1, 2), редактировать (3) или удалить (4) имеющийся маркер, либо не отображать маркер (не ставить галочку в окне-флажке) (5). Щелчком мыши на значок глаза (6) можно перейти в окне необработанных данных точно на выбранное место соответствующего маркера.

Рис. 7-39: Удаление, редактирование или добавление маркера

7.4.6 Создание и обработка выборки

Интересные участки необработанных данных и анализов можно произвольно выбрать и сохранить как «выборку» (Samples). Эти выборки автоматически появляются в отчете и в банке данных (опция).

Сохранение выборки:

Для сохранения выборки сначала нужно выбрать необходимый участок в необработанных данных или анализах. Затем щелкнуть правой кнопкой мыши на выбранном участке и выбрать в появившемся всплывающем окне «Сохранить выборку» (Sample speichern). Следует указать однозначное название для выборки и щелкнуть мышью на кнопку «OK». Выборка сохраняется и вносится в отчет и банк данных.

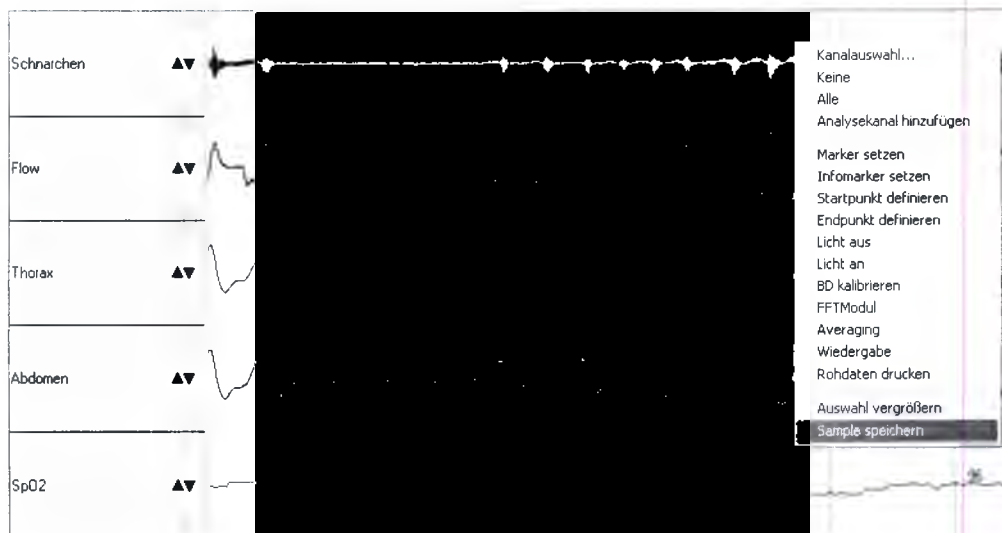


Рис. 7-40: Сохранение выборки

Удаление выборки:

Чтобы удалить сохраненную выборку нужно сначала выбрать в меню «Дополнительные опции» (Extras) подпункт «Обработка выборки» (Samples bearbeiten). Затем в открывающемся диалоговом окне появится список всех сохраненных выборок. Выделить необходимую выборку, щелкнув мышью на соответствующую строку, после чего нажать на экранную кнопку «Удалить» (Löschen).

Распечатка выборки:

Для распечатки сохраненной выборки выбрать в меню **«Дополнительные опции» (Extras)** → **«Обработка выборки» (Samples bearbeiten)**. Затем в открывающемся диалоговом окне появится список всех сохраненных выборок. Перед соответствующей выборкой поставить галочку в окошке-флажке и нажать на экранную кнопку **«Распечатать» (Drucken)**.

7.4.7 Создание и обработка диапазонов пользователем

Части измерения можно определить при помощи диапазонов. Если в списке отчетов выбирается пункт **«Диапазоны, заданные пользователем»**, то для каждого диапазона выводятся значения активности, а также события дыхания и храпа.

Определение диапазона:

Для того чтобы участок анализа выделить как диапазон, его сначала необходимо выбрать. Правой кнопкой мыши щелкнуть на выбранный участок и выбрать в появившемся всплывающем окне **«Определить диапазон как...»**. Для диапазона вводится однозначное наименование или выбирается имя, предварительно заданное в общих настройках, после чего нажимается кнопка **«ОК»**.

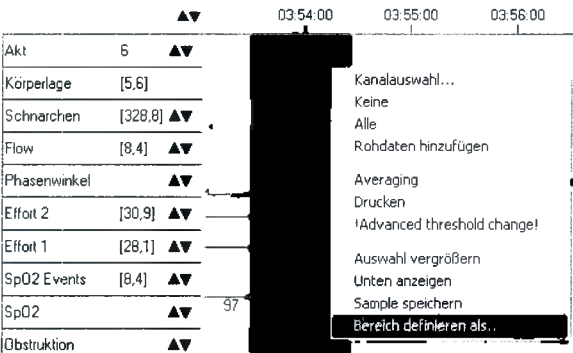


Рис. 7-41:Определение диапазона

Удалить диапазон:

Чтобы удалить выбранный диапазон, необходимо в меню **«Дополнительные опции» (Extras)** выбрать подпункт **«Личные диапазоны»**. Откроется перечень со всеми выбранными диапазонами. При нажатии мышью на кнопку **«Удалить»** и подтверждении кнопкой **«ОК»** диапазон удаляется.

7.4.8 Перечень событий

В главном меню щелкнуть мышью на «Дополнительные опции» (Extras) и выбрать пункт «Показать события анализа» (Analyseereignisse anzeigen).

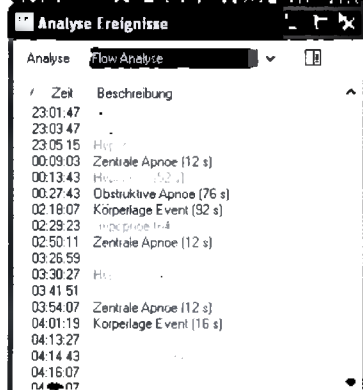


Рис. 7-42: Перечень событий

Выбрать, например, пункт «Анализ потока», чтобы вывести на экран перечень всех событий дыхания.

Двойным щелчком мыши на событии ПО переходит в необработанных данных непосредственно к этому событию.



→ Перечень событий отображается с правой стороны окна DOMINO light.

7.4.9 Режимы редактирования

Внимание:

Автоматический анализ не затрагивает события, редактируемые вручную.

Предусмотрено четыре разных режима для редактирования вручную: режим редактирования, режим быстрого редактирования, режим выборочного редактирования и режим повторного редактирования. Выбрать необходимый режим в основном меню через «Режим» (Modus).

Указание:

В режимах редактирования исключается возможность изменения точки отсчета времени необработанных данных. Для изменения точки отсчета времени необходимо деактивировать «Выставить по эпохам».

Если необходимо удалить событие, то это выполняется щелчком правой кнопкой мыши на рамке события.

Удаленные вручную события можно просмотреть в пункте меню «Режим» (Modus), выбрав пункт «Показать удаления» (Gelöschtes darstellen).

Удаленные вручную события выделяются пунктирной рамкой [-----].

7.4.9.1 Режим редактирования

Для работы в этом режиме необходимы клавиши или комбинации клавиш, которые были выбраны в «Общих настройках» (Globalen Einstellungen) во вкладке «Клавиши» (Tasten), чтобы выделить событие в сигнале необработанных данных (см. главу 7.3.6). Если измерение открыто, то изменить функции клавиш или комбинаций клавиш можно через меню «Дополнительные опции»

→ «Настройки» → «Клавиши» (Extras → Einstellungen → Tasten).

Для редактирования мышью выделяется только важный диапазон в сигнале необработанных данных, после чего необходимо нажать на клавишу или комбинацию клавиш, чтобы классифицировать событие. Вокруг выделенного диапазона автоматически появится рамка события. В информационном окне (меню «Просмотр» → «Показать информационное окно»)

отображаются соответствующие параметры события.

Пример: для центрального апноэ в сигнале потока необходимо нажать кнопку «Z».

Если событие устанавливается вручную, то можно выбранной клавишей или комбинацией клавиш (например, $\sqrt{v}$ Sprung zum nächsten Event) перейти к следующему событию.

Если стрелка мыши находится над событием в окне необработанных данных без предварительного выбора, то это событие можно изменить на другое событие непосредственно путем нажатия предварительно выбранной клавиши события.

Раскладка клавиатуры

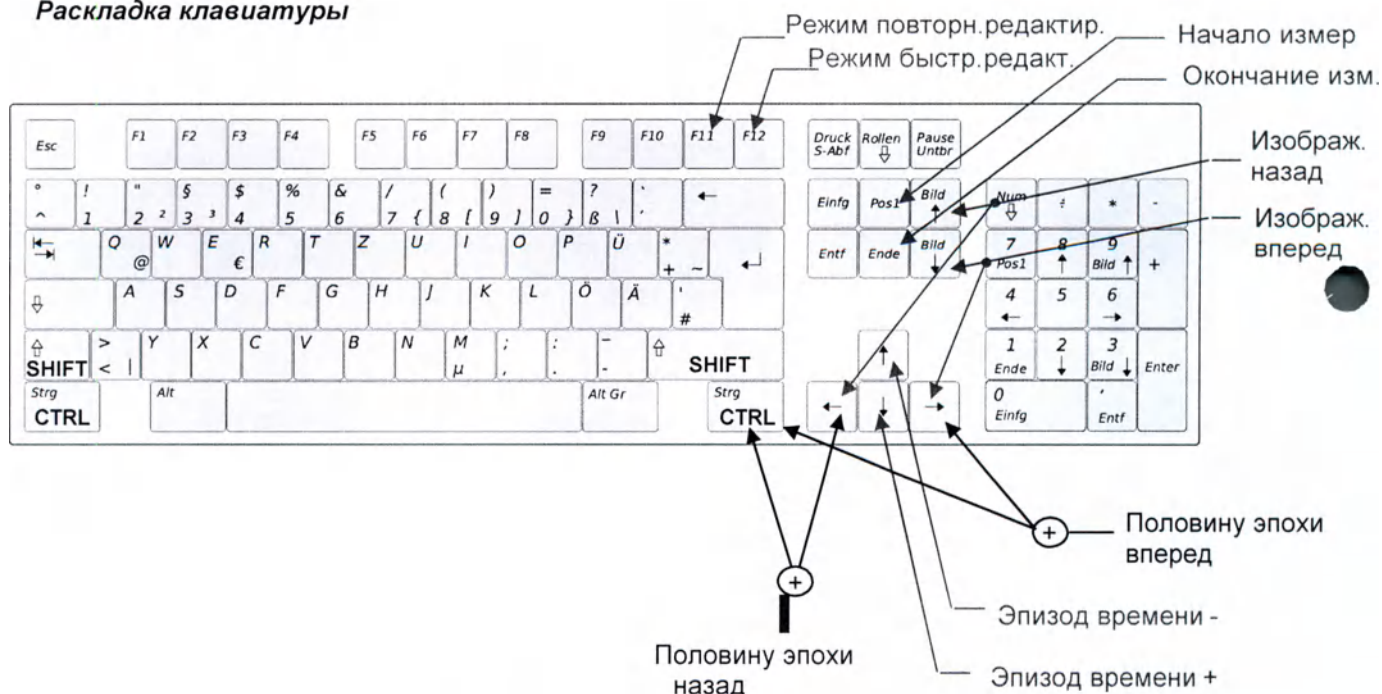


Рис. 7-43: Раскладка клавиатуры для обработки данных вручную

7.4.9.2 Режим быстрого редактирования

В отличие от режима редактирования режим быстрого редактирования обеспечивает ускоренное редактирование события (например, десатурация) на канале (например, SpO2). Для этого во вкладке «Клавиши» (Tasten) (в «Общих настройках» или, если открыто измерение, то через меню «Дополнительные опции» → «Настройки») для выделяемого события (анализ SpO2: десатурация) нужно определить источник события (SpO2), где должна появиться рамка события. Это означает, что если мышью выделяется важный диапазон на канале SpO2 (источник события), то этот диапазон автоматически выделяется рамкой события десатурации.

7.4.9.3 Режим выборочного редактирования

Режим выборочного редактирования также позволяет вручную выделять события без клавиатуры. Диапазон события выделяется в канале необработанных данных, и клавиша мыши отпускается. Появляется перечень событий со всеми событиями, которые могут быть отмечены на этом канале. Выбрать событие, из которого необходимо выполнить запись.

7.4.9.4 Режим повторного редактирования

В режиме повторного редактирования последний выделенный тип события повторяется независимо от положения курсора.

Если уже выбран режим редактирования, и на канале SpO2 необходимо записать только десатурации, то сначала событие выделяется при помощи одного из вышеуказанных режимов редактирования. Теперь следует перейти в режим повторного редактирования (F11) и только с помощью мыши выделить важные диапазоны.

7.5 Отчеты

В программном обеспечении DOMINO light предусмотрено два варианта составления отчетов:

1. Генератор отчетов DOMINO light (стандартный или пользовательский отчет)
2. Передача таблиц с результатами в MS Excel

7.5.1 Составление отчета при помощи генератора отчетов DOMINO light

В главном меню щелкнуть мышью на «Отчет» (Report) и выбрать пункт «Отчет...» (Report ...) Можно выполнить предварительную настройку для данного варианта в «Общих настройках» (Globale Einstellungen).

Шаблон для стандартного отчета → см. главу 7.3.10.1

Пользовательский отчет → см. главу 7.3.10.2

7.5.2 Передача результатов в MS Excel

С помощью этой функции можно перенести результаты анализа в EXCEL. Для этого в главном меню щелкнуть мышью на «Отчет» (Report) и выбрать пункт «Переместить результаты» (Ergebnisliste exportieren). Максимально можно передать около 3500 значений. Количество зависит от активированных анализов.

Эти значения можно использовать для проведения собственных расчетов и составления собственного отчета.

7.6 Стандартные письма

Реализованная функция стандартных писем упрощает диагностирование и документирование, в частности применительно к пациентам, врачам и страховым медицинским организациям. Ниже приводится процедура составления нового стандартного письма или просмотра уже сохраненного.

7.6.1 Составление стандартного письма

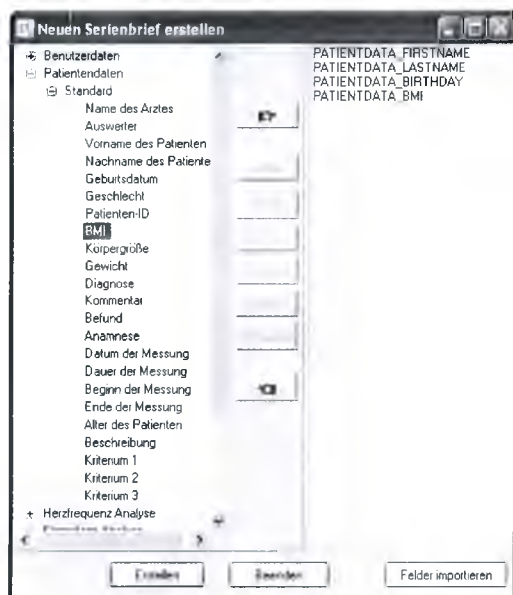


Рис. 7-44: Выбор полей в стандартном письме

Чтобы самостоятельно составить стандартное письмо сначала следует открыть соответствующее измерение через окно графического представления данных. Далее выбрать **«Составить новое стандартное письмо» (Neuen Serienbrief erstellen)** из меню **«Отчет» (Report)**. В появившемся после этого окне при помощи символа добавления () можно выбрать все поля, которые необходимы в стандартном письме. При этом можно выбрать либо все поля одной рубрики (выбрать рубрику и нажать клавишу добавления), либо только одно поле (выделить поле и нажать клавишу добавления).

Чтобы убрать некоторые поля из шаблона стандартного письма, нужно выделить поля и нажать на символ удаления ().

Также предусмотрена возможность из уже существующих шаблонов серийных писем переместить существующие в них поля. Для этого щелкнуть мышью на экранную кнопку **«Переместить поля» (Felder importieren)** и выбрать соответствующий документ в формате Word.

Внимание: максимальное количество полей стандартного письма составляет 63.

После того как выбраны все необходимые поля, следует нажать на экранную кнопку **«Составить» (Erstellen)**.

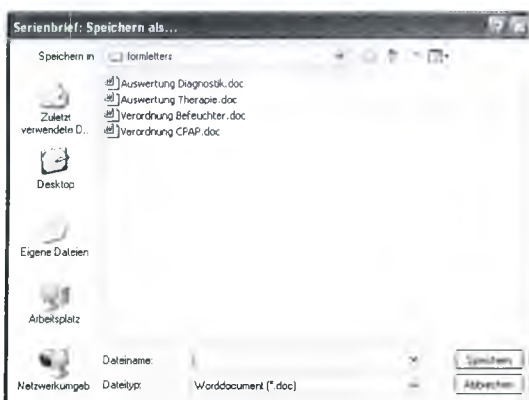


Рис. 7-45: Сохранение данных формуляра

В приведенном здесь окне необходимо указать название стандартного письма и дважды нажать на кнопку **«Сохранить» (Speichern)**. При первом нажатии документ сохраняется в формате *.doc, а при втором – в формате *.htm.

После этого стандартное письмо открывается in „MS-Word“ для обработки. Здесь можно в самостоятельно составленный текст вставить необходимые поля стандартного письма при помощи кнопки **«Добавить поле стандартного письма» (Serendruckfeld einfügen)**.

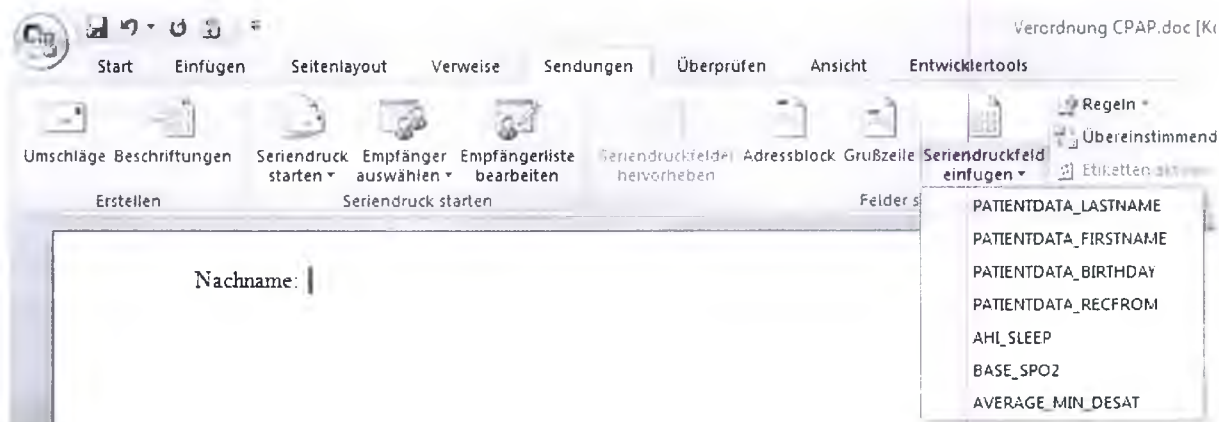


Рис. 7-46: Добавление поля слияния

7.6.2 Просмотр стандартного письма

Чтобы просмотреть уже сохраненное стандартное письмо, сначала следует открыть необходимое измерение через окно графического представления данных. Далее из меню **«Отчет» (Report)** выбрать **«Открыть стандартное письмо» (Serienbrief öffnen)**, после чего двойным щелчком мыши выбрать соответствующее письмо – оно автоматически открывается в „MS-Word“ для обработки.

7.6.3 Сохранение стандартного письма в MS Word 2007

Щелкнуть в закладке **«Рассылки» (Sendungen)** на **«Начать слияние» (Serendruck starten)** и выбрать пункт **«Обычный документ Word» (Normales Word-Dokument)**. Теперь можно сохранить документ. Для этого выбрать в главном меню (1) пункт **«Сохранить как» (Speichern unter)** и ввести однозначное название файла.

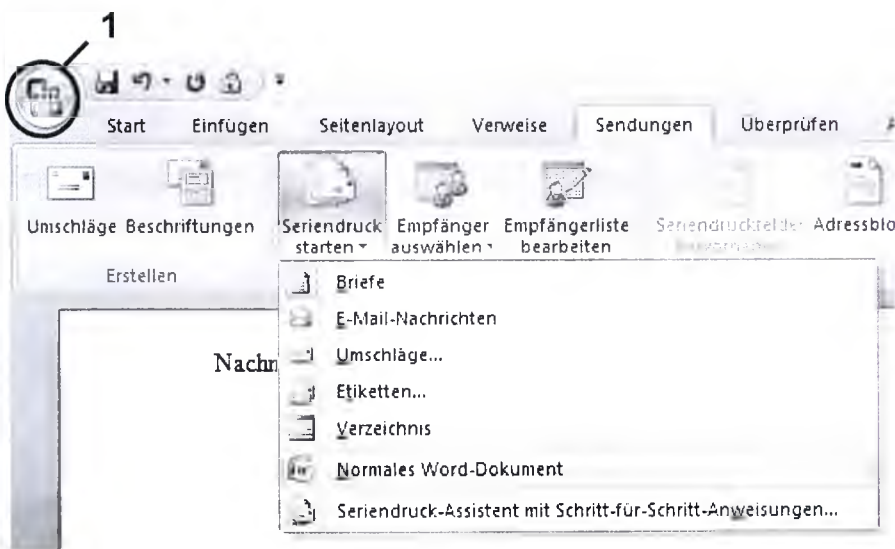


Рис. 7-47: Сохранение документа

7.7 Обмен данными

7.7.1 Передача данных как рисунка или в форматах RIFF и ASCII

Через меню «Файл» → «Передать данные анализа» (Datei → Analysedaten exportieren) или «Передать необработанные данные» (Rohdaten exportieren) можно переместить данные анализа и необработанные данные как рисунки (файл Bitmap или JPEG) или как данные (форматы RIFF или ASCII).

7.7.2 EDF+ Export (передача)

EDF+ Export (передача) или Import (загрузка) обеспечивают обмен данными между разными сомнологическими лабораториями и разнообразным оборудованием. Эта функция особенно востребована в рамках международных исследований.

Передача EDF+ Export может осуществляться двумя разными путями:

- Передача EDF+ Export неотфильтрованных необработанных данных:
Для этого выделить измерение в окне открытия и нажать кнопку «EDF-Export».
- Передача EDF+ Export отфильтрованных и справочных необработанных данных:
Открыть необходимое измерение и нажать на «Файл» → «Передать необработанные данные» → «EDF Export».

В обоих случаях открывается окно (см. рис. 7-48), в котором можно ввести необходимое название и место сохранения для передачи.

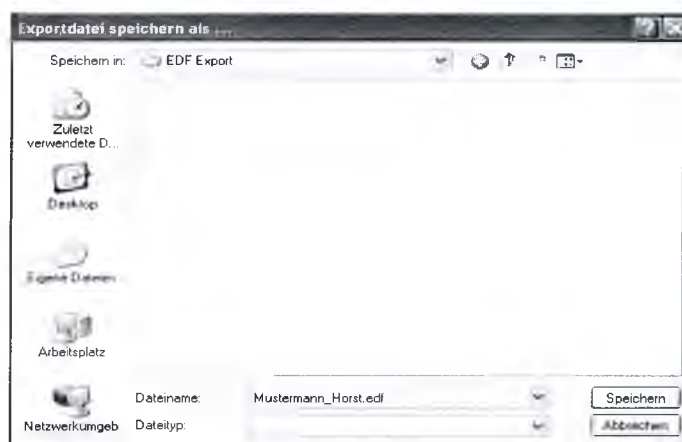


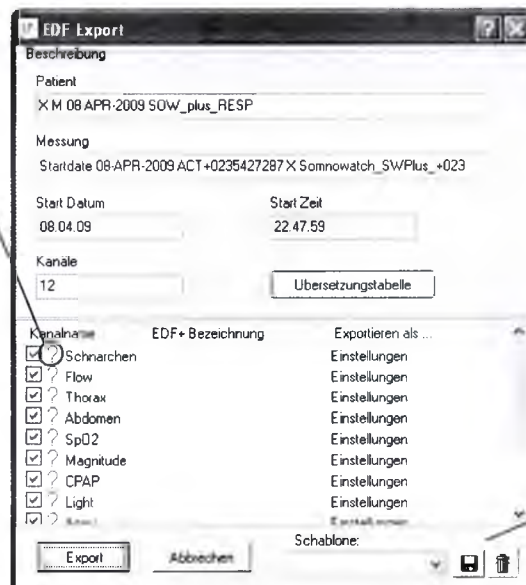
Рис. 7-48: Путь сохранения передачи EDF Export

После того как был выбран путь сохранения и нажата кнопка «Сохранить» (Speichern), появится следующее окно:

? = Каналу не может быть присвоено обозначение EDF+ при помощи таблицы преобразования.

v = Каналу присвоено обозначение EDF+ при помощи таблицы преобразования.

 = Обозначение EDF+ было присвоено каналу вручную.



 Шаблон «Сохранить как» (speichern unter)

 Шаблон «Удалить»

Рис. 7-49: Каналы передачи EDF+ Export

В верхней части окна отображается фамилия пациента с датой рождения, началом измерения и числом каналов. В нижней части окна, поставив или убрав галочку, можно выбрать каналы для передачи. Если в канале щелкнуть на «Настройки» (Einstellungen) (колонка «Передать как...») появляется следующее окно:



Рис. 7-50: Настройка передачи EDF+ Экспорт для канала «Поток»

В этом окне находятся настройки соответствующего канала (название канала, единицы, физические минимум и максимум, цифровые минимум и максимум, а также предварительная фильтрация). Здесь можно вручную присвоить обозначение EDF+, указать тип вывода, изменить единицы и выставить масштаб через физический минимум или максимум. Нажатием кнопки «ОК» происходит возврат в окно на рис. 7-49.

При щелчке мышью на поле «Таблица преобразования» (Übersetzungstabelle) появляется следующее окно:

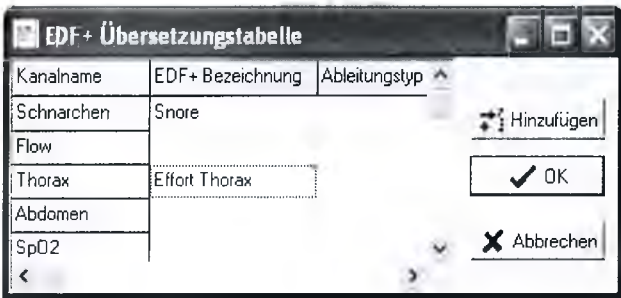


Рис. 7-51: Таблица преобразования EDF+

При помощи кнопки «Добавить» (Hinzufügen) можно включить в таблицу преобразования дополнительные каналы. Правой кнопкой мыши на название канала можно снова удалить эти каналы.

Для того чтобы ввести обозначение EDF+ или тип вывода, нужно дважды щелкнуть мышью на соответствующем поле за названием канала.

Нажатием на кнопку «ОК» выполняется возврат в окно на рис. 7-49.

Выполненный выбор каналов, измененные настройки и изменения в таблице преобразования можно сохранить при помощи символа  в качестве шаблона. Удалить шаблон можно при помощи кнопки .

Schablone:





Рис. 7-52: Выбор шаблона EDF

Передачу EDF+ можно запустить путем нажатия на кнопку «Передача» (Export). В случае успешной передачи появляется окно «Данные успешно переданы» (Daten erfolgreich exportiert).

7.8 Архивация

Рекомендуется периодически архивировать все успешно переданные и проанализированные данные о пациентах. В свою очередь должны быть удалены также все сохраненные на CD/DVD данные с жесткого диска. Желательно проводить эту процедуру еженедельно. Тем самым обеспечивается достаточный объем памяти на жестком диске и сохраняются данные о пациентах на носителе с защитой от записи.

7.8.1 Архивация данных

Последовательность архивации данных:

Установить носитель данных CD-R в пишущий CD-дисковод или DVD в пишущий DVD-дисковод.

Указание: поддерживаются двухслойные DVD и возможна многосессионная запись.

Щелкнуть мышью на кнопку «Анализ» (Analyse) системы управления DOMINO light и выбрать в появившемся диалоговом окне «Открыть» (Offnen). В следующем окне (рис. 7-53) нажать на поле «Архивировать...» (Archivieren...). Это автоматически открывает второе окно. Сначала во втором окне выставляется размер памяти установленного CD-R/ DVD (1), а затем для CD/ DVD (2) записывается определенное название (например, календарная неделя и год [КН-ГГ]).

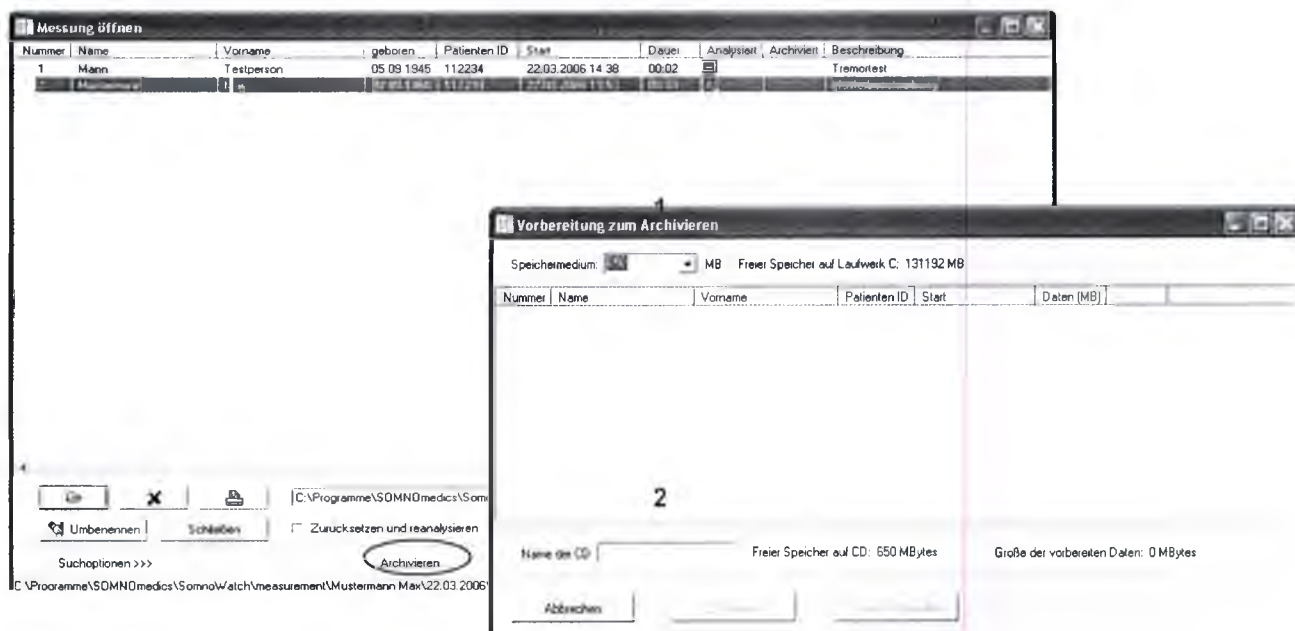


Рис. 7-53: Подготовка к архивации

Для возврата щелкнуть мышью в первом окне и выделить измерение, которое необходимо добавить в архив. Теперь щелкнуть в поле «Добавить в архив» (Zum Archiv hinzufügen) (выделено красным на рис. 7-53). Эта последовательность выполняется для всех изменений, которые необходимо заархивировать. Щелкнуть на «Показать окно архивации» (Archivierungsfenster zeigen).

В появившемся окне будут отображены все выделенные и добавленные в архив измерения. Следует проверить в этом окне необходимый объем памяти (3). При необходимости отдельные измерения нужно снова удалить из окна архивации. После этого щелкнуть на кнопку «Записать на CD» для запуска процедуры записи. Если щелкнуть на кнопку «Подготовка данных» (Daten vorbereiten), то все выделенные измерения сохраняются в архивной папке, которая была выбрана в «Общих настройках» (Globale Einstellungen) (см. главу 7.3.1).

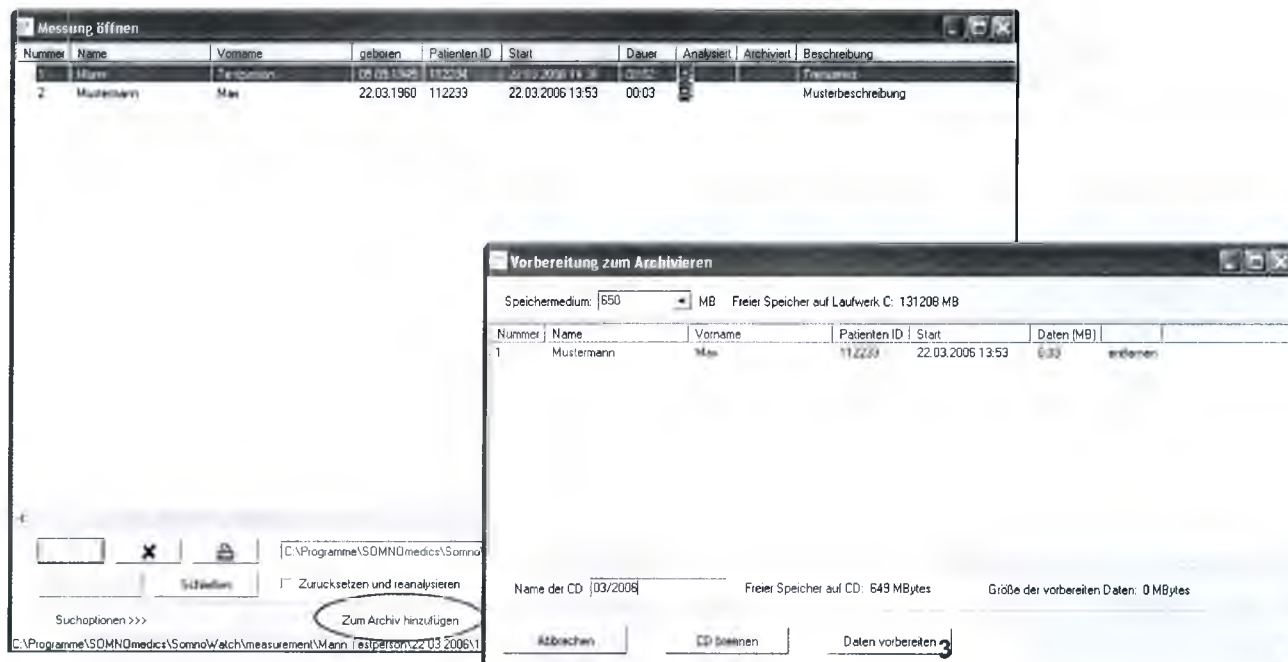


Рис. 7-54: Архивация данных

После успешной записи измерений на носителе на экране появится сообщение **«Процесс записи успешно завершен» (Schreibvorgang erfolgreich beendet)**. Кроме того, после архивирования измерений в диалоговом окне открытия файла появится символ CD и заданное название CD рядом со всеми заархивированными измерениями.

После успешной архивации можно удалить измерения с жесткого диска!

Импортировать измерения из архива:

Копируется полностью вся папка (название папки = фамилия пациента) с CD/DVD в стандартную папку измерений, выбранную в **«Общих настройках» (Globale Einstellungen)** (см. главу 7.3.1). После копирования убрать защиту от записи с папки. Теперь копированные измерения снова появятся в окне **«Открыть измерение» (Messung öffnen)**.

7.8.2 Архивация опционного банка данных пациентов

Банк данных архивируется также еженедельно. Последовательность архивации банка данных: Сначала нужно закрыть систему управления DOMINO light и все другие программы. После этого запустить Windows-Explorer и выбрать папку, в которой находятся архивная папка, папка со стандартными письмами и папка банка данных (стандартно: C:\Programme\SOMNOmedics\DOMINOlight).

Теперь необходимо выбрать подкаталоги „archives“, „formletters“ и „SomnoDB“ (архивы, стандартные письма и банк данных Somno) и копировать их в локальную папку (например, C:\Backup). После этого эта папка сохраняется при помощи программы записи на CD (например, Nero или Win-on-CD).

Название CD/DVD должно быть однозначным с указанием даты или календарной недели и года (КН-ГГ)!

7.9 Банк данных пациентов (опция)

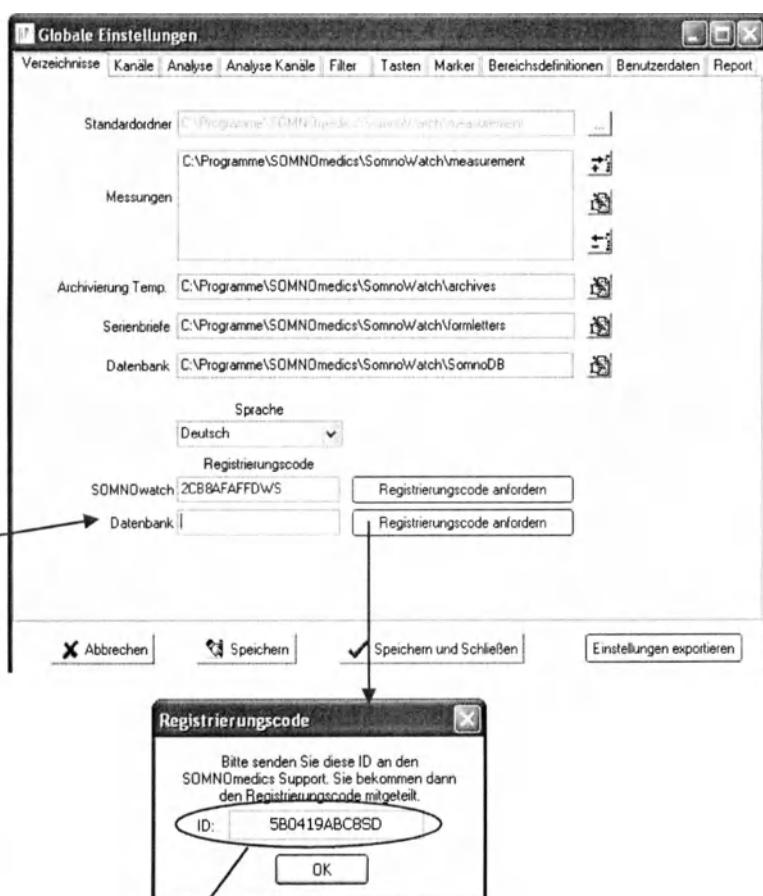
В банке данных пациентов содержится подробный обзор всех пациентов, внесенных в банк данных, их измерениях и соответствующие результаты. Кроме того, можно выполнить анализ тенденций изменения, т.е. отобразить результаты отдельных измерений пациента, изменяющихся во времени. Банк данных обеспечивает возможность вести поиск пациентов по различным критериям, а также сортировку данных.

В пункте меню «Файл» (Datei) через «Импорт» (Import) можно импортировать файлы CSV.

7.9.1 Регистрация банка данных пациентов

Для того чтобы пользоваться банком данных пациентов необходим код активации. Для этого следует связаться со службой поддержки фирмы SOMNOmedics по телефону, факсу или электронной почте.

Открыть «Общие настройки» (Globale Einstellungen) и выбрать закладку «Папки» (Verzeichnisse)



Идентификационный код компьютера (Computer-ID)
по телефону сообщить в службу поддержки SOMNOmedics
чтобы получить код активации.

Рис. 7-55: Регистрация банка данных пациентов

7.9.2 Функция поиска

Функция поиска открывается сразу после запуска банка данных или ее можно запустить через пункт меню «Поиск» (Suche).

Появляется следующее окно:

Name	Vorname	Geburtsdatum	Dauer	Archiv	M/W	Gewicht	cm	BMI	Ursprung	Online	Video	Kriterium 1	Kriterium 2	Kriterium 3	Arzt	Beschreibung	Ergebnis	Auswertung
Mustermann	Horst	11.08.1961	10.08.2007	0.04	M	69	1.84	20.38	Online	v	v							

Рис. 7-56: Маска поиска в банке данных

Предусмотрена возможность поиска пациентов и измерений. Поиск можно вести по разным критериям, например таким, как фамилия. При поиске измерения также можно использовать результаты (1), найденные в измерении.

Результат поиска отображается в нижней части. Щелчком правой кнопки мыши на открывшемся поле можно также выбрать, какие критерии должны быть представлены в колонках. Сортировку результатов поиска можно выполнить щелчком левой кнопки мыши на названии колонки.

Двойным щелчком мыши на соответствующем измерении оно переносится на основной экран, и его можно просмотреть более детально.

7.9.3 Вкладка «История пациента»

Здесь можно изменить сведения о пациенте, например, фамилию или рост

Удаление пациента из банка данных

Удаление отдельных измерений пациента из банка данных

Здесь можно создать документ PDF, состоящий из следующих пунктов:
- Фотография пациента
- Результаты анкетирования
- Примечания

Данные пациента и соответствующее(ие) измерение(я)

Patientengeschichte Messung Übersichtsbild										
Patientendaten bearbeiten			Patienten löschen		Messung löschen		Fragebogen		Notizen	Zusammenfassung
Name	Vorname	Geburtsd...	M/W	Patienten ID	Alter	Messungen	CPAP G...	Fragebo...	Notizen	Zusamm...
BP	Long-term	14.01.1981	W	11	28	1		0	0	0
Start	Dauer	Ursprung	Online	Video	Archiv	Größe (cm)	Gewicht (kg)	BMI	Alter	Arzt
12.01.2009 19:00:00	24:00	CF				178	63	19,9	27	

Здесь можно добавить анкету о дневной сонливости (ESS) или синдроме усталых ног (RLS) пациента

Здесь можно вносить важные указания о пациенте с указанием даты и времени

Рис. 7-57: Вкладка «История пациента»

После того как был выбран пациент в нижней части окна появляются данные и параметры его измерения(ий) .

В этой вкладке можно удалить из банка данных как пациента, так и его отдельные измерения. Щелкнув мышью на заголовок колонки можно сортировать измерения по различным критериям, например, по времени начала измерения.

Через поле «Поиск»(Suche) можно в любой момент вернуться в функцию поиска и начать новый поиск.

Добавление функции динамики

Во вкладке «История пациента» (Patientengeschichte) можно выполнить анализ динамики изменений по нескольким измерениям для пациента. С этой целью через меню «Дополнительные опции» → «Шаблоны результатов» (Extras → Ergebnis Schablonen) можно выбрать шаблон, в котором будут отражены необходимые результаты измерений. Появляется следующее окно:

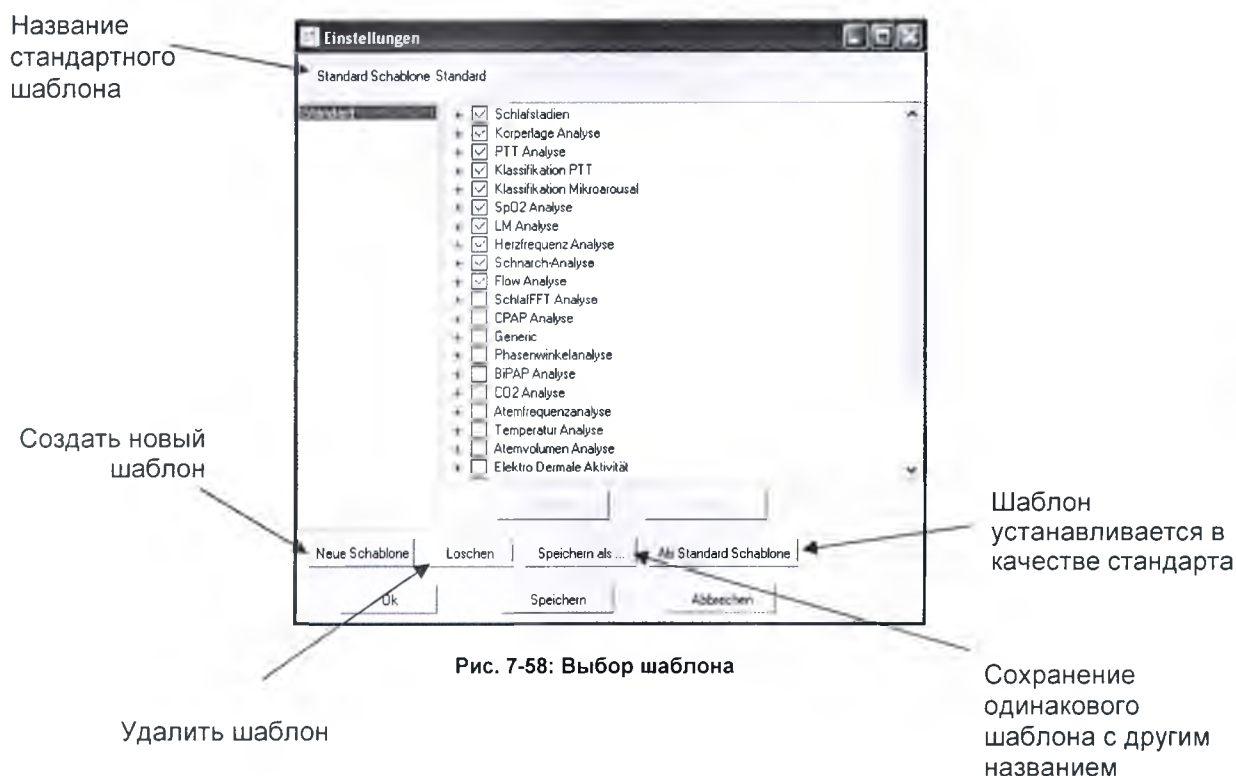


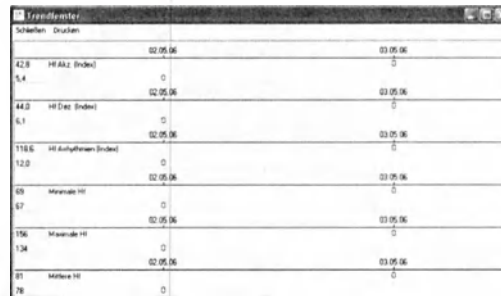
Рис. 7-58: Выбор шаблона



Для вывода в стандартном шаблоне необходимых результатов выбрать **«Дополнительные функции» → «Результаты» (Extras → Ergebnisse)**.
Результаты можно внести через **Дополнительные функции» → «Выбрать результаты» (Extras → Ergebnisse auswählen)** при помощи функции перетаскивания (Drag & Drop). Можно отобразить динамику результатов по нескольким измерениям (в меню выбирается **«Тенденции» → «Создать окно тенденции»**).

Из этого окна функцией „Drag & Drop“ (при нажатии левой кнопки мыши) можно вставить результаты в перечень.

Для представления динамики в перечне выделяются параметры, динамика отображается через **«Создать тенденцию», «Показать тенденцию»**.



Ergebnisse der Messung							
Schließen Extras Schlafstadien vergleichen Trend							
Name		Vorname		Geburtsdatum			
Mustermann		Max		12.10.1958			
Schablone		Standard		Ergebnis löschen			
Messung 1	Start	Dauer	Ursprung	Große	Gewicht	Alter zum Messzeitpunkt	
Messung 2	02.05.2006 22:03:00	7:07	Online	1.79	80.0	47	
	03.05.2006 22:43:00	6:01	Online	1.79	80.0	47	
Ergebnis	Einheit	Messung 1	Messung 2	Mittelwert	±Abweichung		
TIB		07:06:50	06:00:07	06:33:28	00:47:10		
Gesamtschlafzeit		06:19:30	05:39:07	05:59:18	00:28:33		
Wach % TIB	%	10.3	5.8	8.1	3.1		
REM % TIB	%	13.4	21.1	17.2	5.5		
Non-REM % TIB	%	75.6	73.1	74.3	1.8		
Stadium 1 % Schlafzeit	%	12.1	8.2	10.1	2.7		
Stadium 2 % Schlafzeit	%	47.2	36.4	41.8	7.6		
Stadium 3 % Schlafzeit	%	12.4	15.4	13.9	2.1		
Stadium 4 % Schlafzeit	%	3.9	13.1	8.5	6.5		
Einschlaflatenz		00:36:50	00:00:00	00:18:25	00:26:02		
Schlafeffizienz	%	88.9	94.2	91.5	3.7		
Schlafstadienwechsel (Index)	/h	13.6	18.7	16.1	3.6		
Körperlagewechsel (Index)	/h	0.6	0.5	0.6	0.1		
Schlafzeit Bauch		00:00:12	00:00:00	00:00:06	00:00:08		
Schlafzeit Links		00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00		
Schlafzeit Rechts		00:01:41	02:23:54	01:12:47	01:40:33		
Abfall (Index)	/h	12.5	0.2	6.4	8.8		
Spontane PTT (Index)	/h	1.8	0.0	0.9	1.2		
Respiratorische PTT (Index)	/h	4.6	0.0	2.3	3.3		
PLM PTT (Index)	/h	0.0	0.0	0.0	0.0		
Herzfrequenz PTT (Index)	/h	0.2	0.2	0.2	0.0		
Schnarchen PTT (Index)	/h	3.4	0.0	1.7	2.4		
Körperlage PTT (Index)	/h	0.0	0.0	0.0	0.0		
Spontane MA (Index)	/h	40.9	8.7	24.8	22.8		
Respiratorische MA (Index)	/h	0.0	0.0	0.0	0.0		
PLM MA (Index)	/h	0.0	0.0	0.0	0.0		
Erkältung MA (Index)	/h	0.0	0.0	0.0	0.0		
Herzfrequenz MA (Index)	/h	0.0	0.0	0.0	0.0		
Schnarchen MA (Index)	/h	0.0	0.0	0.0	0.0		
Erkältungen (Index)	/h	42.0	0.2	21.1	29.6		
Basale SpO2	%	93	95	94.0	1.4		
Isolierte LMs (Index)	/h	14.3	4.4	9.3	7.0		
PLMs (Index)	/h	0.0	0.0	0.0	0.0		
Resp LMs (Index)	/h	1.1	0.0	0.6	0.8		
HI Akz. (Index)	/h	5.4	42.8	24.1	26.4		
HI Dez. (Index)	/h	6.1	44.0	25.1	26.8		
HI Arrhythmien (Index)	/h	12.0	118.6	65.3	75.4		
Minimale HI	bpm	67	69	68.0	1.4		
Maximale HI	bpm	134	156	145.0	15.6		
Mittlere HI	bpm	78	81	79.5	2.1		
Schnarchen (Index)	/h	514.7	14.2	264.5	354.0		
Apnoen (Index)	/h	25.4	0.9	13.1	17.3		
Obstr. Apnoen (Index)	/h	21.9	0.0	10.9	15.5		
Zentrale Apnoen (Index)	/h	2.4	0.4	1.4	1.4		
Hypopnoen (Index)	/h	38.1	0.4	19.2	26.7		
Flow Limitation (Index)	/h	0.0	0.0	0.0	0.0		
Apnoen+Hypop		400	7	203.5	277.9		
AHI		63.4	1.2	32.3	44.0		

Закреть окно

Удаление

выделенного результата

Рис. 7-59: Перечень результатов измерений

7.9.4 Вкладка «Измерение»

В данной вкладке отображаются отредактированные записи для анамнеза, результатах обследования, диагноз и комментарии. Все результаты, сохраненные для измерения, можно выбрать через **«Дополнительные опции» → «Шаблоны результатов» (Extras → Ergebnis Schablonen)** (рис. 7-58).

При нажатии **«Отчет...» (Report...)** открывается выбор отчета. Здесь можно выбрать предварительно установленный шаблон отчета (см. главу 7.3.10.1), а также внести отдельные пункты, изменить их последовательность и установить разрыв страницы. Нажатием **«Просмотр» (Ansicht)** открывается отчет для предварительно выбранного измерения.

7.9.5 Вкладка «Общий вид»

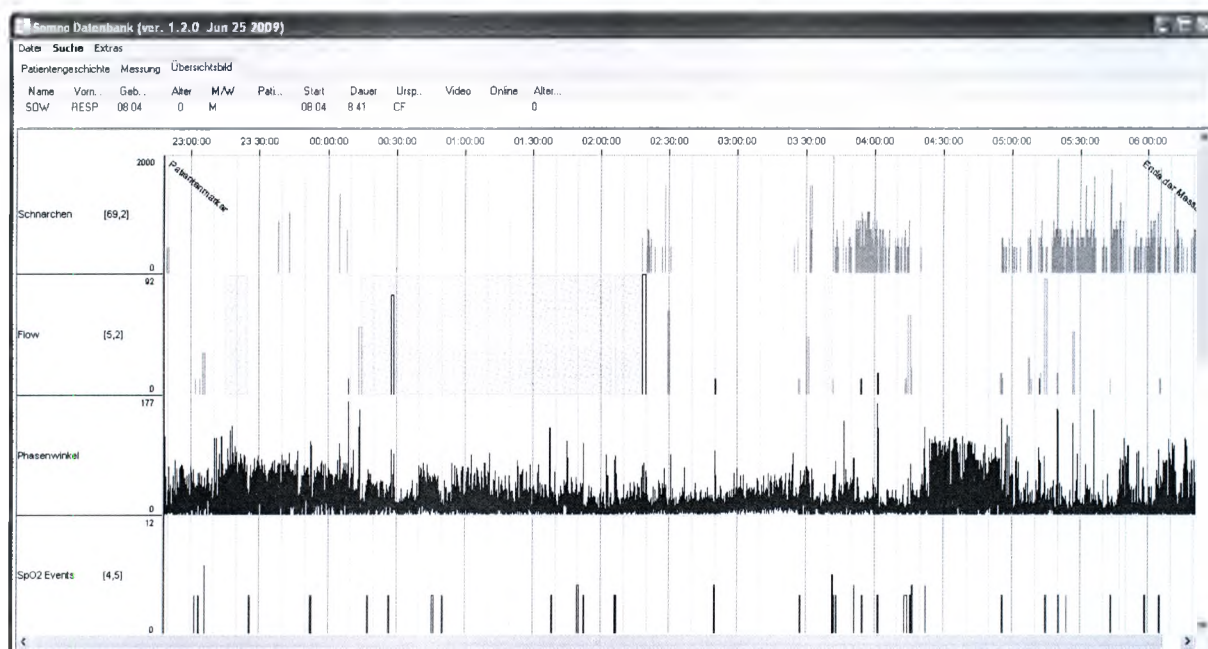
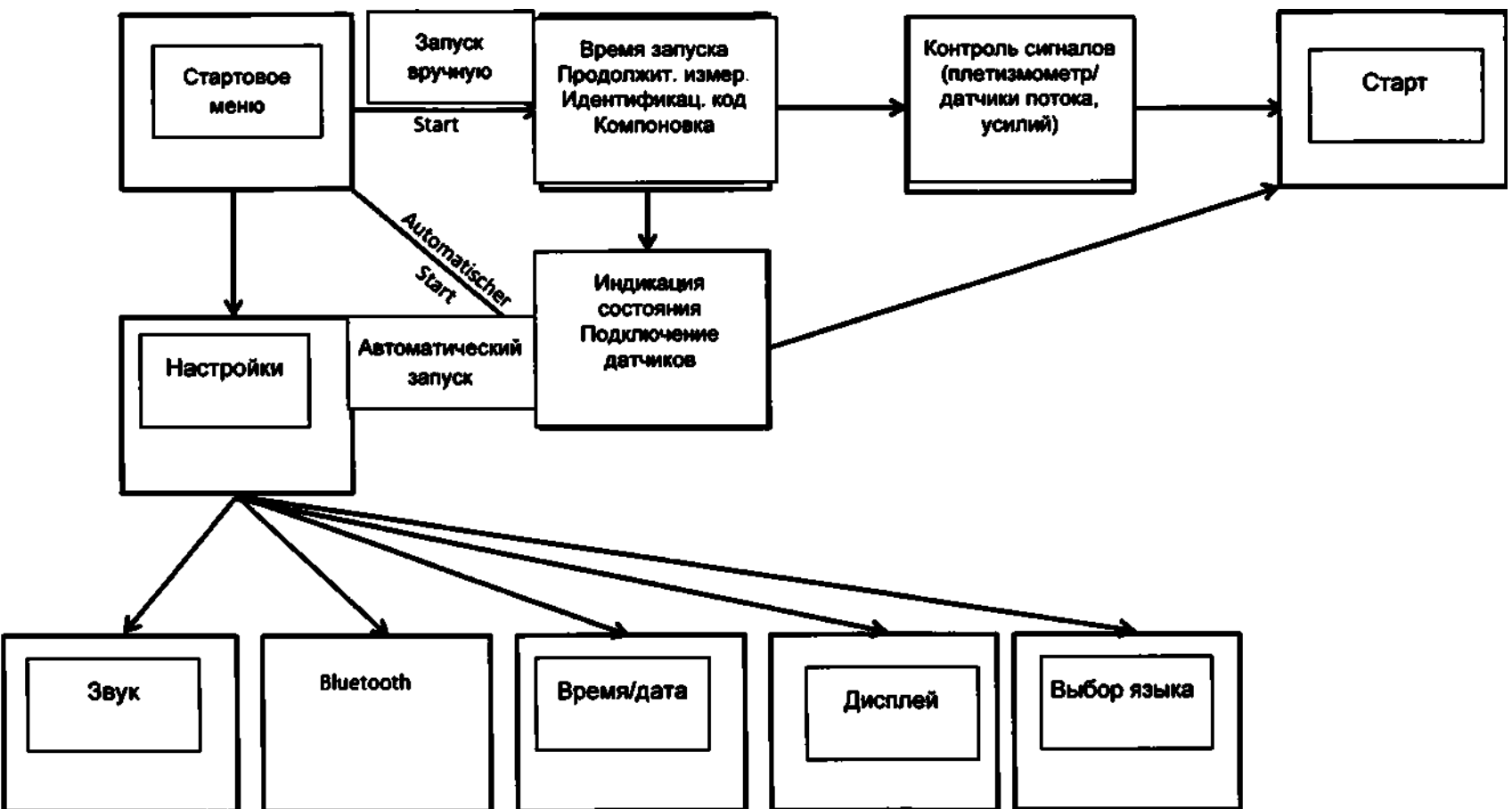


Рис. 7-60: Вкладка «Общий вид»

В данной вкладке представлены данные и кривые анализа пациента в общем виде.

8 Блок-схема управления с помощью меню



9 Поиск неисправностей

Описание неисправн.	Вероятная	Меры по устранению
Анализ		
Не открывается окно с графическим представлением.	Не запрошен код активизации.	Запросить код активизации по телефону или письменно в службе поддержки SOMNOmedics и указать его в «Общих настройках» в закладке «Папка». Затем сохранить настройки при помощи кнопки «Сохранить и закрыть».
Передача		
Невозможно передать измерение.	Нет места на жестком диске.	Выполнить архивацию измерений, после чего удалить их с жесткого диска.
		Проверить права доступа к жесткому диску, при необх. обратиться к системному администратору.
Не запускается измерение		
Не запускается автоматически запрограммированное измерение.	Неправильно указаны дата/время запрограммированного измерения.	Проверить настройку даты/времени на ПК и, при необходимости, откорректировать их.
Сигналы		
Канал не записан.	Неправильная настройка компоновки.	Проверить компоновку, был ли выбран канал.
Система отсчета времени		
Невозможно изменить систему отсчета времени в окне необработанных данных.	Неправильно выбран режим.	Должен быть активирован «Режим просмотра» («Режим → «Режим просмотра»). <u>Указание:</u> Система отсчета времени окна необработанных данных не должна быть больше системы отсчета времени в окне анализа.

10 Техническое обслуживание

10.1 Периодичность технического обслуживания

По истечении трехлетнего срока эксплуатации прибора SOMNOtouch™ его следует передать на фирму SOMNOmedics для контроля и ревизии.

В объем работ по ревизии прибора входят, в том числе, калибровка каналов измерения и проверка на отсутствие повреждений.

10.2 Чистка и дезинфекция

Для обеспечения бесперебойной работы необходимо систематически чистить прибор.
Чистка прибора:

Протирать корпус прибора при помощи влажной безворсовой салфетки, смоченной в неагрессивном моющем средстве!

Допускается использование других средств для дезинфекции поверхностей, не указанных в перечне Немецкого общества гигиены и микробиологии (DGHM), если они не повреждают поверхность прибора/датчиков.

Не допускается стерилизация прибора SOMNOtouch™ RESP и датчиков в автоклаве.

Дезинфекция:

Компонент	Дезинфицирующее средство (торговая марка)	Концентрация	Время воздействия	Периодичность	Прочие указания
Прибор SOMNOtouch™ RESP	Дезинфекция протиранием: например, Terralin Liquid	Готово к применению	5 мин.	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Соблюдать указания производителя!
	Салфетки Mikrozid AF	Готовы к применению	5 мин.		
SpO2-датчик, абдоминальный датчик Опциональные датчики: ЭКГ / пульсоксиметр/ ЭЭГ	Дезинфекция протиранием: например, Terralin Liquid	Готово к применению	5 мин.	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Соблюдать указания производителя!
	Салфетки Mikrozid AF	Готовы к применению	5 мин.		
Грудной ремень, поясной ремень	Быстрая спирто-содержащая дезинфекция: напр., Mikrozid AF Liquid	Готово к применению	5 мин.	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Соблюдать указания производителя!
	Изопропиловый спиртовой спрей	70%	5–10 мин.		



При работе с дезинфицирующими средствами, не предназначенными для использования на теле человека, следует надевать защитные перчатки!

Следует точно соблюдать время воздействия и дозировку, указанные Немецким обществом гигиены и микробиологии (DGHM)!

Дезинфицирующие растворы следует разбавлять холодной водой!

После чистки и дезинфекции необходимо проверить корпус прибора SOMNOtouch™ RESP и компоненты на отсутствие повреждений. Кроме того, следует проверить качество изображения всех индикаторов и читаемость надписей.

10.3 Использование внутреннего аккумулятора

Аккумулятор или аккумуляторная батарея является перезаряжаемым элементом питания. Электрическая энергия сохраняется электрохимически. Внутренний аккумулятор – это литий-ионный аккумулятор (Li ION). Данный тип аккумулятора обладает очень высокой плотностью энергии и продолжительный срок эксплуатации (около 500 циклов зарядки). Кроме того, этот тип батареи не имеет эффекта памяти и является экологически безопасным.

Продолжительность зарядки полностью разряженного аккумулятора составляет около 2,5 часов. После того как на приборе SOMNOtouch™ гаснет желтая лампочка , то аккумулятор полностью заряжен.



Никогда не заряжайте внутренний аккумулятор при помощи другой док-станции, отличающейся от поставляемой фирмой SOMNOmedics (TOS 901), т.к. в противном случае можно повредить аккумулятор.

11 Сервис

11.1 Технические данные

13 каналов	Обозначение	Диапазон измерения	Частотный диапазон	Точность
	3х моторная активность (оси X-Y-Z)	± 6 г		$\pm 10\%$
	Пульс	30–240bpm		± 3 bpm
	SpO ₂	70-100% <70%		$\pm 3\%$ МОНОТОННО
	Абдоминальн.усилие		0,1 – 15Гц	$\pm 20\%$
	Торакальное усилие		0,1 – 15 Гц	$\pm 20\%$
	CPAP-давление	0-30 мбар	DC – 8 Гц $\pm 20\%$	$\pm 2\%$
	Поток дыхания	± 2 мбар	0,007 Гц – 1кГц	$\pm 5\%$ / 20%
	Храп		0,07 – 256 Гц	
	Положение тела		Слева, справа, на спине, на животе, вертикально	
	Плетизмограмма			
	Маркер пациента			
Запись данных	12 бит ADC (аналого-цифровой преобразователь) Регулируемые частоты дискретизации (1/60с - 256/с) Регулируемая скорость ввода информации (1/60с - 256/с) Оперативная память 512 MB			
Продолжительность измерения	Минимальная продолжительность измерения: 12 ч Максимальная продолжительность измерения: 18 ч (настройки: респираторный скрининг, без Bluetooth и дисплея)			
Электропитание	Перезаряжаемый Li ION аккумулятор (630 мАч)			
Зарядное устройство	XP Power, 12V 1.25A			
Габариты и вес	84 x 55 x 18 мм 64 г вместе с аккумулятором			
Окружающая температура	При эксплуатации: 0°C до 50°C При хранении: -20°C до 70 °C			
Влажность	При эксплуатации: >20 до <90% без образования конденсата При хранении: >20 до <95% без образования конденсата			
Давление воздуха	При эксплуатации: 700 до 1050 гПа При хранении: 700 до 1050 гПа			
Излучение	Пальцевый датчик SpO ₂ излучает следующие волны: инфракрасные: 880 нм видимый диапазон: 660 нм			

11.2 Срок службы

Предполагаемый срок эксплуатации прибора SOMNOtouch™ RESP составляет 7 лет.

11.3 Хранение

Прибор SOMNOtouch™ RESP и его датчики следует хранить в переносной сумке, входящей в комплект поставки.

11.4 Данные для транспортирования, хранения и эксплуатации

Изделие транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями и правилами перевозки грузов, действующих на транспорте каждого вида.

Транспортирование в упаковке изготовителя производится всеми видами крытого транспорта, кроме неотапливаемых отсеков самолетов и морского транспорта при температуре от 0 до +50°C и влажности от 0% до 95 %, без конденсации.

Во время работы, окружающая температура должна составлять 0°C - 50°C и влажность должна быть в диапазоне от 0% до 95%, без образования конденсата.

Хранить при комнатной температуре (от -25 до +70°C) и влажности от 0% до 95 %, без конденсации.

11.5 Указания по электромагнитной совместимости (ЭМС)

Согласно директиве по ЭМС для продукции медицинского назначения **законодательно обязательным** является предоставление сведений об ЭМС при запросе.

Для получения этой информации следует обращаться непосредственно на фирму SOMNOmedics.

11.6 Неисправность оборудования

Если не выполняются условия безопасности и надлежащего функционирования прибора, то прибор следует отключить и предусмотреть невозможность его несанкционированного использования.

Это касается следующих случаев:

- если на приборе обнаружены видимые повреждения (поломка корпуса).
- прибор не пригоден к эксплуатации (неудовлетворительные результаты измерения).
- если нарушено крепление деталей прибора или произошло их отсоединение.
- если повреждены штекерные соединения (пережат или разрезан кабель).

В любом из этих случаев необходимо связаться с фирмой по телефону или факсу! Вы получите быстрые и компетентные консультации и варианты решения возникшей проблемы. Контактная информация указана в главе 11.10.

Если интерфейс USB не работает из-за неисправности предохранителя, то его можно заменить стеклянным трубчатым предохранителем Flink, 1,25 A (20 x 5 мм).

11.7 Гарантия

Фирма SOMNOmedics гарантирует безопасность, надежность и работоспособность прибора SOMNOtouch™ RESP только при выполнении следующих условий:

- модификация, изменение и ремонт выполняются исключительно персоналом, уполномоченным фирмой SOMNOmedics, или самими специалистами ф. SOMNOmedics.
- эксплуатация прибора осуществляется только специально обученным персоналом и специалистами.
- транспортировка прибора осуществляется только в оригинальной упаковке.
- место эксплуатации прибора соответствует требованиям к окружающим условиям.
- прибор используется в соответствии с руководством по эксплуатации (с соблюдением инструкций по технике безопасности).

Претензии по гарантии распространяются только на прибор SOMNOtouch™ RESP, и период действия гарантии составляет 24 месяца.

11.8 Утилизация компонентов и/или прибора SOMNOtouch™

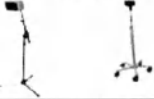
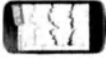
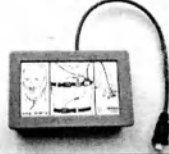


По окончании срока службы, прибор и его принадлежности должны быть утилизированы в соответствии с принятыми в стране правилами утилизации оборудования. Утилизация на территории РФ должна производиться в соответствии с СанПин 2.1.7.2790-10.

11.9 Комплектующие принадлежности

№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
1		Термистор носо/ротовой	12		Датчик давления пищевода с баллонным катетером, коннектором и шприцем.
		Адаптер термистора	13		Пищеводный баллонный катетер
		Фиксатор для одновременного применения термистора с канюлей.	14		Датчик дыхательных усилий.
2		Канюли носо/ротовые для взрослых, педиатрические, для новорожденных.			Датчик дыхательных усилий, комбинированный с одним или двумя активными электродами ПДН-ЭМГ.
3		Микрофон храпа.	15		Датчик давления пневматических ремней дыхательных усилий, пневмотахографа, для носо/ротовых канюль.
		Адаптер микрофона храпа.	16		Ремни дыхательных усилий пневматические разноразмерные – XS, S, M, L, XL.
4		Электроды ЭКГ активные педиатрические, для взрослых разноканальные	17		Ремень нагрудный с замком-защелкой, липучкой разноразмерный – S, M, L, XXL.
		Электроды ЭЭГ активные педиатрические, для взрослых разноканальные.	18		Ремень-браслет с застежкой на липучках разноразмерный – S, M, L.
5		Электроды ЭКГ активные комбинированные			Ремень-застежка, вспомогательное крепление ремня
		Электроды ПДН-ЭМГ активные разноканальные педиатрические, для взрослых.	19		Ремни дыхательных усилий грудной/брюшной эластичные, индуктивные разноразмерные – S, M, L, XXL.
6		Электроды ЭЭГ/ЭОГ комбинированные.	20		Ремень наплечный разноразмерный – S, M, L.
7		Датчики активности трехосевые.	21		Датчик пульсоксиметрический в комплекте с одноразовыми фиксаторами неонатальными, педиатрическими, для взрослых.
8		Кабели для датчиков активности.	22		Одноразовые фиксаторы для пульсоксиметрических датчиков неонатальные, педиатрические, для взрослых.
9		Датчик давления CPAP.	23		Адаптер пульсоксиметрического датчика.
10		Датчик подвижности тела внешний	24		Датчик пульсоксиметрический силиконовый, педиатрический, для взрослых.
11		CPAP-адаптер.	25		Электроды одноразовые кнопочные для ЭКГ, для ЭЭГ/ЭОГ.
		CPAP-коннектор с фиксатором, с тройником и			Электроды одноразовые кнопочные для ПДН-ЭМГ.

№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
		Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ адгезивные.	44		Модуль определения электрической активности кожи.
6		Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ адгезивные, с застежкой.	45		Пневмотахограф миниатюрный с адаптером, шлангом, коннектором.
		Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ с кабелем.	46		Датчик температуры с адаптером.
7		Кабель соединительные для одноразовых кнопочных электродов	47		Адаптер датчика температуры.
8		Электроды GRASS дисковые для ЭКГ/ЭЭГ.	48		Чехлы одноразовые, микронасадки для датчиков температуры.
9		Кабели удлинительные для электродов и датчиков.	49		Адаптер для подключения индуктивных ремней дыхательных усилий с одним ремнем, с двумя ремнями.
0		Держатель электродов для головы: для взрослых, педиатрический.	50		Программное обеспечение DOMINO, DOMINO Light
1		Абразивный гель Nupreg для ЭЭГ/ЭКГ электродов.	51		Оптокопpler аналоговый, цифровой
2		Проводящая адгезивная паста Ten20 для электродов.	52		Плечевой ремень с фиксацией адаптеров.
3		Электродный крем EC2 GRASS.	53		Головной модуль ЭЭГ/ПcГ разноканальный носимый.
4		Зарядное устройство для Li-Ion батареи.			Головной модуль ЭЭГ/ПcГ разноканальный стационарный.
5		Док-станция с блоком питания и кабелем USB, с одним портом.	54		Модуль ЭКГ, ЭКГ-ЭМГ разноканальный, аналоговый, цифровой.
		Док-станция с блоком питания и кабелем USB, с тремя портами.	55		Кабель удлинительный для головного модуля.
6		Li-Ion батарея аккумуляторная внешняя.	56		Бокс калибровочный для головного модуля ЭЭГ/ПcГ.
		Li-Ion батарея аккумуляторная внутренняя.	57		Электроды ЭЭГ/ЭКГ активные комбинированные
7		Сумка транспортировочная для прибора и датчиков, для видеосистемы.	58		Модуль обновления SOMNOscreen PSG до SOMOscreen PSG Tele.
8		Картридер с кабелем USB	59		Модуль цифровой видеозаписи для полисомнографической системы.
9		Карта памяти 1 ГБ, 2 ГБ.	60		Видеокамера инфракрасная стандартная или с автофокусом, встроенным приемником, микрофоном, колонками, с пультом дистанционного управления, держателем настенным/потолочным.
0		Капнограф с адаптером, кронштейном и стартовым набором на 10 измерений.	61		Кабель синхронизации с видеокамерой.
		Приемник с адаптером для передачи данных с приемника на ПК.	62		Программное обеспечение для синхронизации, редактирования и архивирования записей

№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
42		Цифровая оптопара..	63		Модуль беспроводной передачи данных.
43		Внешний блок ADC разноканальный.	64		Штатив видеокамеры стационарный, мобильный.
65		Рабочая станция для приема и анализа данных на базе смартфона, планшета, ноутбука.	70		Модуль анализа движений тела и ПДН.
			71		Электроды ПНД активные комбинированные.
			72		Внешний датчик активности ПНД.
66		Приемник с антенной и кабелями.	73		Модули функциональные: дыхания, ЭКГ, ЭЭГ, температуры
67		Передатчик с антенной.			
68		Интерфейс для рабочей станции.			
69		Модуль актиметра.			

11.10 Контактная информация

В случае возникновения вопросов, проблем или предложений можно связаться с фирмой по телефону или факсу. Мы предоставим быстрое и квалифицированное обслуживание и консультации.



В течение дня экспертная помощь и консультации предоставляются по телефону «горячей линии»:

Пн. – пт.: 07:00 – 18:00 +49 (0) 9 31 / 35 90 94 994



В экстренных случаях и сложных технических проблемах экспертная помощь и консультации предоставляются по мобильному телефону «горячей линии»*:

Пн. – пт.: 18:00 – 24:00 +49 (0) 1 72 / 6 75 69 90

Сб. – вс.: 07:00 – 24:00



Ваши сообщения по факсу принимаются в любое время:

+49 (0) 9 31 / 35 90 94 49



Ваши сообщения по электронной почте направляйте в любое время по адресу:
service@somnomedics.de

Уполномоченный представитель в РФ:

Общество с ограниченной ответственностью «УНИМЕДИКА»

(ООО «УНИМЕДИКА»)

Россия, 111020, Москва, ул. Боровая, д. 7, стр. 7

Тел.: +7 495 360 3508

info@uni-medica.ru

* К сожалению, вследствие технических проблем с сетью может оказаться невозможным сразу же связаться с соответствующим специалистом, поэтому звонок будет переадресован на автоответчик фирмы. В этом случае просьба указать Вашу фамилию и телефон, чтобы мы могли как можно быстрее перезвонить Вам.



SOMNO
medics

11.11 Для записей

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Перевод штампов, подписей и печати на титульном и втором листах с английского и немецкого языков на русский язык

С уважением,

/подпись/

авт. Стефан Шнерч

Уполномоченный подписант

СОМНОмедикс ГмбХ (SOMNOmedics GmbH)

Штамп: СОМНОмедикс ГмбХ (SOMNOmedics GmbH)

Ам Зонненштуль 63

D-97236 Рандерзаккер

Телефон: 0049 (0) 9 31 – 359094 – 0

Факс: 0049 (0) 9 31 – 359094 – 49

Штамп: Настоящим заверяется соответствие
вышеизложенной копии оригиналу

г. Вюрцбург, 13 октября 2015г.

/подпись/

Нотариус

Печать: Нотариус в г. Вюрцбург

Доктор Вольф Лёффлер

Перевод данного текста с английского и немецкого языков на русский язык сделан мной, переводчиком Садыковым Александром Игоревичем. Требования к тексту перевода (максимальная точность, перевод всех реквизитов, грамотное изложение, соблюдение терминологии и т.п.) мне разъяснены. Принимаю на себя личную ответственность за верность выполненных мною переводов документов. Обязуюсь соблюдать тайну совершения нотариальных действий и сведений, которые мне стали известны в связи с переводом документов.

Подпись

Садыков Александр Игоревич

Город Москва.

Четырнадцатое декабря две тысячи шестнадцатого года.

Я, Маркина Марина Владимировна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Щербаковой Веры Владимировны, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком *Садыковым Александром Игоревичем*, в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № *6-4828*

Взыскано по тарифу: 100 руб.



[Handwritten signature]

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью нотариуса Щербаковой В.В.
на 59 (пятидесяти девяти) листах.

ВРИО нотариуса:

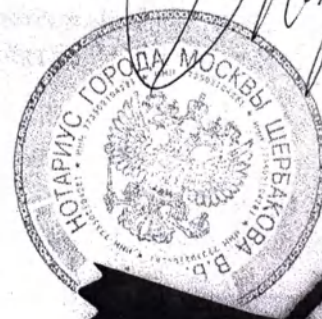
Город Москва

21 ДЕК 2016

Я, Маркина Марина Владимировна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Щербаковой Веры Владимировны, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа. В последнем пометок, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений или каких-либо особенностей нет. Мною, лицу, обратившемуся за совершением нотариального действия, разъяснено, что при свидетельствовании верности копии документа не подтверждается законность содержания документа и соответствие названного в нем фактов действительности.

Зарегистрировано в реестре за № 6-4934

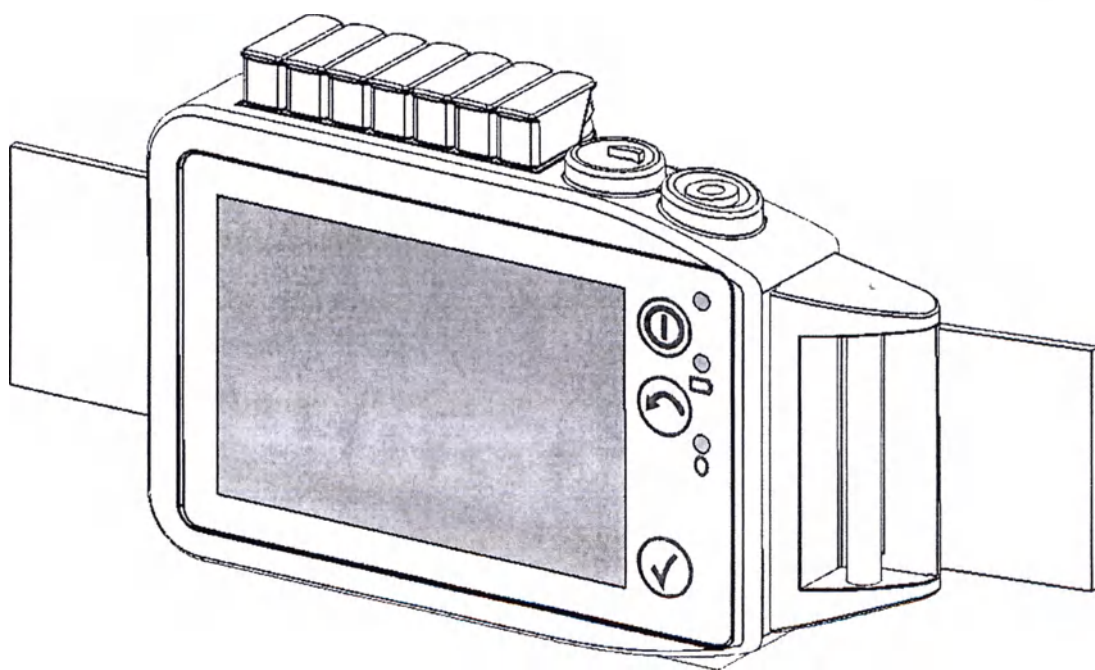
Взыскано госпошлины
ВРИО нотариуса





Медицинские Устройства для Диагностики и Терапии Сна

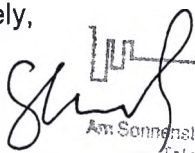
SOMNO
medics



SOMNO HD

Руководство по эксплуатации

Sincerely,

Ma. 

SOMNO
medics

SOMNOmedics GmbH
Am Sonnenstuhl 63 D-67236 Hainstadt
Telefon 0049(0) 931-359004-0
Telefax 0049(0) 931-359064-19

ppa. Stefan Schnerch
Authorized signatory
SOMNOmedics GmbH

1000 Abschrift
2015

Würzburg, den

13. Okt. 2015

Der Notar,

Chun



Содержание

1 Приступая к работе – Краткое Руководство.....7

2 Введение.....9

2.1 Область применения..... 9

2.2 Правила техники безопасности..... 9

2.3 Элементы системы и принадлежности..... 11

2.4 Маркировка / обозначения..... 12

3 Подготовка пациента: размещение основного устройства, датчиков и электродов.....12

3.1 Подключение штекера датчика к основному устройству..... 13

3.2 Крепление ремней дыхательных усилий..... 15

3.3 Канюля носо/ротовая..... 16

3.4 Датчик пульсоксиметрический SpO2 17

3.5 Электроды ПДН-ЭМГ активные для ног..... 17

3.6 Микрофон храпа..... 18

3.7 Термистор носо/ротовой (поток)..... 19

3.8 Датчик давления CPAP и устройство CPAP 19

3.9 ЭКГ 20

3.10 ЭЭГ/ЭОГ 22

4 Эксплуатация основного устройства.....25

4.1 Элементы контроля и дисплея.....25

4.1.1 Включение или выключение устройства..... 26

4.1.2 Навигация по меню..... 26

4.2 Использование сенсорного дисплея: Интерактивные кнопки.....26

4.2.1 Включение/выключение Bluetooth.....28

4.2.2 Включение/выключение звука.....28

4.2.3 Маркеры пациента/маркеры события.....28

4.3 Инициализация измерения.....28

4.3.1 Инициализация с помощью программного обеспечения DOMINO.....28

4.3.1.1 Подключение к док-станции: запрограммированный запуск или запуск в ручном режиме..... 28

4.3.1.2 Измерение в реальном времени (онлайн)..... 29

4.3.2 Инициализация с помощью устройства.....30

4.3.2.1 Ввод данных на дисплей.....31

4.3.2.2 Запуск измерения через дисплей: последний или новый монтаж.....31

4.4 Просмотр сигнала на дисплее.....31

4.4.1 Цифровая индикация параметров измерения.....31

4.4.2 Просмотр исходных данных – выбор канала.....31

000 ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU33

4.4.4 Просмотр отдельных каналов.....	33
4.4.5 Ретроспективный просмотр исходных данных.....	33
4.4.6 Увеличение масштаба изображения.....	33
4.4.7 Дисплей импеданса.....	33
4.5 Калибровка артериального давления на дисплее.....	33
4.6 Предупреждения на дисплее.....	34
4.7 Док-станция.....	34
4.7.1 Передача данных через док-станцию.....	35
4.7.2 Зарядка аккумуляторной батареи.....	35
4.7.3 Обновление программного обеспечения.....	35
5 Установка программного обеспечения DOMINO light.....	36
6 Установка драйверов для док-станции.....	41
6.1 Win2000.....	41
6.2 WinXP.....	42
7 Управление.....	43
7.1 Инициализация SOMNO HD.....	43
7.2 Размещение датчиков.....	44
7.2.1 Анализ активности / анализ сон-бодрствование / анализ тремора.....	45
7.2.2 Анализ PLM (период движений конечностей) / RLS (синдром беспокойных ног).....	46
7.2.3 Температура тела.....	47
7.2.4 EDA / Электродермальная активность.....	47
7.2.5 Профиль сна.....	48
7.2.6 Анализ ЭКГ / Тренинг-контроль / Реабилитация.....	48
7.2.7 Поток дыхания/Храп.....	49
7.2.8 Контроль CPAP.....	50
7.3 Считывание измерения.....	51
7.4 Открытие измерения.....	54
7.5 Анализ.....	63
7.5.1 Определение начала и конца измерения.....	63
7.5.2 Шагм анализа в зависимости от приемнения.....	63
7.5.2.1 Анализ активности.....	63
7.5.2.2 Анализ сон-бодрствование.....	64
7.5.2.3 Растровый вид.....	66
7.5.2.4 Анализ PLM (период движений конечностей) /RLS (синдром беспокойных ног).....	69
7.5.2.5 Температура тела.....	70
7.5.2.6 Поток дыхания/Храп.....	71
7.5.2.7 Анализ частоты сердечных сокращений.....	71

Профиль сна	74
7.6 Ввод заключения и диагноза.....	79
7.7 Показать отчет.....	79
7.7.1 Анализ активности.....	79
7.7.2 Анализ сон/бодрствование.....	81
7.7.3 Анализ тремора.....	86
7.7.4 Анализ ПДН (периодических движений конечностей)/ RLS (синдрома беспокойных ног).....	87
7.7.5 Температура тела.....	91
7.7.6 EDA.....	93
7.7.7 Профиль сна.....	94
7.7.8 Анализ ЭКГ.....	98
7.7.9 Тренинг-контроль / Реабилитация.....	100
7.7.10 Поток дыхания/Храп.....	101
7.7.11 Контроль CPAP.....	105
8 Программное обеспечение DOMINO light.....	106
Предисловие.....	106
8.1 Системные требования.....	106
8.2 Управление DOMINO light.....	107
8.3 Глобальные настройки.....	108
8.3.1 Меню «Каталоги».....	108
8.3.2 Меню «Каналы».....	109
8.3.3 Меню «Анализ».....	110
8.3.3.1 Анализ сон-бодрствование.....	111
8.3.3.2 Профиль сна.....	112
8.3.3.3 Анализ веретен.....	115
8.3.3.4 FFT-анализ сна.....	117
8.3.3.5 Анализ активности.....	119
8.3.3.6 Световой анализ.....	120
8.3.3.7 Анализ потока.....	121
8.3.3.8 Анализ храпа.....	122
8.3.3.9 Анализ-LM (Leg Movements - движения ног)	123
8.3.3.10 Анализ частоты сердечных сокращений.....	125
8.3.3.11 Анализ FFT.....	129
8.3.3.12 Анализ ЧСС движения.....	130
8.3.3.13 Анализ положения тела.....	130
8.3.3.14 Анализ температуры.....	131
8.3.3.15 Анализ CPAP.....	131
000 ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU лектродермальная активность).....	132

8.3.4 Меню «Каналы анализа».....	133
8.3.5 Меню «Фильтры».....	133
8.3.6 Меню «Профиль необработанных данных (отображение каналов необр.данных.)».....	134
8.3.7 Меню «Анализ профиля (Отображение каналов анализа)».....	135
8.3.8 Меню «Клавиши».....	136
8.3.9 Меню «Маркер».....	136
8.3.10 Меню «Определение периода».....	137
8.3.11 Меню «Данные пользователя».....	137
8.3.12 Меню «Отчет».....	138
8.3.12.1 Стандартный отчет.....	138
8.3.12.2 Отчет, определяемый пользователем.....	139
Создание таблиц.....	143
Редактирование текстовых полей.....	144
Перенос стандартного отчета в отчет, определяемый пользователем.....	144
8.4 Анализ.....	146
8.4.1 Панель быстрого старта.....	146
8.4.2 Настройки анализа и каналов.....	147
8.4.2.1 Функции в окне анализа.....	149
8.4.2.2 Функции в окне необработанных данных.....	151
8.4.3 Компоновка отображения данных.....	153
8.4.4 Установить и обработать маркер.....	153
8.4.5 Создание и обработка образца.....	154
8.4.6 Создание, удаление и обработка определяемых пользователем периодов ...	155
8.4.7 Список событий.....	155
8.4.8 Вывод средних значений.....	156
8.5 Редактирование вручную.....	157
8.5.1 Режим редактирования.....	157
8.5.2 Быстрое редактирование.....	158
8.5.3 Выбор режима редактирования.....	158
8.5.4 Режим повтора.....	159
8.5.5 Определить область артефакта.....	159
8.6 Отчеты.....	160
8.6.1 Отчет с помощью генератора отчетов DOMINO light.....	160
8.6.2 Экспортировать списки результатов в MS Excel.....	160
8.7 Рассылка писем.....	161
8.7.1 Создать рассылку писем.....	161
8.7.2 Открыть письмо для рассылки.....	162

8.7.3 Сохранить письмо рассылки в MS Word 2007.....	162
8.8 Обмен данными.....	163
8.8.1 Экспорт данных как изображения или в формате RIFF- или ASCII.....	163
8.8.2 EDF+ экспорт.....	163
8.9 Архивирование.....	166
8.9.1 Архивирование данных.....	166
8.9.2 Архивирование опциональной базы данных пациентов.....	168
8.10 База данных пациентов (опция).....	169
8.10.1 Регистрация.....	169
8.10.2 Функция поиска.....	170
8.10.3 Меню «Patientengeschichte / История пациента»	171
8.10.4 Меню «Messung/Измерение»	172
8.10.5 Меню «Обзорная схема».....	174
8.10.6 Функция тренда.....	175
8.10.7 Сравнение стадий сна.....	176
9 Устранение неисправностей.....	177
10 Очистка и техническое обслуживание.....	178
10.1 Очистка и дезинфекция	178
10.2 Периодичность технического обслуживания.....	180
10.3 Использование и техобслуживание аккумуляторной батареи.....	180
11 Технические данные.....	181
12 Сервис.....	185
12.1 Неправильное функционирование.....	185
12.2 Срок службы изделия.....	185
12.3 Хранение и транспортировка.....	185
12.4 Условия хранения и эксплуатации.....	185
12.5 Гарантия.....	185
12.6 Принадлежности и опциональные части.....	187
12.7 Утилизация деталей и аккумуляторов и/или устройства.....	190
12.8 Информация об электромагнитной совместимости.....	190
12.9 «Горячая линия» и контакты.....	191

1 Приступая к работе – Краткое Руководство



Элементы управления и дисплея основного устройства

Функции управления

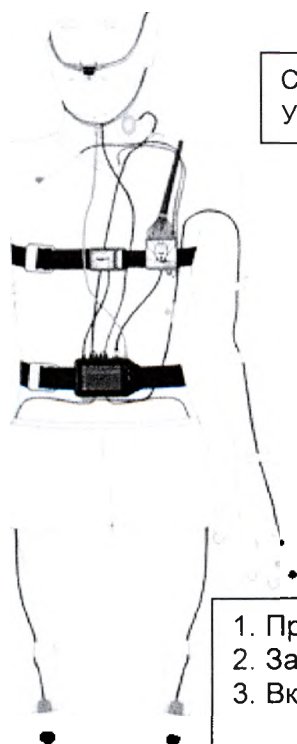
Активные и выбранные функции управления имеют заднюю подсветку.

- 1 Кнопка питания: касанием кнопки питания (1) можно соответственно включить или выключить устройство, или включить дисплей во время измерения. Кнопка мигает красным, если устройство находится в режиме измерения или зеленым, если устройство в режиме ожидания.
- 2 Кнопка возврата: при нажатии кнопки возврата, отображается предыдущее изображение меню.
Все изменения будут сохранены.
- 3 Кнопка Ok: подтвердить и перейти дальше в меню.

Функции дисплея

- 4 Состояние аккумулятора:
 - желтый → аккумулятор заряжается
 - зеленый → аккумулятор полностью заряжен, док-станция подключена к питанию
 - выключено → док-станция не подключена к питанию
- 5 Bluetooth: синий значок указывает на соединение с парным ресивером
- 6 Экран: интерактивный сенсорный дисплей с воспроизведением сигналов

Крепление SOMNO HD



Подключение сенсоров

Головной модуль

Канюля носовая

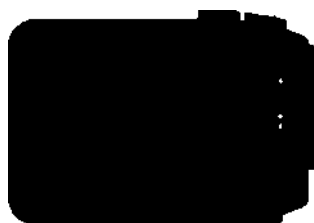
Свободно выбираемое положение:
Усилие, ПНД, Микро, Термистор



SpO2

1. Прикрепить устройство к брюшной полости
2. Затем прикрепить датчики
3. Включить устройство

Включение устройства



- 1 Нажать кнопку питания,
- 2 Дождаться появления экрана разблокировки и переместить слайдер слева направо

Выключение устройства



- 1 Нажать кнопку питания,
- 2 Подтвердить сообщение

2 Введение

Благодарим за покупку данного изделия. Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед установкой и использованием устройства. Мы будем признательны за любые отзывы и полезные предложения по улучшению нашего продукта или руководства по эксплуатации.

Правила техники безопасности и важную информацию Вы найдете в разделе «Правила техники безопасности», а также в отдельных разделах, где она отмечена следующим образом:

Примечание: Пример.

2.1 Область применения

Система SOMNO HD предназначена для использования при записи, отображении, мониторинге, печати и хранении биофизических параметров. Они могут применяться в области диагностики неврологических, кардиологических расстройств и нарушений сна.

Данное устройство не предусматривает систему сигнализации и не должно использоваться при выполнении мер по поддержанию жизненно важных функций организма. Устройство не предназначено для использования в качестве автоматического устройства для контроля апноэ.

2.2 Правила техники безопасности

Система SOMNO HD не должна использоваться при выполнении мер по поддержанию жизни.

Прибор нельзя применять в ходе жизнесохраняющих мероприятий.

Перед каждым использованием проверяйте все провода, кабели датчиков и разъемы на повреждения изоляции. Поврежденные детали должны быть заменены специалистами или авторизованными SOMNOmedics лицами.

Избегайте использования радиоприборов в непосредственной близости от аппарата, как, например, высокочастотные операционные приборы, беспроводные (мобильные) телефоны, радиопереговорные устройства, микроволновые печи и т.д., из-за которых могут быть превышены электрические поля 10 В/м (согласно стандарту IEC 601-1-2).

Аппарат можно эксплуатировать с датчиками и электродами, рекомендованными SOMNOmedics и допущенными для данного прибора.

Все датчики поставляются нестерильными.

Нельзя допускать контакта прибора с открытыми участками кожи.

Если был контакт прибора с открытыми участками кожи/кровью, дальнейшее его использование недопустимо.

Аппарат не предусмотрен для эксплуатации во взрывоопасных помещениях или в атмосфере, способствующей горению.

Аппарат необходимо оберегать от температуры ниже 0°C и выше 50°C. Нельзя носить в душе и во время плавания.

Используйте аппарат в окружающей среде с влажностью воздуха 10-90% (не конденсирующей).

Данный прибор соответствует классу защиты IP 20. Это означает, в частности, что прибор защищен от проникновения пыли и брызг воды.

Очистка аппарата и датчиков не должна выполняться пушистой салфеткой и, ни в коем случае, салфеткой со стекающими каплями. Не применяйте для стерилизации паровые автоклавы.

Выполняйте указания по дезинфекции. Соблюдайте указанные дозы, а также время воздействия. Используйте одноразовые перчатки при обращении с агрессивными средствами дезинфекции.

Химикаты, необходимые для применения или ухода, из-за риска перепутать, должны храниться исключительно в предназначенных для них емкостях, готовые к применению.

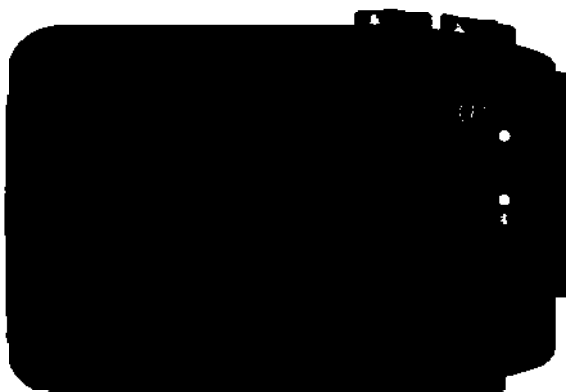
Если прибор хранится долгое время, то это должно быть в закрытом помещении, чтобы предотвратить образование конденсата вследствие колебаний температуры при высокой влажности воздуха.

Ремонт, манипуляции с прибором и его вскрытие производятся исключительно на заводе. В противном случае эти вмешательства ведут к немедленному прекращению гарантии. Повреждение гарантийной печати ведет к немедленному прекращению гарантии.

Никогда не заряжайте внутренний аккумулятор с помощью других устройств, помимо входящей в комплект поставки SOMNOmedics док-станции, т.к. в противном случае может быть поврежден аккумулятор

2.3 Элементы системы и принадлежности

Основное устройство



Внутренние каналы: положение тела, движение, поток/храп, СРАР-давление (непрерывное положительное давление в дыхательных путях), индуктивные усилия брюшной полости (RIP), SpO₂, пульс, плетизмограмма, внешнее освещение, маркер пациента, состояние аккумулятора

Аксессуары обязательные

Головной модуль ЭЭГ/ПЭСГ разноканальный носимый.

Электроды GRASS для ЭЭГ.

Электроды ЭЭГ/ЭОГ комбинированные.

Ремни дыхательных усилий индуктивные грудной/брюшной

Датчик дыхательных усилий

Датчик пульсоксиметрический силиконовый или одноразовыми фиксаторами (SpO₂)

Электроды ПДН-ЭМГ активные (для ног, правый/левый)

Микрофон храпа

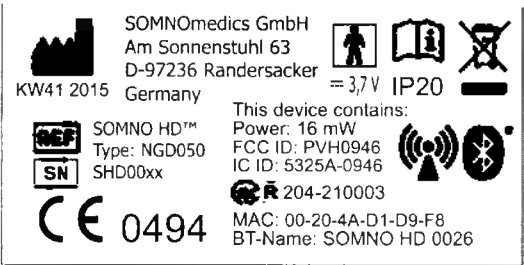
Термистор рото/носовой

Канюли рото/носовые

Оптокопpler аналоговый для ввода внешних аналоговых сигналов
Оптокопpler цифровой (для подключения капнографа LoFlo)

--- Смотри перечень для всех доступных опций ---

2.4 Маркировка / обозначения



Данное устройство содержит
FCC ID: PVH0946
IC: 5325A-0946

Настоящее устройство соответствует Части 15 Правил FCC,
Эксплуатация допускается при соблюдении следующих двух условий;

- (1) Настоящее устройство не должно создавать вредных помех, и
- (2) Настоящее должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать сбои в работе.

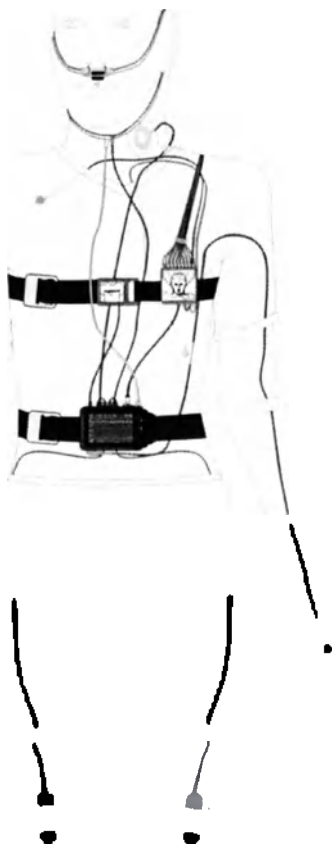
3 Подготовка пациента: размещение основного устройства, датчиков и электродов

Примечание: Основное устройство следует размещать поверх легкой одежды (ночная рубашка, пижама); оно не должно напрямую контактировать с кожей.

Примечание: Надежно прикрепите ремни и провода датчика/электрода к пациенту, не затягивая сильно. При необходимости закрепите кабель датчика лейкопластырем. Регистрацию данных на детях можно выполнять только при постоянном наблюдении.

Для того чтобы правильно разместить основное устройство и датчики на теле пациента, обратите внимание на следующие рисунки. Если основное устройство и датчики размещены не так, как показано на рисунке, то данные могут быть недостоверными.

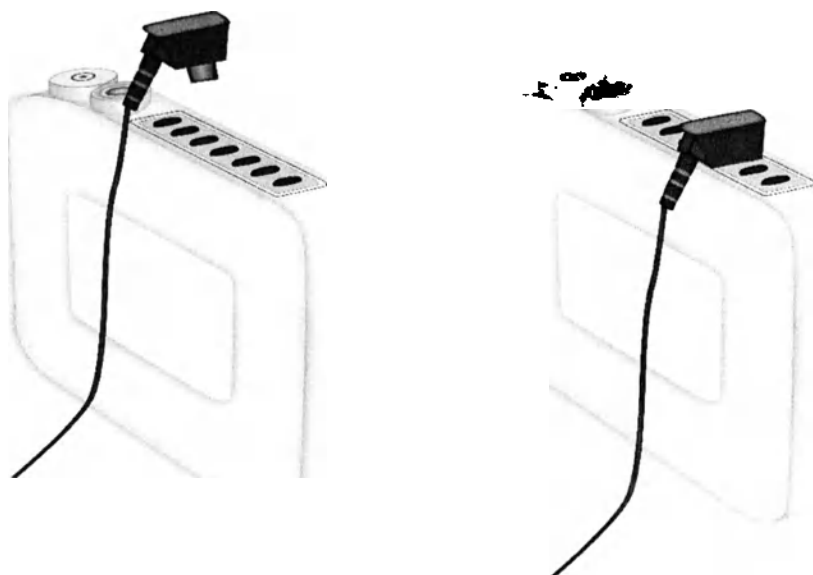
Мы рекомендуем размещать основное устройство в области живота пациента. Другой вариант размещения – в области грудной клетки.



Размещение основного устройства и датчиков на теле пациента

3.1 Подключение штекера датчика к основному устройству

Пожалуйста, вставьте штекер датчика в основное устройство, как показано на следующем рисунке:



Подключение штекера датчика к основному устройству

Основное устройство автоматически распознает подключенные датчики.



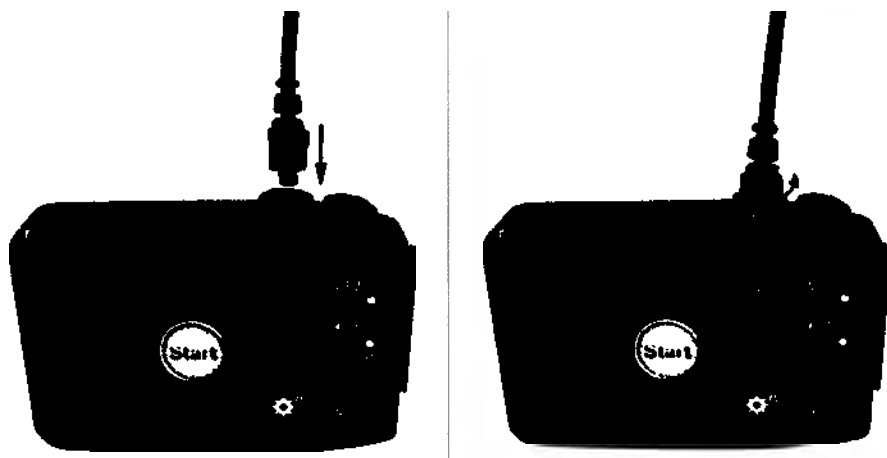
Основное устройство с подключенными датчиками; сигналы отображаются на дисплее

Штекер винтового соединения типа Люэр носо/ротовой канюли закручивается непосредственно в разъем датчика:



Подключение штекера винтового соединения типа Люэр к основному устройству

Вставьте штекер Головного модуля в соответствующий разъем, как показано на рисунке. Поверните предохранительный винт, как показано стрелками на рисунке.



Подключение штекера Головного модуля к основному устройству

Вставьте штекер пульсоксиметрического датчика (SpO₂), как показано на рисунке.

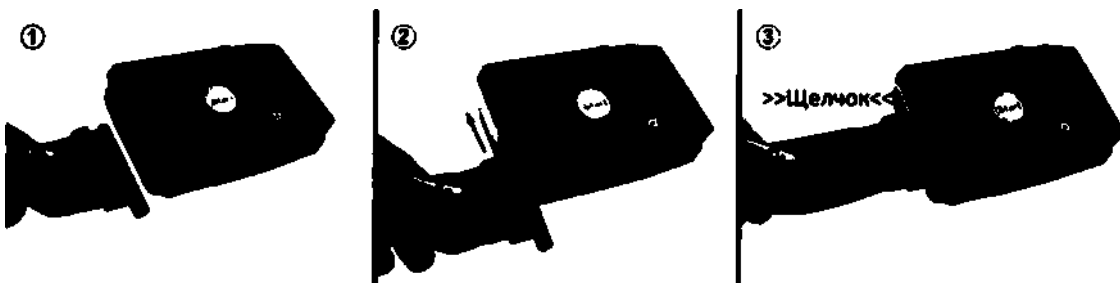


Подключение штекера датчика SpO₂ к основному устройству

Примечание: Во избежание повреждения датчика, пациент должен снять датчик SpO₂ во время мытья рук или при контакте с водой.

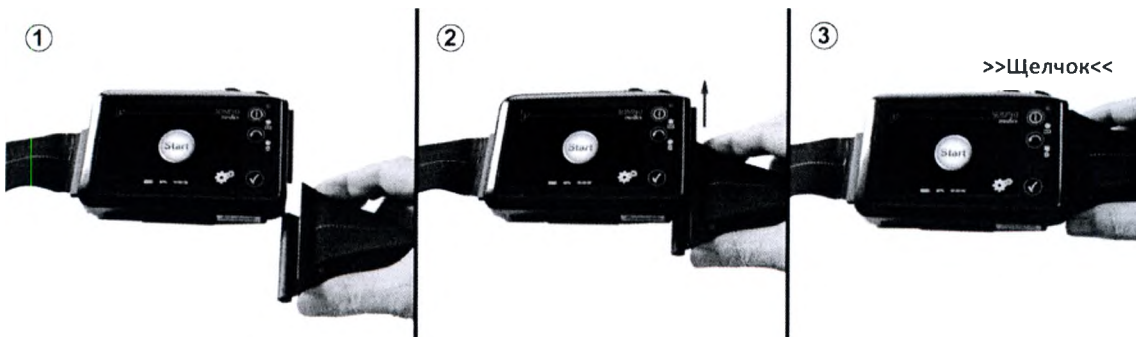
3.2 Крепление ремней дыхательных усилий

Вставьте узкий конец ремня дыхательных усилий с левой стороны основного устройства. Выполните действия, показанные на следующем рисунке:

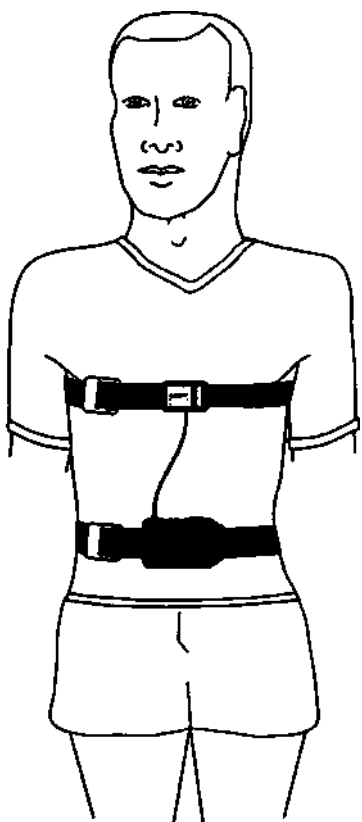


Соединение узкого конца ремня усилия с основным устройством

Вставьте широкий конец ремня усилия в направляющую.



Соединение широкого конца ремня усилия с основным устройством



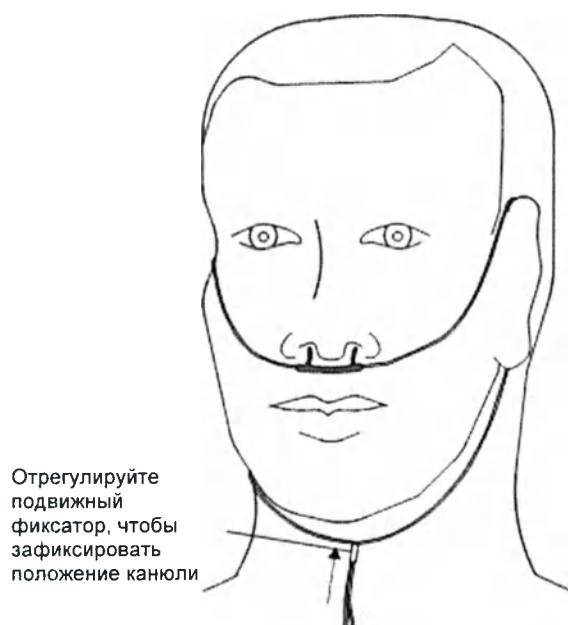
Крепление ремней усилия к пациенту

Прикрепите широкий ремень с устройством к животу. Прикрепите другой датчик дыхательных усилий с ремнем к грудной клетке пациента.

3.3 Канюля носо/ротовая

Прикрепите назальную канюлю к носу пациента. Убедитесь, что отверстия зубцов канюли (на следующем рисунке выделены красным цветом) расположены непосредственно под ноздрями.

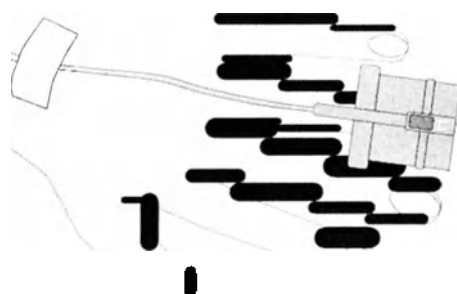
Примечание: Канюли являются элементами для одноразового использования.



Крепление назальной канюли

3.4 Датчик пульсоксиметрический (SpO₂)

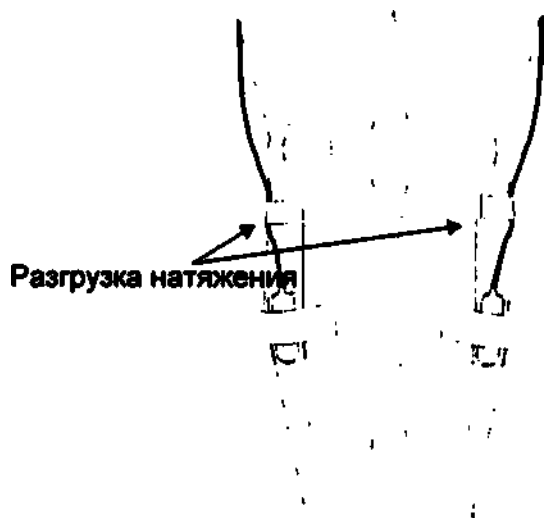
Пульсоксиметрический датчик следует прикреплять к наиболее подходящему пальцу. Верхняя сторона датчика помечена тиснением в виде пальца, как показано на рисунке ниже. Для фиксации провода можно использовать лейкопластырь.



Крепление датчика пульсоксиметрического

3.5 Электроды ПДН/ЭМГ для ног

Активные электроды ПДН/ЭМГ следует прикреплять к коже в области передней большеберцовой мышцы каждой ноги между коленом и лодыжкой (см. рисунок ниже). Для размещения в правильном положении используйте два клейких одноразовых электрода с зажимом. Соедините электроды с держателем перед установкой на пациента. Для обеспечения точного измерения и для разгрузки натяжения используйте лейкопластырь для фиксации кабеля.



Крепление электродов ПДН/ЭМГ к ногам

Примечание: Не используйте высохшие клейкие электроды. Для обеспечения лучшего качества сигнала, используйте только электроды, предоставленные SOMNOmedics.

Примечание: Для обеспечения оптимального качества сигнала, дополнительно к электроду ПДН/ЭМГ для ног используйте электрод с проводом заземления. Также вы можете использовать следующие элементы: головной модуль ЭЭГ/ПССГ, электрод ЭКГ, комбинированный электрод ЭЭГ/ЭОГ.

3.6 Микрофон храпа

Для записи звуков храпа прикрепите микрофон храпа между гортанью и сонной артерией (НЕ на самой гортани и не слишком близко к сонной артерии). Убедитесь, что кабель не ограничивает дыхание пациента и не представляет опасности для пациента. Прикрепите датчик плоской стороной микрофона к коже. Чтобы исключить дискомфорт, при установке микрофона положение головы пациента должно быть как можно более прямым (смотреть прямо вперед).



Крепление микрофона



Фиксирование микрофона

3.7 Термистор носо/ротовой(поток)

Термистор измеряет поток воздуха через измерение температуры и его можно носить как носовую канюлю. На следующем рисунке показано крепление датчика к лицу пациента. Убедитесь, что оба верхних элемента термистора (на рисунке выделены красным цветом) расположены непосредственно под носовыми отверстиями и что нижний элемент расположен прямо перед ртом. Отрегулируйте фиксирующую муфту (малая резиновая муфта) вдоль трубки, чтобы зафиксировать положение датчика в течение всего измерения. Термистор можно отрегулировать по направлению к лицу пациента, аккуратно повернув его. При одновременном использовании носовой канюли и термистора, их можно соединить с помощью фиксатора носовой канюли. Для оптимального прилегания используйте лейкопластырь, чтобы прикрепить кабель к щекам.



Крепление термистора

3.8 Датчик CPAP и устройство CPAP

Есть два способа соединения датчика CPAP с устройством CPAP:

А) Если на маске CPAP нет разъема для трубки давления:

Поместите CPAP-адаптер (продается отдельно) между угловой частью маски и соединительным шлангом. Вставьте входящую в комплект поставки тонкую силиконовую трубку давления в разъем кислородного адаптера. Соедините другой конец трубки давления с разъемом датчика давления на основном устройстве.

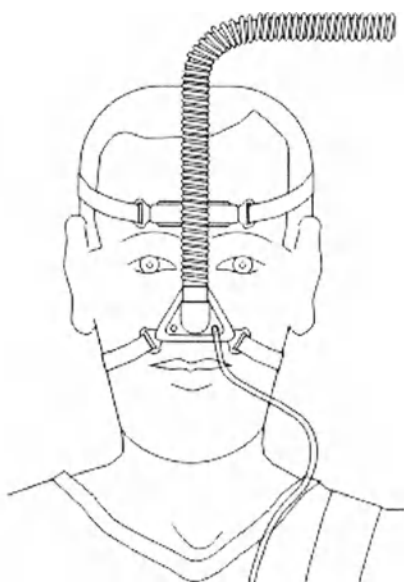
CPAP



Вариант А: Соединение датчика давления с маской через кислородный адаптер

В) Если в маске CPAP есть разъем для трубки давления:

Соедините входящую в состав поставки силиконовую трубку давления с разъемом на маске CPAP. Теперь, соедините открытый конец трубки с разъемом датчика давления на основном устройстве.



Вариант В: Соединение датчика давления напрямую с маской

3.9 ЭКГ

Прикрепите красный электрод с одноразовым электродом с застежкой к ICR 4.
Прикрепите зеленый электрод с одноразовым электродом с застежкой к ICR 2.

Примечание: Используйте только одноразовые электроды с застежкой. Очистите кожу перед присоединением электродов ЭКГ.

Примечание: Основное устройство нельзя размещать непосредственно на коже. Провода электродов ЭКГ должны проходить под пижамой/ночной рубашкой. Соединительный провод соответствующего датчика ЭКГ должен идти поверх пижамы/ночной рубашки к основному устройству.

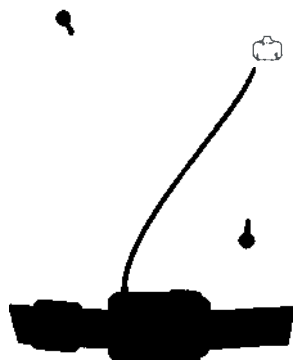
А) ЭКГ через головной модуль ЭЭГ/ПСГ

Вставьте два провода ЭКГ в разъемы с маркировкой «ЭКГ» на головном модуле ЭЭГ/ПСГ.



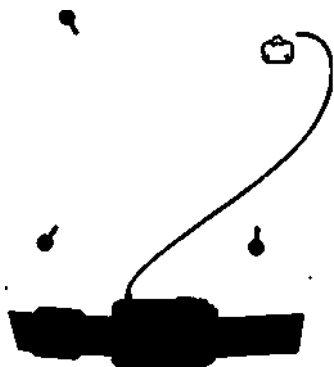
Крепление проводов ЭКГ к головному блоку

В) Электрод ЭКГ активный (1-канальный)



Крепление 1-канального электрода ЭКГ

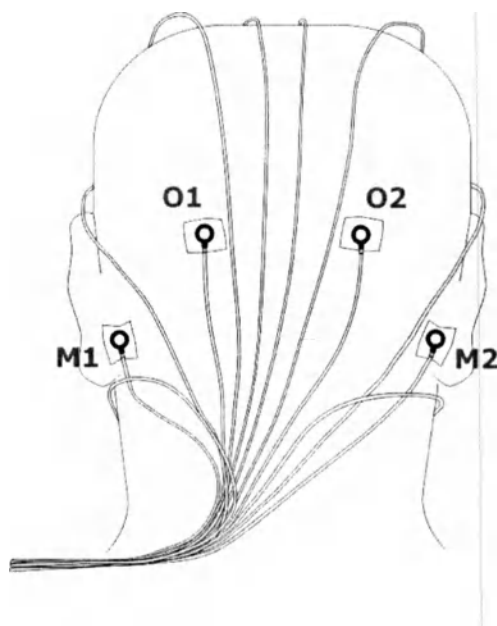
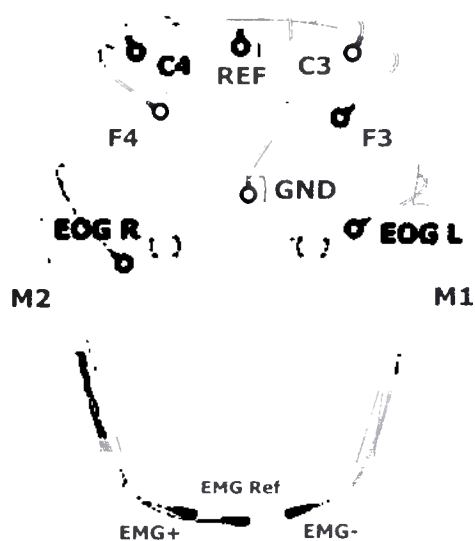
С) Электрод ЭКГ активный (3-канальный)



Крепление 3-канального электрода ЭКГ

3.10 Электроды ЭЭГ/ЭОГ

А) Крепление электродов согласно AASM



Положения электродов (ПСГ согласно AASM)

GND: Разместите в центре середины лба

REF: Соответствует Cz, см. система 10/20

EOG I: Слева над левым глазом

EOG r: По диагонали к EOGI, т.е. справа под правым глазом

F3: См. Система-10/20

F4: См. Система 10/20

C3: См. Система 10/20

C4: См. Система 10/20

O1: См. Система 10/20

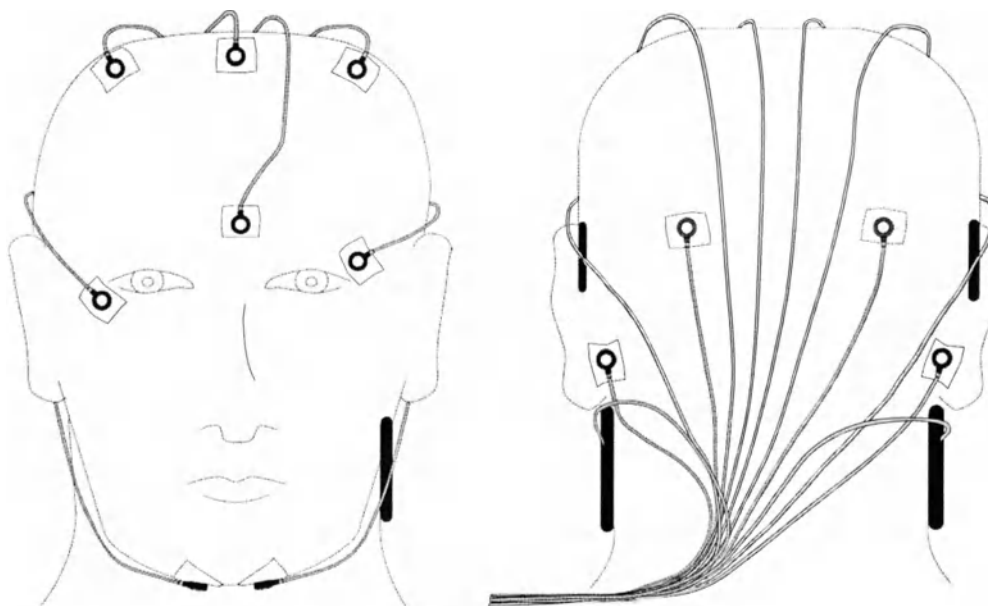
O2: См. Система 10/20

M1: За левым ухом (сосцевидный отросток)

M2: За правым ухом (сосцевидный отросток)

Подбородок ЭМГ : один электрод на центральной линии, на расстоянии 2 см ниже нижнего края челюсти. Один электрод, на расстоянии 2 см ниже нижнего края челюсти и 2 см вправо от центральной линии. Один электрод на расстоянии 2 см ниже нижнего края челюсти и 2 см влево от центральной линии.

В) Крепление электродов согласно R&K



Положения электродов (PSG согласно R&K)

GND: Разместите в центре середины лба

REF: Соответствует Cz, см. система 10/20

EOG l: Слева на левым глазом

EOG r: По диагонали к EOG l, т.е. справа под правым глазом

C3: См. Система-10/20

C4: См. Система-10/20

O1: См. Система-10/20

O2: См. Система-10/20

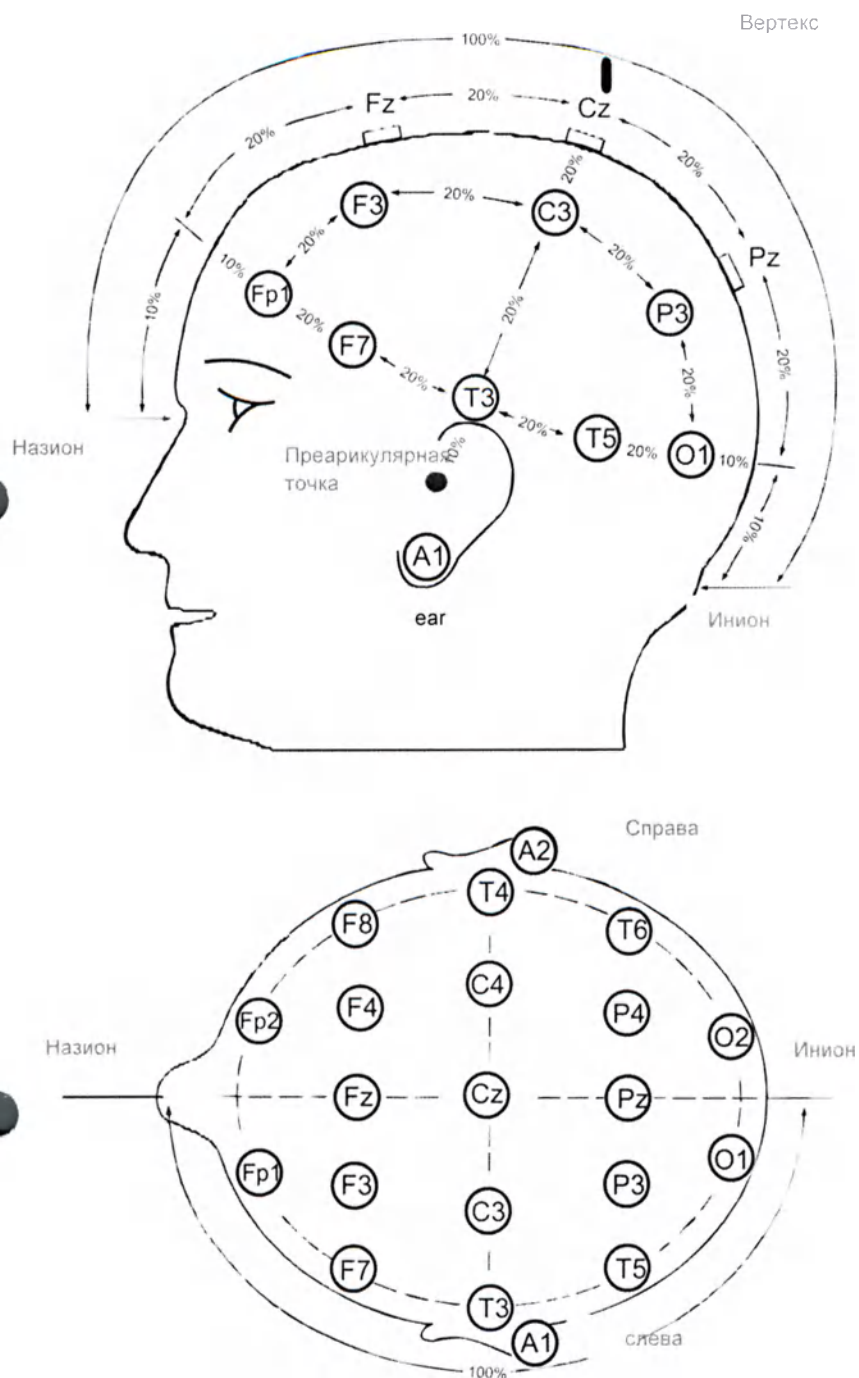
A1: За левым ухом (сосцевидный отросток)

A2: За правым ухом (сосцевидный отросток)

Подбородок ЭМГ : Два электрода нужно присоединить под подбородком. Оба электрода должны иметь расстояние минимум 1 см.

с) Крепление электродов в модуле ЭЭГ

Для регистрации ЭЭГ (ЭЭГ 32), электроды размещаются на расстоянии 10% соответственно (система 10-10).



Крепление электродов (10-20)

Примечание: Если электроды размещены не так, как показано на рисунке, то данные могут быть недостоверными.

4 Эксплуатация основного устройства

4.1 Элементы управления и дисплея



Элементы управления и дисплея основного устройства

Функции управления

Активные и выбранные функции управления имеют заднюю подсветку.

- 1 Кнопка питания: касанием кнопки питания (1) можно соответственно включить или выключить устройство, или включить дисплей во время измерения. Кнопка мигает красным, если устройство находится в режиме измерения или зеленым, если устройство в режиме ожидания.
- 2 Кнопка возврата: при нажатии кнопки возврата, отображается предыдущее изображение меню.
Все изменения будут сохранены.
- 3 Кнопка Ok: подтвердить и перейти дальше в меню

Функции дисплея

- 4 Состояние аккумулятора:
 - желтый → аккумулятор заряжается
 - зеленый → аккумулятор полностью заряжен, док-станция подключена к питанию
 - выключено → док-станция не подключена к питанию
- 5 Bluetooth: синий значок указывает на соединение с парным ресивером
- 6 Экран: интерактивный сенсорный дисплей с воспроизведением сигналов

4.1.1 Включение или выключение устройства

А) Включение

Удерживайте палец на кнопке питания (1) до появления экрана разблокировки. Переместите слайдер слева направо. Сейчас устройство готово к использованию.

В) Выключение

Удерживайте палец на кнопке питания (1) в течение нескольких секунд. Устройство начнет выключаться. Когда устройство будет готово к отключению, Вы увидите на дисплее следующий символ:



Подтвердите сообщение, нажав на кнопку ОК (3). Если Вы хотите отключить устройство во время измерения, пожалуйста, дважды подтвердите, что Вы хотите отменить измерение. При нажатии на „Stop“ («Стоп»), кнопка станет синего цвета. Подтвердите, нажав на кнопку ОК.

Если Вы хотите отменить процесс отключения, нажмите на кнопку возврата (2).

4.1.2 Навигация по меню

Для перемещения вперед или назад по меню, нажимайте на кнопку возврата (2) или кнопку ОК (3). Изменения (например, рост, время начала, и т.д.) будут сохранены, если нажать кнопку возврата.

4.2 Использование сенсорного дисплея: Интерактивные кнопки

На экране отображаются интерактивные кнопки, с помощью которых Вы можете перемещаться по меню или менять настройки. Нажмите на экран, чтобы использовать интерактивные кнопки.

В меню доступны следующие интерактивные кнопки:

Кнопка	Обозначение	Описание
Перед измерением		
	Старт	Экран со значком "Start" (Старт) отображается, если измерение не перепрограммируется с помощью Domino. Нажмите "Start" («Старт»), чтобы начать измерение непосредственно на устройстве. Затем Вы будете руководствоваться меню.
	Логотип SOMNOmedics	После нажатия на логотип SOMNOmedics, появится название устройства, версия установленного программного обеспечения и контактные данные SOMNOmedics. Также Вы найдете журнал ошибок, если пройдете дальше по меню.
	Выключение	Эта кнопка появляется, если устройство выключается до измерения. Нажмите кнопку, чтобы отключить устройство.
	Установки	Нажав на этот значок, Вы попадете в подменю, где Вы сможете изменить или включить/выключить настройки языка, настройки дисплея, соединение Bluetooth и звуки. Изменения сохраняются при возврате к начальному экрану (нажатием "Back" (назад)).

	Язык	Нажав на этот значок, Вы попадете в подменю, где Вы сможете установить язык. Доступные языки: немецкий, английский, французский, итальянский, испанский, греческий, португальский, турецкий
	Дисплей	Открывает подменю со следующими опциями: Яркость – проведите пальцем по слайдеру вправо или влево, чтобы изменить степень яркости. Вкл./Откл. сигналов: Нажмите на кнопку, чтобы деактивировать/активировать функцию. "Вкл. сигналов": во время измерения отображаются исходные данные и параметры измерения. "Откл. сигналов": во время измерения сигналы не отображаются. Используйте данную функцию, если Вы не хотите, чтобы во время измерения пациент видел свой пульс, артериальное давление, и т.д. В течение первых 5 минут измерения сигналы будут отображаться, чтобы, к примеру, можно было проверить точность калибровки артериального давления.
Установки измерения		
	Bluetooth on/off	Деактивируйте/активируйте функцию Bluetooth нажатием этой кнопки. Если значок серого цвета, то Bluetooth выключен. Если значок синего цвета, то Bluetooth включен. Если Bluetooth включен, то устройство может передавать данные в реальном времени.
	Время запуска	Нажатием на этот символ, Вы откроете меню, где Вы сможете ввести время начала измерения. Подробное описание Вы найдете в разделе: "Ввод данных на дисплей: начало измерения, продолжительность измерения, рост".
	Продолжительность измерения	Нажатием на этот символ, Вы откроете меню, где Вы сможете ввести продолжительность измерения. Подробное описание Вы найдете в разделе: "Ввод данных на дисплей: начало измерения, продолжительность измерения, рост".
	Рост	Нажатием на этот символ, Вы откроете меню, где Вы сможете ввести высоту тела пациента. Эта информация будет добавлена к данным пациента, и она будет необходима при активации расчета артериального давления. Подробное описание Вы найдете в разделе: "Ввод данных на дисплей: начало измерения, продолжительность измерения, рост".
Сигналы перед измерением		
	Ретроспективный просмотр данных	Символ появляется, когда Вы находитесь в меню ретроспективного просмотра данных. Перемещайтесь, проводя пальцем по ↔ слева направо.
	Датчик отсутствует	Этот символ отображается, если датчик есть в монтаже, но еще не подключен.
	Датчик не является частью монтажа	Этот символ отображается, если установлен датчик, который не является частью монтажа.
Во время измерения – активны те же функции, как и перед измерением, а также дополнительные функции		
	Маркер пациента	Этот символ отображается во время измерения. Маркер пациента устанавливается нажатием на этот символ.

	Установки	Нажав на этот значок, Вы попадете в подменю, где Вы сможете изменить или включить/выключить звуки
 	Звук вкл./выкл.	Звук вкл.: Если отсутствует датчик, то звуковой сигнал тревоги активен. Звук выкл.: Если отсутствует датчик, то звуковой сигнал тревоги не активен.

4.2.1 Включение/выключение Bluetooth

Эта настройка применяется только во время измерения. Функция Bluetooth активна только во время измерения. Если функция Bluetooth, Вы можете соединить ПК или планшет с устройством и получать данные записи в реальном времени.

4.2.2 Включение/выключение звука

Эта настройка применяется только во время измерения. Если функция звука включена, то при отсутствии датчика во время измерения будет дан тревожный сигнал. Эта функция может быть полезна при амбулаторных измерениях. Пациент будет оповещен сигналом об отсутствии датчика. Проинструктируйте пациента о том, что значит этот звук до начала амбулаторного измерения.

4.2.3 Маркеры пациента/маркеры события

Маркеры пациента и события можно установить, когда устройство находится в режиме измерения.

А) Выключенный дисплей

Если дисплей выключен, нажмите на кнопку питания (1) и переместите слайдер на экране разблокировки слева направо. В течение следующих 5 секунд нажмите на значок маркера пациента и выберите маркер из появившегося перечня. Затем назначается выбранный маркер.

В) Включенный дисплей

Если дисплей включен, маркер пациента можно установить, нажав на значок маркера пациента. Событие, выбранное из появившегося перечня, присваивается маркеру пациента.

4.3 Инициализация измерения

Измерение можно инициализировать с помощью программного обеспечения DOMINO или непосредственно на устройстве.

4.3.1 Инициализация с помощью программного обеспечения DOMINO

При инициализации измерения с помощью программного обеспечения DOMINO Вы можете ввести имя пациента, ID, а также дополнительную информацию, например, дата рождения, рост и вес. Эти данные сохраняются вместе с данными измерения. Кроме того, в программном обеспечении Вы можете выбрать монтаж. Запрограммированный старт дает дополнительную возможность ввести определенное время запуска. Основное устройство будет находиться в режиме ожидания до наступления времени запуска. Основное устройство начнет запись в запрограммированное время.

4.3.1.1 Подключение к док-станции: запрограммированный запуск или запуск в ручном режиме

Установите устройство в док-станцию до инициализации измерения или передачи данных с помощью программного обеспечения (см. раздел "Передача данных через док-станцию").



Основное устройство в док-станции

Если док-станция соединена с ПК, то связь между устройством и ПК инициируется автоматически. На мониторе ПК отображается виртуальная док-станция. Он показывает соответствующую информацию о состоянии устройства.



Виртуальная док-станция на мониторе ПК, при не подключенном основном устройстве



Виртуальная док-станция на мониторе ПК, если основное устройство подключено и измерение инициализировано

Вы можете повторно инициализировать основное устройство, выбрав "change" (изменить). Откроется новый диалог инициализации. Подробную информацию об инициализации Вы найдете в руководстве к программному обеспечению DOMINO.

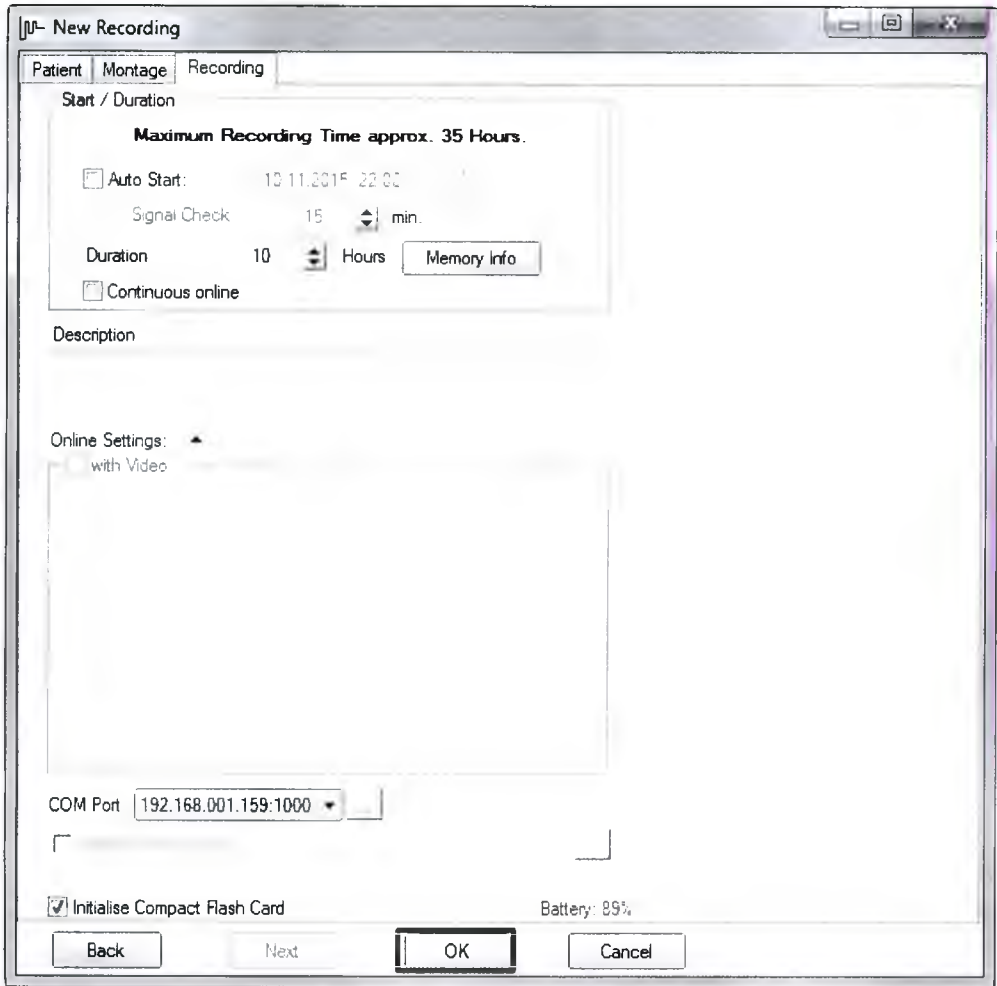
4.3.1.2 Измерение в реальном времени (онлайн)

Измерение в реальном времени можно начать с помощью онлайн-режима DOMINO. Ознакомьтесь, пожалуйста, с соответствующим разделом в руководстве к DOMINO. Чтобы использовать эту опцию, основное устройство должно иметь функцию Bluetooth.

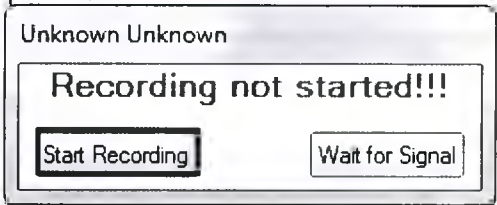
Чтобы начать измерение в реальном времени (онлайн) нажмите на значок для онлайн-режима в панели DOMINO.



Введите данные пациента во вкладке «Пациент» и выберите монтаж во вкладке «Монтаж». Введите период измерения во вкладке «Измерение». Соединение с приемником Bluetooth будет установлено. Нажмите «ОК», чтобы включить онлайн-дисплей.



Нажмите «Начать запись» в окне сигнала (желтое окно), если Вы хотите записать данные.



4.3.2 Инициализация с помощью устройства

В качестве альтернативы инициализации с помощью программного обеспечения Domino Вы можете начать измерение сразу через устройство. Обратите внимание, что Вы не сможете выполнять измерения в реальном времени в DOMINO через этот маршрут,

а сможете выполнять только измерения в режиме офлайн. Данные могут быть переданы и отображены при помощи приложения SOMNOmedics на планшете через функцию Bluetooth.

4.3.2.1 Ввод данных на дисплей

На экране можно ввести и изменить данные об инициации измерения, продолжительности измерения и росте. С помощью стрелок установите более высокое или более низкое значение.

4.3.2.2 Запуск измерения через дисплей: последний или новый монтаж

Вы можете выбрать недавно использованный монтаж или создать новый.

При выборе "last" («последнего») монтажа, отображаются все записанные каналы и их частота дискретизации.

При выборе "new" («нового») монтажа, в окне сигнала создается новый монтаж на основе установленных датчиков.

4.4 Просмотр сигнала на дисплее

До и во время измерения Вы можете видеть на дисплее регистрируемые данные. В этом режиме доступны функции, описанные ниже:

При просмотре сигнала перед измерением, в центре нижней части дисплея будет отражаться сообщение "No record" («Записи нет»).

Также сигналы можно просматривать во время измерения. Если нажать на соответствующий значок датчика, то на дисплее будут показаны необходимые исходные данные.

4.4.1 Цифровая индикация параметров измерения

Следующие параметры отображаются на дисплее в виде числовых значений: SpO2, частота сердечных сокращений (ЧСС), время распространения пульсовой волны (РТТ), артериальное давление (АД).

Если датчик не включен в монтаж или если датчик не установлен, то никакие значения параметров не отображаются. Например, если артериальное давление не откалибровано, то "РТТ" (время распространения пульсовой волны) отображается в цифровом виде. После того, как артериальное давление будет откалибровано, будет отображаться артериальное давление (систолическое и диастолическое).

4.4.2 Просмотр исходных данных – выбор канала

Записанные данные отображаются на дисплее в виде исходных данных. Все подключенные датчики и доступные каналы отображаются на дисплее в виде значков. Каналы распределены по следующим группам: респираторные, кардио, EXG и др. Все каналы в группе по признаку показаны на экране вертикально (макс. 4 канала). Доступ к дополнительным каналам можно получить, пролистав пальцем список.

См. классификацию в следующей таблице. Если Вы хотите изменить отображаемую группу датчиков, нажмите на соответствующий значок датчика на дисплее. Дисплей автоматически переключится на выбранную группу датчиков.

Группа сигналов	Значок датчика	Описание
Респираторные		
		Дыхательные усилия
		Поток (Канюля носо/ротовая)
		Поток (термистор носо/ротовой)
		Датчик пульсоксиметрический (SpO2, насыщение кислородом)
		Датчики ПДН-ЭМГ для ног лев. / прав.
		Микрофон храпа
		Микрофон с высокой частотой дискретизации (альтернатива микрофону храпа)
Кардио		
		Электрод ЭКГ активный (1 канал)
		Электрод ЭКГ активный (3-канал)
EXG		
		Электрод комбинированный ЭЭГ/ЭОГ
		Головной модуль ЭЭГ/ПСП
		Головной модуль ЭЭГ/ПСП (32-канальный)

4.4.3 Прокрутка каналов

Чтобы посмотреть другие каналы из этой же группы по признаку проведите пальцем вертикально ↑ через дисплей.

4.4.4 Просмотр отдельных каналов

В окне исходных каналов нажмите на канал, который Вы хотели бы просмотреть отдельно. Дисплей перейдет в режим просмотра одного канала. Если Вы хотите вернуться к просмотру нескольких каналов, нажмите кнопку “back” («назад»).

4.4.5 Ретроспективный просмотр исходных данных

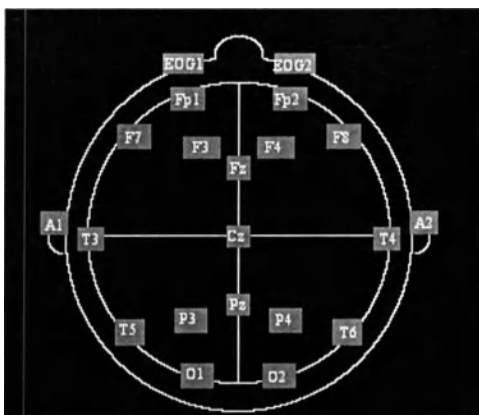
Проведите пальцем горизонтально ↔ через дисплей слева направо. Будут отображены предыдущие данные. Эта функция доступна как в одноканальном просмотре, так и в многоканальном просмотре. Вы можете вернуться назад к дисплею с текущими данными, нажав на кнопку “back” («назад»).

4.4.6 Увеличение масштаба изображения

В одноканальном просмотре есть возможность увеличения его масштаба. Вертикальное движение ↑ (двумя пальцами из одной точки на дисплее) изменяет амплитуду сигнала; горизонтальное движение ↔ изменяет временное разрешение сигнала. Шкала времени будет отражаться в правом нижнем углу дисплея.

4.4.7 дисплей импеданса

Дисплей импеданса доступен для всех каналов ЭЭГ и ЭОГ.



4.5 Калибровка артериального давления на дисплее

Эта функция платная. Если Вы приобрели лицензию для калибровки артериального давления, то калибровку можно будет выполнить с помощью дисплея. Кроме того, для того, чтобы выполнить калибровку артериального давления должны быть доступны сигналы (ЭКГ через датчик ЭКГ или головной модуль и плетизмограмма пальцевого датчика). Нажав на кнопку ОК, Вы будете проинструктированы по калибровке артериального давления на сигнальном дисплее. Вы можете выполнить калибровку артериального давления даже в режиме ожидания (запрограммированный запуск) минимум за 10 минут до измерения. Нажмите на значок для выполнения калибровки артериального давления.

Выполните следующее:

Пациент должен сидеть спокойно и в вертикальном положении. Измерьте артериальное давление с помощью манжеты для измерения кровяного давления (с помощью цифрового прибора или аускультативным методом). Расположите манжету на руке пациента на уровне сердца. Всегда используйте руку, к которой не прикреплен пальцевый датчик SOMNO HD. Например, если пальцевый датчик прикреплен к левой руке, то манжету для измерения артериального давления разместите на правой руке. Введите указанное значение артериального давления на дисплей основного устройства. Следуйте инструкциям на дисплее.

4.6 Предупреждения на дисплее

Сообщение	Значение
Непереданное измерение на устройстве. Вы хотите переписать его?	Это сообщение появляется, если выполненное измерение еще не было передано. Подключите устройство к док-станции для передачи измерения. Если Вы хотите удалить измерение, подтвердите "overwrite" («переписать»).
Датчик(и) не является частью монтажа. Вы хотите добавить его к монтажу?	Установленные датчики не являются частью монтажа. Их можно добавить. Монтаж будет переписан.
Следующие датчики не подключены. Продолжить?	Предупреждение об отсутствии датчика. Если Вы продолжите, датчик останется частью монтажа.
Очистить монтаж? В окне сигнала будет создан новый монтаж, с учетом установленных датчиков.	Запрограммированный монтаж будет удален при нажатии на" ассерт" («принять»). Затем монтаж будет определен после подключения запрашиваемых датчиков во время просмотра сигнала без дополнительного сообщения.
Время записи слишком продолжительное. Макс. продолжит-ть при выбранном монтаже: xx ч.	Предупреждение о низком заряде аккумулятора.
Ошибка калибровки. Не установлены следующие датчики:	Сообщение об ошибке во время калибровки артериального давления. Подключите недостающие датчики (мигающие символы датчика).
Ошибка калибровки. Проверьте правильность положения датчиков.	Сообщение об ошибке во время калибровки артериального давления. Датчики подключены, но качество сигнала очень плохое. Проверьте подключение датчика SpO2 и/или датчика ЭКГ.
Ошибка калибровки	Сообщение об ошибке калибровки из-за плохого качества сигнала. Если Вы хотите повторить калибровку, проверьте сначала качество сигнала и убедитесь, что пациент сидит спокойно и факторы, влияющие на состояние, отсутствуют.
Вы хотите отключить устройство?	Подтвердите запрос, если Вы хотите отключить устройство
Неизвестный датчик. Подключите устройство к док-станции для обновления программного обеспечения	Установленное программное обеспечение не распознает датчик. Подключите устройство к док-станции, если Вы хотите обновить программное обеспечение.

4.7 Док-станция

Убедитесь, что док-станция подключена к системе питания с помощью штепсельной вилки и к ПК через USB-кабель.
Два светодиодных индикатора (LED) спереди указывают на следующее:

Зеленый индикатор: загорается, если док-станция подключена к системе электропитания.

Желтый индикатор: если загорается, указывает на то, что аккумулятор заряжается, если он правильно вставлен в док-станцию.

4.7.1 Передача данных через док-станцию

Если основное устройство подключено к док-станции и на устройстве выполняется измерение, виртуальная док-станция отображается на ПК следующим образом:



Виртуальная док-станция на ПК, если основное устройство подключено и измерение готово к передаче

Нажмите 'Transfer' («передача») если Вы хотите передать измерение на ПК. Если Вы хотите удалить измерение, нажмите на значок корзины. Подробную информацию о передаче данных Вы найдете в руководстве к программному обеспечению DOMINO.

4.7.2 Зарядка аккумуляторной батареи

Есть два варианта для подзарядки аккумуляторной батареи SOMNO HD:

1. Установить устройство в док-станцию, подключенную к питанию. Оранжевый индикатор на устройстве будет означать зарядку
2. Извлеките аккумулятор из устройства, потяните зажим в середине док-станции вверх и вставьте аккумуляторную батарею в док-станцию. Желтый индикатор на док-станции будет указывать на зарядку.

4.7.3 Обновление программного обеспечения

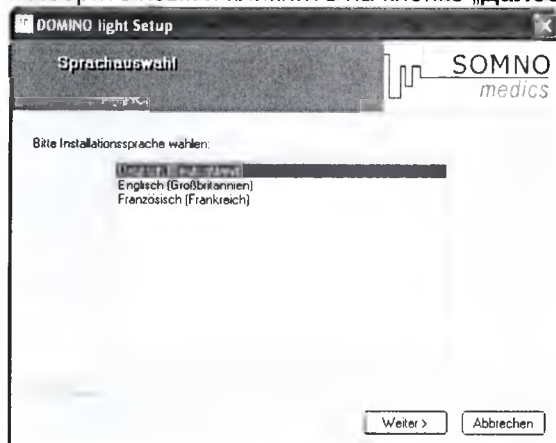
При обновлении программного обеспечения DOMINO, должно выполняться обновление встроенного программного обеспечения. Оно будет выполняться автоматически после подтверждения сообщения. Основное устройство следует установить в док-станцию на время обновления.

5 Установка программного обеспечения DOMINO light

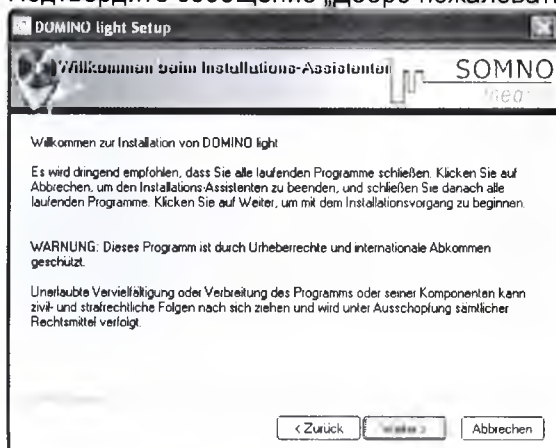
Следите за соблюдением условий системы для DOMINO light Software (см. главу 7.1). Также следите за тем, чтобы программное обеспечение активировалось с помощью ввода **кода регистрации** (см. главу 7.3.2).

На установочном CD Вы найдете файл  setup.exe.
Кликните на этом файле дважды.

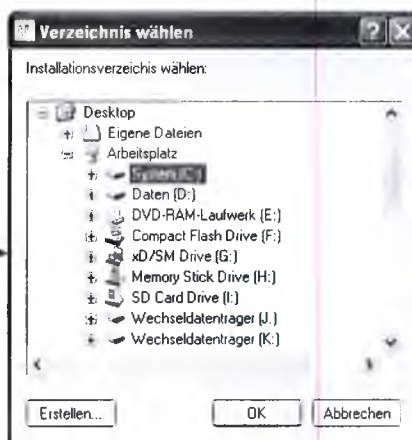
Выберите язык и кликните на кнопке „Далее >“.



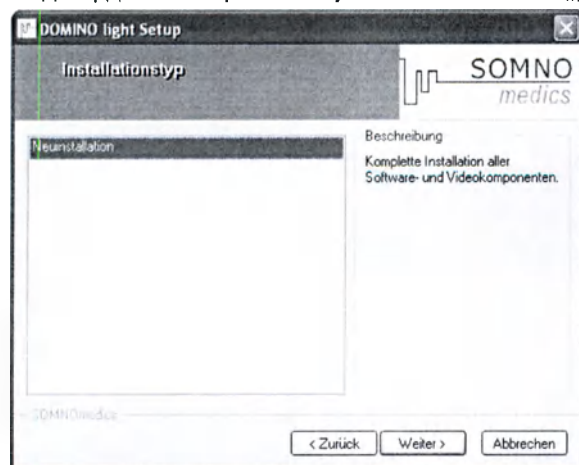
Подтвердите сообщение „Добро пожаловать“ нажатием на „Далее >“.



Задайте установочное меню и кликните на кнопке „Далее >“.



Подтвердите выбор "Новая установка" кнопкой „Далее >“.



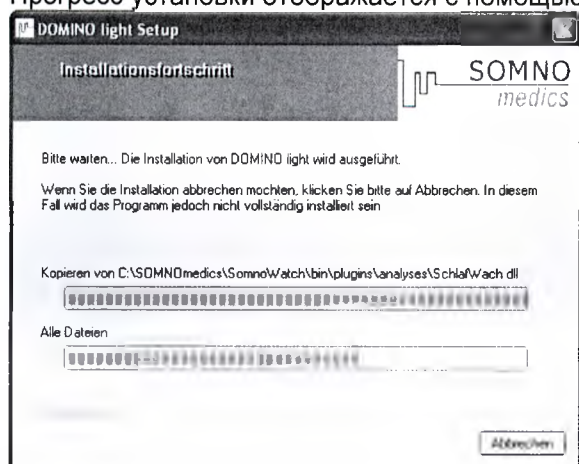
Выберите пункт меню „Установки“ пункт „SomnoHD“ и кликните на „Далее >“



Запустите процесс установки, кликнув на кнопке „Далее>“.

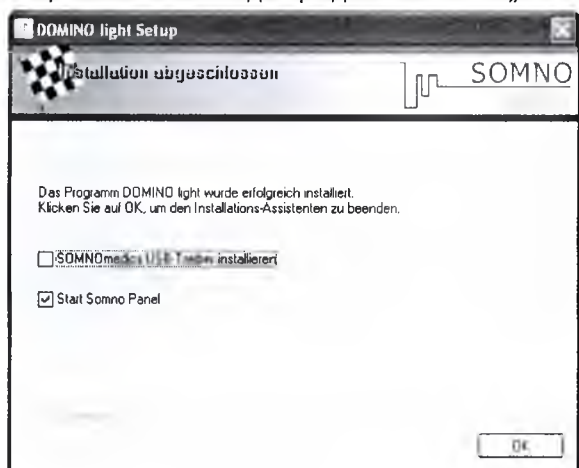


Прогресс установки отображается с помощью зеленой полосы.



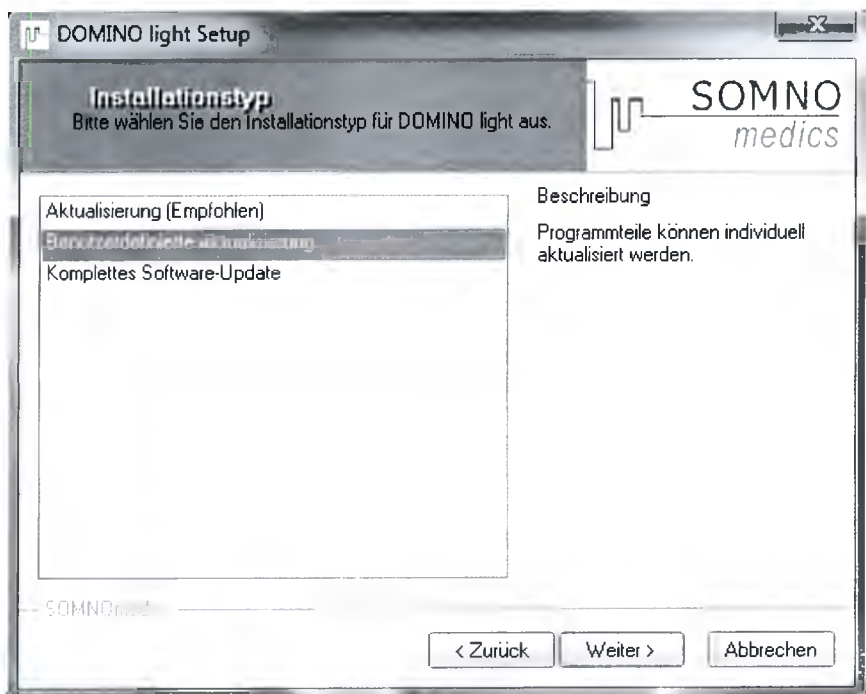
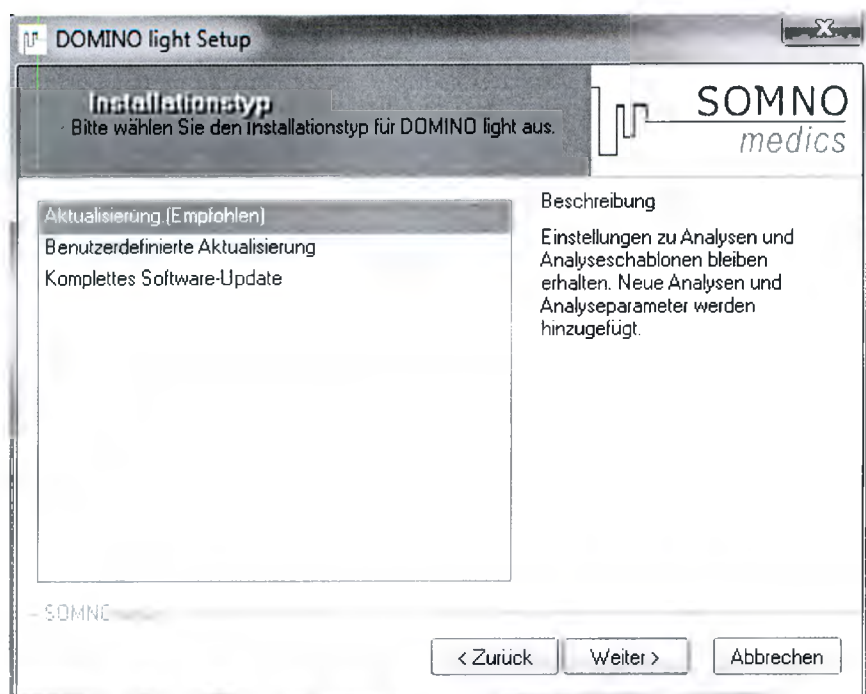
После завершения установки программное обеспечение спрашивает, установить ли USB-драйвер для док-станции. Если выбор сделан, то при дальнейшей установке драйверов выбор места сохранения файла драйвера вручную будет пропущен.

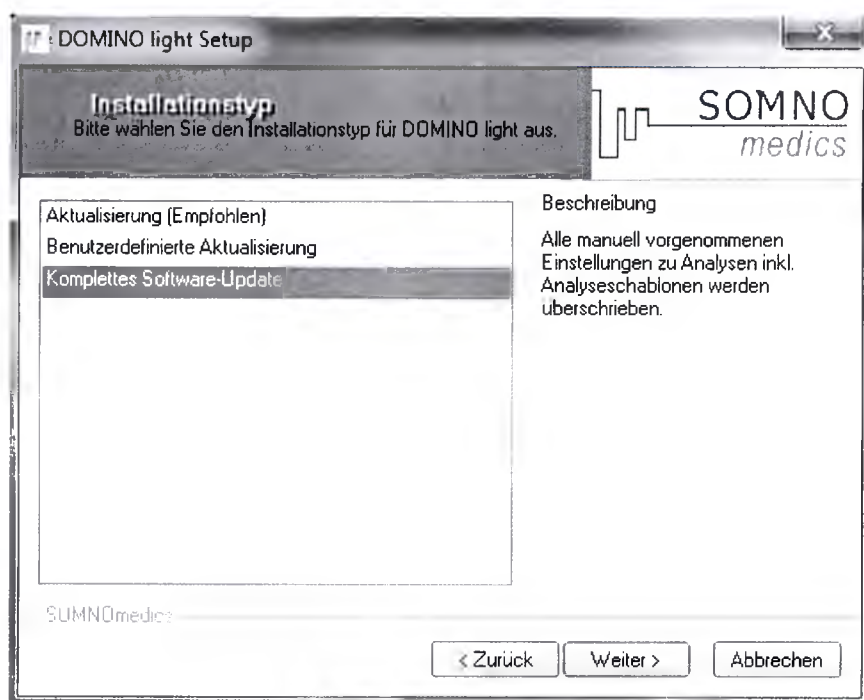
Если выбран „Start Somno Panel / Запуск панели Somno“, то программное обеспечение сразу запускается после подтверждения кнопкой „ОК“.



Актуализация программного обеспечения

Если Вы хотите актуализировать Ваше программное обеспечение, установите программное обеспечение в то же меню, как в базовой версии. Во время установки Вам будет задан вопрос, какой тип обновления Вы хотите выполнить





После установки обновления Вы должны подтвердить в Глобальных настройках введенный код регистрации в закладке меню нажатием кнопки „Сохранить и закрыть“

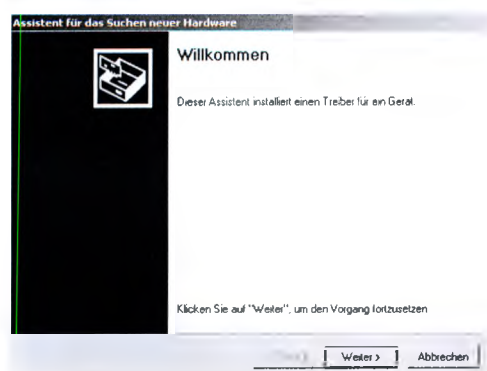
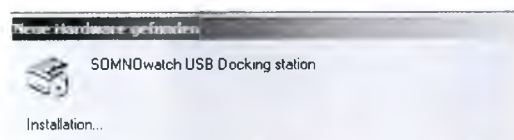
	Registrierungscode	
DOMINO light	123456789	Registrierungscode anfordern
Datenbank		Registrierungscode anfordern

<input checked="" type="button" value="X Abbrechen"/>	📁 Speichern	<input checked="" type="button" value="✓ Speichern und Schließen"/>	Ei
---	--	---	-----------------------------------

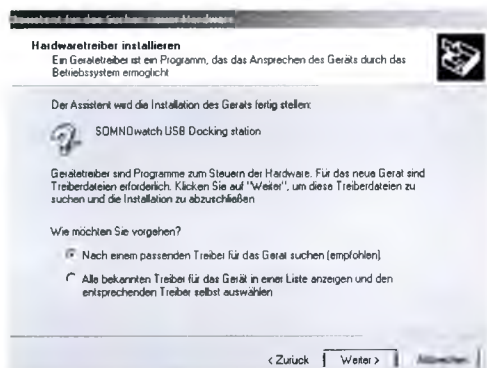
6 Установка драйвера для док-станции

6.1 Win2000

Непосредственно после первого подключения SOMNO HD док-станции к свободному разьему USB появятся следующие окна:



Кликните на „Далее“.



Вставьте **входящий в комплект поставки CD** в дисковод.

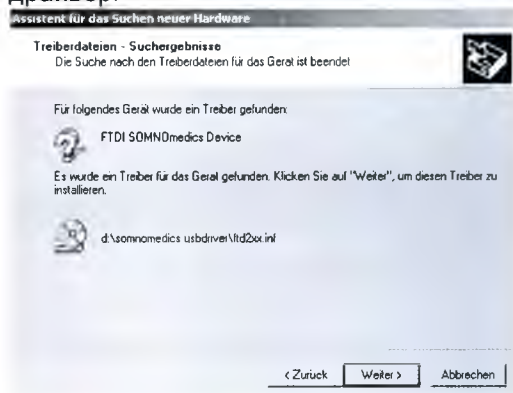
Теперь подтвердите рекомендуемую опцию „Искать подходящий драйвер для прибора“ нажатием „Далее“.



Задайте как источник **CD-ROM- дисководы** и подтвердите с помощью **Далее**.

(Здесь также можно задать другой источник)

После поиска, который может занять некоторое время, должен быть найден драйвер.

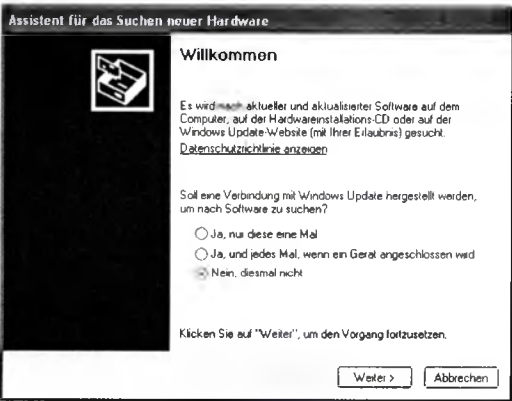


Подтвердите **установку** найденного драйвера (см. вверху) кликом на „Далее“

После этого данные драйвера копируются.

6.2 WinXP

Непосредственно после первого подключения SOMNO HD док-станции к свободному USB-разъему, появляется следующее окно:



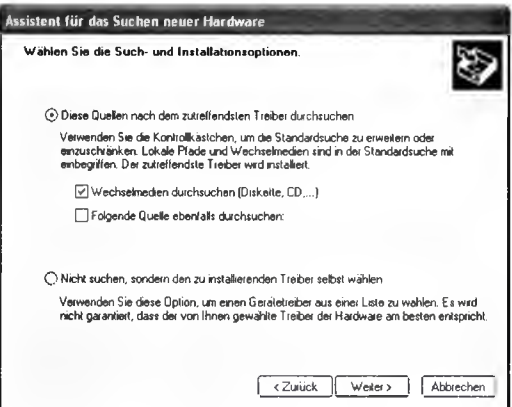
Кликните на „Далее“.



Теперь вставьте входящий в поставку

CD в дисковод.

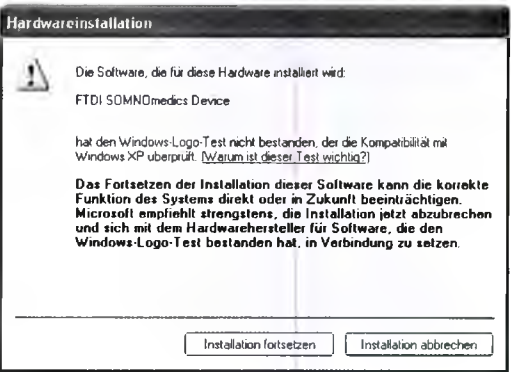
Выберите пункт „Установить программное обеспечение из списка или определенного источника“ и кликните на „Далее“.



Выберите пункт „Съемные носители данных...“ и кликните на „Далее“.



Выполняется поиск файла драйвера...



Подтвердите указание с помощью „Продолжить установку“.



После копирования файла драйвера Вы можете закончить установку, кликнув на „Завершить“.

7 Управление

Указание:

SOMNO HD автоматически находится в режиме покоя, если не выполняются измерения. Начало и конец измерения программируются с помощью программного обеспечения.



При инициализации SOMNO HD plus передается дата и время с системных часов Вашего ПК. Поэтому необходимо следить за тем, чтобы они были выставлены правильно. При этом обратите внимание на то, что при измерениях во время перехода на летнее/зимнее время может быть смещение по времени.

7.1 Инициализация SOMNO HD



Рис. 6-1: Управление DOMINO light.



Указание: Зарядное устройство во время инициализации не должно быть подключено к док-станции. Текущее состояние батареи отображается правильно, когда зарядное устройство не подключено.

- Подсоедините SOMNO HD к док-станции
- Нажмите кратко на маркер пациента
- Кликните в управлении DOMINO light на символе „Инициализация“ (красный Крест на рис. 6-1)*.



После успешного установления связи внизу в окне инициализации отображается серийный номер, версия микропрограммного обеспечения, ID аппаратного обеспечения и мощность SOMNO HD (см.рис. 6-2).

* Дополнительно существует возможность запустить отдельные части программы непосредственно с помощью клавиш 1-5.

7.2 Размещение датчиков

Neue Messung

Patient

Montage

Messung

Plus

Patienten ID

112233

DB

Add to DB

Name

Test

Vorname

Person

Geschlecht

☒ männlich

☐ weiblich

Geburtsdatum (DD.MM.YYYY)

27.03.1953

Alter: 56 Jahr(e)

Gewicht [kg]

80

Größe [cm]

160

BMI[kg/m²]

31.2

Serial-Nr.: 0001, FW-Vers.: 12, HW-ID: 22

Akku: 100 %

Weiter

Abbrechen

Ввод данных пациента:

- Введите данные пациента в соответствующих полях рис. 6-2. Подробно заполните эти поля, так как эта информация сохраняется для дальнейшего анализа. Присвойте пациенту ID.
- Однако, Вы также можете внести только что введенные данные пациента с помощью „DB“ из базы данных пациентов. Выберите в появившемся окне пациента и нажмите кнопку „ОК“. В этом окне Вы также можете использовать сортировку ID, пациента, фамилии, имени и даты рождения, кликнув левой клавишей мыши на соответствующем столбце для быстрого поиска.
- Если кликнуть „Добавить в DB“, то все данные будут внесены в базу данных пациентов (*опционально, только при наличии базы данных пациентов).

В окне „Пациент“ можно добавить и другие данные (см рис. 6-3).

Neue Messung

Patient

Montage

Messung

Plus

Patienten ID

112233

DB

Add to DB

Name

Test

Vorname

Person

Geschlecht

☒ männlich

☐ weiblich

Geburtsdatum (DD MM YYYY)

27.03.1953

Alter: 56 Jahr(e)

Gewicht [kg]

80

Größe [cm]

160

BMI[kg/m²]

31.2

Serial-Nr.: 0001, FW-Vers.: 12, HW-ID: 22

Akku: 100 %

Weiter

Abbrechen

Patienten

Patienten ID

Name

Vorname

Suche

Zurücksetzen

Patienten ID	Name	Vorname	Geburtsdatum	Geschlecht	Größe [cm]	Gewicht [kg]	Letzte Messung	Fragebogen	Notizen
15	Test	Tina	04.07.1978	weiblich	160	58		0	0
12	24h BD	GK	13.05.1956	männlich	183	92	29.12.2008 11:05:44	0	0
11	BP	Long-term	14.01.1981	weiblich	178	63	12.01.2009 19:00:00	0	0

OK

Abbrechen

Bearbeiten

Löschen

Patientendaten

Fragebogen

Notizen

рис. 6-3: Добавление других данных.

опрос по Сонливость днем
(ESS) или синдром беспокойных
ног (RLS).

Замечания: здесь можно оставлять важные указания
о пациенте с датой и временем

В заключение выберите кнопку „Далее“ или реестр „Установка“ .

7.2.1 Анализ активности / анализ сон-бодрствование / анализ тремора

Теперь необходимо выбрать или создать установку для соответствующего применения. Здесь определяется, какие каналы должны отображаться.

Мы рекомендуем следующие установки, в зависимости от применения:

Анализ активности

SOMNOwatch Plus

Standardmodus

Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtaste
☒ Accu	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☐ X		32 Hz
☐ Y		
☒ Z		
Externer Kanal		

☒ Magnitude

Aktivität

1 s

☐ Position

☐ Komprimierung

SQW Lage

Handgelenk

Max. Dauer: 16 d 2 h 32 min (7,5 KB/h)

Analyseschablone

Aktivitätsanalyse

В случае, если должно определяться положение тела, SOMNO HD необходимо носить на груди.

рис. 6-4: установка “Анализ активности”

Анализ сон-бодрствование

SOMNOwatch Plus

Standardmodus

Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtaste
☒ Accu	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☐ X		32 Hz
☐ Y		
☐ Z		
Externer Kanal		

☒ Magnitude

Aktivität

1 s

☒ Position

Körperlage

30 s

☐ Komprimierung

SQW Lage

Handgelenk

Max. Dauer: 15 d 22 h 6 min (7,7 KB/h)

Analyseschablone

Schlaf-Wach

рис. 6-5: Установка “Анализ сон-бодрствование”

Анализ тремора

SOMNOwatch Plus

Standardmodus

Energieeinsparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Akku	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☒ X	X	32 Hz
☒ Y	Y	
☒ Z	Z	
Externer Kanal		
☐		

Speichertakt

☐ Magnitude

☐ Position

☒ Komprimierung

SOW Lage

Max. Dauer: 13 d 19 h 41 min (0,19 MB/h)

Analyseschablone Tremoranalyse

рис. 6-6: Установка “Анализ тремора”

7.2.2 Анализ PLM (период.движений конечностей) / RLS (синдром беспокойных ног)

а) с внешним датчиком ЭМГ

SOMNOwatch Plus

Standardmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Akku	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☐ X		64 Hz
☐ Y		
☐ Z		
Externer Kanal		
☒ PLM	PLM	64 Hz

Speichertakt

☒ Magnitude

☒ Position

☒ Komprimierung

Aktivität

Körperlage

SOW Lage Handgelenk

Max. Dauer: 9 d 22 h 16 min (0,24 MB/h)

Analyseschablone PLM/RLS

рис. 6-7: Установка “Анализ PLM/RLS”

б) с внешним датчиком активности

SOMNOwatch Plus

Standardmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Akku	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☐ X		32 Hz
☐ Y		
☐ Z		
Externer Kanal		
☒ Akti	Act	32 Hz

Speichertakt

☒ Magnitude

☒ Position

☒ Komprimierung

Aktivität

Körperlage

SOW Lage Handgelenk

Max. Dauer: 8 d 23 h 22 min (0,13 MB/h)

Analyseschablone PLM/RLS

7.2.3 Температура тела

SOMNOwatch Plus Standardmodus Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Accu	1 s
☒ Light	Light	1 s
☒ X	X	32 Hz
☒ Y	Y	
☒ Z	Z	
Externer Kanal ☒ Temp. Temp. 4 Hz		
Speichertakt ☐ Magnitude Magnitude 32 Hz ☒ Position Position 1 s		
☒ Komprimierung SOW Lage Brust		

Max. Dauer: 10 d 2 h 1 min (49,2 KB/h)

Analyseschablone Temperatur

рис. 6-8: Установка "Температура тела"

7.2.4 EDA / Электродермальная активность

SOMNOwatch Plus Standardmodus Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Accu	1 s
☒ Light	Light	1 s
☒ X		32 Hz
☐ Y		
☐ Z		
Externer Kanal ☒ EDA EDA 32 Hz		
Speichertakt ☒ Magnitude Magnitude 1 s ☐ Position Pos.		
☐ Komprimierung SOW Lage		

Max. Dauer: 11 d 2 h 18 min (0,24 MB/h)

Analyseschablone EDA

Рис. 6-9: Установка "EDA"

7.2.5 Профиль сна

SOMNOwatch Plus

Standardmodus

Energieparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☒ X		32 Hz
☒ Y		
☒ Z		
Externer Kanal ☒ EEG Fp1 128 Hz		
Speichertakt		
☒ Magnitude	Aktivität	1 s
☒ Position	Lage	30 s
☒ Komprimierung	SDW Lage	Brust

Max. Dauer: 11 d 1 h 9 min (0,24 MB/h)

Analyseschablone

Schlafprofil

Рис. 6-10: Установка “Профиль сна”

7.2.6 Анализ ЭКГ / Тренинг-контроль / Реабилитация

SOMNOwatch Plus

Standardmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Accu	30 s
☒ Light	Light	30 s
☒ X		32 Hz
☒ Y		
☒ Z		
Externer Kanal ☒ EKG ECG 256 Hz		
Speichertakt		
☒ Magnitude		1 s
☒ Position		30 s
☒ Komprimierung	SDW Lage	Brust

Max. Dauer: 5 d 18 h 48 min (0,46 MB/h)

Analyseschablone

EKG

Для анализа variability сердечного ритма и, отсюда, симпатовагального баланса необходимо выбрать частоту регистрации 256 Гц. Для стандарта ЭКГ достаточно частоты регистрации 128 Гц.

Рис. 6-11: Установка “Анализ ЭКГ”

Тренинг-контроль / Реабилитация

SOMNOwatch Plus

Standardmodus
Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☐ X		64 Hz
☐ Y		
☐ Z		
Externer Kanal		
☒ EKG	ECG	256 Hz

Speichertakt

☐ Magnitude

☒ Position Körperlage 30 s

☒ Komprimierung SOW Lage Handgelenk

Max. Dauer: 5 d 21 h 58 min (0,45 MB/h)

Analyseschablone Training/Reha

Рис. 6-12: Установка "Тренинг-контроль/реабилитация"

Для анализа variability сердечного ритма, и, отсюда, симпатовагального баланса, необходимо выбрать частоту регистрации 256 Гц. Для стандарта ЭКГ достаточно частоты регистрации 128 Гц.

7.2.7 Поток дыхания / Храп

SOMNOwatch Plus

Standardmodus
Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☒ X		32 Hz
☐ Y		
☐ Z		
Externer Kanal		
☒ Flow Druck	Flow&Snore	256 Hz

Speichertakt

☒ Magnitude Aktivität 1 s

☒ Position Lage 30 s

☒ Komprimierung SOW Lage Brust

Max. Dauer: 5 d 18 h 48 min (0,46 MB/h)

Analyseschablone Atemfluss/Schnarchen

Рис. 6-13: Установка "Поток дыхания/Храп"

Для распознавания реакции активации необходимо установить частоту активности на 16 Гц.

7.2.8 Контроль CPAP

SOMNOwatch Plus Standardmodus
Energie: ...modul

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Akku	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☒ X		32 Hz
☒ Y		
☒ Z		
Externer Kanal		
☒ CPAP-Tube	CPAP	32 Hz
Speichertakt		
☒ Magnitude	Aktivität	1 s
☒ Position	Lage	30 s
☒ Komprimierung	SOW Lage	Brust

Max. Dauer: 11 d 3 h 1 min (78,4 KB/h)

Analyseschablone CPAP

Рис. 6-14: Установка "Контроль CPAP"

Новая установка → здесь можно создать новую установку.

Сохранить как... → Имеющуюся установку можно сохранить после изменений под новым именем.

Шаблон → Здесь необходимо выбрать шаблон анализа, подходящий к измерению.

Пример: Измерение контроля CPAP давления → шаблон „CPAP“

Эти шаблоны можно создавать и изменять в Глобальные настройки (см. главу 8.3.4)

Магнитуда = количественное определение активности путем суммирования всех движений X-Y-Z в пределах тактовой частоты памяти.

В заключение выберите кнопку „Далее“ или вкладку „измерение“.

7.3 Считывание измерения

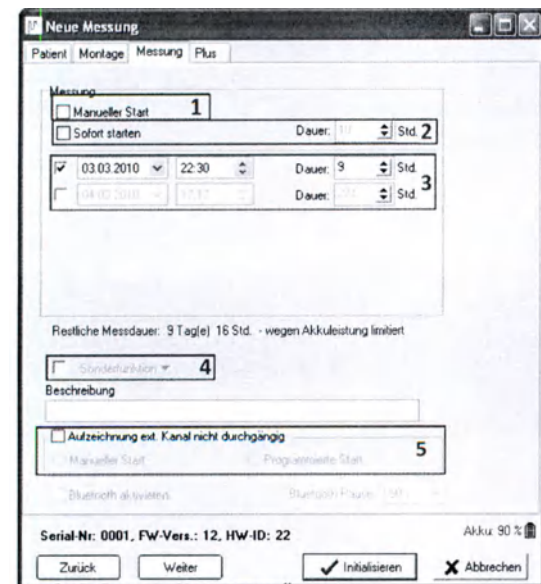


рис. 6-15: Реестр „Измерение“

Опции пуска:

Пуск вручную (1) → Измерение можно начать, нажав 6 раз на маркер  пациента

Немедленный пуск (2) → Измерение начинается сразу после инициализации. Задайте необходимое время измерения.

Автомат. пуск (3) → SOMNO HD сразу после инициализации переходит в режим ожидания. В запрограммированное время часы автоматически начинают измерения.

Разрешить подзарядить аккумулятор (4) → Позволяет подзарядку SOMNO HD

во время измерения.

Максимальное время регистрации ограничивается только объемом памяти SOMNO HD.

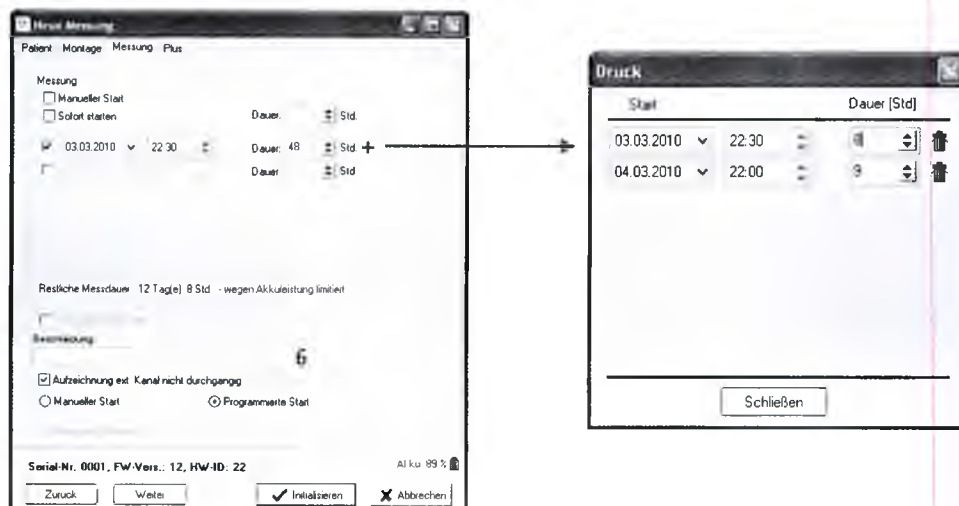
Регистрация внешнего канала не проходит (5) → позволяет управляемую регистрацию

подключенного внешнего датчика. Это возможно только при измерениях с запрограммированным автоматическим пуском.



Пуск вручную → Минимум 5 секунд удерживать нажатым маркер пациента, чтобы включить/выключить регистрацию внешнего датчика.

Программируемый пуск → Нажмите на **+** и задайте время пуска и продолжительность регистрации внешнего датчика.



Если при „Описании“ (б) вносится дополнительная информация, то она позже появляется в окне „Открыть измерение“.

С помощью клика на кнопке „Инициализация“ внутренняя память очищается и появляется сообщение „Инициализация прошла успешно“

Если на SOMNO HD имеется одно или несколько законченных измерений, можно считывать их с помощью программного обеспечения DOMINO light и док-станции. Действуйте следующим образом:

Подсоедините SOMNO HD к док-станции.

Нажмите маркер пациента



Кликните в управлении DOMINO на символе „Передача данных“



Появится информация по измерению:

'SOMNOwatch docking station' gefunden

Patienten ID
20

Name
Braun

Beschreibung
4

Modus: 3 Kanäle: 10
Licht: 30 s
EEG: 256 Hz
Aktivität: 30 s (32 Hz)
Lage: 30 s (32 Hz)

Serial Nr.: 0001

Feldgröße
12 vom 30.9.2009

Datengröße: 49 KB (ca 1 s)
Messungen
15.03.2010 13:04:44 - 15.03.2010 13:10:44 OK

1 ☐ per E-Mail schicken
Autoprocessing: Analysieren

2 ☒ Transfer ☒ Abbrechen

(1) Запускается стандартная программа с новым E-Mail и файлом измерения в приложении.

(2) После передачи данных возможен автоматический анализ данных, можно открыть и распечатать отчет, экспортировать отчет и закрыть измерение. Для этого активируйте пункт „Автоматическая обработка“ и выберите с помощью кнопки нужные опции.

(3) Измерение продолжается после успешной передачи данных.

(4) Для всех вариантов передачи возможно добавить к соответствующему измерению дополнительное описание. Эта характеристика позже будет отображаться в окне „Открыть измерение“

Кликните на кнопке „Transfer/Передача“, чтобы запустить передачу данных.

Измерение копируется в глобальные настройки, указанное стандартное меню.

7.4 Открытие измерения

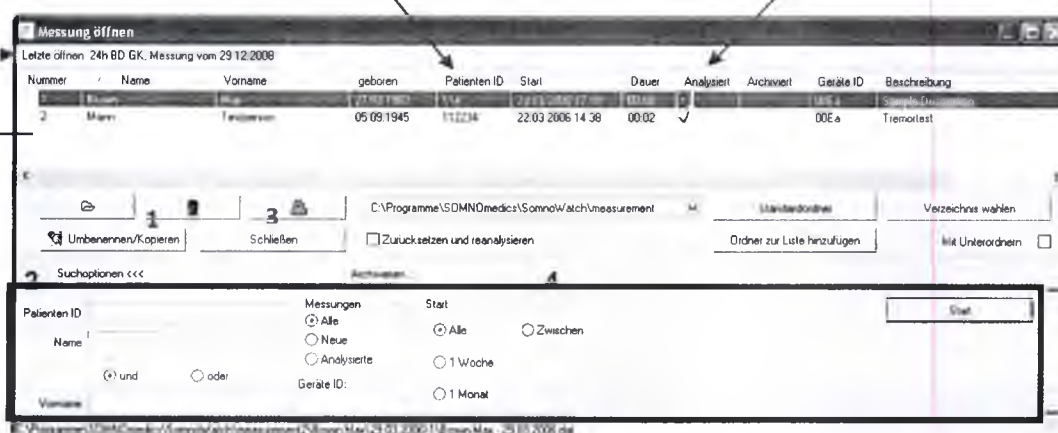
Измерение открывается с помощью символа анализа управления DOMINO light. Появляется следующее окно (рис. 6-16):

анализа управления DOMINO light.

С помощью клика на названии столбца измерения сортируются

Индикация состояния обработки

сохраненные измерения



Функции поиска

рис 6-16: Открыть измерение

В диалоговом окне рис. 6-16 всегда отображаются все измерения в пределах меню, которое Вы установили в „Глобальных настройках“ как стандартную папку. Если Вы хотите открыть измерение, которое находится в другом меню, Вы должны выбрать это меню с помощью кнопки „Выбрать меню“.

В этом диалоговом окне можно удалять измерения (1), переименовывать (2) и распечатывать список (3). При переименовании измерения старое сохраняется, т.е. данные измерения копируются и сохраняются под новым именем.

Активировав „Отмена и повторный анализ“ (4) Вы можете аннулировать редактирование вручную. Для повторного анализа используются текущие значения глобальных настроек. Соответственно, последнее обработанное измерение отображается в верхней части (5), и его можно также открыть с помощью этой кнопки.

Состояние обработки:

- ? ...Измерение еще не открыто (необработанные данные),
- 🖨️ ...Измерение автоматически анализировалось,
- ✓ ...Измерение редактировалось автоматически, а также вручную,
- 🔍 ...Измерение дополнялось и разрешено архивирование,
- 🔒 ...Измерение нельзя открыть.

После архивирования измерения оно отображается в колонке „Архивировано“ с симв. 🗄️. Кроме того, указывается имя CD/ DVD, на котором сохранено измерение.

Если открывается измерение, которое еще не анализировалось, то сначала появляется окно с настройками для автоматического анализа.

Выберите здесь подходящий шаблон анализа, или создайте в глобальных настройках во вкладке карты „Анализ“ подходящий шаблон анализа:

Анализ активности

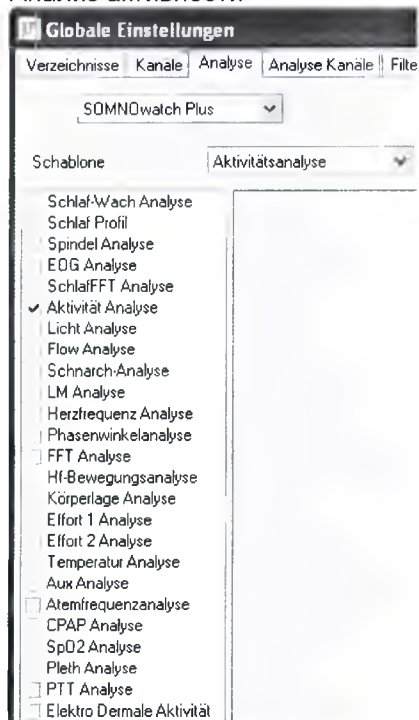


Рис. 6-17: Шаблон анализа “Анализ активности”

Анализ сон-бодрствование

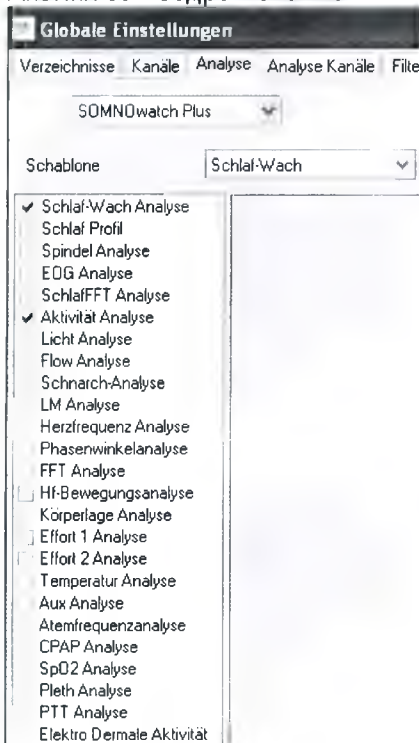


рис. 6-18: Шаблон анализа “сон-бодрствование”

Анализ тремора

Globale Einstellungen

Verzeichnisse Kanäle Analyse Analyse Kanäle Filter Rohdaten Profile Analyse Profile Tasten Marker Bereichsdefinitionen Benutzerdaten Report

SOMNOwatch Plus

Schablone Tremor

☒ Schlaf-Wach Analyse
☐ Schlaf Profil
☐ Spindel Analyse
☐ EDG Analyse
☐ SchlafFFT Analyse
☒ Aktivität Analyse
☐ Licht Analyse
☐ Flow Analyse
☐ Schnarch-Analyse
☐ LM Analyse
☐ Herzfrequenz Analyse
☐ Phasenwinkelanalyse
☒ **FFT Analyse**
☐ HF-Bewegungsanalyse
☐ Körperlage Analyse
☐ Effort 1 Analyse
☐ Effort 2 Analyse
☐ Temperatur Analyse
☐ Aux Analyse
☐ Atemfrequenzanalyse
☐ CPAP Analyse
☐ SpO2 Analyse
☐ Pleth Analyse
☐ PTT Analyse
☐ Elektro Dermale Aktivität

FFT Analyse

Glättungsfaktor Min. Freq [Hz] Max. Freq [Hz] Report Mittelungsfenster [s]

1 2 20 30

FFT

Intensität

X Source ☒ X

Y Source ☐ Y

Z Source ☐ Z

Magnitude ☐ Magnitude

рис. 6-19: Шаблон анализа "Анализ тремора"

Следите за тем, чтобы при БПФ-анализе была выбрана только одна из осей (ось X,Y или Z) и не была выбрана „Магнитуда“.

Анализ ПДН (периодические движения конечностей) / RLS (синдром беспокойных ног)

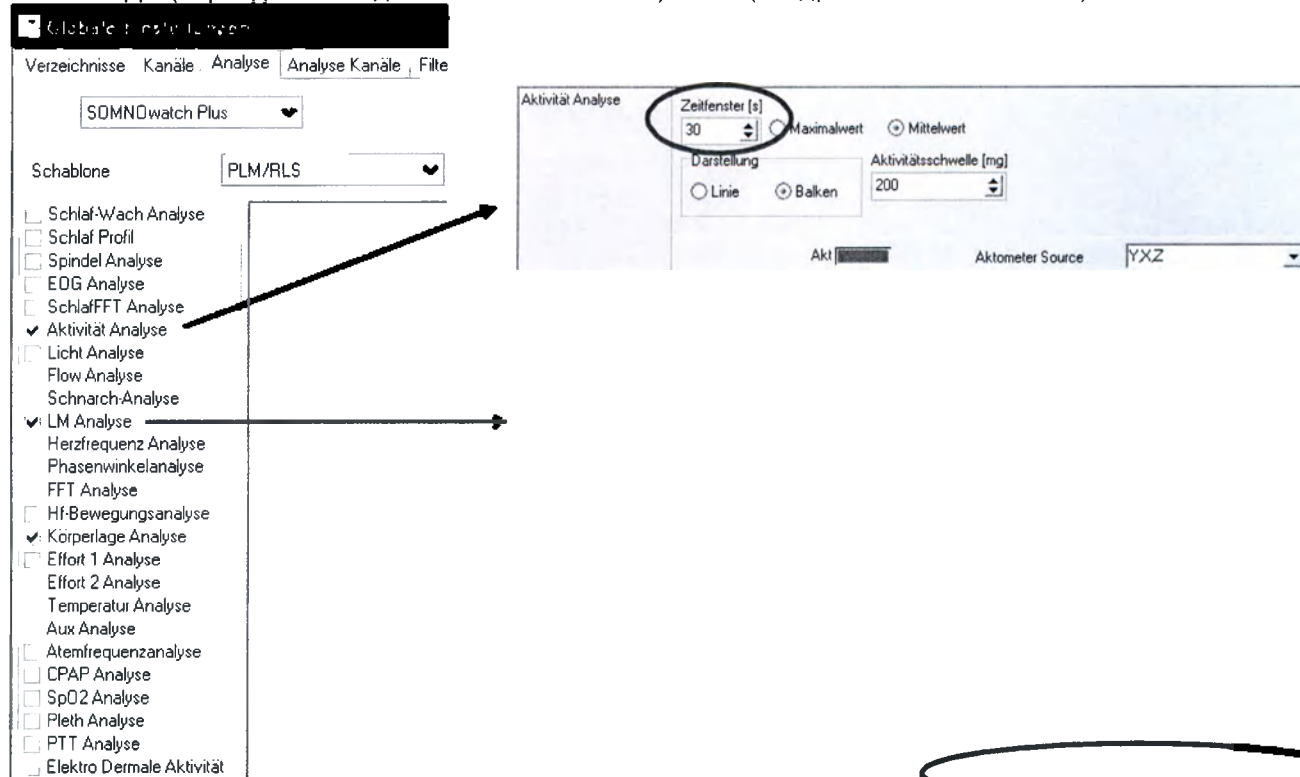


Рис. 6-20: Шаблон анализа "PLM/RLS"

LM Analyse

Analysefenster [s]	Schwelle Mag. [%]	Schwelle
4	700	100
Min. Dauer [ms]	Max. Dauer [ms]	Verbindungszeit [ms]
300	10000	600
Min. Signal	Kompensation Akt. [%]	Synchronisation [ms]
1	100	500
Min. Abstand [s]	Max. Abstand [s]	Min. Anzahl

Температура тела

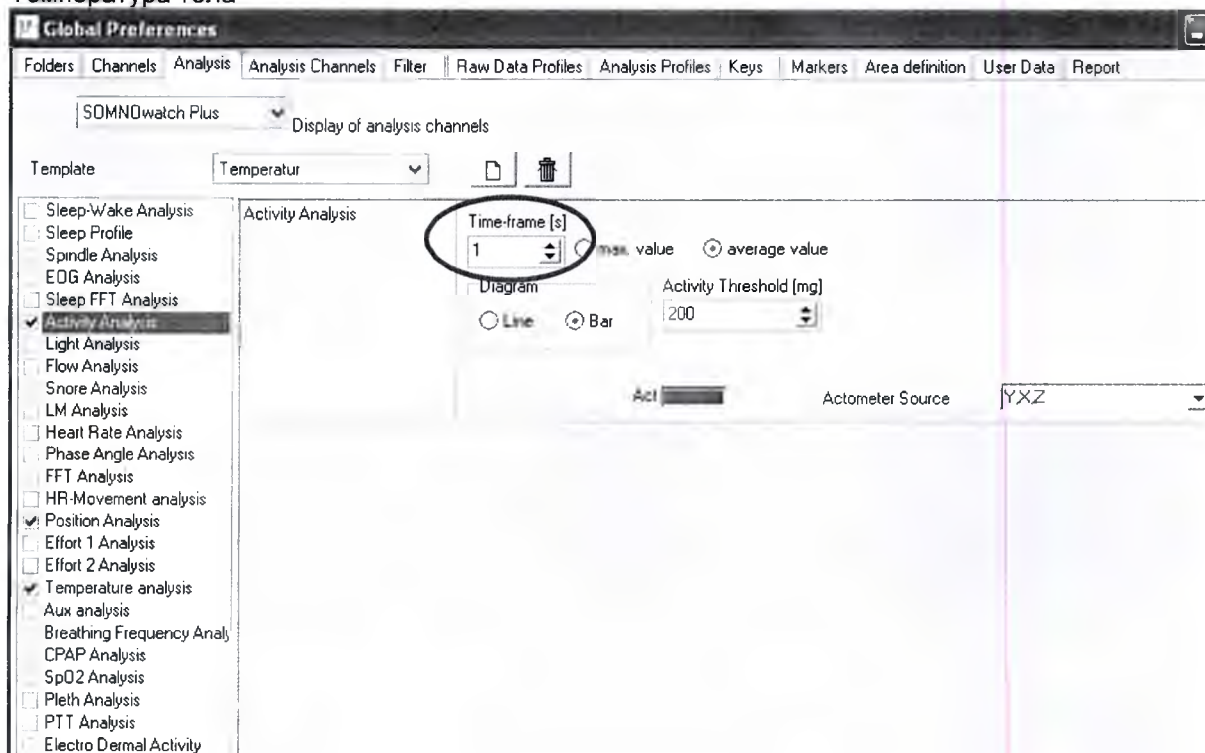


Рис. 6-21: Шаблон анализа "Температура"

EDA

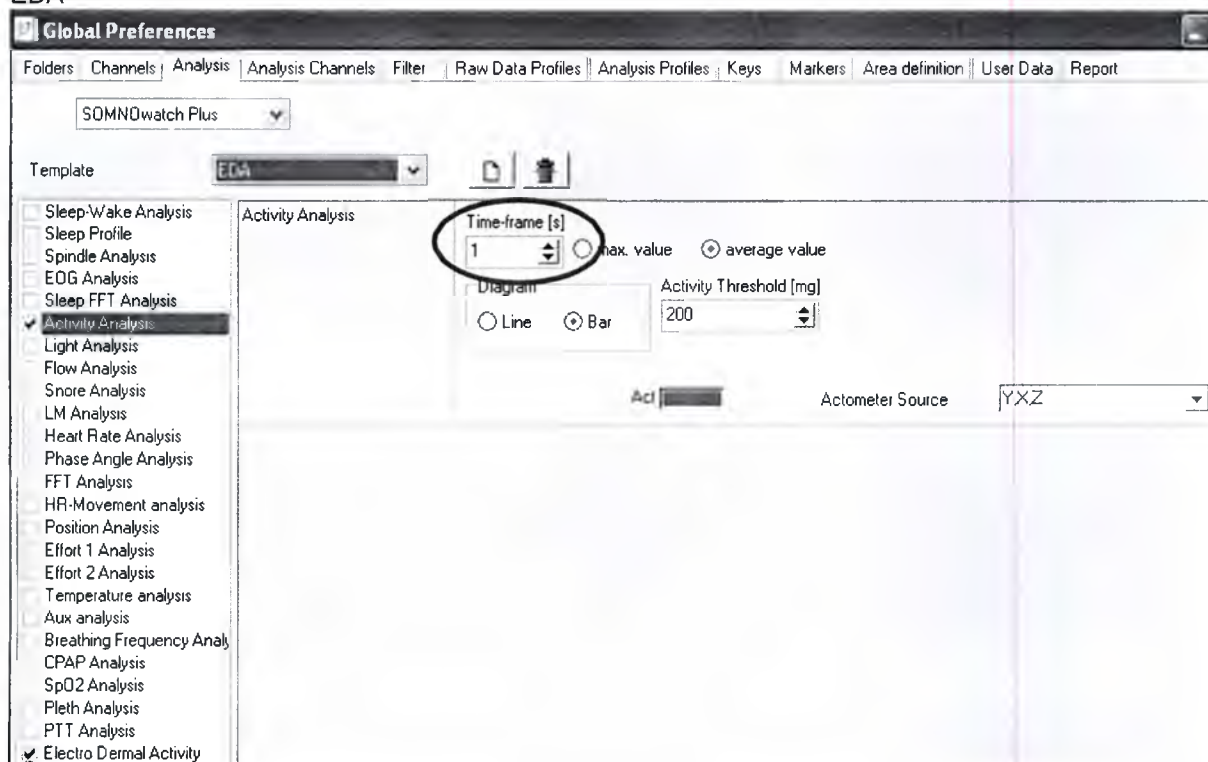


Рис. 6-22: Шаблон анализа "EDA"

Профиль сна

Globale Einstellungen

Verzeichnisse
Kanäle
Analyse
Analyse Kanäle
Filter

SOMNOwatch Plus

Schablone: Schlafprofil

☐ Schlaf-Wach Analyse
☒ Schlaf Profil
☒ Spindel Analyse
☒ EEG Analyse
☒ SchlafFFT Analyse
☒ Aktivität Analyse
☐ Licht Analyse
☐ Flow Analyse
☐ Schnarch-Analyse
☐ LM Analyse
☐ Herzfrequenz Analyse
☐ Phasenwinkelanalyse
☐ FFT Analyse
☐ Hf-Bewegungsanalyse
☒ Körperlage Analyse
☐ Effort 1 Analyse
☐ Effort 2 Analyse
☐ Temperatur Analyse
☐ Aux Analyse
☐ Atemfrequenzanalyse
☐ CPAP Analyse
☐ SpO2 Analyse
☐ Pleth Analyse
☐ PTT Analyse
☐ Elektro Dermale Aktivität

Aktivität Analyse

Zeitfenster [s]
1
Maximalwert
Mittelwert

Darstellung
Linie
Balken

Aktivitätsschwelle [mg]
200

Akt

Aktometer Source
XYZ

Schlaf Profil

	Delta	Alpha + Beta	AFV	Rem	REM	HRV HF	HRV LF	SV3	Spindel	Sigma	Blink
Wach	0	15	3						0	4	4
Rem	0	2							13	4	
Std. 1	3	3	5						2	0	
Std. 2	12	1	5						4	2	
Std. 3	20	1	3						0	0	
Std. 4	20	1	3						0	0	
Bewegung	0	1	4						1	3	

Max. Anzahl von Non-REM Epochen innerhalb einer REM Phase 5
Min. REM Länge [Epochen] 2

Aktivitätsschwelle 230
Min. Artefaktdauer für Bewegung [s] 5

☒ Erwachsene
☐ Schlafstadien pädiatrisch

Definition unklare ST: ☒ <35% Sicherheit
☐ <70% Sicherheit

Schlaf Profil
Rem
Wach
Artefakt
100%-70% Sicherheit
70%-35% Sicherheit
<35% Sicherheit
Integral EMG

Delta
Alpha + Beta
AFV
HRV HF
HRV LF
SVB
Spindel
Akti Source
Körperlage
Sigma
Rem
EMG

SchlafFFT Analyse
SchlafFFT Analyse
SchlafFFT Analyse

Spindel Analyse
Aktivität Analyse
Körperlage Analyse
SchlafFFT Analyse

Рис. 6-23: Шаблон анализа "Профиль сна"

Анализ ЭКГ

Globale Einstellungen

Verzeichnisse Kanäle Analyse Analyse Kanäle Filter

SOMNOWatch Plus

Schablone EKG

- ☐ Schlaf-Wach Analyse
- ☐ Schlaf Profil
- ☐ Spindel Analyse
- ☐ EOG Analyse
- ☐ SchlafFFT Analyse
- ☐ Aktivität Analyse
- ☐ Licht Analyse
- ☐ Flow Analyse
- ☐ Schnarch-Analyse
- ☐ LM Analyse
- ☒ Herzfrequenz Analyse
- ☐ Phasenwinkelanalyse
- ☐ FFT Analyse
- ☐ Hf-Bewegungsanalyse
- ☒ Körperlage Analyse
- ☐ Effort 1 Analyse
- ☐ Effort 2 Analyse
- ☐ Temperatur Analyse
- ☐ Aux Analyse
- ☐ Atemfrequenzanalyse
- ☐ CPAP Analyse
- ☐ SpO2 Analyse
- ☐ Pleth Analyse
- ☐ PTT Analyse
- ☐ Elektro Dermale Aktivität

Рис. 6-24: Шаблон анализа "Анализ ЭКГ"

Контроль тренинга/Реабилитация

Globale Einstellungen

Verzeichnisse Kanäle Analysen Analysekanäle Filter Rohdatenprofile Analyseprofile Tasten Marker Bereichsdefinitionen Benutzerdaten Report

SOMNOWatch Plus

Schablone Training/Reha

- ☐ Schlaf-Wach Analyse
- ☐ Schlaf Profil
- ☐ Spindel Analyse
- ☐ EOG Analyse
- ☐ SchlafFFT Analyse
- ☒ Aktivität Analyse
- ☐ Licht Analyse
- ☐ Flow Analyse
- ☐ Schnarch-Analyse
- ☐ LM Analyse
- ☒ Herzfrequenz Analyse
- ☐ Phasenwinkelanalyse
- ☐ FFT Analyse
- ☒ Hf-Bewegungsanalyse
- ☐ Körperlage Analyse
- ☐ Effort 1 Analyse
- ☐ Effort 2 Analyse
- ☐ Temperatur Analyse
- ☐ Aux Analyse
- ☐ Atemfrequenzanalyse
- ☐ CPAP Analyse
- ☐ SpO2 Analyse
- ☐ Pleth Analyse
- ☐ PTT Analyse
- ☐ Elektro Dermale Aktivität

Aktivität Analyse

Zeitenster [s] 1 ☐ Maximalwert ☒ Mittelwert

Darstellung ☐ Linie ☒ Balken

Aktivitätsschwelle [mg] 200

Akt Aktometer Source XYZ

Рис. 6-25: Шаблон анализа "Тренинг/реабилитация"

Поток дыхания/Храп

Globale Einstellungen

Verzeichnisse Kanäle Analyse Analyse Kanäle Filter Rohdaten Profile Analyse Profile Tasten Marker Bereichsdefinitionen Benutzerdaten Repo

SOMNObatch Plus

Schablone Atemfluss/Schnarchen

Flow Analyse

Schlaf-Wach Analyse
Schlaf Profil
Spindel Analyse
EOG Analyse
SchlafFFT Analyse
Aktivität Analyse
Licht Analyse
☒ **Flow Analyse**
☒ Schnarch-Analyse
LM Analyse
Herzfrequenz Analyse
☐ Phasenwinkelanalyse
FFT Analyse
☐ HF-Bewegungsanalyse
☒ Körperlage Analyse
☐ Effort 1 Analyse
Effort 2 Analyse
☐ Temperatur Analyse
Aux Analyse
☒ Atemfrequenzanalyse
CPAP Analyse
SpO2 Analyse
Pleth Analyse
PTT Analyse
Elektro Dermale Aktivität

Analysefenster [s] Min. Signal Min. Dauer [s] Max. Dauer[s]
4 9 120

Apnoeschwelle [%] Hypopnoeschwelle [%]
15 70

Zentrale A: zentraler Anteil [%] Gemischte A: zentraler Anteil [s]
50 4

% Schnarchzeit Körperlage Korrelation [s]
10 +/- 10

correlation benutzen correlation intermediate wake ☐

Apnoe ☐ Flow Source Flow
Hypopnoe ☐ Kardio Events ☐ Keine
Flow Limitation ☐ Mikroarousal ☐ Keine
Körperlage Event ☐ Schnarchen ☒ Schnarch-Analyse
Obstruktive Apnoe ☐ Körperlage Source ☒ Körperlage Analyse
Zentrale Apnoe ☐ Effort 1 ☐ Keine
Gemischte Apnoe ☐ Effort 2 ☐ Keine
SpO2 Source ☐ Keine
PTT Events ☐ Keine

Рис. 6-26: Шаблон анализа "Поток дыхания/храп"

Контроль CPAP

Globale Einstellungen

Verzeichnisse Kanäle Analyse Analyse Kanäle Filter

SOMNObatch Plus

Schablone CPAP

Schlaf-Wach Analyse
Schlaf Profil
Spindel Analyse
EOG Analyse
SchlafFFT Analyse
Aktivität Analyse
Licht Analyse
Flow Analyse
Schnarch-Analyse
LM Analyse
Herzfrequenz Analyse
Phasenwinkelanalyse
FFT Analyse
HF-Bewegungsanalyse
☒ Körperlage Analyse
Effort 1 Analyse
Effort 2 Analyse
Temperatur Analyse
Aux Analyse
Atemfrequenzanalyse
☒ CPAP Analyse
SpO2 Analyse
Pleth Analyse
PTT Analyse
Elektro Dermale Aktivität

Рис. 6-27: Шаблон анализа "Контроль CPAP"

Измерение анализируется автоматически с помощью значений из Глобальные настройки (см. главу 7.3.4), и выделяет обнаруженные значения в необработанных данных цветной рамкой.

Параметры

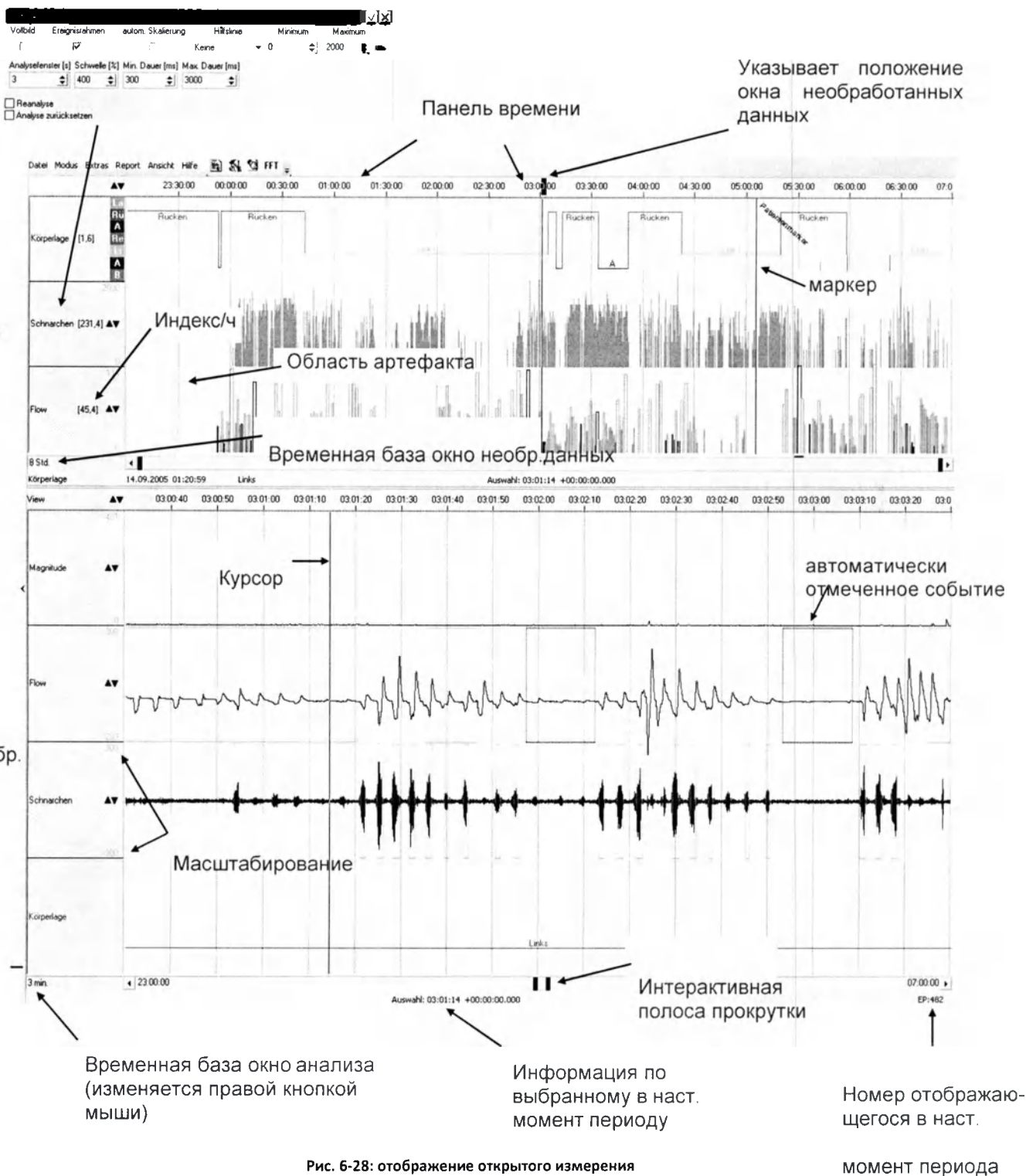


Рис. 6-28: отображение открытого измерения

Если дважды кликнуть на определенной позиции в данных анализа, в нижнем окне появятся соотнесенные по времени необработанные данные.

7.5 Анализ

7.5.1 Определить начало и конец измерения

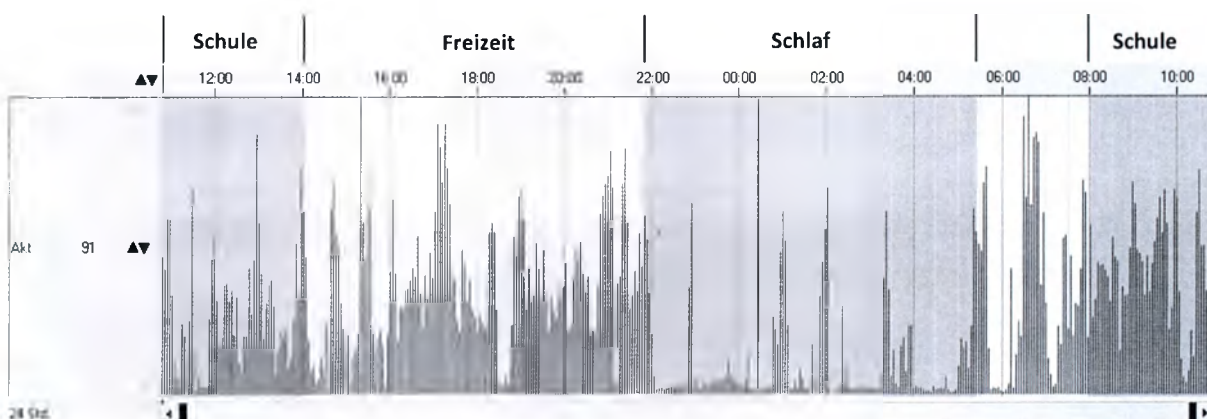
- Установить маркер начала: Кликнуть правой клавишей мыши на необработанных данных на начале измерения → кликнуть левой клавишей мыши на “определить точку начала”
 - Установить маркер конца: Кликнуть правой клавишей мыши на окончании измерения → кликнуть левой клавишей мыши на “определить точку конца”
- Все данные до маркера начала и после маркера конца выделяются.

7.5.2 Шаги анализа в зависимости от применения

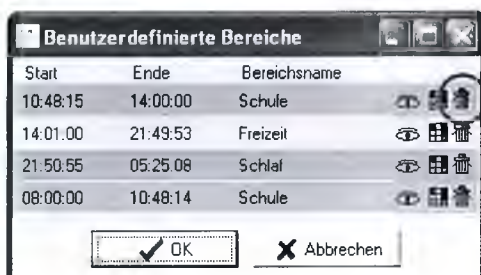
7.5.2.1 Анализ активности

Определить собственные области:

В окне анализа выделите область, удерживая нажатой левую клавишу мыши. Кликните правой клавишей мыши на выделенной области и выберите пункт „Определить область как...”. В появившемся окне введите информативное обозначение для данной области (например, свободное время, школа и т.д.) и выберите цвет для маркировки. Не используйте обозначения **TIB** или **TAG**, так как они выполняют особую функцию. Подтвердите ввод с помощью кнопки „OK”. Повторите эти шаги для всех областей, которые Вы будете анализировать.



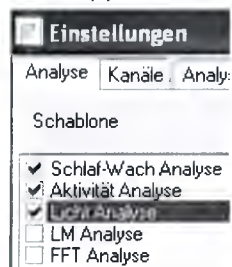
Чтобы удалить ошибочно определенные области, выберите в меню **Extras/Дополнительные возможности** → **Benutzerdefinierte Bereiche/Области, определенные пользователем**.



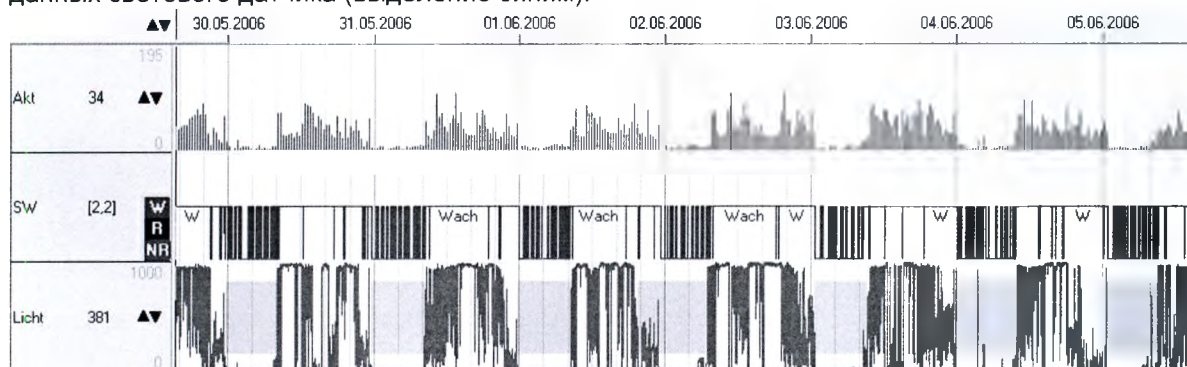
Кликните на
символе  и
подтвердите с
помощью OK.

a) автоматическое определение областей TIB-/Tag:

Активируйте световой анализ (Extras/Доп.возможности→Einstellungen/Настройки→Analyse)

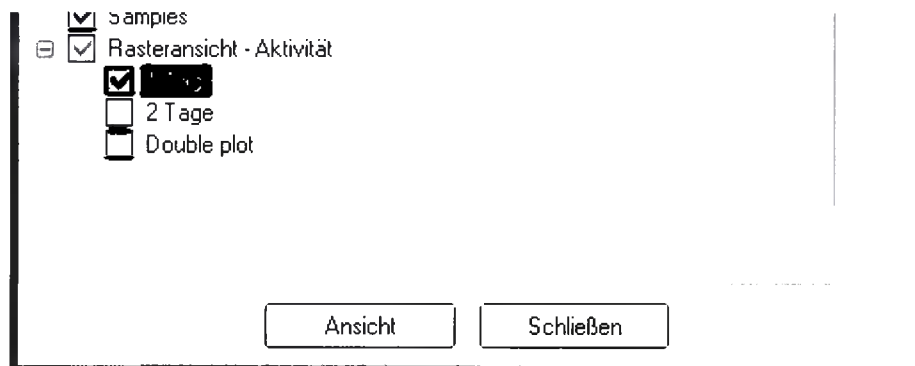


Области TIB определяются автоматически и вносятся на основании зарегистрированных данных светового датчика (выделение синим).



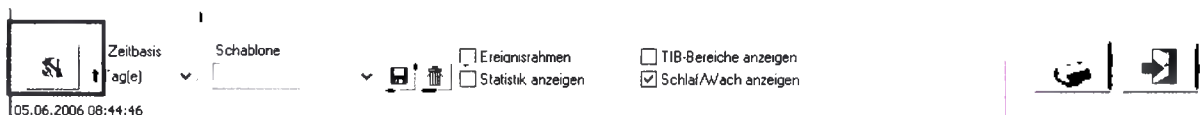
7.5.2.3 Растровый вид

Если Вы хотите показать в своем отчете растровый вид, то можете выбрать из 3 различных изображений.



При необходимости, также возможно отображение профиля активности с другими параметрами по отдельным дням.

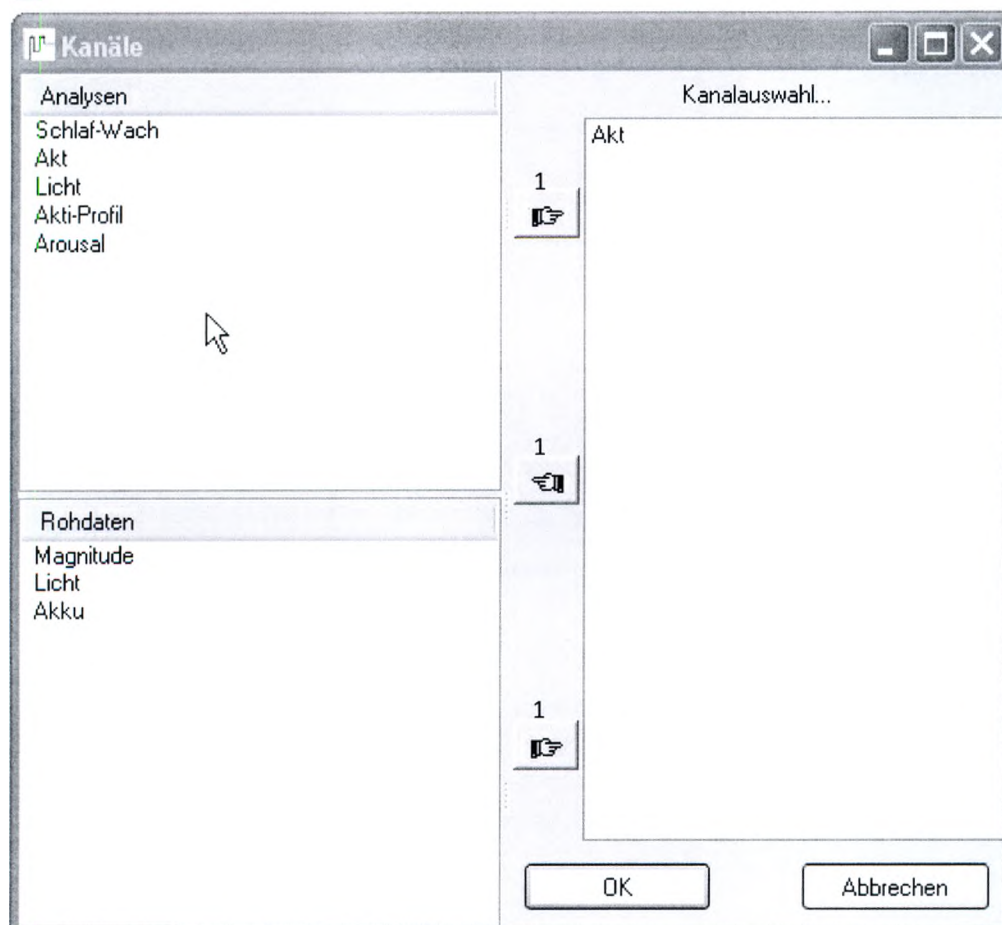
Выберите в меню „Extras/Доп.возможности“ пункт „Растровый вид“.



Для отображения канала в растровом виде необходимо переключить на выбор каналов.

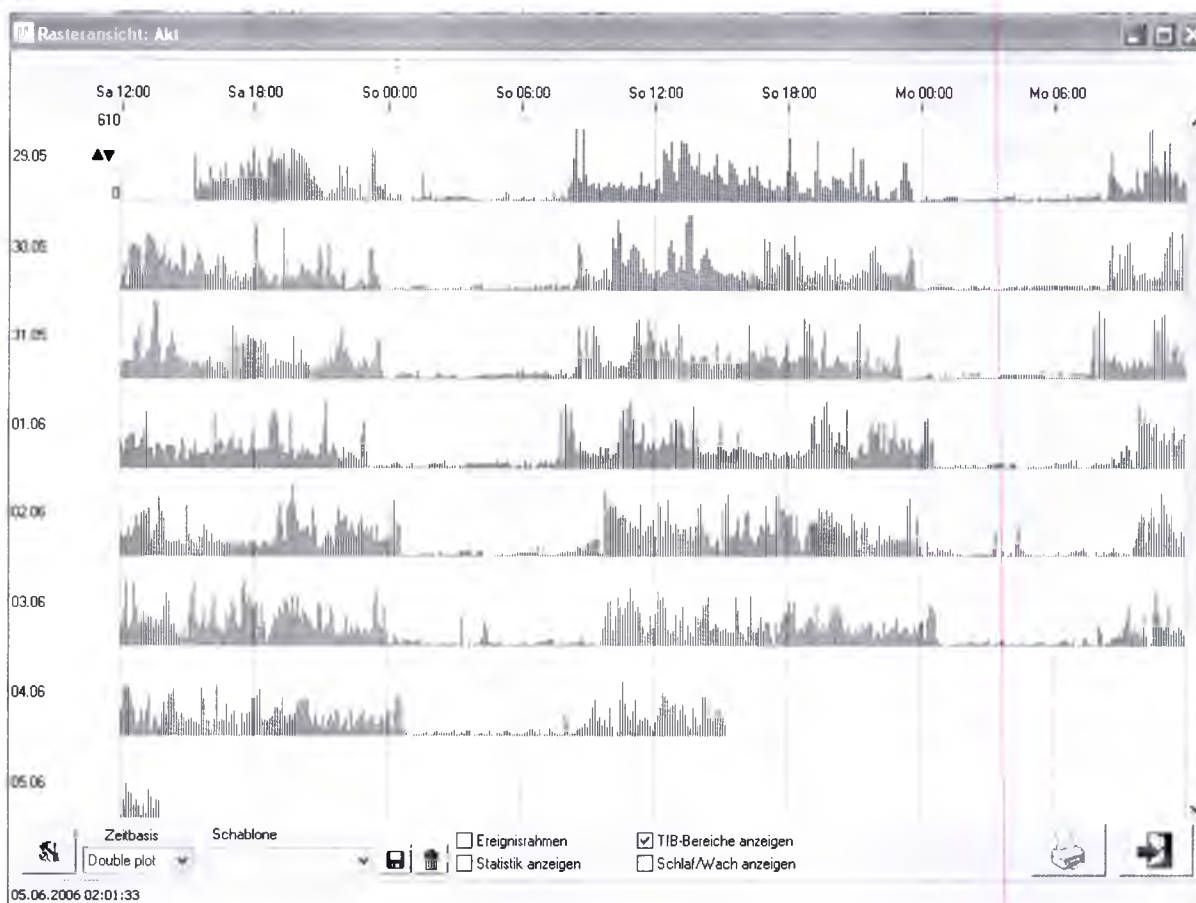
Кликнув на следующем символе  заходим в меню выбора.

Здесь можно выбрать желаемые каналы для растрового вида и переместить с помощью Drag&Drop или с помощью стрелок (1) в выбор каналов, либо удалить оттуда.



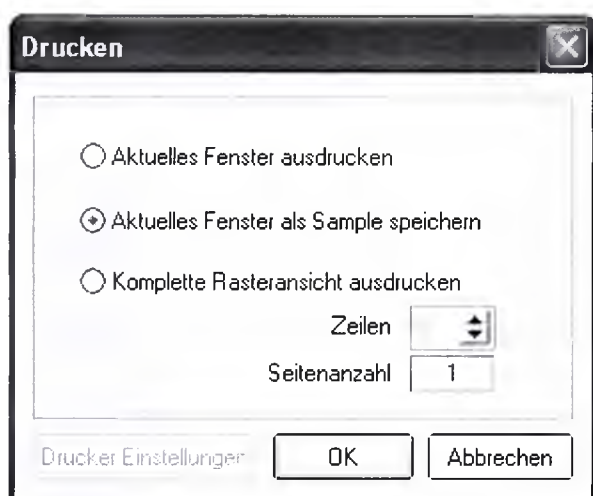
В качестве временной базы для растрового вида имеются в распоряжении интервалы времени от 5 секунд до 2 дней.

Также возможно отображение Double Plot/Двойное графическое изображение.



Таким образом, можно документировать нарушения в циркадианном ритме.

Если растровый вид должен показываться в отчете, то его необходимо сохранить как образец. При нажатии клавиши принтера откроется окно выбора.



Здесь можно сохранить растровый вид как образец и, в заключение, показать его в отчете.

7.5.2.4 Анализ PLM (период.движ.конечностей)/RLS (синдром беспокойных ног)

Измерение в течение ночи:

Определить TIB (Time In Bed):

Можно установить маркер „Licht a/uCсвет выкл.“ и „Свет вкл.“.

Маркеры „Licht aus“ (пациент в постели) и „Свет вкл“ (пациент уже не в постели) выделяют соответствующую область анализа.

- **Установить маркер Licht-Aus/Свет выкл.:** Клик правой кнопкой мыши в необработанных данных, если пациент в постели (учитывайте световой сигнал, положение тела или маркер) → Клик левой кнопкой мыши на „Свет выкл“
- **Установить маркер Licht-An/Свет вкл.:** Клик правой кнопкой мыши в необработанных данных если пациент уже не в постели (учитывайте световой сигнал, положение тела или маркер) → Клик левой кнопкой мыши на „Свет вкл“

Указание:



Можно установить только один маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** в измерении.

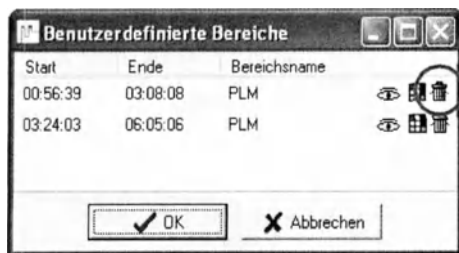
Если установлен на один маркер больше или неверно, то их можно снова удалить в **Extras/Доп.возможности** → **Einstellungen /Настройки** кликнув на символе "удалить". Если не установлен маркер **Свет выкл** или **Свет вкл**, то общее время измерения соответствует TIB.

Измерение в течение нескольких ночей или анализ определенных периодов времени:

Выделите в окне анализа, удерживая нажатой левую клавишу мыши, ночь или область. Кликните правой кнопкой мыши на выделенной области и выберите пункт „**Определить область как...**“. В появившемся окне введите обозначение „**PLM**“.

Подтвердите ввод кнопкой „**ОК**“. Повторите эти шаги для всех ночей или областей, которые Вы хотите анализировать.

Чтобы удалить ошибочно определенные области, выберите в меню **Extras/Доп.возможности** → **Benutzerdefinierte Bereiche/Определенные пользователем области**.



Кликните на символе  и  и подтвердите с помощью **ОК**.



Внимание: Понятие „**PLM**“ определено

Понятие должно использоваться таким образом, чтобы позже получить отображение необходимого выбора отчетов.

В обоих описанных вариантах, конечно, можно вручную редактировать или удалять автоматически распознанные события. Для этого см. главу 7.5.

7.5.2.5 Температура тела

Определить TIB (Time In Bed):

Могут устанавливаться маркеры „Licht aus/Свет выкл.“ и „Licht an/Свет вкл.“. Маркер „Свет выкл“ (пациент в постели) и „Свет вкл“ (пациент уже не в постели) выделяет соответствующую область анализа.

- **Установить маркер Свет выкл:** клик правой клавишей мыши в необработанных данных, если пациент в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет выкл“
 - **Установить маркер Свет вкл:** клик правой клавишей мыши в необработанных данных, если пациент уже не в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет вкл“
- Указание: или **Свет вкл** в измерении.

Если установлен на один маркер больше или неверно, то его можно снова удалить в **Extras/** 

Доп.возможности → **Einstellungen/настройки**, кликнув

на символе  Symbol

Если маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** не установлен, то общее время измерения соответствует измерению TIB.

7.5.2.6 Поток дыхания/Храп

Определить TIB (Time In Bed):

Могут устанавливаться маркеры „Licht aus/Свет выкл.“ и „Licht an/Свет вкл.“.

Маркер „Свет выкл“ (пациент в постели) и „Свет вкл“ (пациент уже не в постели) выделяет соответствующую область анализа.

- **Установить маркер Свет выкл:** Клик правой клавишей мыши в необработанных данных, если пациент в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет выкл“
- **Установить маркер Свет вкл:** Клик правой клавишей мыши в необработанных данных, если пациент уже не в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет вкл“

Указание:

Можно установить только один маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** в измерении.



Если установлено на один маркер больше или неверно, то его можно снова удалить с помощью символа в **Extras/Доп.возможности** → **Einstellungen/Настройки**, кликнув на этом

символе.

Если маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** не установлен, общее время измерения соответствует

TIB.

Для редактирования или удаления событий вручную см. главу 7.5.

7.5.2.7 Анализ частоты сердечных сокращений

Определить TIB (Time In Bed): см. 6.5.2.6

Poincaré-Plot / Графическое изображение Пуанкаре

Чтобы получить Poincaré-Plot/Графическое изображение Пуанкаре variability сердечного ритма, необходимо открыть соответствующее окно в **Extras/Доп.возможности** → **Poincaré Plot/ Графическое изображение Пуанкаре**.



Каждая точка на графике Poincaré-Plot представляет пару значений взаимосвязанных ударов сердца. Ось X показывает фактические интервал RR, а ось Y - следующий интервал RR. С помощью одного клика мыши на Poincaré Plot можно перейти к соответствующему удару сердца в записи.

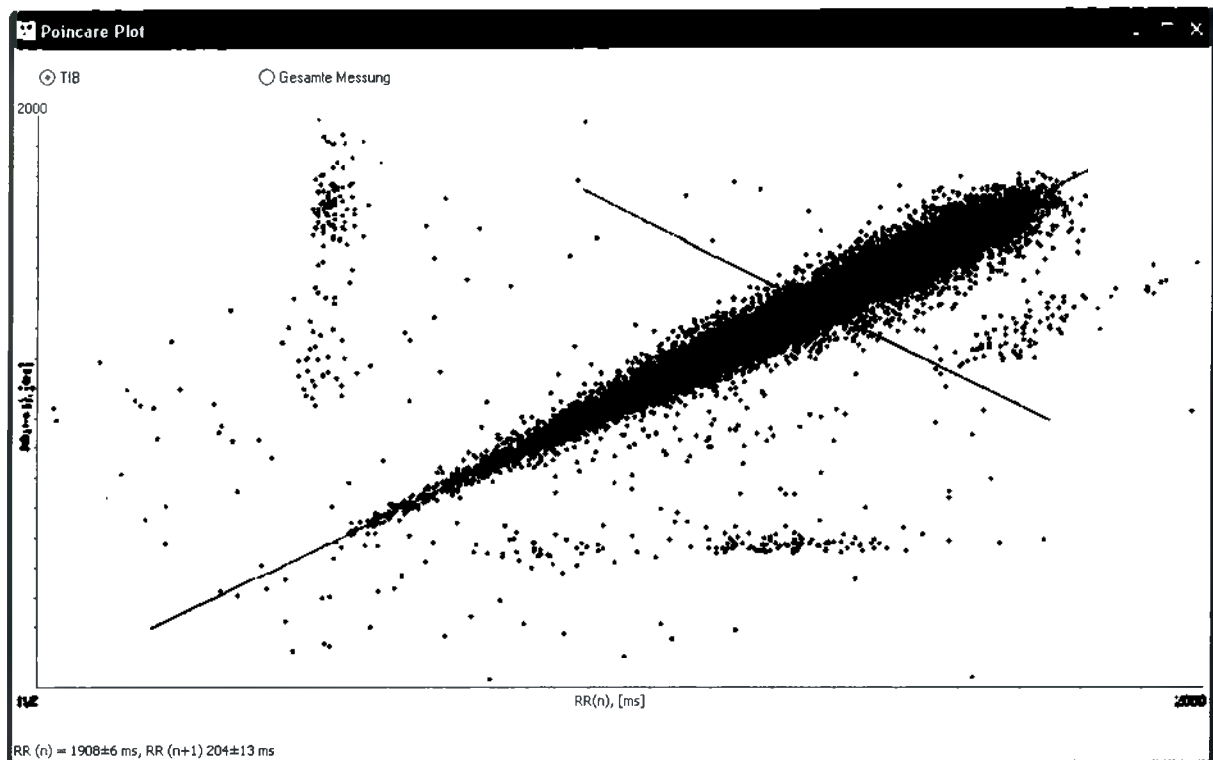


Рис. 6-29 Poincaré-Plot / Графическое изображение Пуанкаре

Профиль сна

Определить TIB (Time In Bed):

Могут устанавливаться маркеры „Licht aus/Свет выкл.“ и „Licht an/Свет вкл.“.

Маркер „Свет выкл“ (пациент в постели) и „Свет вкл (пациент уже не в постели) выделяет соответствующую область анализа.

- **Установить маркер Свет выкл:** Клик правой кнопкой мыши в необработанных данных, если пациент в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет выкл“
- **Установить Свет вкл:** Клик правой кнопкой мыши в необработанных данных, если пациент не в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет вкл“

Указание:

! Можно устанавливать только один маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** в измерении.

Если установлено на один маркер больше или неверно, то его можно снова удалить, кликнув на символе в Extras/Доп.возможности → Einstellungen/настройки.

Если маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** не установлен, то общее время измерения соответствует измерению TIB.

Каждое измерение автоматически анализируется при первом открытии по параметрам в „Globalen Einstellungen/Глобальные настройки“ (см. главу 7.3.4). Программное обеспечение при этом автоматически определяет стадии сна. Эти стадии сна Вы видите в списке над необработанными данными (см.рис. 6-30).



Рис. 6-30: Автоматически редактируемые стадии сна

При этом стадия сна текущего периода, в зависимости от безопасности автоматического анализа (Безопасность профиля сна) выделяется цветной рамкой:

Зеленый = правильно с большой долей вероятности (70-100%),
= вероятно правильно (35-70%),
Rot = нет уверенности (<35%).

При желании, автоматически определенные стадии сна можно редактировать вручную на двумя способами:

а) Режим редактирования

Выберите в меню „Modus/Режим“ пункт „Editiermodus/Режим редактирования“.

Указание:

В режиме редактирования Вы не можете изменять временную базу необработанных данных. Для изменения временной базы деактивируйте в меню „Modus/Режим“

пункт „An Epochen ausrichten/ориентировать на период“.

Однако, следите за тем, чтобы при редактировании стадий сна „An Epoche ausrichten/ ориентировать на период“ было активно и интервал времени необработанных данных был установлен на 30 с.

Для режима редактирования Вам необходимы клавиши или комбинации клавиш, которые Вы установили в „Globalen Einstellungen/Глобальные настройки“ в списке „Tasten/ Клавиши“ (см. главу 7.3.9). При открытом измерении Вы можете изменять эти клавиши или комбинации клавиш с помощью меню „Extras/Доп. возможности“ → „Einstellungen/ Настройки“ → „Tasten/Клавиши“

Для редактирования имеются следующие клавиши:

Клавиша	Стадия сна
	S1
	S2
	S3
	S4
	REM
	бодрств.
	артефакт

Клавиша	Функция
	Период назад
	Период вперед
	Фрагмент врем.-
	Фрагмент врем. +

Для редактирования соответствующего периода вручную нажмите одну из предварительно определенных клавиш.

Программное обеспечение автоматически переходит в следующий период. Редактируемый вручную период появляется в показаниях стадий сна красным шрифтом (рис. 6-31) и выделяется зеленой рамкой для безопасности профиля сна.

2	2	Rem	Rem	Rem	Rem	Rem
---	---	-----	-----	-----	-----	-----

Рис. 6-31: Редактирование вручную

У Вас есть возможность вручную редактировать все стадии сна или только „неясные“. Если Вы хотите обрабатывать только „неясные“ стадии сна (выделены красной рамкой), то необходимо активировать поле выбора **unbest** рядом с показаниями стадий сна. Таким образом, режим редактирования позволяет обрабатывать при ручном редактировании только „неясные“ стадии сна.

b) Расширенный режим редактирования сна

Выберите в меню „Modus/Режим“ пункт „Editiermodus/Режим редактирования“.

Метод анализа позволяет очень быстро распознанные автоматические стадии сна, определив порог для „Wach/Бодрствование“ в канале анализа „Alpha+Beta FFT“ и порог для глубокого сна в канале анализа „Delta FFT“.

Проллистайте необработанные данные до позиции, где Вы можете определить переход от бодрствования к сну. В этом месте кликните правой кнопкой мыши и выберите пункт

„Einschlafzeitpunkt/Момент засыпания“.

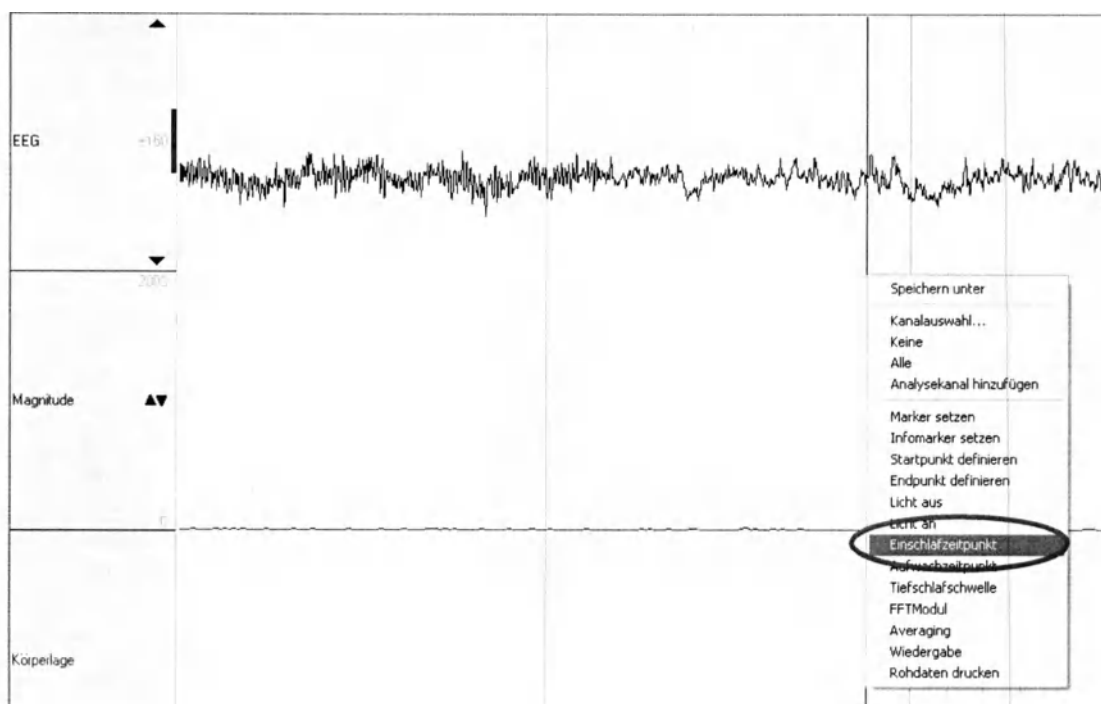
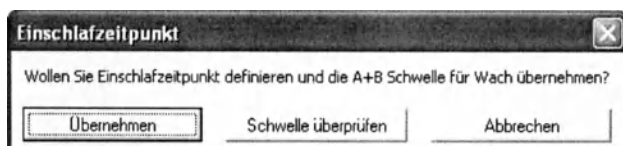


Рис. 6-32: Определить момент засыпания

В заключение, Вам будет задан вопрос, принимаете ли Вы порог A+B для „Wach“.



Выберите диалоговое окно „Uebernehmen/Принять“, так программное обеспечение определяет значение A+B FFT по установленному моменту засыпания (=Пороговое значение). Все значения A+B FFT выше порогового значения относятся к стадии сна „Бодрствование“ или „Движение“.

Указание:

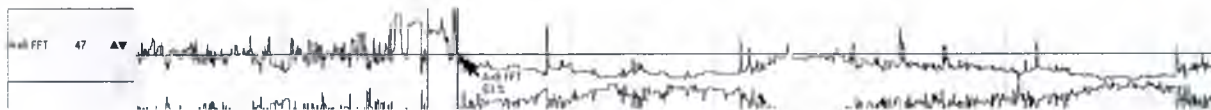
Профиль сна в любом случае показывает „Бодрствование“ до момента засыпания. Установленный порог действует только в следующих периодах - при условии, что они не обрабатывались вручную.

Выберите в диалоговом окне „Schwelle überprüfen/Проверить порог“ для проведения тонкой юстировки порогового значения. Появляется окно „Erweiterter Schlaf-Edit-Modus/ Расширенный режим редактирования сна“.



Рис. 6-33: Тонкая юстировка пороговых значений

Теперь Вы можете установить в строке „A+B FFT“ окна анализа с помощью скрещения нитей точное пороговое значение, удерживая нажатой левую клавишу мыши.



Подтвердите пороговое значение, кликнув на зеленой стрелке (см. рис. 6-33).

Теперь пролистайте необработанные данные до позиции, где Вы можете определить переход от легкого сна к глубокому сну. В этом месте кликните правой кнопкой мыши и выберите пункт „Tiefschlafschwelle/Порог глубокого сна“.

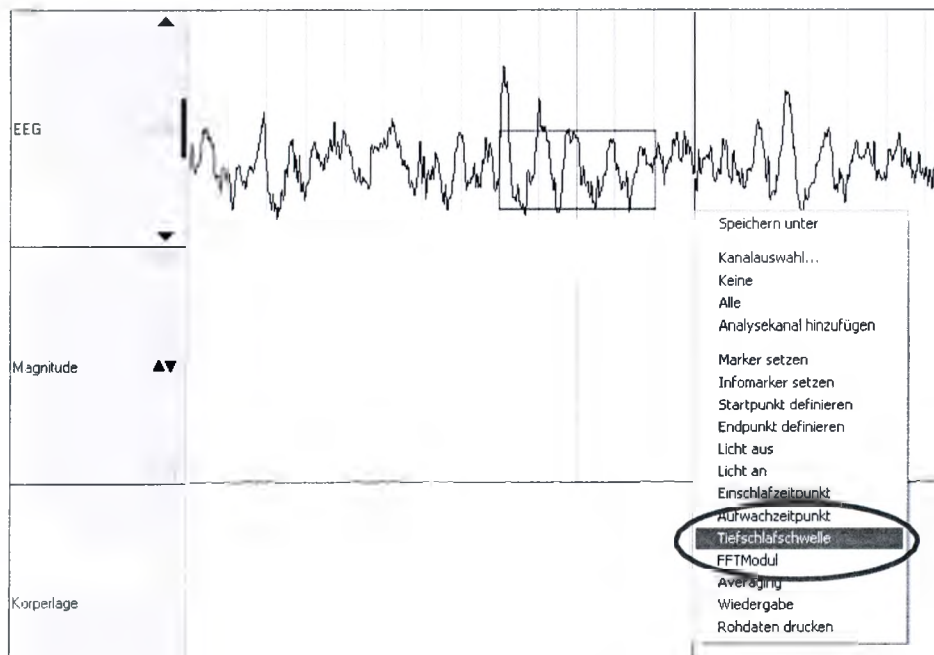
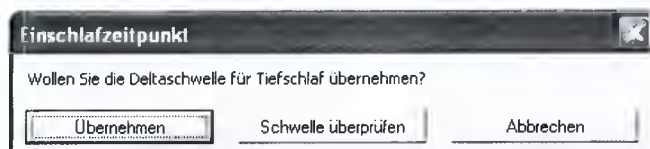


Рис. 6-34: Определить порог глубокого сна

Затем Вам будет задан вопрос, принимаете ли Вы порог дельта для „Глубокий сон“.



Выберите диалоговое окно „Übernehmen/Принять“, так программное обеспечение определяет значение дельта FFT по установленному моменту глубокого сна (=пороговое значение). Все значения дельта FFT выше определенного порогового значения относятся к стадии сна „ST3“ или „ST4“.

Выберите в диалоговом окне „Schwelle überprüfen/Проверить порог“ для проведения точной юстировки порогового значения. Появляется окно „Erweiterter Schlaf-Edit-Modus/ Расширенный режим редактирования сна“.



Рис. 6-35: Тонкая юстировка пороговых значений

Теперь Вы можете установить в строке „Delta FFT“ окна анализа с помощью скрещения нитей точное пороговое значение, удерживая нажатой левую клавишу мыши.



Подтвердите пороговое значение, кликнув на зеленой стрелке (см.рис. 6-35).

Теперь пролистайте необработанные данные до места, где Вы можете определить, что пациент проснулся. В этом месте кликните правой клавишей мыши и выберите „Aufwachzeitpunkt/ Момент пробуждения“

Указание:

Профиль сна теперь в любом случае показывает с момента пробуждения до конца измерения „Бодрствование“ – не изменяются только уже обработанные вручную периоды.

Выделите в окне анализа области REM, удерживая нажатой правую клавишу мыши, и нажмите клавишу „R“ на клавиатуре.

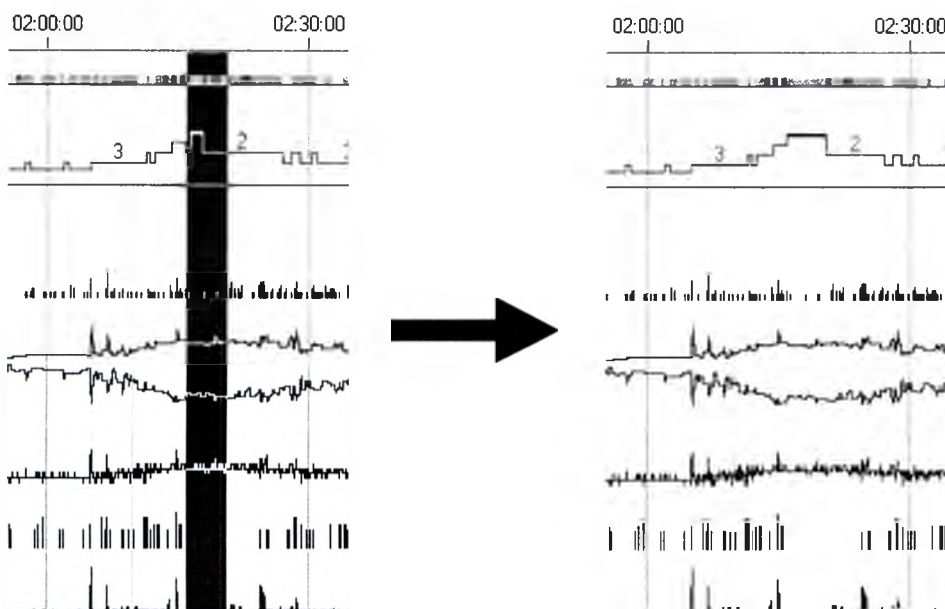


Рис. 6-1: Выделение области как REM

7.6 Ввод заключения и диагноза

Выберите в меню Extras/→Patienteninfo/Инф-я о пациенте

→ выберите карту Diagnose/Диагноз

→ введите заключение и диагноз в соответствующих полях

Кнопки **Befund auswählen/выбрать заключение** и **Diagnose auswählen/выбрать диагноз** позволяют выбрать предварительно определенные заключения и диагнозы из списка.

рис. 6-36: Маска ввода для заключения и диагноза

7.7 Показать отчет

Кликните в главном меню на пункте “Report/Отчет”, и выберите подпункт “Report...”.

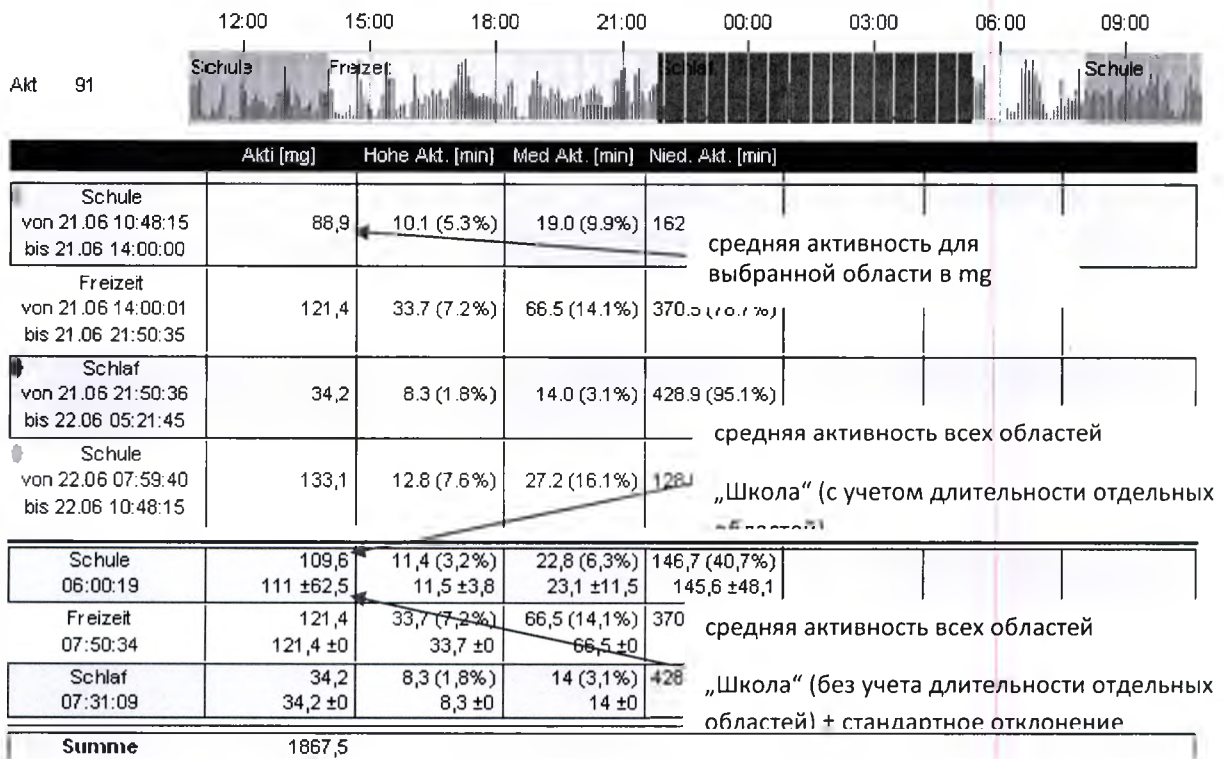
Открывается выбор отчетов.

7.7.1 Анализ активности

Выберите следующие пункты отчета:

Кликните на кнопке „Ansicht/Вид“ для отображения отчета.

Benutzerdefinierte Bereiche



общая активность всех выделенных областей, рассчитанная на область 1 час.

$$V_{\text{мг/ч}} = \frac{\text{mittlere Aktivität Bereich 1} \cdot \text{Dauer Bereich 1 [min]}}{60 \text{ минут}} + \frac{\text{обл. сред. активности 2} \cdot \text{обл. длительности 2 [min]}}{60 \text{ минут}}$$

4 (X) Профиль активности в течение дня

В сотрудничестве с клиникой Schön Klinik Roseneck были определены профили движения страдающих от ожирения пациентов (BMI>35) по сравнению с контрольной группой, а также пациентов с пищевыми нарушениями и преувеличенным двигательным поведением по сравнению с контрольной группой. Профиль движения сравнивается с названными группами.

Выберите под отчетом пункт профиль активности.

☒ Tag

☒ Schlaf pro 24 Stunden

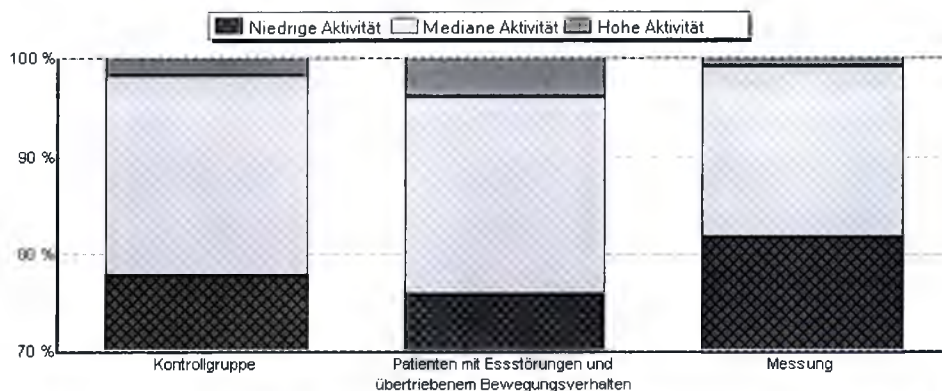
☒ **Aktivitätsprofil**

☒ Benutzerdefinierte Bereiche

☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar

Вы получите следующую запись в Вашем отчете. Группа пациентов выбирается автоматически на основании BMI (индекса массы тела). Если BMI >35, измерение сравнивается с группой, страдающей от ожирения, если он меньше, измерение сравнивается с пациентами с пищевыми нарушениями и преувеличенным двигательным поведением.

Aktivitätsprofil

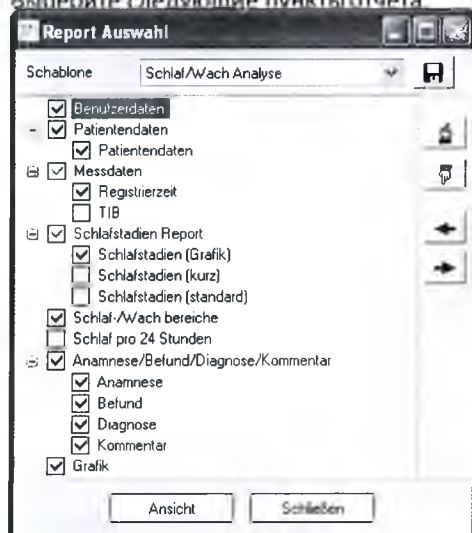


BM = 35	Kontrollgruppe	Patientengruppe	Messung
Niedrige Aktivität	77,85 %	75,97 %	81,64 % (70:14:04)
Mediane Aktivität	20,36 %	20 %	17,42 % (14:59:21)
Hohe Aktivität	1,8 %	4 %	0,94 % (00:48:21)

7.7.2 Анализ Сон/Бодрствование

а) Области TIB (время в постели)/Тэг (день) определяются вручную:

Выберите следующие пункты отчета:



Кликните на кнопке „**Ansicht/Вид**“ для отображения отчета.

Отчет теперь дает информацию по выделенным областям

сна или бодрствования.

Schlaf-/Wach Bereiche

Dauer	Schlafzeit	Wachdauer	SPT	# Wach	Eff. (%)	Latenz	WASO	MAI (h)	Σ AKI. [mg]
1 DAY: von 29.05 15:18:00 bis 29.05 23:40:34									
08:22:34	-	08:22:34			100,0				178916
2 TIB: von 29.05 23:40:34 bis 30.05 07:59:35									
08:19:00	04:55:30	03:23:30	07:38:00	13 (2,6)	59,2	00:28:25	02:55:05	-	28943
3 DAY: von 30.05 07:59:35 bis 30.05 23:12:03									
15:12:28	00:11:00	15:01:28			98,8				293817
4 TIB: von 30.05 23:12:03 bis 31.05 08:20:58									
09:08:54	05:52:28	03:16:26	08:43:28	11 (1,9)	64,2	00:25:26	02:51:00	-	34032
5 DAY: von 31.05 08:20:58 bis 31.05 23:26:19									
15:05:20	00:01:01	15:04:19			99,9				316871

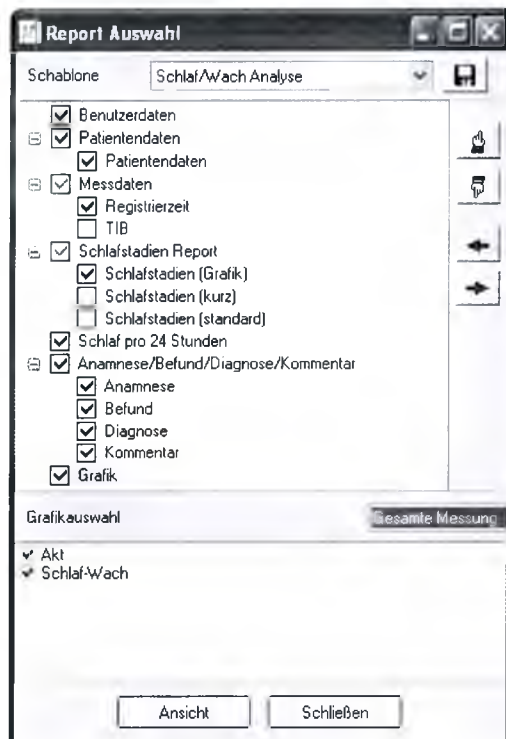
Время сна	Время в стадии NONREM во время TIB (время в постели)
Время бодрствования	Время в стадии Wach/бодрств. во время TIB
Всего периоды сна (SPT)	Время между латентностью засыпания и окончанием последнего периода сна.
Кол-во пробуждений (Index)	Частота фаз пробуждения во время TIB.
Эфф. (%) (эффективность сна)	$\frac{\text{Общее время сна}}{\text{TIB}}$
Латентность	Время между маркером „Свет выкл.“ и началом первой стадии NONREM
WASO (Wake after sleep onset)	Время периодов пробуждения во время TIB после начала первого периода сна
MAI (Index)	Количество вегетативных пробуждений во время TIB

Количество NAP = Количество засыпаний в течение дня.

Дополнительно есть возможность выдачи информации по сну в фиксированном растре 24 часа.

Для этого показанные в главе 6.5.2.2 шаги анализа в зависимости от применения не требуются.

Выберите следующие пункты отчета:



Кликните на кнопке „Ansicht/Вид“ для вывода отчета на экран.

Schlaf pro 24 Stunden

Start 12:00	Σ Schlaf	Σ Schlaf (%)	#Schlafepisod.	• Episodendauer ±SD	Max/Min Episodendauer
1) 30.05	06:49:30	28,4	31	00:13:12 ±00:12:17	00:47:00 / 00:00:30
2) 31.05	06:27:30	26,9	26	00:14:54 ±00:13:00	00:49:00 / 00:00:30
3) 01.06	06:16:30	26,1	25	00:15:03 ±00:13:06	00:45:00 / 00:00:30
4) 02.06	06:11:30	25,8	19	00:19:33 ±00:19:32	00:55:30 / 00:00:30
5) 03.06	06:37:30	27,6	27	00:14:43 ±00:14:56	01:03:00 / 00:00:30
6) 04.06	05:23:00	22,4	29	00:11:08 ±00:11:36	00:55:30 / 00:00:30
Maximum:	06:49:30	28,4	31		01:11:00
Minimum:	05:23:00	22,4	19		00:00:30
Average:	06:17:35	26,2	26,2	00:14:06	
Std.abweichung:	±00:30:06	±2,1	±4,1	±00:14:07	

SD = стандартное отклонение

При необходимости также можно посмотреть профиль активности по отдельным дням. Для этого можно использовать растровый вид (см. 6.5.2.3).

7.7.3 Анализ тремора

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

Schablone: Tremor

- ☒ Benutzerdaten
- ☒ Patientendaten
- ☒ Messdaten
 - ☒ Registrierzeit
 - ☐ TIB
- ☐ Schlafstadien Report
- ☒ FFT/Tremor-Report
 - ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 - ☒ Anamnese
 - ☒ Befund
 - ☒ Diagnose
 - ☒ Kommentar
 - ☐ Grafik

Ansicht Schließen

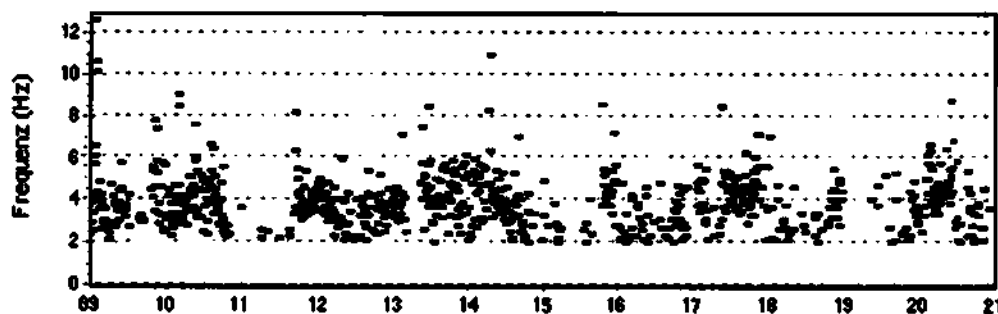
Кликните на кнопке „Ansicht/Вид“ для вывода отчета на экран.

FFT/Tremor- Analyse

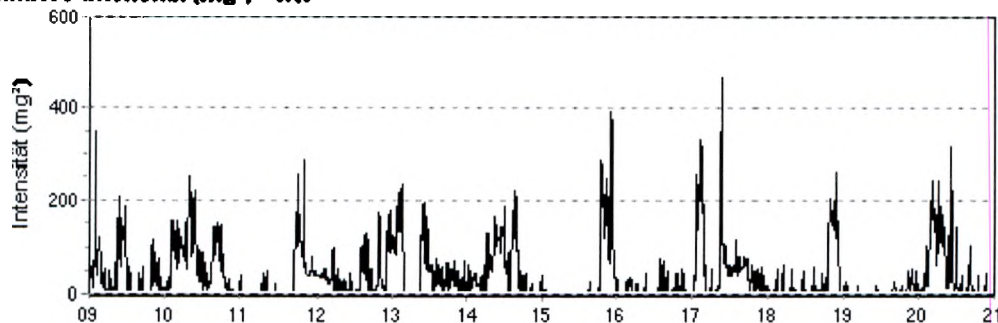
Tremor mittlere Freq. (Hz) 4,5

Tremor Dauer (%)

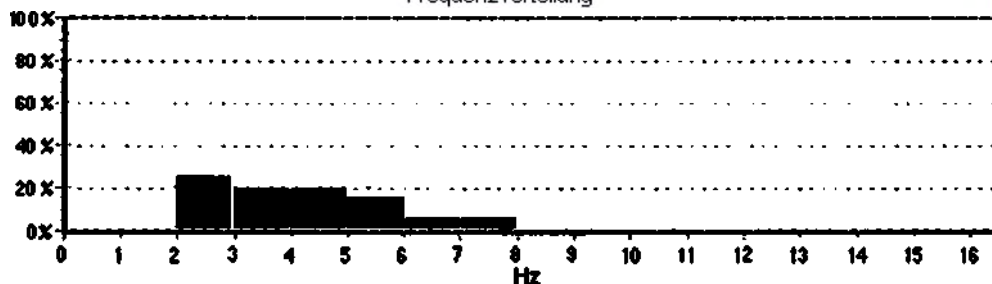
54,9



Mittlere Intensität (mg²) 40,8



Фrequenzverteilung



7.7.4 Анализ ПДН (периодические движения конечностей)/RLS (синдром беспокойных ног)

Анализ одной ночи:

Выберите следующие пункты отчета:

для измерения на обеих ногах:

Кликните на кнопке „Ansicht/Вид“ для выведения отчета на экран.

Указание: В отчете учитываются только события в течение TIB (время в постели).

	von	bis	Dauer
Registrierzeit	14.09.2005 22:00:00	15.09.2005 07:00:00	09:00:00
TIB	15.09.2005 01:00:57	15.09.2005 07:00:00	05:59:02

Определения:

Registrierzeit/Время регистр.	Все время измерения.
Время в постели (TIB)	Время между маркерами „Свет выкл.“ и „Свет вкл.“.

Periodische Beinbewegungen (PLM)

	Liegend	Aufrecht	Gesamt
Isolierte-LMs (Index)	88 (15,0)	8 (63,2)	96 (16,0)
PLMs (Index)	130 (22,2)	-	130 (21,7)
Körperlage-LMs (Index)	14 (2,4)	4 (31,6)	18 (3,0)

при измерении на обеих ногах:

Periodische Beinbewegungen (PLM) Links/Rechts

	PLM l	PLM r	Gesamt
Isolierte-LMs (Index)	99 (12,0)	71 (8,6)	127 (15,4)
PLMs (Index)	81 (9,8)	15 (1,8)	83 (10,1)

Определения:

Isolierte-LMs (Index)/изолированные движения конечностей	Движения ног во время TIB, не отвечающие критериям PLM/периодических движений конечностей (показатель: данные за час сна)
PLMs (Index)/Периодические движения конечностей	Движения ног во время TIB, отвечающие критериям PLM
Körperlage-LMs (Index)/Движ.конечностей полож.тела	Движения ног, обусловленные сменой положения тела во время TIB

PLMS Verteilung

Uhrzeit	Liegend	Aufrecht
15.09 01:00 - 02:00	78 (79,3)	2 (2,0)
02:00 - 03:00	8 (8,0)	0 (0,0)
03:00 - 04:00	35 (35,0)	0 (0,0)
04:00 - 05:00	0 (0,0)	0 (0,0)
05:00 - 06:00	0 (0,0)	0 (0,0)
06:00 - 07:00	7 (7,0)	0 (0,0)

Распределение периодических движений конечностей (график):

Индекс распределения ПДН (PLM) представляется здесь в лежачем или вертикальном положении тела. На основании этого определения можно обнаружить, идет ли речь при заболевании синдром усталых ног о типе 1 (периодические движения конечностей имеют место в основном в первой трети сна) или о типе 2 (периодические движения конечностей имеют место в основном в третьей трети сна). Благодаря этому, можно выбрать подходящий медикамент с соответствующими параметрами действия.

Анализ нескольких ночей или нескольких периодов времени:

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

Schablone: PLM/RLS

- ☒ Benutzerdaten
- ☒ Patientendaten
 - ☒ Patientendaten
- ☒ Messdaten
 - ☒ Registrierzeit
 - ☐ TIB
- ☒ PLM Report
 - ☐ PLM (kurz)
 - ☐ PLM (voll)
 - ☐ PLM (erweitert)
 - ☐ PLMS Verteilung
 - ☒ PLM Bereiche
- ☐ Körperlage Report
- ☒ Zusammenfassung
- ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 - ☒ Anamnese
 - ☒ Befund
 - ☒ Diagnose
 - ☒ Kommentar

Grafikauswahl: Gesamte Messung

- ☒ PLM
- ☒ Akt
- ☒ Körperlage

Ansicht Schließen

для измерения на обеих ногах:

Report Auswahl

Schablone: PLM/RLS

- ☒ Patientendaten
 - ☒ Patientendaten
- ☒ Messdaten
 - ☒ Registrierzeit
 - ☐ TIB
- ☒ PLM Report
 - ☐ PLM (kurz)
 - ☐ PLM (voll)
 - ☐ PLM (erweitert)
 - ☐ PLM Links/Rechts
 - ☐ PLMS Verteilung
 - ☐ PLM Bereiche
 - ☒ PLM Bereiche Links/Rechts
- ☐ Körperlage Report
- ☒ Zusammenfassung
- ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 - ☒ Anamnese
 - ☒ Befund
 - ☒ Diagnose
 - ☒ Kommentar
- ☒ Grafik

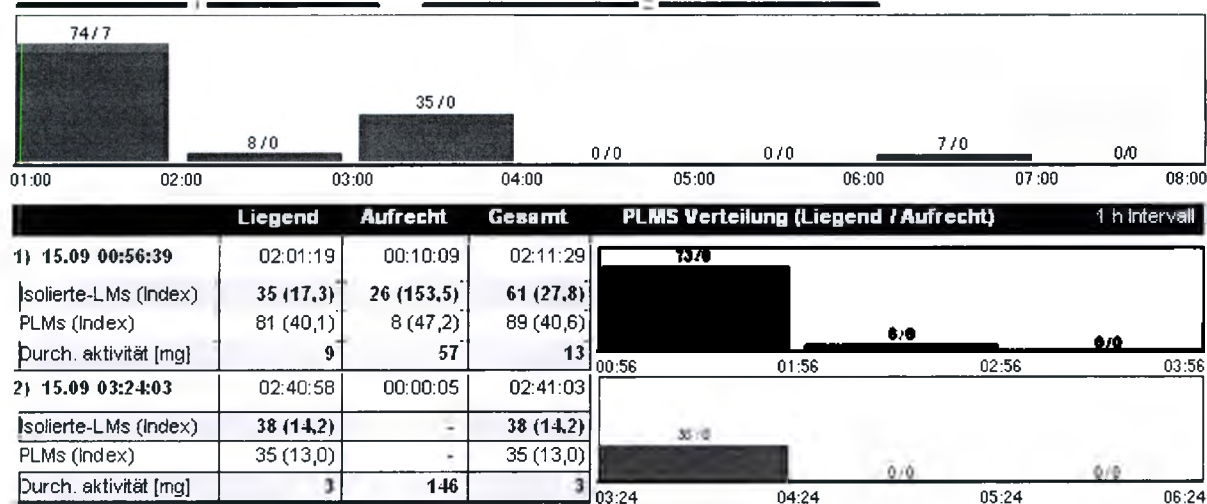
Grafikauswahl: Gesamte Messung

- ☒ PLM
- ☒ PLM l
- ☒ PLM r
- ☒ Körperlage
- ☒ Akt

Ansicht Schließen

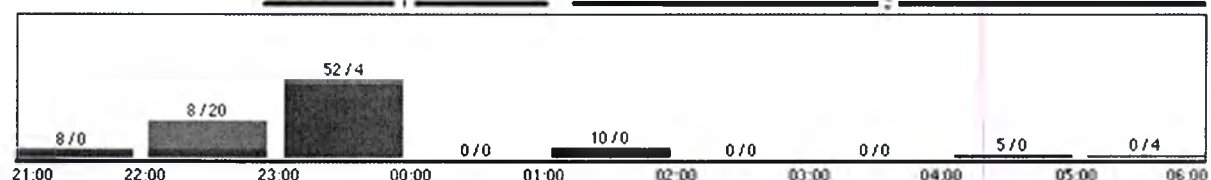
Кликните на кнопке „Вид“, чтобы вывести на экран отчет.

PLM Bereiche



для измерения на обеих ногах:

PLM Bereiche



	Liegend	Aufrecht	Gesamt	PLMS Verteilung (Liegend / Aufrecht)	1 h Intervall
1) 30.09 22:52:23 - 01.10 01:00:10	01:54:10 89.4%	00:13:36 10.6%	02:07:46		
Isolierte-LMs (Index)	47 (24,7)	19 (83,8)	66 (31,0)		
PLMs (Index)	52 (27,3)	15 (66,1)	67 (31,5)		
Durch. aktivität [mg]	2	40	6		
PLM l: LMs (h)	35 (18,4)	23 (101,4)	58 (27,2)		
PLM l: PLMs (h)	57 (30,0)	17 (75,0)	74 (34,7)		
PLM r: LMs (h)	25 (13,1)	20 (88,2)	45 (21,1)		
PLM r: PLMs (h)	15 (7,9)	14 (61,7)	29 (13,6)		
2) 01.10 01:13:02 - 01.10 05:40:40	04:27:38 100.0%	-	04:27:38		
Isolierte-LMs (Index)	24 (5,4)	-	24 (5,4)		
PLMs (Index)	15 (3,4)	-	15 (3,4)		
Durch. aktivität [mg]	1	-	1		
PLM l: LMs (h)	23 (5,2)	-	23 (5,2)		
PLM l: PLMs (h)	8 (1,8)	-	8 (1,8)		
PLM r: LMs (h)	22 (4,9)	-	22 (4,9)		
PLM r: PLMs (h)	-	-	-		

7.7.5 Температура тела

Выберите следующие пункты отчета:

Кликните на кнопке „**Вид**“ для вывода отчета на экран.

	von	bis	Dauer
Registrierzeit	19.02.2007 22:08:56	20.02.2007 08:08:56	10:00:00
TIB	19.02.2007 23:50:14	20.02.2007 06:42:03	06:51:48

Определения:

Время регистрации	Полное время измерения.
Время в постели (TIB)	Время между маркером „Свет выкл“ и „Свет вкл.“

Temperatur

	Zeitpunkt	
Durch. Temp. (°C)	36,7	
Max. Temp (°C)	37,1	06:39:34
Min. Temp (°C)	35,0	06:04:22
Gradient (°C/h)	0,30	unzureichende Abseitung

Определения:

Сред. темп. (°C)	Средняя температура тела во время TIB.
Макс. темп. (°C)	Максимальная температура тела во время TIB.
Мин. темп. (°C)	Минимальная температура тела во время TIB.
Градиент(°C/h)	$\frac{Max.Temp - Min.Temp [^{\circ}C]}{t_{Min.Temp} [h]}$

7.7.6 EDA

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

Schablone: EDA

- ☒ Benutzerdaten
- ☒ Patientendaten
- ☒ Messdaten
 - ☒ Registrierzeit
 - ☐ TIB
- ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 - ☒ Anamnese
 - ☒ Befund
 - ☒ Diagnose
 - ☒ Kommentar
- ☒ Grafik

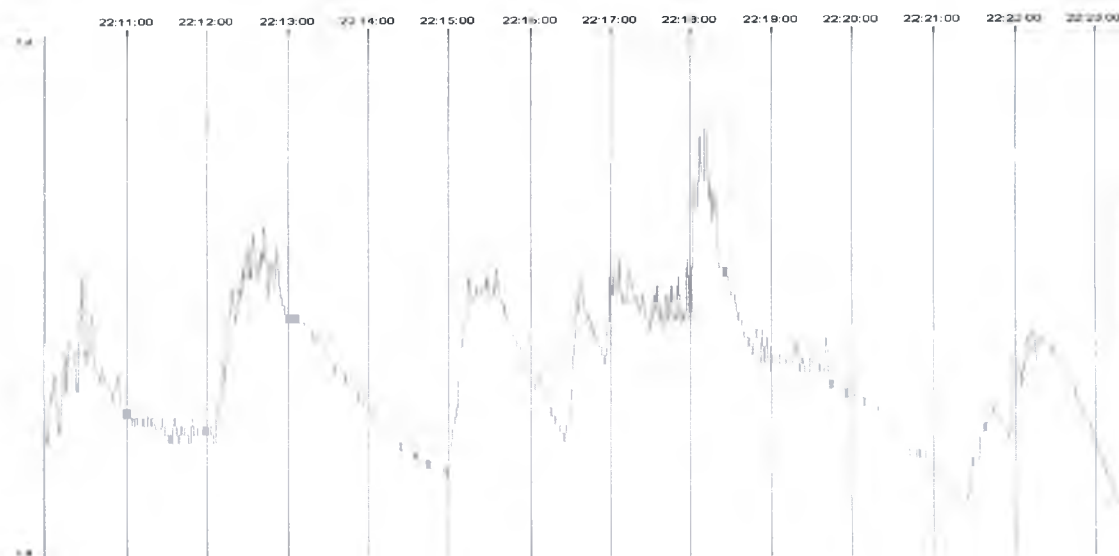
Grafikauswahl: Gesamte Messung

☒ Akt
☒ EDA

Ansicht Schließen

Кликните на кнопке „Вид“, чтобы вывести отчет на экран.

Определенные значения изображаются как проводимость (блок Siemens [S]) в графике.



На электродермальную активность влияет тонус симпатической нервной системы, например, при эмоциональных реакциях. При этом возникает повышенное потоотделение и, таким образом, изменяется проводимость

Выберите следующие пункты отчета:

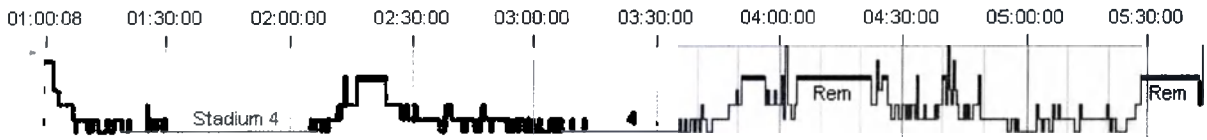
Кликните на кнопку „Вид“ для вывода отчета на экран.

	von	bis	Dauer
Registrierzeit	14.09.2005 23:00:00	15.09.2005 07:00:00	08:00:00
TIB	15.09.2005 01:00:08	15.09.2005 05:43:45	04:43:36

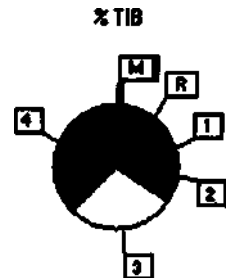
Определения:

Время регистрации	Полное время измерения.
Время в постели (TIB)	Время между маркером „Свет выкл“ и „Свет вкл“.

Schlafstadien



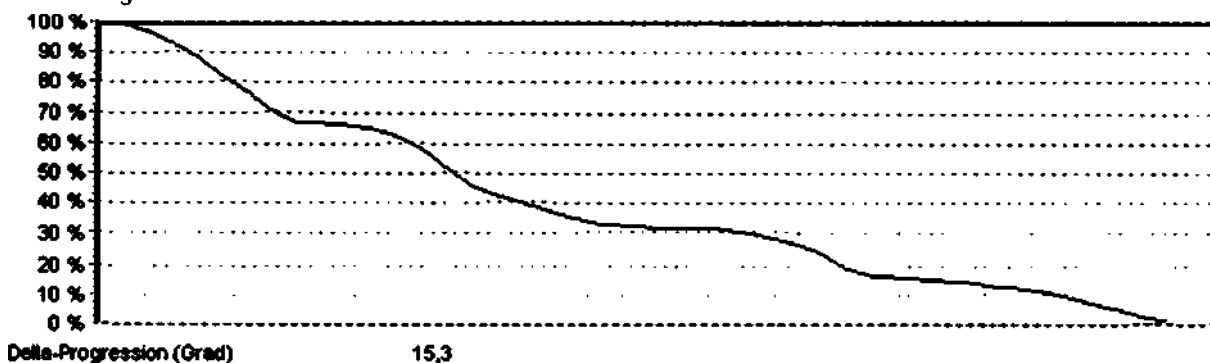
Gesamtschlafzeit (TST)	00:49:30	Schlafstadium	Dauer	(%) TIB	(%) Schlafzeit
Schlafeffizienz (%)	98,5				
Schlafhaltung-Effizienz (%)	17,6	Artefakt	-	-	-
Einschlaf latenz Stadium 1	00:01:51	Movement	00:01:15	0,4	-
Einschlaf latenz Stadium 2	00:03:21	Wach	-	-	-
REM Latenz	01:11:30	REM	-	-	-
Totale Schlafperiode (SPT)	04:40:00	Stadium 1	00:04:30	1,6	9,1
Schlafstadienwechsel (Index)	170 (36,0)	Stadium 2	00:38:30	13,6	77,8
Wach Anzahl (Index)	2 (2,4)	Stadium 3	01:22:00	28,9	165,7
		Stadium 4	01:45:00	37,0	212,1
		Leichtschlaf	00:43:00	15,2	86,9
		Tiefschlaf	03:07:00	65,9	377,8



Определения:

Общее время сна (TST) (в часах)	Время между „Свет выкл“ и „Свет вкл“-Маркер абzüglich der „Wach“-Phasen.
Эффективность сна (в %)	$\frac{\text{Общее время сна}}{\text{TIB}}$
Эффективность получения сна (в %)	$\frac{\text{Общее время сна}}{\text{TIB} - \text{Латентность засыпания стадия 1}}$
Латент.засыпания стадия 1	Время между маркером „Свет выкл“ и началом стадии сна 1 (Стадия 1 должна включать минимум 3 периода).
Латент.засыпания стадия 2	Время между маркером „Свет выкл“ и началом стадии сна 2 (Стадия 2 должна включать минимум 1 период).
Латентность REM / сна с быстрым движением глаз	Время между началом стадии сна 2 и началом первого периода сна с быстрым движением глаз.
Всего периодов сна (SPT)	Время между стадией 2 латентности засыпания и окончанием последнего периода сна.
Смена стадий сна (Index)	Частота смены стадий сна во время TIB (Index: данные за час сна).
Кол-во пробуждений (Index)	Частота фаз бодрствования во время TIB.

Delta-Progression-Funktion



На графике изображен рост дельта-частотной составляющей в зависимости от времени измерения.

Schlaffragmentierung MA

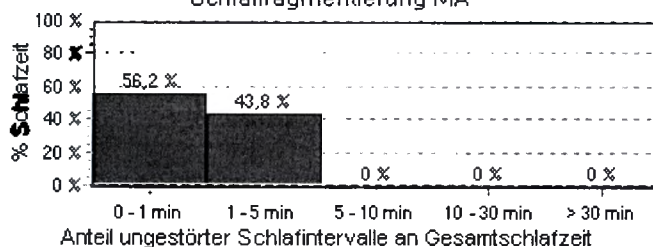


График наглядно показывает фрагментацию сна пациента из-за микропробуждений. Он показывает, насколько „нарушен“ или „ненарушен“ сон пациента.

нарушен: ненарушенные интервалы сна в основном длиной 0 - 1 мин. и 1 - 5 мин.

ненарушен: ненарушенные интервалы сна в основном длиной 10 - 30 мин. и > 30 мин.

Столбики диаграммы представляют процентную составляющую сна, нарушаемого последовательностью двух МА с интервалом, например, 0 - 1 мин.

Определения:

микро
пробуждения

Кол-во (Index):

Кол-во микропробуждений в TST/общее
время сна (Index: данные за час сна)

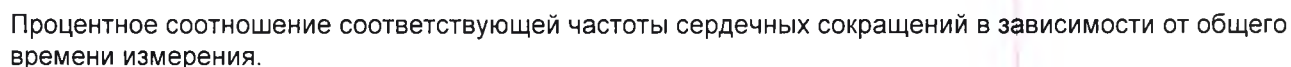
Körperlage

	Alle	Bauch	Rücken	Links	Rechts	Aufrecht
Anteil an Schlafzeit (%)	100	-	43,5	36,0	20,5	-
Dauer im Schlaf	04:37:30	-	02:00:42	01:40:00	00:56:48	-
Dauer in REM	-	-	-	-	-	-
Dauer in Non-REM	04:37:30	-	02:00:42	01:40:00	00:56:48	-
Dauer im Wachzeitraum	00:06:06	00:00:07	00:04:01	00:01:55	-	00:00:03
Körperlagewechsel (Index)	4 (0,9)					

Определения:

Доля времени сна (%)	Процентная доля движений тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) в общее время сна/TST
Время во сне	Время, за которое пациент совершил соответствующие движения тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) во время сна
Время в REM	Время, за которое пациент совершил соответствующие движения тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) во время сна с быстрым движением глаз
Время в Non-REM	Время, за которое пациент совершил соответствующие движения тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) во время глубокого сна
Время в период бодрствования	Время, за которое пациент совершил соответствующие движения тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) в период бодрствования
Смена положения тела (Index)	Количество смен положения тела за общее время сна/TST (Index: данные за час сна)

Выберите следующие пункты отчета:



Herzfrequenz

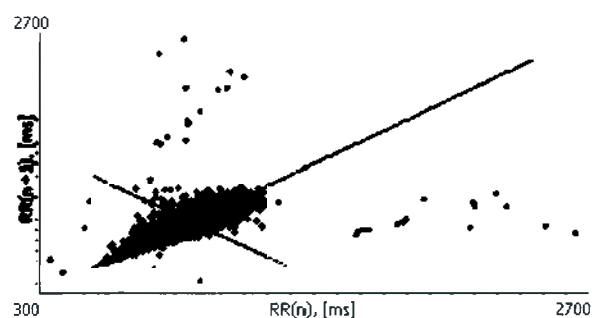
	Schlaf	Wach
Akz. (Index)	468 (55,4)	-
Dez. (Index)	836 (98,9)	.
Arrhythmien (Index)	6806 (805,1)	.
Maximale Hf (bpm)	145 (23:56:41)	-
Minimale Hf (bpm)	45 (02:32:09)	.
Mittlere Hf (bpm)	61	.

Определения:

Ускор. (Index)	Кол-во подъемов ЧСС (ускорений) за общее время сна / TST (Index: Данные за час сна).
Замедл. (Index)	Кол-во спадов ЧСС (замедление) за общее время сна.
Аритмии (Index)	Кол-во аритмий за общее время сна.
Макс. ЧСС (bpm)	Максимальная ЧСС за общее время сна с указанием времени события.
Мин. ЧСС (bpm)	Минимальная ЧСС за общее время сна с указанием времени события.
Средняя ЧСС (bpm)	Среднее значение всех ЧСС за общее время сна .

RR-Intervalle

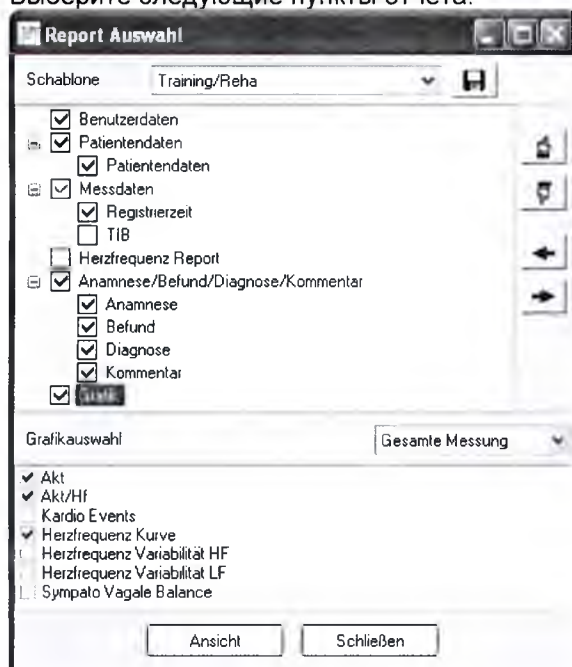
Mittelwert (ms)	919,3
RR SD (ms)	126,20
Max. RR (ms)	1898
Min. RR (ms)	304
SD1 (ms)	54,70
SD2 (ms)	166,21
SD1 / SD2	0,33



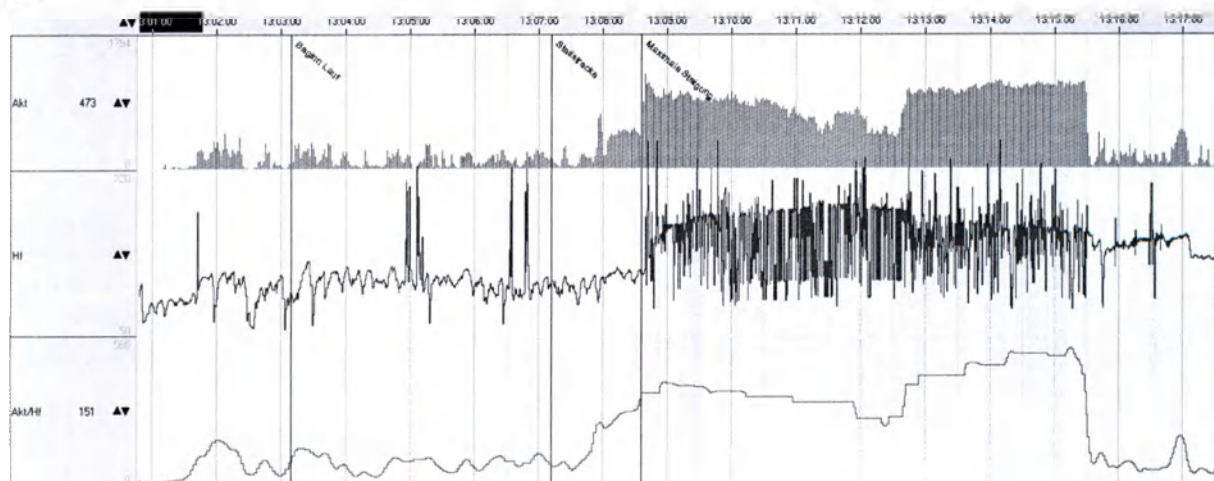
RR SD	Стандартное отклонение интервалов RR
Max/Min RR	Максимальное значение/минимальное значение интервалов RR
SD1	Стандартное отклонение ортогональных интервалов точек RR/RR _{i+1} к поперечному диаметру эллипса
SD2	Стандартное отклонение ортогональных интервалов точек RR/ RR _{i+1} к продольному диаметру эллипса
SD1/SD2	Максимальная частота сердечных сокращений за общее время сна с указанием времени события.

7.7.9 Тренинг-контроль/реабилитация

Выберите следующие пункты отчета:



Кликните на кнопку „Вид“ для вывода отчета на экран.



Из отношения увеличивающейся физической активности к изменению частоты сердечных сокращений при нагрузке можно сделать выводы об эффекте тренинга, его эффективности (максимальная нагрузка), усталости и реакции до нагрузки.

7.7.10 Поток дыхания/храп

Выберите следующие пункты отчета:

Кликните на кнопке „Ansicht/Просмотр“ для просмотра отчета.

Respiratorische Analyse

Anzahl (Index)			
Apnoen	36 (5,0)	Max. Apnoe-Dauer (s)	118
Hypopnoen	287 (40,2)	Max. Hypopnoe-Dauer (s)	120
Apn.+Hyp.	323 (45,3)	Durch. Apnoe-Dauer (s)	27,2
Limitations	-	Durch. Hypopnoe-Dauer (s)	35,7

Определения:

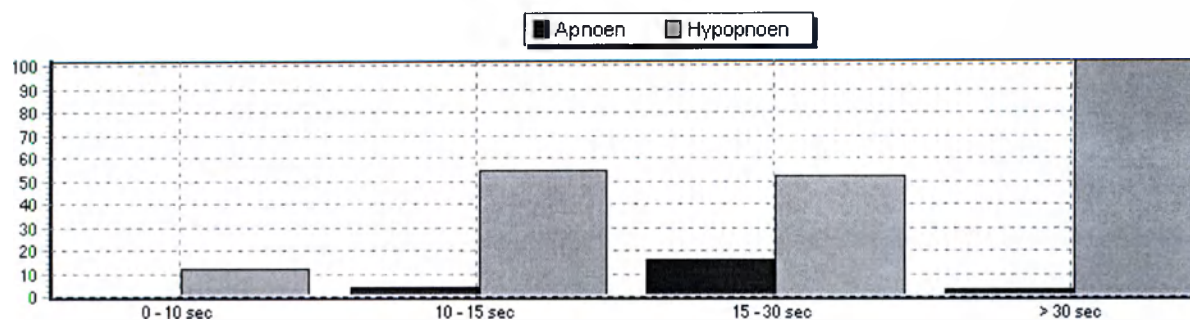
Апноэ	Кол-во (Index):	Кол-во апноэ за общее время сна (Index: Данные за час сна).
Поверх.дых-е	Кол-во (Index):	Кол-во случаев поверхностного дыхания за общее время сна.
Апн.+ Пов.дых.	Кол-во (Index=AHI):	Сумма случаев апноэ и поверхностного дыхания за общее время сна.
Ограничения	Кол-во (Index):	Кол-во обозначенных ограничений потока за общее время сна.

Макс. время апноэ (с)	продолжительность самого долгого апноэ.
Макс. продолжит-ть поверх. дыхания (с)	Продолжительность самого долгого поверхностного дыхания.
Сред.продолжит-ть апноэ (с)	Средняя продолжительность апноэ.
Средняя продолжит-ть поверх. дыхания (с)	Средняя продолжительность поверхностного дыхания.

Körperlage	Bauch	Rücken	Links	Rechts	Aufrecht
Anteil an Schlafzeit (%)	5,2	41,0	49,1	-	4,7
Gesamtereignisse (Index)	15 (36,0)	119 (36,2)	155 (39,5)	-	34 (90,7)
Apnoen (Index)	-	16 (4,9)	19 (4,8)	-	1 (2,7)
Hypopnoen (Index)	15 (36,0)	103 (31,4)	136 (34,6)	-	33 (88,0)
Flow Limitations (Index)	-	-	-	-	-

Определения:

Доля времени сна (%)	Доля в процентах времени в соответствующем положении тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) в зависимости от общего времени сна
Всего событий (Index)	Общее кол-во событий в соответствующем положении тела (Index: данные за час).
Апноэ (Index)	Кол-во апноэ в соответствующем положении тела.
Поверх.дыхание (Index)	Кол-во случаев поверх.дыхания в соответствующем положении тела
102	
000 ЦРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU -во ограничений потока в соответствующем положении тела.	



Количественное распределение апноэ и поверхностного дыхания, в зависимости от их продолжительности.

Schnarchen

	Alle	Bauch	Rücken	Links	Rechts	Aufrecht
Schnarchen (Index)	1469 (305,9)	-	704 (400,4)	557 (208,2)	-	208 (564,7)
Schnarchen absolut (min)	24,1	-	12,7	7,7	-	3,6
Schnarchen episodisch (min)	87,5	-	43,1	30,0	-	14,4

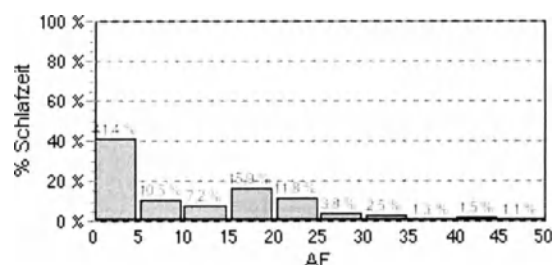
Schnarchen epis. (% Schlafzeit) 30,4

Определения:

Храп (Index)	Кол-во случаев храпа в соответствующем положении тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) за общее время сна.
Храп абсолютный (min)	Суммированная продолжительность случаев храпа для соответствующего положения тела (живот, спина, слева, справа, вертикально).
Храп эпизодический (min)	Если временной интервал между двумя следующими друг за другом случаями храпа меньше 10 секунд, то продолжительность первого случая и временной интервал выделяются, как эпизод храпа. Сумма всех эпизодов обозначается, как храп эпизодически.
Храп апис. (% время сна)	$\frac{\text{Храп эпизодический [min]}}{\text{Общ. время сна [min]}} \cdot 100\%$

Atemfrequenz

Schlaf	
Mittlere AF (/min)	13
Maximale AF (/min)	186
Minimale AF (/min)	-
Dauer < 5 /min	141:55 (41,4 %)
Dauer < 10 /min	178:12 (52,0 %)
Dauer < 15 /min	203:36 (59,4 %)

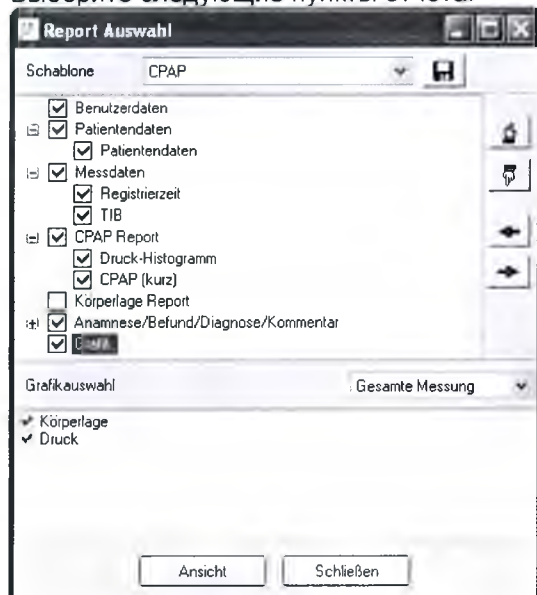


Определения:

Сред. частота дыхания (/мин)	Средняя частота дыхания за время в постели.
Макс. частота дыхания (/мин)	Максимальная частота дыхания за время в постели.
Мин. частота дыхания (/мин)	Минимальная частота дыхания за время в постели.
Продолжительность <5 /min	Общая продолжительность за время в постели с частотой дыхания менее 5 вдохов в минуту.
Продолжительность <10 /min	Общая продолжительность за время в постели с частотой дыхания менее 10 вдохов в минуту.
Продолжительность <15 /min	Общая продолжительность за время в постели с частотой дыхания менее 15 вдохов в минуту.

7.7.11 Контроль CPAP

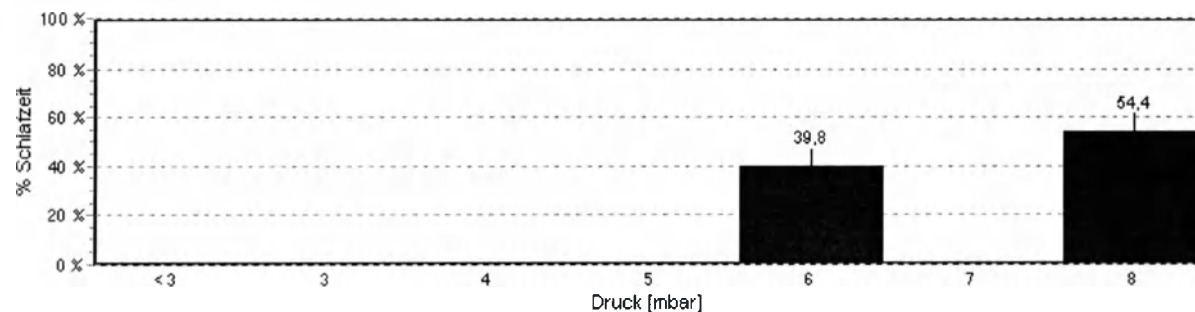
Выберите следующие пункты отчета:



Кликните на кнопке „Вид“ для вывода отчета на экран.

CPAP Druck

Mittlerer Druck T 6,9 mbar



Список показывает долю в процентах установленной ступени (ступеней) давления во время измерения.

Определения:

Среднее	Среднее значение всех измеренных значений давления во время измерения.
---------	--

8 Программное обеспечение DOMINO light

Предисловие

Новые версии программного обеспечения DOMINO light, выходящие в связи с техническим прогрессом 1-2 раза в год, предоставляются нашим клиентам бесплатно.

Будем всегда благодарны за указания и пожелания по усовершенствованию руководства по эксплуатации.

8.1 Системные требования

Системные требования для программного обеспечения DOMINO light

Минимум:

Pentium IV / AMD XP
1024 MB RAM
160 GB HDD
AGP Графическая карта 64 MB USB 2.0
Пишущий CD-дисковод
Монитор 19" TFT
(1280x1024) Windows 2000/XP
цветной принтер

Рекомендуем:

Intel Core2 Duo E-серия / актуальн.
AMD 2048 MB RAM
250 GB HDD 7200 U/min
PCIe Графическая карта 128 MB
USB 2.0
Пишущий DVD-/CD-RW дисковод
Монитор 20" TFT (1680x1050)
Windows XP/7
цветной принтер

8.2 Управление DOMINO light

Указание:

Перед тем, как запустить анализ программного обеспечения, его необходимо активировать с помощью кода регистрации. Пожалуйста, свяжитесь для этого с SOMNOmedics по факсу, e-mail или по телефону (см. главу 7.3.2).



рис. 7-1: Управление DOMINO light.

Пояснение символов программного обеспечения DOMINO light:

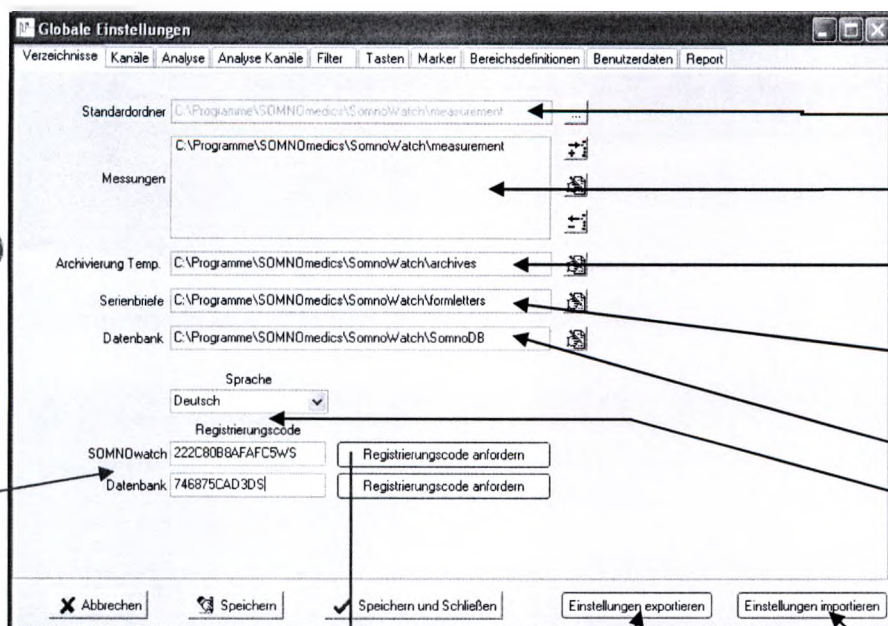
Инициализация 	Подготовка измерения, ввод данных пациента, выбор каналов регистрации и установка времени начала.
Трансфер 	Перенос зарегистрированных данных с SOMNOWatch™ plus на ПК.
Анализ 	Оценка зарегистрированного измерения.
Глобальные настройки 	Определение основных настроек, сигналов, параметров анализа, профилей анализа, данных пользователя и функции отчета.
База данных 	В Вашем распоряжении мощная база данных пациентов для эффективной организации данных пациентов – даже для уже удаленных/архивированных измерений. События измерений полностью сохраняются, что позволяет последующую печать отчетов, сравнений измерений (последующее наблюдение), и т.д. Эта база данных предоставляется в качестве опции.

8.3 Глобальные настройки

Указание:

Всегда используйте кнопку „сохранить“ или „сохранить и закрыть“, когда необходимо сохранить проведенные измерения (например, ввод кода регистрации) в „Глобальные настройки“.

8.3.1 Меню „Каталоги“



Стандартная папка (здесь сохраняются измерения при переносе данных).

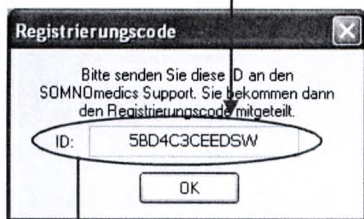
Путь (пути) сохранения для измерений, например, для разных кроватей, пунктов анализа и т.д.

Путь к архивной папке

Путь сохранения серийных писем

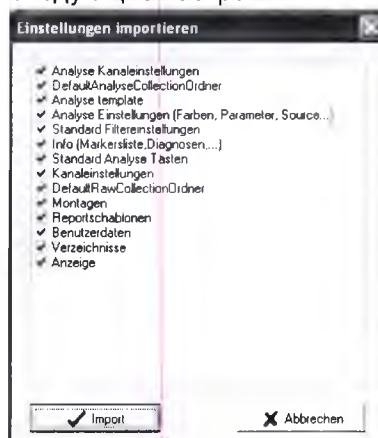
Путь к базе данных

Настройка языка: Английский, французский, греческий, итальянский, испанский, русский или немецкий



Настройки можно экспортировать в файл

Можно импортировать следующие настройки:



ID компьютера– обратитесь в службу поддержки

SOMNOmedics для получения кода регистрации.

Рис. 7-2: Глобальные настройки – Меню „Каталоги“

Стандартная папка выбирается из пути сохранения для измерений и с помощью символа ... определяется как стандартная папка. Другие символы:

- ...дополнить каталог
- ...изменить каталог
- ...удалить каталог.

8.3.2 Меню „Каналы“

Здесь можно внести изменения свойств сигнала, например, цвета, размера сигнала и последовательности (для всех каналов) с действием на изображение данных. Последовательность каналов можно как угодно менять с помощью Drag&Drop.

автомат.
масштабиро-
вание
сигнала

инвертирование
сигнала

здесь можно задать
масштабирование для
изображения сигналов

сигнал
отображается
во всю высоту
окна

присваивание
каждому каналу
своего цвета

отмена
выполненных
изменений

сохранение
изменений

изменения сохраняются,
"Глобальные настройки"
закрываются

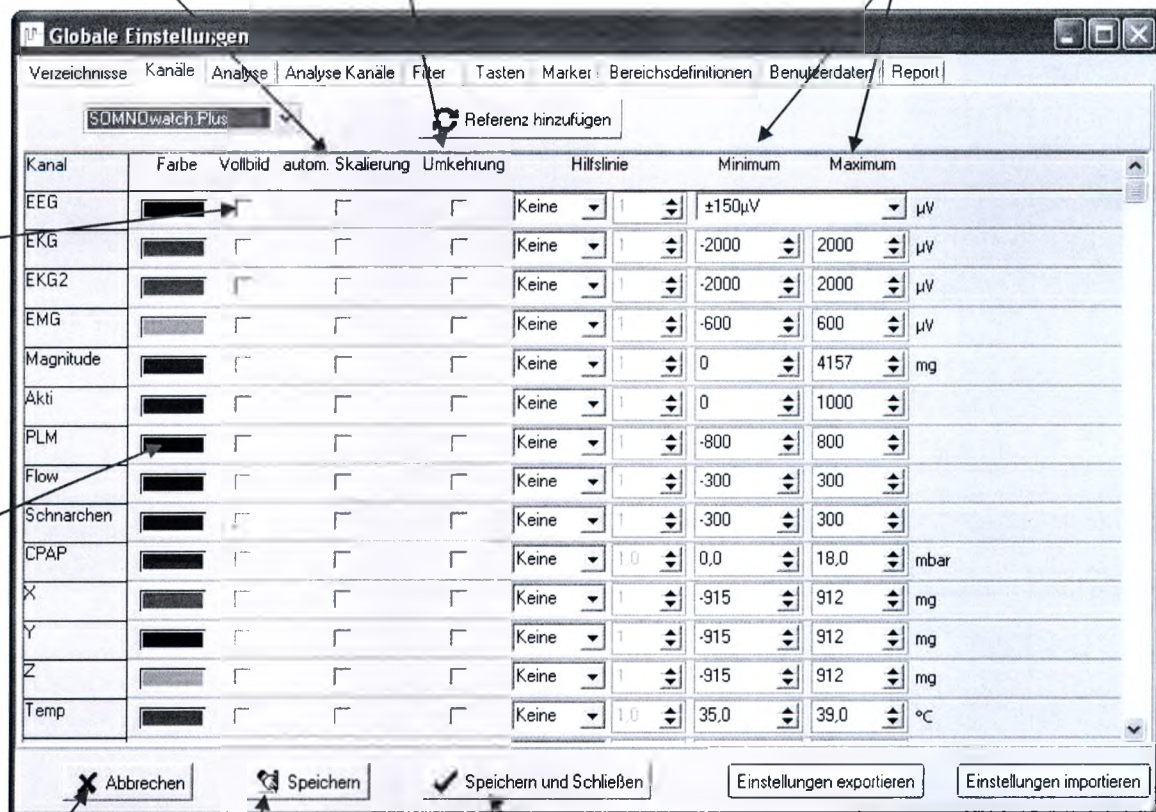


рис. 7-3: Меню Каналы

8.3.3 Меню „Анализ

Во всех настройках анализа Вы можете выполнить настройку параметров анализа, цветное изображение графиков анализа, а также цветную классификацию событий. Для этого кликните в нужном окне внизу слева (выделение красным на всех изображениях) левой клавишей мыши в соответствующем цветном поле.

Источники анализа Вы найдете в соответствующем окне внизу справа (выделение синим на всех изображениях).

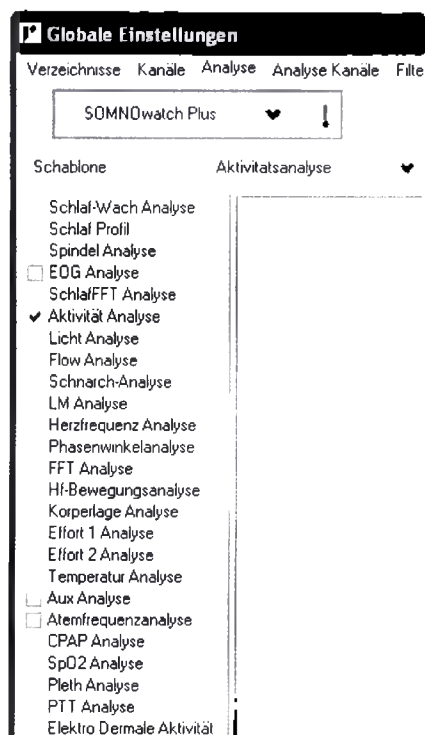


Рис. 7-4: Шаблон анализа “Анализ активности”

8.3.3.1 Анализ "Сон-бодрствование"

По моторной активности определяются периоды сна или бодрствования. Вы можете сами определять порог активности с какого-либо периода, который должен оцениваться, как бодрствование. Возможностями применения является оценка сон-бодрствование во время эпизода сна или определение эпизодов сна в течение дня, например, при бессоннице.

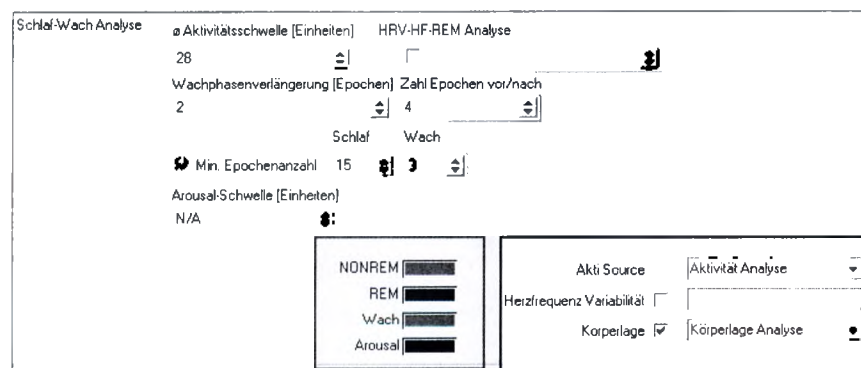


Рис. 7-1: Анализ Сон-бодрствование

Для начала определяется значение активности текущего периода.

Для этого рассчитывается среднее значение из текущего и заданного количества предшествующих и последующих периодов (**число периодов до/после**). После этого данное значение сравнивается с заданным **порогом активности**.

Если обнаруженная активность больше введенного значения, то период оценивается, как бодрствование. Параметр „**Число периодов до/после**“ при этом способствует тому, чтобы области с кратковременной активностью во время сна (например, смена положения тела) не сразу оценивались, как период бодрствования.

Продление фазы бодрствования [периода]:

Если период оценивается, как бодрствование, то, в зависимости от заданного значения, последующие периоды также оцениваются, как бодрствование. Это служит для того, чтобы кратковременные промежутки с низкой активностью днем не сразу оценивались как сон.

Мин. количество периодов:

Если определенное количество следующих друг за другом периодов сна меньше или равно заданному значению для „**Сон**“, то эти периоды становятся бодрствованием. Это позволяет дополнительно избежать того, чтобы кратковременные промежутки в течение дня с низкой активностью оценивались как сон.

Если определенное количество следующих друг за другом периодов бодрствования меньше или равно заданному значению для „**Бодрствование**“, то эти периоды становятся сном. Это позволяет дополнительно избежать того, чтобы кратковременные промежутки во время сна с высокой активностью оценивались, как бодрствование.

8.3.3.2 Профиль сна

С помощью анализа сон-бодрствование, следующего из моторной активности, 1-канальная ЭЭГ позволяет обнаружение графических элементов и, таким образом, отнесение к стадиям сна, например, у Рехтсшаффен и Калес (Vertex-зубец стадия 1, веретена и K-Komplexe стадия 2 и стадии сна 3 и 4, в соответствии с долей медленных волн). С помощью трансформации быстрого преобразования Фурье (FFT) могут распознаваться даже фазы REM (быстрых движений глаз во время сна).

Анализ профиля сна (также для педиатрии, см. выделение зеленым на рис. 7-5) рассчитывается из результатов FFT-анализа (дельта, альфа+бета, AFV, сигма) и анализа веретен профиля сна. Для этого для каждой стадии сна проверяется, находятся ли сигналы в заданных промежутках. При совпадении стадия сна получает определенную оценку в баллах (ценность), которую Вы можете определить сами. Стадия сна с максимальным числом баллов соответствует. Дополнительно рассчитывается, насколько правильно было это решение, на базе формулы:

Достоверность = 1 - (второе по величине число баллов / максимальное число баллов).

Результаты между 1 и 0,7 изображаются зеленым, между 0,4 – 0,7 желтым и < 0,4 красным (минимальное или нет совпадения).

А) Настройки веретен (критерии, на которые должны соответствовать сигналы в заданном промежутке?)

В) Настройки промежутков, в которых должны находиться сигналы, чтобы можно было начислить баллы (= параметры).

Ценность можно просто задать в следующей таблице:

Schlaf Profil

Wertigkeit

	Delta	Alpha + Beta	AFV	Rem	LE 4G	HRV HF	HRV LF	SVB	Spindel	Sigma	Blinks
Wach	0	15	3						0	4	
Rem	0	0	2						13	4	
Std. 1	8	3	5						2	0	
Std. 2	12	1	5						4	2	
Std. 3	20	1	3						0	0	
Std. 4	20	1	3						0	0	
Bewegung	0	1	4						1	3	

Max. Anzahl von Non-REM Epochen innerhalb einer REM Phase: 5 Min. REM Länge [Epochen]: 2

Aktivitätsschwelle: 230 Min. Artefaktdauer für Bewegung [s]: 5

☒ Erwachsene ☐ Schlafstadien pädiatrisch

Parameter

Definition unklare ST: ☒ <35% Sicherheit ☐ <70% Sicherheit

Schlaf Profil

Rem

Wach

Artefakt

100%-70% Sicherheit

70%-35% Sicherheit

<35% Sicherheit

Integral EMG

Delta

Alpha + Beta

AFV

HRV HF

HRV LF

SVB

Spindel

Akti Source

Körperlage

Sigma

Rem

EMG

рис. 7-5: Анализ профиля сна

„Макс. количество периодов Non-REM во время фазы REM“ способствует определению фаз REM. Если промежуток между двумя периодами, классифицированными как REM (быстрых движений глаз во время сна), прерывается, например, до 5 Non-Rem периодов, то этот промежуток также классифицируется как REM (внимание: бодрствование ≠ Non-Rem).

„Мин. длина REM [периоды]“ позволяет избежать распознавания отдельных периодов или очень коротких фаз REM. Если следующее друг за другом число периодов REM меньше заданного значения, то периоды с большой долей вероятности относятся к соответствующей стадии сна Non-REM.

Пример:

При значении “2” должны следовать друг за другом минимум 2 периода, классифицированных как REM, для того, чтобы классифицировать промежуток как REM.

„Порог активности“

Здесь определите порог, который должен превышаться сигналом, для оценки надпороговой активности. Если в рамках периода обнаружена надпороговая активность, то период оценивается как бодрствование.

„Мин. длительность артефакта для движения [s]“ задает, сколько секунд должен длиться артефакт в ходе FFT-анализа сна в рамках периода, чтобы классифицировать период как движение.

Для пункта **„Обнаружение неопределенных ST“** можно установить, при сколько процентах достоверности автоматического анализа стадий сна период может быть назван неопределенной стадией сна.

При выборе **„<35% достоверности“** неопределенными считаются все периоды, выделенные красным в изображении стадий сна, а при выборе **„<70% достоверности“** - выделенные красным и желтым.

При оценке стадий сна вручную эти неопределенные стадии сна можно намеренно запустить.

Вы можете выбирать и отменять параметры для создания профиля сна, поставив или убрав галочку в поле. Источники соответствующих параметров отображаются рядом с полем для галочки.

Parameter [?] [X]

	Wach		Rem		Stadium 1		Stadium 2		Stadium 3		Stadium 4		Bewegung	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Delta	N/A	N/A	N/A	N/A	10	25	26	32	33	43	44	80	81	100
Alpha + Beta	68	100	N/A	N/A	59	67	44	58	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0
AFV	8	14	7	12	6	10	6	10	4	6	2	7	20	100
Rem														
I-EMG														
SVB														
HRV														
Spindel	N/A	N/A	0	0	0	0	1	10	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Sigma	4	N/A	0	2	3	N/A	3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Blinks														

Delta: Absolut Alpha+Beta: Relativ AFV: Absolut REM: Anzahl pro Epoche I-EMG: Relativ HRV: Relativ (Prozent vom Maximum-Minimum)
SVB: Relativ (Prozent vom Maximum) Spindel: Anzahl pro Epoche Sigma: Absolut Blinks: Anzahl pro Epoche

OK Abbrechen

рис. 7-2: Диапазоны сигналов

В обзоре отображены минимальные и максимальные значения соответствующих параметров для промежутков "бодрствование" до "движение". Для этих настроек необходимо учитывать следующее:

- **Delta:** Delta-составляющая периода [%]
- **Alpha+Beta:** Alpha-/Beta-составляющая периода в зависимости от максимального значения всей регистрации
- **AFV:** значение средней частоты средняя частота ЭЭГ [Гц] периода
- **веретено:** количество веретен в периоде
- **Sigma:** мощность в диапазоне частот Sigma [μV] периода

Настройка „N/A“ (not applicable) означает "не используется".

Если как источник выбирается положение тела, во все периоды, в которые обнаружено „веретено“, принудительно оцениваются как "бодрствование".

8.3.3.3 Анализ веретен

Анализ веретен служит для распознавания веретен и К-комплекса в канале ЭЭГ.

Spindel Analyse

Min. Spindel [Hz]	Max. Spindel [Hz]	Baseline Fenster [s]
12,0	14,0	8

Spindel ratio [%]	Min. Ampl. [µV]	Min. Dauer [s]	Max. Dauer [s]	Max. Amplitude [µV]
250	5	0,5	5,0	500

K-Komplexe:

Min. Amplitude [µV]	Amplitude SS [µV]	tmin SS [s]	tmax SS [s]	Max. Amplitude [µV]
30	90	0,1	0,6	500

Spindel Spindel Source

K-Komplexe

рис. 7-6: Анализ веретен

1) „Min. Spindel / Мин. веретено [Hz]“

минимальная частота веретена в сигнале ЭЭГ.

2) „Max. Spindel / Макс.веретено [Hz]“

максимальная частота веретена в сигнале ЭЭГ.

3) „Baseline Fenster/окно базовой линии [s]“

Размер временных окон анализа для определения базовой линии.

4) „Spindel ratio / соотношение веретен [%]“

Относительное изменение сигнала в процентах % относительно базовой линии, которая должна быть превышена для распознавания сигнала.

5) „Min. Ampl. [µV] / Мин. амплитуда“

Минимальная амплитуда веретена в сигнале ЭЭГ.

6) „Min. Dauer / Мин. продолжительность [s]“

Минимальная продолжительность веретена в сигнале ЭЭГ.

7) „Max. Dauer / Макс. продолжительность [s]“

Максимальная продолжительность веретена в сигнале ЭЭГ.

8) „Max. Amplitude [µV] / Макс. амплитуда“

Если амплитуда в сигнале ЭЭГ больше заданного значения, веретено не распознается.

K-комплекс:

9) „Min. Amplitude [µV] / Мин. амплитуда“

Минимальная амплитуда K-комплекса в сигнале ЭЭГ.

10) „Amplitude SS [µV] / Амплитуда SS“

Минимальная амплитуда пик-пик K-комплекса в сигнале ЭЭГ.

11) „tmin SS [s]“

Минимальная продолжительность спада пик-пик для оценки как K-комплекс.

12) „tmax SS [s] / Макс. время SS“

Максимальная продолжительность спада пик-пик для оценки как K-комплекс.

13) „Max. Amplitude [μ V] / Макс. амплитуда“

Если амплитуда в сигнале ЭЭГ больше заданного значения, регистрируется K-комплекс.

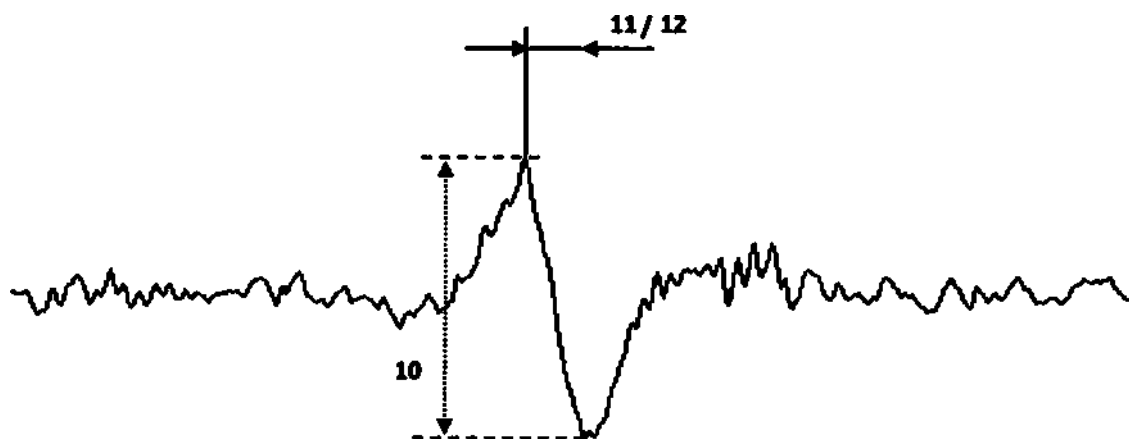


рис. 7-7: График ЭЭГ с K-комплексом

8.3.3.4 FFT-анализ сна

SchlafFFT Analyse

Delta [Hz]	Alpha [Hz]	Beta [Hz]	Sigma [Hz]	AFV [Hz]
0,5 - 3,5	8,0 - 14,0	14,0 - 32,0	12,0 - 14,0	0,5 - 32,0

Artefakt Amplitude [μ V] Schwitzartefakt Delta/A+B Glättung AFV Glättung

500 500 15 2

Mikroarousal Min. Dauer [s]

3

☒ AFV Anstieg [Hz] Schwelle [Hz] BL Min. Dauer [s] BL Delta [Hz]

3 7 0 2

☐ Sigma Anstieg [μ V]

Schwelle [%]

EMG 10

CAP Schwelle [Hz] Min. Phasenoffset [Hz]

2 50

Min. Phasendauer [s] Max. Phasendauer [s] Min. Zyklen

2 50 2

Alpha Delta AFV

Source EEG

рис. 7-8: FFT-анализ сна

Границы диапазонов частот могут свободно определяться:

Delta [Hz]	Alpha [Hz]	Beta [Hz]	Sigma [Hz]	AFV [Hz]
0,5 - 3,5	8,0 - 14,0	14,0 - 32,0	12,0 - 14,0	0,5 - 32,0

рис. 7-9: Диапазоны частот

„Artefakt Amplitude [μ V]“

Здесь устанавливается максимальная амплитуда сигналов ЭЭГ. Все диапазоны, в которых расположены значения, превышающие данный порог, оцениваются как артефакт.

„Schwitzartefakt“

FFT диапазона частот проводится < 0,5 Гц. Если значение результата больше, чем указанное здесь, то определяется артефакт потения.

„Delta/A+B Glättung“

Таким образом можно указывать интенсивность сглаживания для графиков Delta- или Alpha/Beta.

Чем выше это значение, тем выше сглаживание графиков. При этом скачкообразные изменения компенсируются.

„AFV Glättung“

Таким образом можно указывать интенсивность сглаживания для графика AFV.

Чем выше это значение, тем выше сглаживание графиков. При этом скачкообразные изменения компенсируются.

FFT-анализ сна служит также для определения микропробуждений (МА).
Имеется три возможности определения микропробуждения:

- a) **МА von AFV** - определение подъемов частоты в ЭЭГ (кортикальное пробуждение), подъем в AFV (значение средней частоты)
- b) **МА Sigma** – определение подъемов Sigma
- c) **МА EMG** - определение всплеск ЭМГ

Эти три метода могут активироваться по отдельности или вместе. Если микропробуждение одновременно обнаруживается на основании AFV и графика Sigma или ЭМГ, событие оценивается, как кортикальное событие в ЭЭГ.

Кортикальное микропробуждение (см. рис. 7-10)

„Min. Dauer [s]“

Минимальная продолжительность подъема графика AFV, для представления микропробуждения (2).

„Schwelle [Hz]“ / порог

Здесь устанавливается порог для начала подъема, т.е. все подъемы графика, превышающие этот порог (1), не учитываются для определения микропробуждения.

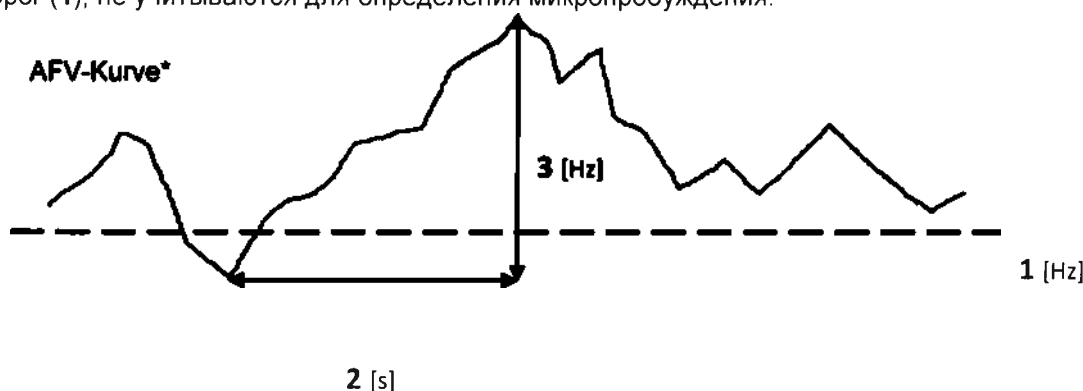


рис. 7-10: график AFV при FFT-
анализе сна

Обратите внимание: График AFV в окне анализа отображается сглаженным.

„BL Min. Dauer [s]“

Промежуток времени, значения базовой линии перед пробуждением должны быть постоянными, чтобы его можно было классифицировать как таковой.

„BL Delta [Hz]“

Максимально допустимое отклонение значений базовой линии перед пробуждением.

Подъем Sigma

„Anstieg [μV]“ / Подъем

Минимальное изменение Sigma-составляющей в течение „Min. Dauer/ Мин. продолжительность“ для обнаружения микропробуждения.

Вспышка ЭМГ

„EMG-Schwelle (%)“ / Порог ЭМГ

Минимальное значение в процентах изменения базовой линии ЭМГ в течение „Min. Dauer/ Мин. продолжительность“ для обнаружения микропробуждения.

8.3.3.5 Анализ активности

С помощью анализа активности можно просматривать периоды моторной активности. Для этого Вы можете сами определять временные окна, продолжительность периодов и порог активности. Возможности применения - это диагностика синдрома гиперактивности-дефицита внимания (ADHS) или контроль реабилитации, например, у пациентов с гипнолепсией.

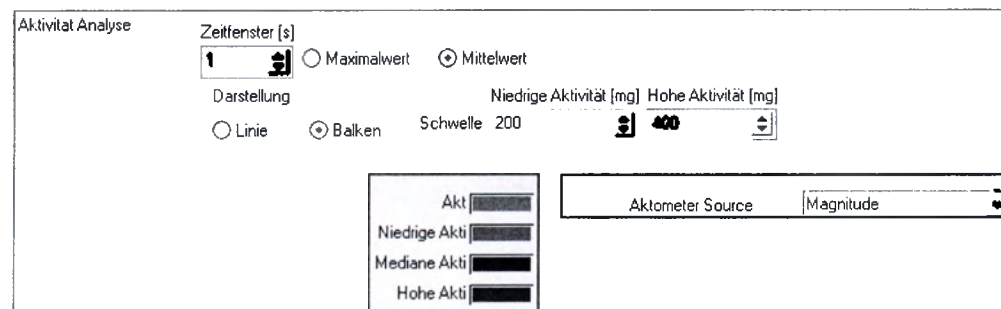


рис. 7-11: Анализ активности

„Временные окна [s]“

Размер временных окон анализа для определения активности.

Максимальное значение → активность соответствует максимальному значению в рамках временного окна.

Среднее значение → активность соответствует среднему значению, образовавшемуся из значений в рамках временного окна.

Изображение

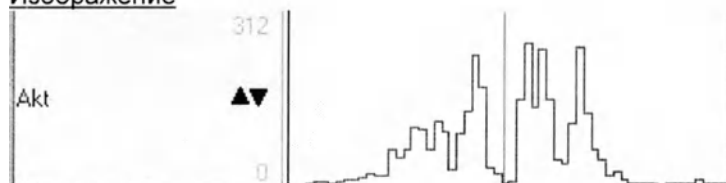
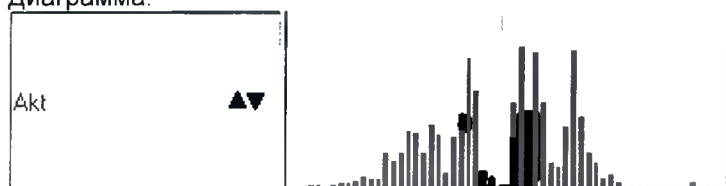


Диаграмма:



„Порог низкой/высокой активности [mg]“

Это значение используется для определения „высокой активности“, „средней активности“ или „низкой активности“, в отчете по определенным пользователем промежуткам (см. главу 6.7.1). С этим порогом сравниваются значения активности, определенные в заданном временном окне. Если полученное значение больше „высокого порога активности“, то временной промежуток добавляется к „высокой активности“. Если полученное значение меньше „низкого порога активности“, то временной промежуток добавляется к „низкой активности“. Если значение находится между двумя этими пределами, то оно причисляется к „средней активности“.

8.3.3.6 Световой анализ

Световой анализ служит при анализе сна-бодрствования для автоматического определения TIB- (время в постели) и дневных промежутков (см. главу 6.7.2).

Licht Analyse

TIB Schwelle [lm]	Min. TIB-Dauer [min]	Min. Wachdauer [min]	Min. NAP-dauer [min]
20	30	60	15

Licht
 TIB

Licht Source Licht

рис. 7-12: Световой анализ

„TIB Schwelle [lm]/ Порог время в постели“

Зарегистрированные в световом канале значения сравниваются с этим порогом. Если значение меньше или равно этому порогу, то промежуток классифицируется как TIB.

„Min. TIB-Dauer [min] / Мин. продолжительность времени в постели“

Если классифицированный во взаимосвязи как TIB промежуток короче заданного значения, то этот промежуток превращается в "день".

„Min. Wachdauer [min] / Мин. продолжительность бодрствования“

Если классифицированный во взаимосвязи промежуток как "день" короче заданного значения, то этот промежуток превращается в TIB.

„Min. NAP-Dauer [min] / Мин. продолжительность NAP“

В отчете ритма дня приводятся NAP и вытекающее отсюда время сна во время отдельного дня. Учитывается продолжительность промежутков сна в течение дня, определенная с помощью анализа сна-бодрствования, и сравнивается с заданным значением. Если продолжительность больше, то период оценивается, как NAP, и время учитывается, как время сна.

8.3.3.7 Анализ потока

Flow Analyse

Analysefenster [s]	Min. Signal	Min. Dauer [s]	Max. Dauer[s]
4	4	9	120

Apnoeschwelle [%]	Hypopnoeschwelle [%]
15	70

Zentrale A: zentraler Anteil [%]	Gemischte A: zentraler Anteil [s]
50	4

% Schnarchzeit	Körperlage Korrelation [s]
10	10

Korrelation benutzen ☐ Korrelation Intermediate wake ☐

Apnoe

Hypopnoe

Flow Limitation

Körperlage Event

Obstruktive Apnoe

Zentrale Apnoe

Gemischte Apnoe

Flow Source Flow

Kardio Events

Mikroarousal

Schnarchen ☒ Schnarch-Analyse

Körperlage Source ☒ Körperlage Analyse

Effort 1

Effort 2

SpO2 Source

PTT Events

рис. 7-13: Анализ потока

1) „Analysefenster / Окна анализа [s]“

Размер временного окна анализа для определения базовой линии.

2) „Min. Signal / Мин. сигнал“

Минимальный размер сигнала (в разрядах). При занижении этого значения определяется артефакт.

3) „Min. Dauer / Мин. продолжительность [s]“

Минимальная продолжительность апноэ и поверхностного дыхания.

4) „Max. Dauer / Макс. продолжительность [s]“

Максимальная допустимая продолжительность апноэ и поверхностного дыхания.

5) „Apnoeschwelle [%]“/„Порог апноэ [%]“

Порог апноэ задает изменение в % к базовой линии. Все значения меньше этого порога классифицируются, как апноэ.

6) „Hypopnoeschwelle [%]“/Порог поверхностного дыхания

Порог поверхностного дыхания задает изменения в % к базовой линии. Все значения меньше этого порога и больше порога апноэ классифицируются, как поверхностное дыхание.

7) „Zentrale A: zentraler Anteil [%]“ / Центральное: центральная доля (A: апноэ)

Здесь выполняется проверка, каким образом пересекаются события потока и усилия, чтобы классифицировать центральное апноэ. Если, например, пересекается 50% апноэ событием усилия, то определяется центральное апноэ.

8) „Gemischte A: zentraler Anteil [s]“ / Смешанное A: центральная доля (A: апноэ)

Если это не центральное апноэ, выполняется проверка на смешанное апноэ. Смешанное апноэ имеет место, если апноэ и событие усилия пересекаются минимум 4 с.

9) „Schnarchzeit [%]“/Время храпа

Если доля храпа в процентах во время фазы апноэ превышает это значение, то определяется поверхностное дыхание.

10) „Körperlage Korrelation [s]“/Соотношение с положением тела

С помощью данной функции проверяется соотношение события потока со сменой положения тела. Настраиваемый временной промежуток задает максимальный интервал времени между событием потока и связанной с этим сменой положения тела.

12) „Intermediate Wake / промежуточная область“

При активации данной функции событие апноэ в первом периоде бодрствования причисляется ко сну.

8.3.3.8 Анализ храпа

Schnarch-Analyse

Analysefenster [s]	Schwelle [%]	Min. Dauer [ms]	Max. Dauer [ms]
1	400	300	3000

Schnarchen

Schnarch Source

рис. 7-14: Анализ храпа

1) „Analysefenster [s]“/Окно анализа

Размер временного окна анализа для определения базовой линии.

2) „Schwelle [%]“/Порог

Этот порог задает изменение в % к базовой линии. Все значения больше этого порога классифицируются, как храп.

3) „Min. Dauer [ms] / Мин. продолжительность“

Минимальная продолжительность события храпа.

4) „Max. Dauer [ms] / Макс. продолжительность“

Максимальная продолжительность события храпа.

8.3.3.9 Анализ LM (Leg Movements/движения ног)

С помощью анализа ПДН/RLS обнаруживаются периодические движения ног во время сна и беспокойные ноги в течение дня. Периодические движения ног могут быть причиной нарушения сна и требуют дальнейшей диагностики. Вместе с клиническими симптомами, данный моторный анализ также может поддержать диагноз беспокойных ног.

LM Analyse

Analysefenster [s]	Schwelle Mag. [%]	Schwelle PLM [%]
4	700	350
Min. Dauer [ms]	Max. Dauer [ms]	Verbindungszeit [ms]
300	10000	600
Min. Signal	Kompensation Akt [%]	Synchronisation [ms]
5	15	500
Min. Abstand [s]	Max. Abstand [s]	Min. Anzahl
5	90	4
Körperlage Korrelation [s]		
3		
Durchschnitt. Aktivitätsschwelle [mG] 10		
I-Marker	PLM 1 Source	YXZ
P-Marker	PLM 2 Source	☒ PLM
LM-Resp	Flow Source	
LM-Körperlage	Körperlage Source	☒ Körperlage Analyse

рис. 7-15: Анализ LM

1) „Analysefenster [s]“/Окно анализа

Размер временного окна анализа для определения базовой линии.

2) „Schwelle Mag. [%]“/Магнитуда порога

Этот порог задает изменение в % к базовой линии. Все значения выше этого порога обозначаются, как LM. Здесь анализируется внутренний канал активности SOMNOWatch™ plus (магнитуда).

3) „Schwelle PLM [%]“/ Порог периодических движений ног

Этот порог задает изменение в % к базовой линии. Все значения выше данного порога обозначаются, как LM. Здесь анализируется канал внешнего датчика PLM.

4) „Min. Dauer [ms] / Мин. продолжительность“

Минимальная продолжительность события LM.

5) „Max. Dauer [ms] / Макс. продолжительность“

Максимальная продолжительность события LM.

6) „Verbindungszeit [ms]“/ Время связи

Если временной интервал между двумя обнаруженными LM меньше введенного значения, то оба LM обозначаются, как одно LM.

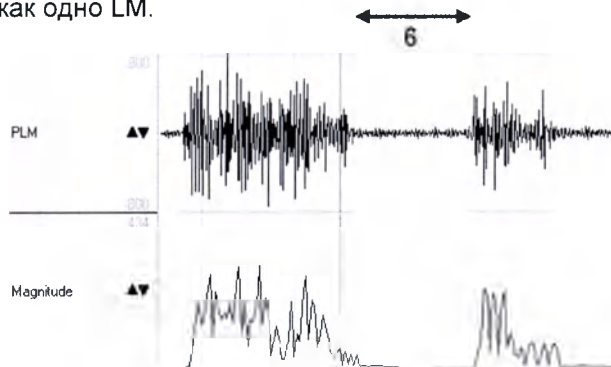


Рис. 7-16: Пояснение времени связи

7) „Min. Signal / Мин. сигнал“

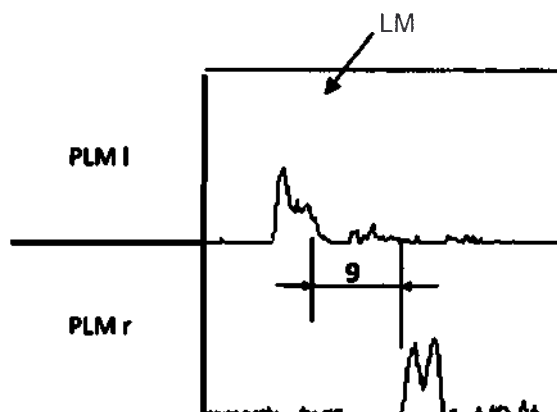
В рамках зарегистрированного движения ног рассчитывается среднее значение активности. Это среднее значение должно быть, как минимум, равно значению, заданному для „Мин. сигнал“, для оценки движения ног.

8) „Kompensation Akt. [%] Компенсация акт.“

Обнаруженные движения ног сокращаются по времени на заданное значение на внутреннем канале активности SOMNOWatch™ plus (магнитуда) (подавление переходных колебаний).

9) „Synchronisation [ms]“ / Синхронизация

Максимальное отклонение зарегистрированным по обоим каналам (PLM r и PLM l) движений ног, для обозначения, как одновременное движение.



10) „Min. Abstand / Мин. интервал [s]“

Минимальный интервал между 2 движениями ног, для классификации события PLM.

11) „Max. Abstand / Макс. интервал[s]“

Максимальный интервал между 2 движениями ног, для классификации события PLM.

12) „Min. Anzahl / Мин. количество“

Минимальное количество следующих друг за другом движений ног, для классификации события PLM.

13) „Körperlage Korrelation“ Отношение с положением тела

С помощью данной функции проверяется соотношение события движения ног со сменой положения тела. Настраиваемый временной промежуток задает максимальный интервал времени между событием движения ног и связанной с этим сменой положения тела.

8.3.3.10 Анализ частоты сердечных сокращений

Одноканальная ЭКГ позволяет Вам сделать первое заключение о примере ЭКГ. Аритмии, учащения, замедления, а также асистолии, определяются автоматически.

Herzfrequenz Analyse

Artefakt Variation [bpm] Körperlage Artefakt [s] HFV Glättung

25 1.0 60

Asystole [ms] Tachykardie [bpm] Bradykardie [bpm] Min. Herzschlaganzahl

3000 90 40 2

Tachykardie mit breiten/schmalen QRS-Komplexen

Tachykardie [bpm] Min. Herzschlaganzahl

100 3

Breiter QRS-Komplex ab [ms] Schmaler QRS-Komplex bis [ms]

120 120

Akzeleration/Dezeleration

Arrhythmie Variation [%] Min. Dauer [s] Min. Änderung [1/min] Max. Dauer [s]

40 3 20 60

Limit Tachykardie

Herzfrequenz
Akzeleration
Dezeleration
Arrhythmie
HRV-HF
HRV-LF
Summation Vanale Balance

Kardio Source EKG 2
Artefakt Source Körperlage

рис. 7-17: Анализ частоты сердечных сокращений

1) Artefakt Variation / Различия артефакта [bpm]

Максимальное различие между следующими друг за другом значениями частоты сердечных сокращений. Если изменение частоты сердечных сокращений больше заданного значения, выделяется артефакт.

2) Körperlage Artefakt [s] /Артефакт положения тела

При изменении положения тела с его начала с помощью заданного времени регистрируется артефакт. Таким образом, в данном промежутке не регистрируется событие частоты сердечных сокращений. Для этого необходимо активировать пункт „Artefakt Source“ / "Источник артефакта".

3) HFV Glättung / Сглаживание вариабельности частоты сердечных сокращений Определяется коэффициент сглаживания графика вариабельности сердечного ритма в канале анализа.

4) Asystolie [ms] / Асистолия, остановка сердца

Определяется интервал между двумя следующими друг за другом R-зубцами. Если этот интервал длиннее заданного значения, определяется асистолия.

5) Tachykardie / Тахикардия [bpm]

Если зарегистрированная частота сердечных сокращений больше введенного значения, то график частоты сердечных сокращений обозначается цветом, как тахикардия.

Необходимо обратить внимание на то, что дополнительно должен быть выполнен критерий „Мин. количество ударов сердца“.

6) Bradykardie / Брадикардия [bpm]

Если зарегистрированная частота сердечных сокращений меньше введенного значения,

то график частоты сердечных сокращений обозначается цветом, как брадикардия.

Необходимо обратить внимание на то, что должен быть выполнен критерий „Мин. количество ударов дополнительно

сердца“

7) Мин. Herzschlaganzahl / Мин. количество ударов сердца

Определенная по критериям тахикардия или брадикардия должна удерживаться введенное количество ударов сердца, для оценки как таковая.

Тахикардия с широким/узким комплексом QRS

1) Tachykardie / Тахикардия [bpm]

Если зарегистрированная частота сердечных сокращений больше введенного значения, то определяется тахикардия. Необходимо обратить внимание, что дополнительно должен быть выполнен критерий „Мин. количество ударов сердца“.

2) Мин. Herzschlaganzahl / Мин. количество ударов сердца

Определенная по критериям тахикардия должна удерживаться, как минимум, введенное количество ударов сердца, для ее оценки.

3) Широкий комплекс QRS с [ms]

Если продолжительность комплекса QRS больше введенного значения, то в канале необработанных данных и в канале анализа кардио комплекс регистрируется тахикардия с широким комплексом QRS.

4) Узкий комплекс QRS до [ms]

Если продолжительность комплекса QRS меньше введенного значения, то в канале необработанных данных и в канале анализа кардио комплекс регистрируется тахикардия с узким комплексом QRS.

Учащение/Замедление

1) „Min. Dauer / Мин. продолжительность [s]“

Минимальная продолжительность постоянного подъема или спада частоты сердечных сокращений.

2) „Min. Änderung [1/ min]“/ Мин. изменение

Минимальный размер постоянного подъема/спада частоты сердечных сокращений, для ее классификации, как учащение/замедление.

3) „Max. Dauer / Макс. продолжительность [s]“

Максимальная продолжительность постоянного подъема или спада частоты сердечных сокращений.

4) „Arrhythmie Variation [%]“/ Изменение аритмии

Если изменение интервалов между сердечными сокращениями (интервал между следующими друг за другом R-зубцами) больше определенного здесь значения, определяется аритмия.

5) „Artefakt Variation [bpm]“/ Изменение артефакта

Максимальное различие между следующими друг за другом частотами сердечных сокращений. Если изменение частоты сердечных сокращений больше введенного значения, то определяется артефакт.

6) Limit Tachykardie/ Пределы тахикардии

В этом поле можно задать пределы для тахикардии днем и ночью. Они будут учитываться в

отчете. Ввод не влияет на анализ.

Симпато-вагальный баланс

Вариабельность частоты сердечных сокращений (HRV) является интегрируемой величиной измерения, отражающая прежде всего преобладающее в данный момент положение иннервации тонуса блуждающего и симпатического нерва на центральное управление. Становятся возможными заключения о симпато-вагальном балансе организма (реакция fight or flight), так что на этой основе может выполняться объективная индикация состояний нагрузки. Например, становится заметным очень тесное отношение к профилю сна:

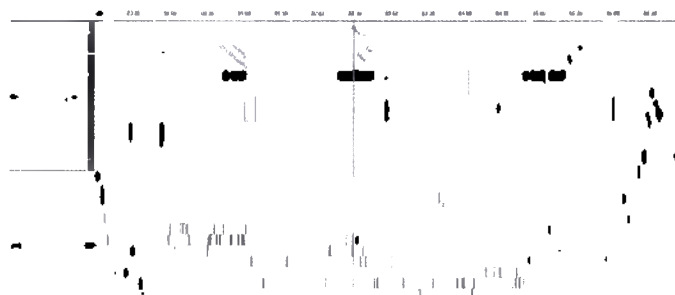


Рис. 7-18: Симпато-вагальный баланс – отношение к профилю сна

Для более подробной информации по данной теме далее приведена ссылка на литературу:

« *Dynamic heart rate variability as a tool for exploring the sympatho-vagal balance* Laboratoire des R[theta]gulations Physiologiques et des Rythmes Biologiques chez l'Homme Institut de Physiologie, 4 Rue Kirschleger 67085 Strasbourg Cedex, France » 1998

8.3.3.11 Анализ FFT

Применение анализа FFT - это определение тремора.

Здесь в отчете предоставляется средняя частота и интенсивность тремора в рамках наблюдаемого промежутка времени. При этом, анализ служит, с одной стороны, для определения тремора (например, тремор Паркинсона), а с другой стороны, он также может применяться в контроле терапии или, при необходимости, для адаптации получения медикаментов.

FFT Analyse

Glättungsfaktor: 1 Min. Freq [Hz]: 2 Max. Freq [Hz]: 20 Report Mittelungsfenster [s]: 30

FFT ☐ Intensität ☐

X Source ☒ Y Source ☐ Z Source ☐ Magnitude ☐

Рис. 7-19: Анализ FFT

1) „Glättungsfaktor“/Коэффициент сглаживания

С помощью этого значения Вы можете сглаживать полученный график FFT.

2) „Min. Freq / Мин. част. [Hz] & “

Нижний предел частотного диапазона анализа FFT.

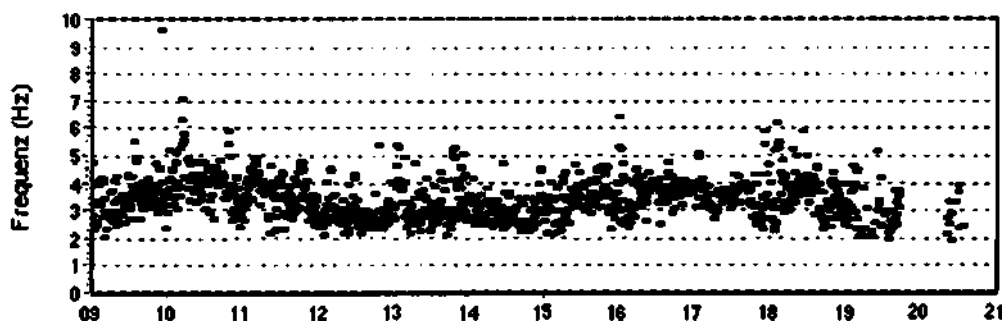
3) „Max. Freq / Макс. част. [Hz]“

Верхний предел частотного диапазона анализа FFT.

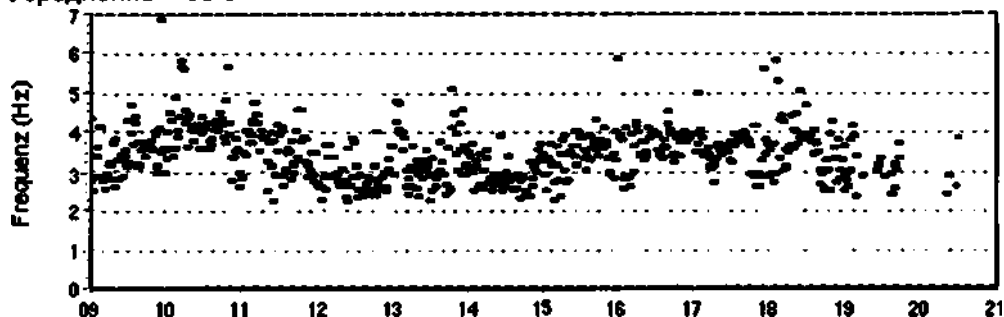
4) „Report Mittelungsfenster [s]“/Отчет окна усреднения

Усреднение значений частоты в графике отчета.

Усреднение



Усреднение = 60 с



8.3.3.12 Анализ ЧСС движения

Вместе с анализом активности ЭКГ может применяться также в спорте и реабилитации, например, чтобы представить состояние тренировки через отношение частота сердечных сокращений/активность.

Hf-Bewegungsanalyse

Glättung

Akt/Hf

Herzfrequenz

Aktivität

рис. 7-20: ЧСС анализ движения

Анализ предоставляет изменение частоты сердечных сокращений при движении [bpm/mG].

1) "Glättungsfaktor"/ Коэффициент сглаживания С помощью данного значения Вы можете сгладить полученный график.

8.3.3.13 Анализ положения тела

Körperlage Analyse

Fenstergröße [s]

Bauch ist

Rücken ist

Links ist

Rechts ist

Stehen ist

Kopf ist

Bauch

Aufrecht

Links

Körperlage Source

рис. 7-21: Анализ положения тела

„Fenstergröße [s]“/ Размер окна

Размер временного окна, при определении доминирующего положения тела.

При данном анализе имеется возможность, с помощью окна выбора, определить положение тела в зависимости от расположения SOMNO HD.

8.3.3.14 Анализ температуры

С помощью анализа температуры тела отображается изменение температуры в течение ночи или также в течение всего цикла дня, данный анализ может быть указанием для циркадианных нарушений ритма.

Temperatur Analyse

Min. Gradient [°C/h]

0.40

Temperatur

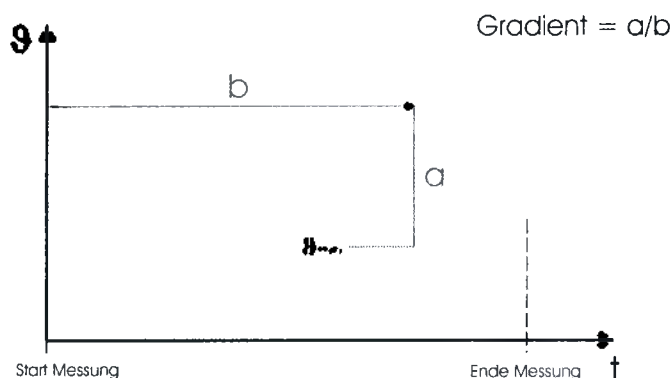
Temperatur Source Temp

рис. 7-22: Анализ температуры

При анализе температуры тела учитывается температура тела в диапазоне от 34°C до 39°C.

1) „Min. Gradient/Мин.градиент [°C/ч]“

Если полученный градиент ниже заданного значения, то в отчете о температуре выдается „недостаточный спад“.



8.3.3.15 Анализ CPAP (спонтанного дыхания под постоянным положительным давлением)

Датчик давления позволяет непрерывную регистрацию давления CPAP в течение ночи. В отчете протоколируется результат CPAP-терапии.

CPAP Analyse

Anzeigeschritte im Report

☐ 0.5 mbar ☒ 1 mbar

Druck

CPAP Druck Source CPAP

рис. 7-23: Анализ CPAP

Тенденция CPAP-давления рассчитывается и отображается каждые 15 с. С помощью пункта „Шаги индикации в отчете“ можно выбрать шаги 0,5 мбар или 1 мбар для отображения отчета CPAP.

8.3.3.16 Анализ EDA (EDA: электродермальная активность)

Электродермальная активность отображает изменение сопротивления кожи со временем и допускает выводы о напряженном состоянии человека. Учитываются как кратковременные изменения (например, при эмоциональном стрессе), так и долговременные колебания.



Рис. 7-3: Анализ EDA

Анализ EDA сглаживает сигнал необработанных данных с помощью образования среднего значения (каждые 250 мс образуется новое среднее значение). Полученные значения отображаются на графике, как значения проводимости (устройство Siemens [S]).

На электродермальную активность влияет тонус симпатического нерва, например, при эмоциональных реакциях. При этом возникает повышенное потоотделение и изменение проводимости кожи.

8.3.4 Меню “Каналы анализа”

В меню “Каналы анализа” можно изменять отображение анализа. Последовательность каналов можно менять с помощью Drag&Drop по своему усмотрению.

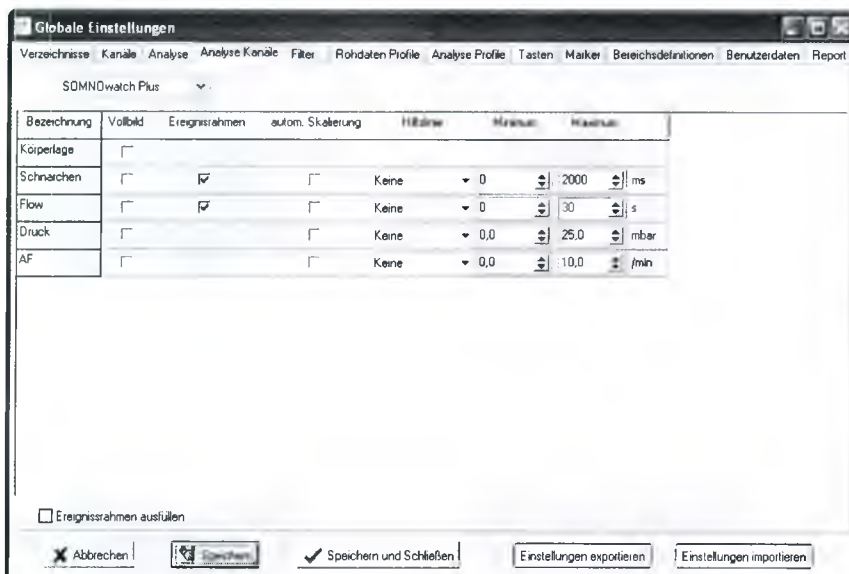


рис. 7-24: Меню „Analyse Kanäle / Каналы анализа”

Полная картина:

Если активирована эта опция, в режиме полной картины отображается соответствующая кривая.

Рамки события:

Если активирована данная опция, в соответствующем канале необработанных данных отображаются цветные рамки вокруг определенных событий.

Автомат. масштабирование:

С помощью этой опции размер кривой масштабируется автоматически.

Вспомогательная линия:

Так могут отображаться горизонтальные вспомогательные линии в каналах анализа.

Минимум/Максимум:

Данные функции позволяют масштабирование сигнала с

помощью ввода минимального или максимального значения.

Заполнить рамки события:

Рамки события заполняются слегка прозрачным цветом.

Фильтры активируются в поле с галочкой ☒ сигнала (). Настройки (Ввод в Гц) для фильтра высоких частот, низких частот и полосно-задерживающего фильтра могут проводиться по отдельности.

Настройки фильтра могут сохраняться как шаблоны (1).

8.3.5 Меню „Фильтры”

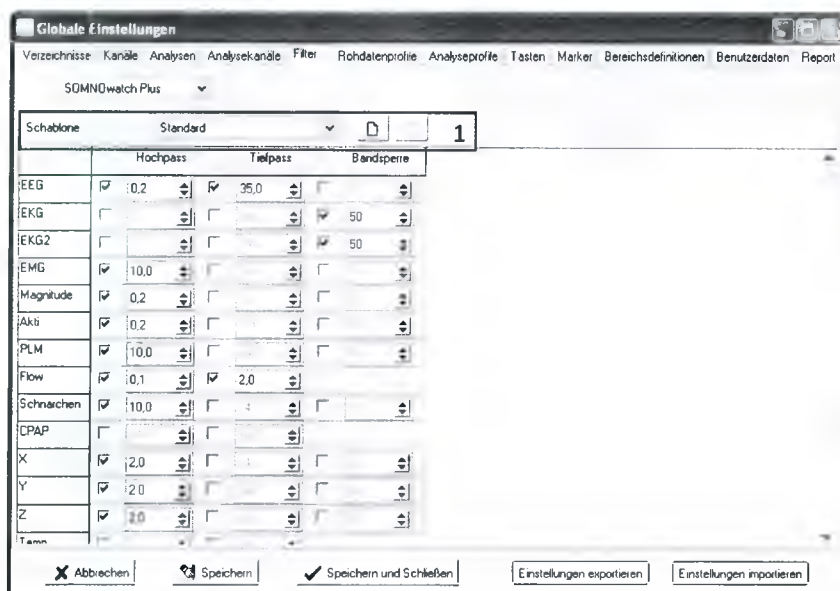


рис. 7-25: Меню Фильтры

8.3.6 Меню „Профили необработанных данных (отображение каналов необработанных данных)“

В профилях необработанных данных Вы можете настроить окно отображения. Профиль необработанных данных состоит из набора каналов необработанных данных, собранных для определенной оценки. Если Вы хотите быстро и просто вызвать все каналы, важные для отвода сна, то необходимо заранее создать профиль, содержащий требуемые каналы необработанных данных.

Указания:

- Временную базу (показания экрана) Вы можете определять для каждого профиля отдельно (см. выделение красным на рис. 7-26).
- Профили можно в любое время настраивать, удалять или переименовывать.
- Профили необработанных данных можно вызвать в открытом измерении, кликнув правой кнопкой мыши в окне необработанных данных (Глава 7.4.2.1).
- Вы можете менять последовательность каналов профиля с помощью Drag & Drop.

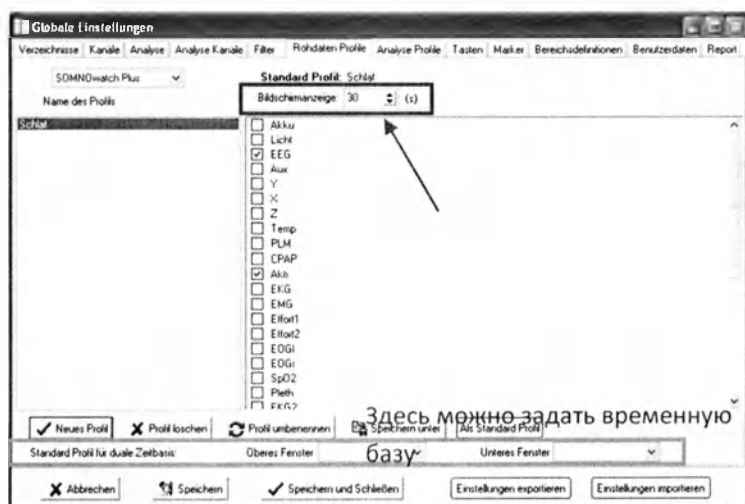


рис. 7-26: Меню "Профили необработанных данных"

Создать новый профиль:

Нажмите кнопку экрана **„Neues Profil / Новый профиль“**, введите его имя и нажмите кнопку **„OK“**. В следующем далее изображении сначала активированы все каналы. Теперь деактивируйте каналы, не имеющие значения для Вашего профиля. Вы можете переименовать профиль, нажав кнопку **„Profil umbenennen / Переименовать профиль“** и введя новое имя.

Определить профиль как „Standard“:

Выделите уже созданный профиль в левом поле выбора так, чтобы он

был выделен синим. После этого нажмите кнопку **„Als Standard Profil / Как стандартный профиль“**.

При открытии измерения отображаются сигналы необработанных данных, в соответствии с определенным стандартным профилем.

„Speichern unter / Сохранить как“ сохраняет профиль среди других имен. Таким образом, у Вас есть возможность быстро сохранить уже существующий профиль в легко изменяемой форме.

В изображении **„Duale Zeitbasis / временная база“** синхронно отображаются два шаблона необработанных данных с горизонтальным разделением, и можно выбрать, какие два профиля необработанных данных должны стандартно показываться в верхней или нижней части (см. выделение зеленым на рис. 7-26).

8.3.7 Меню „Профили анализа (отображение каналов анализа)“

В „Профили анализа“ Вы можете настраивать окно изображения. Профиль анализа состоит из набора анализов, сведенных вместе для определенной оценки или диагностики. Например, если Вы хотите быстро и легко вызвать все анализы, имеющие значение для диагностики сна, необходимо заранее создать профиль, который, к примеру, содержит следующие анализы:

Надежность профиля сна, профиль сна, среднее значение частоты, альфа+бета FFT, дельта FFT, сигма FFT, интегральная ЭМГ, Spindel, микропробуждение и положение тела.

Указание:

- Профили можно в любое время настраивать, удалять или переименовывать.
- Профили анализа можно вызвать в открытом измерении, кликнув правой кнопкой мыши в окне анализа

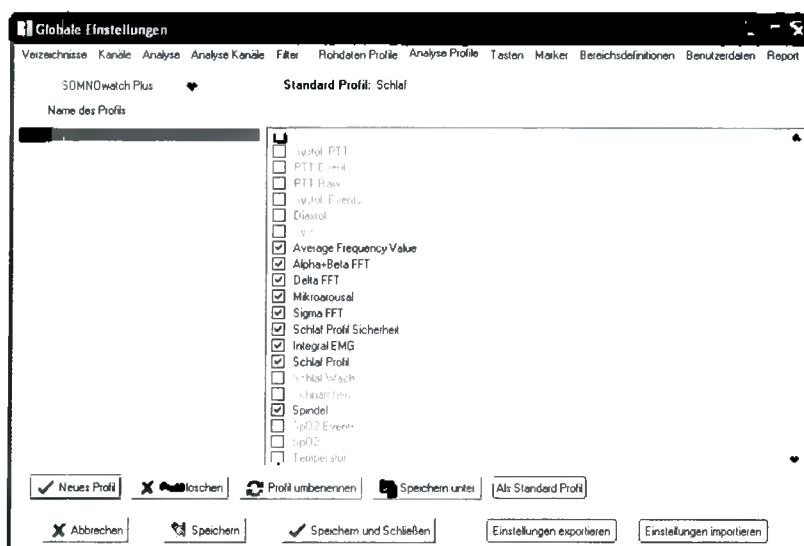


Рис. 7-4: Меню "Профили анализа"

Создать новый профиль:

Нажмите кнопку экрана "Neues Profil / Новый профиль", введите его имя и нажмите кнопку „OK“. В следующем далее изображении сначала активированы все каналы. Теперь деактивируйте каналы, не имеющие значения для Вашего профиля.

Вы можете переименовать профиль, нажав кнопку „Profil umbenennen / Переименовать профиль“ и введя новое имя. Определить профиль как „Standard“: Выделите уже созданный профиль в левом поле выбора так, чтобы он был выделен синим. После этого нажмите кнопку „Als Standard Profil / Как стандартный профиль“.

При открытии измерения отображаются анализы, в соответствии с определенным стандартным профилем.

„Speichern unter“/“Сохранить как” сохраняет профиль среди других имен. Таким образом, у Вас есть возможность удобно изменять уже существующий профиль.

8.3.8 Меню "Клавиши"

Настройка функций клавиш для редактирования с помощью клавиатуры вручную.

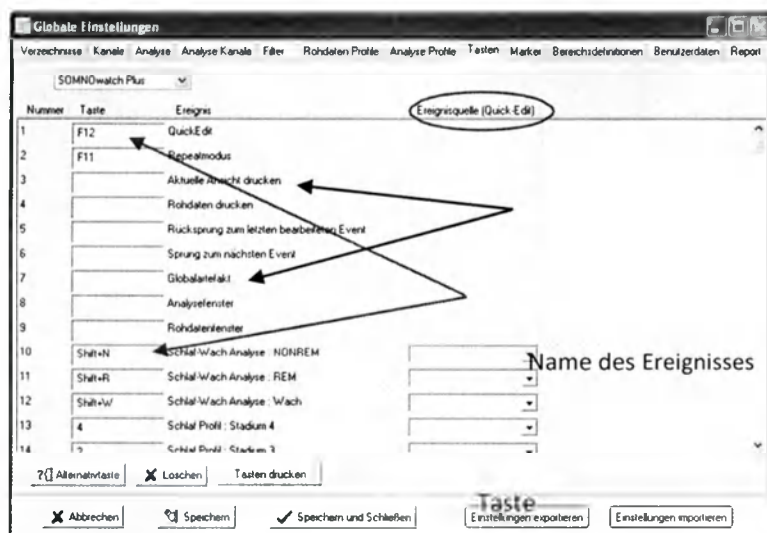


рис. 7-27: Меню "Tasten"

Классифицировать и дополнить события:

В Меню „Tasten / Клавиши“ можно определять клавиши для определенных событий. Используйте эти "горячие" клавиши в изображении необработанных данных для редактирования и добавления событий в измерении.

Указание:

"горячие" клавиши активны в изображении необработанных данных только после того, как был установлен режим редактирования (в окне изображения меню „Modus/ Режим“ → „Editiermodus/Режим

редактирования“).

Источник события (выделение красным) необходим для режима быстрого редактирования (см. 7.5.1.2). Он позволяет быстрое редактирование с помощью мыши. Вы задаете здесь канал, на котором должно обозначаться событие.

Указание: режим быстрого редактирования необходимо сначала активировать в меню „Modus/Режим“ → „Quickedit/ Быстрое редактирование“ или с помощью клавиши F12.

Маркерами обозначаются предварительно определенные события в измерении

Добавить маркер:

(1) Введите имя нового маркера и нажмите кнопку „Marker hinzufügen/Добавить маркер“.

Переименовать маркер:

Выберите уже существующий маркер и нажмите кнопку „Marker bearbeiten/ Обработать маркер“. В заключение, Вам будет предложено ввести новое имя для текущего маркера и подтвердить его.

Удалить маркер:

Чтобы удалить уже существующий маркер, сначала выберите его и, в заключение, нажмите кнопку „Marker löschen/Удалить маркер“.

8.3.9 Меню „Маркер“

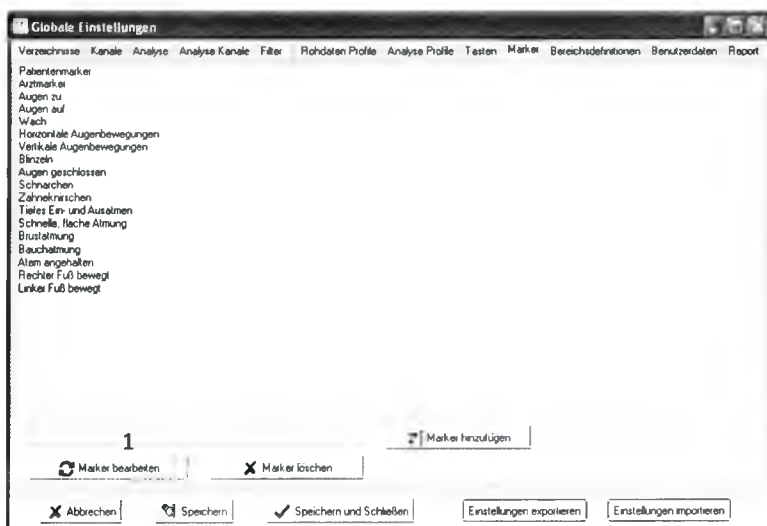


рис. 7-28: Меню "Маркер"

8.3.10 Меню “Определение периода”

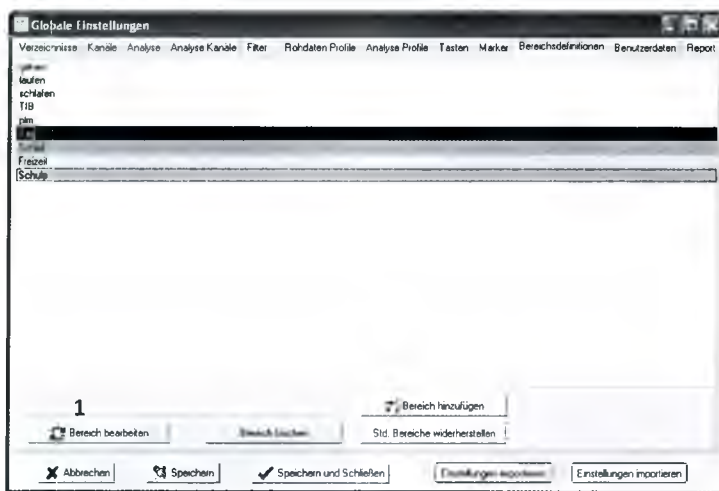


рис. 7-29: Меню “Bereichsdefinitionen”

В окне анализа имеется возможность определять собственные периоды.

Добавить период:

(1) Введите здесь имя нового периода и нажмите кнопку **“Bereich hinzufügen/ Добавить период”**.

Переименовать период:

Выберите уже существующий период и нажмите кнопку **“Bereich bearbeiten/ Обработать период”**. Затем Вам будет предложено ввести новое имя для текущего периода и подтвердить его.

Удалить период:

Чтобы удалить уже существующий период, сначала выберите его, а затем нажмите кнопку **“Bereich löschen/ Удалить период”**.

С помощью **“Std. Bereiche wiederherstellen/ Восстановить стандартные периоды”** можно снова добавить стандартно установленные определения периодов к списку.

8.3.11 Меню „Данные пользователя“



рис. 7-30: Меню „Данные пользователя“

В этом меню необходимо внимательно заполнить по возможности все поля. Эти данные служат головной информацией в отчетах.

Чтобы в отчетах также появлялся собственный логотип Вашей клиники/ практики, действуйте следующим образом: нажмите кнопку **“Grafik laden/Загрузить график”** и введите файл в следующем окне. Затем кликните на **“ОК”**.

Условия для логотипа:

- Формат JPG или BMP
- Оптимальный размер:
 - для выравнивания по левому или по правому краю: 200 x 122,
 - по всей ширине страницы: 660 x 122.

8.3.12 Меню „Отчет“

8.3.12.1 Стандартный отчет

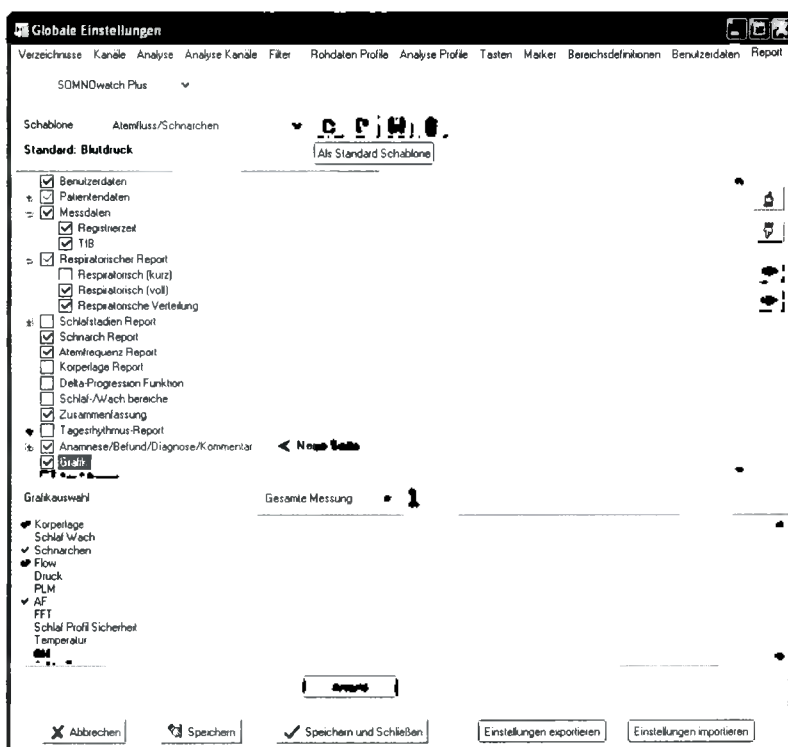


рис. 7-31: Меню „Отчет“

В этом меню Вы можете определять структуру, содержание и последовательность отчета индивидуально. Можно определять любое количество отчетов с помощью символа для различных требований. Если Вы хотите сохранить шаблон под другим именем, нажмите символ . С помощью можно снова удалить отдельные шаблоны. Если Вы хотите определить шаблон, как стандарт, нажмите кнопку **„Als Standard Schablone/как стандартный шаблон“**

Выберите для определенного отчета, соответственно, только то содержание, которое имеет для него значение.

Кроме того, можно выбирать графики, которые должны отображаться в конце отчета. В меню выбора (1) можно определить, будет ли отображаться в графике период TIB / время в постели или все измерение.

С помощью можно создать отчет, определяемый пользователем (см. главу 7.3.13.2).

С помощью кнопки **„Ansicht/Вид“** отчет можно открыть в окне предварительного просмотра.

Последовательность элементов отчета можно определять индивидуально с помощью символов **“Hand/вручную”** или с помощью Drag&Drop.

Указание:

Пункт **„Определенные пользователем периоды“** имеет неизменную позицию и не может сдвигаться.

С помощью этих кнопок можно добавить или удалить разбивку на страницы.

8.3.12.2 Отчет, определяемый пользователем

Кликните на  (1), чтобы создать новый определяемый пользователем отчет. Введите имя для шаблона отчета, и кликните справа на символе  (2).



рис. 7-32: Создать отчет, определяемый пользователем

Теперь выберите, как должен отображаться документ отчета - в книжной или альбомной ориентации.

Теперь в верхней части документа отображаются следующие символы:

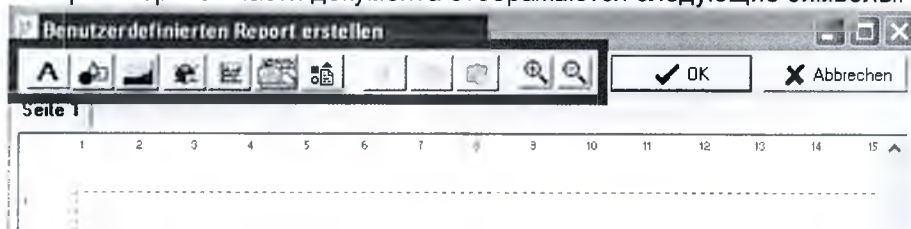


рис. 7-33: Символы в отчете, определяемом пользователем

Указание:

После того, как Вы кликнули на символе, необходимо определить желаемое положение объекта, кликнув левой кнопкой мыши на документе.



Открывается **стандартный отчет**. Здесь можно копировать необходимые части и добавлять в документ.

A

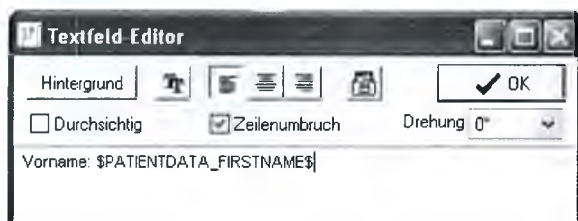


рис. 7-34: Добавить поле с текстом

Таким образом можно добавлять текстовые поля или, например, текст с  помощью этого символа можно выбрать из списка замещающие символы для событий. Выберите из списка замещающий символ и кликните на **“Копieren/Копировать”**. Замещающий символ автоматически добавляется в текстовое поле и отмечается значком \$ в начале и в конце.

С помощью кнопки  можно копировать из стандартного отчета. Кликните правой кнопкой мыши на документе и выберите „Einfügen/Добавить“, чтобы вставить текстовое поле в документ.

Функции в редакторе текстового поля:

 Hintergrund

Здесь можно выбрать цвет фона текстового поля.



Здесь можно выбрать определенный тип и размер шрифта.



☐

Durchsichtig Выбор выравнивания текста (по левому краю, по центру, по правому краю).

☒

Zeilenumbruch

Здесь можно выбрать прозрачный фон.

Drehung

0°

При активировании текст в конце каждой строки автоматически переходит на другую.

Здесь текстовое поле можно поворачивать, в несколько фиксированных шагов.



С помощью „Form-Editor/Редактор формы“ можно выбрать форму (например, круг, прямоугольник), толщину и цвет линии, а также цвет заливки.

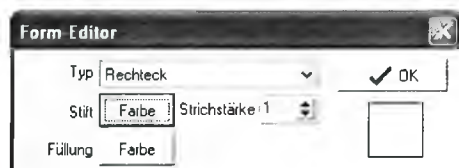


рис. 7-35: Редактор формы

Указание: кликнув дважды на форме, ее в любое время можно обрабатывать. Это относится ко всем объектам в отчете, определяемом пользователем!



Так можно вставить картинки (например, логотип клиники) в формате *.jpg или *.bmp.



Так можно вставить диаграммы, применяемые в стандартном отчете.



Так можно создавать замещающие символы для так называемых „образцов“. При создании необходимо задать название для замещающего символа. Если теперь сохранить в открытом измерении образец под этим названием, то он добавляется в замещающий символ.

Таким образом могут графически отображаться в отчете каналы анализа во время TIB или в течение всего времени измерения:

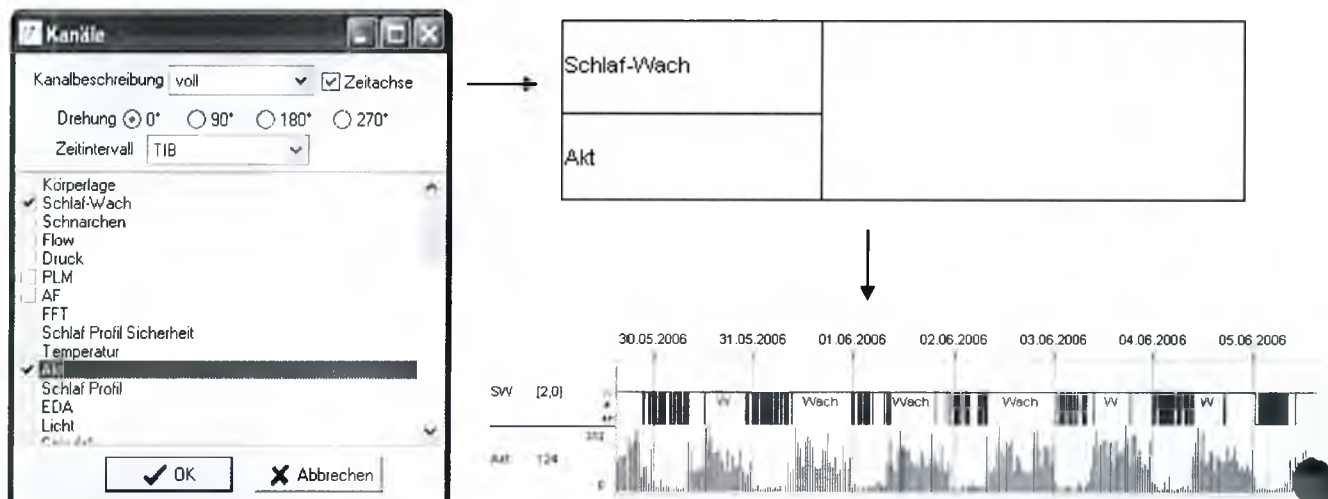


рис. 7-36: Выбор каналов для графика отчета

Дополнительные функции:

Каналbeschreibung

полн

только

Кörperlage [15,1]

без →

кратк

☒ Zeitachse Здесь можно активировать и деактивировать показание оси времени.

Drehung 0° 90° 180° 270°

Zeitintervall

Здесь можно поворачивать график в несколько фиксированных шагов.

С помощью этих кнопок изображение можно увеличить или уменьшить.

Кликнув правой кнопкой мыши на вкладке, можно добавить новую страницу или удалить страницу. Дополнительно, можно изменить выравнивание страницы.



рис. 7-37: Создать новую страницу

Если кликнуть правой кнопкой мыши на объекте, появится следующее меню выбора:

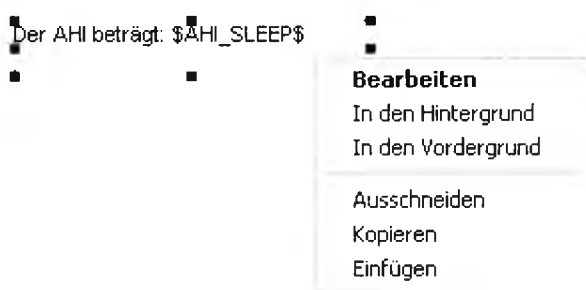


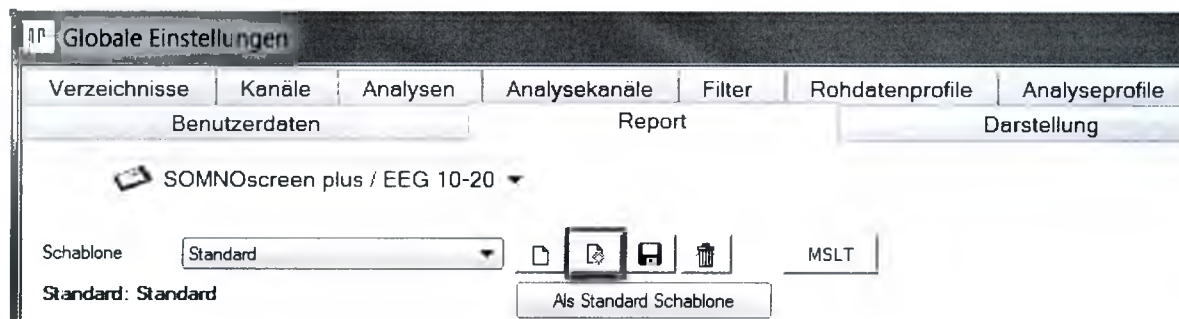
рис. 7-38: Меню выбора

- (1) „**Bearbeiten/Обработать**“ - открывается окно для обработки свойств объекта.
- (2) „**In den Hintergrund/На задний план**“ - объект ставится на задний план. Это необходимо для расположения объектов, расположенных друг над другом, в правильной последовательности.
- (3) „**In den Vordergrund/На передний план**“ - объект ставится на передний план. Это необходимо для расположения объектов, расположенных друг над другом, в правильной последовательности.
- (4) „**Ausschneiden**“ **/Вырезать** - выбранный объект удаляется и переходит в промежуточную память.
- (5) „**Kopieren**“ **/Копировать** - копия выбранного объекта переходит в промежуточную память.
- (6) „**Einfügen**“ **/Вставить** - сохраненный в промежуточной памяти объект вставляется в документ.

Создание таблиц

Функция "Tabelle hinzufügen/Добавить таблицу" предоставляет возможность отображения результатов анализа в отчете в организованной форме. Таблицы можно создавать только в рамках отчета, определенного пользователем. Кликните в Globale Einstellungen / Глобальных настройках на вкладке „Report/Отчет“, а затем на кнопке

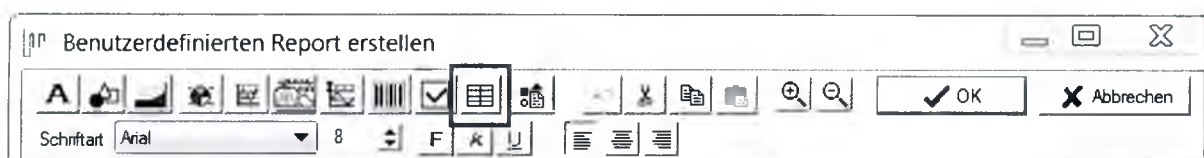
„Neuer benutzerdefinierter Report /Новый отчет, определяемый пользователем“



Определите название и создайте или обрабатывайте новый отчет, определяемый пользователем, используя доступную на панели меню кнопку „Bearbeiten/Обработать“.



После определения ориентации страницы (книжная или альбомная), появится окно "Benutzerdefinierten Report erstellen / Создать отчет, определяемый пользователем".



Кликните на символе "Tabelle hinzufügen/Добавить таблицу"  и откроется окно „Добавить таблицу“. Здесь можно определять как желаемое количество, ширину и высоту столбцов и строк, так и расстояние между столбцами и строками.

Tabelle hinzufügen

Spaltenanzahl	2	
Zeilenanzahl	2	
Spaltenbreite (mm)	20,0	
Zeilenhoehe (mm)	4.0	
Spaltenabstand (mm)	2.0	
Zeilenabstand (mm)	3.0	

OK

!Abbrechen!

После подтверждения нажатием "OK" определите положение таблицы в отчете, кликнув мышью.

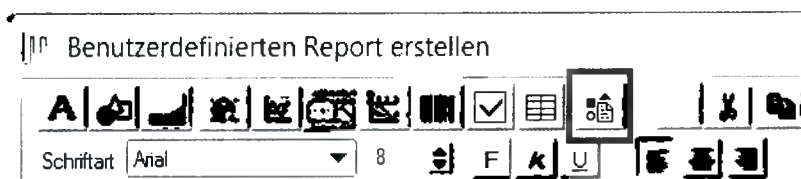
Редактирование текстовых полей

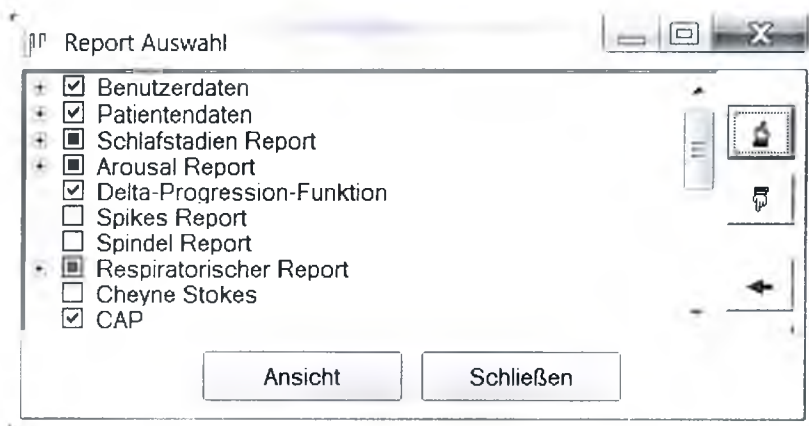
Для ввода текста в текстовое поле, соответствующее поле необходимо активировать, просто кликнув курсором мыши. Когда текстовое поле активировано, Вы можете обрабатывать текст. Для удобства пользователя при обработке текстовых полей отчета, определяемого пользователем, имеется возможность выделения текстовых полей на панели меню. Здесь можно как менять тип шрифта, так и выравнивание текстового поля, также имеются опции "жирный", "курсив" или "подчеркнутый".



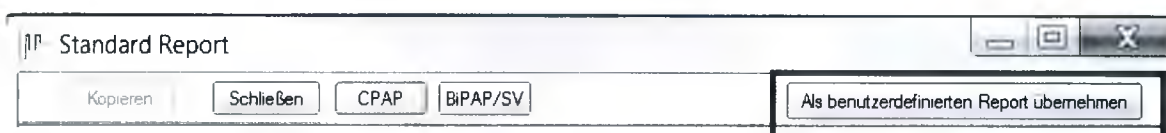
Перенос стандартного отчета в отчет, определяемый пользователем

В случае, если необходимо изменить всего несколько пунктов в стандартном отчете, можно перенести весь стандартный отчет в один из отчетов, определяемый пользователем. Для этого кликните символ "Стандартный отчет" в окне "Создать отчет, определяемый пользователем", и выберите нужные части отчета, которые необходимо использовать в отчете, определяемом пользователем.





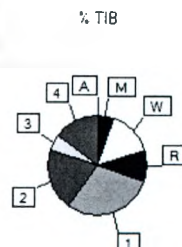
После открытия предварительного просмотра выбранных частей отчета кликните на кнопке верхней панели меню окна "Принять как отчет, определяемый пользователем", чтобы перенести выбранный отчет в отчет пользователя.



После переноса стандартного отчета созданный отчет можно настраивать и обрабатывать индивидуально

Дополнительно к переносу всего стандартного отчета, можно также выбрать отдельные части стандартного отчета для отчета, определяемого пользователем. Для этого выделите с помощью курсора мыши нужные части отчета в предварительном просмотре стандартного отчета. Выделенные поля отображаются серыми квадратами

		Schlafstadium	Dauer	(%) TIB	(%) Schlafzeit
Gesamtschlafzeit (TST)	<hourtimefor				
Schlafeffizienz [%]	<formula>{\$				
Schlafershaltungs-Effizienz [%]	<formula>{\$	Artefakt	\$ARTEFAC	<formula>{\$	0 %
Einschlafatenz Stadium 1	\$SLEEPLA	Movement	<hourtimefor	<formula>{\$	0 %
Einschlafatenz Stadium 2	\$SLEEPLA	Wach	<hourtimefor	<formula>{\$	0 %
Tiefschlafatenz	\$SLEEPLA	REM	<hourtimefor	<formula>{\$	<formula>
REM Latenz	\$REM_LAT	Stadium 1	<hourtimefor	<formula>{\$	<formula>
Totale Schlafperiode (SPT)	\$SLEEP_P	Stadium 2	<hourtimefor	<formula>{\$	<formula>
Schlafstadienwechsel (Index)	\$STAGE_C	Stadium 3	<hourtimefor	<formula>{\$	<formula>
Wach Anzahl (Index)	<check sou	Stadium 4	<hourtimefor	<formula>{\$	<formula>
		Leichtschlaf	<hourtimefor	<formula>{\$	<formula>
		Tiefschlaf	<hourtimefor	<formula>{\$	<formula>



Выделенные части теперь можно вставлять в отчет, определяемый пользователем, либо используя "Копировать" и "Вставить" с помощью правой кнопки мыши, либо просто используя Drag&Drop.

8.4 Анализ

8.4.1 Панель быстрого старта

С помощью панели быстрого старта стандартные функции программного обеспечения могут выполняться всего одним кликом мыши.



Рис. 7-5: Панель быстрого старта

Для настройки панели быстрого старта кликните на кнопке



Рис. 7-6: Настройка панели символов

С помощью кнопки  можно удалить функцию из панели быстрого старта.

С помощью  можно добавить функцию на панель быстрого старта.

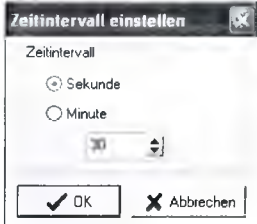


С помощью этой кнопки можно изменять последовательность отображаемых функций.

Многие кнопки быстрого старта и их функции также доступны через главное меню или всплывающее меню кликом правой кнопкой мыши в окне анализа или необработанных данных. Другие, напротив, имеются только на панели быстрого старта. В следующей таблице более подробно поясняются некоторые выборочные функции.

Пояснения:

 Report...	Сразу открывает определенный как стандарт в глобальных настройках отчет в режиме просмотра.
BiPAP SV CPAP	Открывает окно для ввода вручную ступеней давления при измерении с помощью прибора CPAP-, BiPAP или SV.

Xs	Здесь можно ввести ручную временную базу для изображения. 
1s .. 5m	Здесь можно настроить временную базу для изображения на предварительно определенное время (1 с, 2 с, 5 с, 10 с, 30 с, 1 мин., 3 мин., 5 мин.).
Автом. перелистывани	 с помощью этой кнопки Вы можете выполнить автоматическую прокрутку. Направление вперед и назад, скорость регулируется.

8.4.2 Настройки анализа и каналов

Вместе с настройками анализа в „Глобальные настройки“ (см. главу 7.3.4) Вы можете провести эти настройки также непосредственно в окне изображения. Просто кликните дважды на соответствующем имени анализа (или кликните правой кнопкой мыши на имени и нажмите появившуюся кнопку „Kanaleinstellungen/Настройки каналов“). Настройки, которые Вы провели в открытом измерении, действительны только в этом измерении. Настройка параметров в „Глобальные настройки“ принимаются и для последующих измерений. Если Вы хотите удалить ручное редактирование измерения, необходимо выбрать в окне „Messung öffnen/ Открыть измерение“ пункт „Zurücksetzen und reanalysieren/Отменить и провести повторный анализ“ (см. главу 6.4).

В необработанных данных можно дополнительно к настройкам каналов менять также настройки фильтров. Для этого кликните правой кнопкой мыши на имени соответствующего канала. Появляется следующее окно:



рис. 7-39: Выбор меню

После нажатия кнопки „Display Filtereinstellungen / Настройки фильтров дисплея“ появляется следующее окно:



рис. 7-40: Изменение настроек фильтров дисплея

Если активировано „Принять для анализа“, проводятся повторные анализы, в которых данный канал задан как источник.

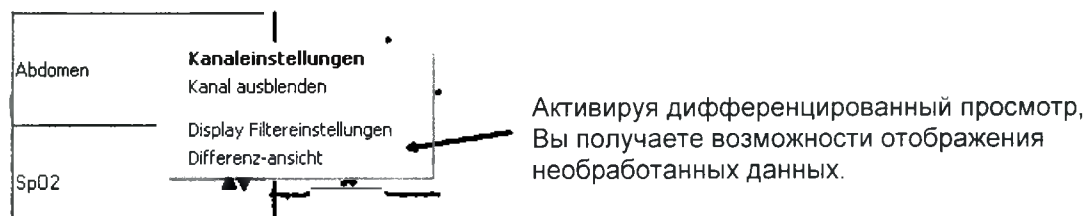


рис. 7-41: Меню выбора

Если канал находится в дифференцированном просмотре то Вы, через „**Настройки каналов**“ (см. рис. 7-41), попадаете в другое меню, как будто дифференцированный просмотр деактивирован.

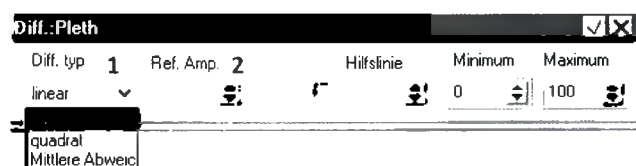


Рис. 7-42: Настройки каналов в сравнительном просмотре

Вы можете выбрать дифференцированный тип под пунктом „**Diff. typ / Срав. тип**“ (рис. 7-42) (1):

В **линейном режиме** рассчитывается и сохраняется абсолютная разность между двумя следующими друг за другом точками измерения (длина буфера = 1s). Образуется и вносится в окно необработанных данных среднее значение сохраненных разностей. После этого память очищается и снова начинается процесс для следующей секунды.

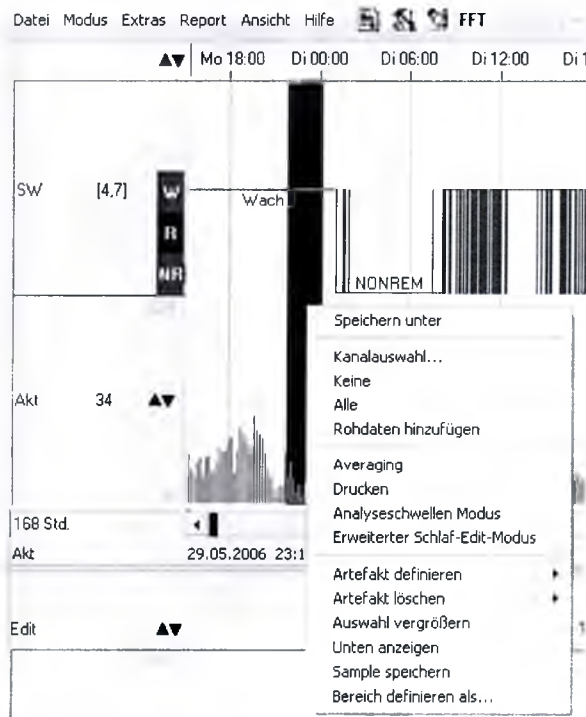
В **квадратном режиме** вычисляются абсолютные разности между двумя следующими друг за другом точками измерения и делятся на значение, введенное в „**Ref. Amp./ Отн. ампл.**“ (2).

Результат затем возводится в квадрат и сохраняется (длина буфера = 1 с.). Выводится среднее значение из сохраненных и отмечается с окне необработанных данных. После этого память очищается, и процесс начинается снова для следующей секунды.

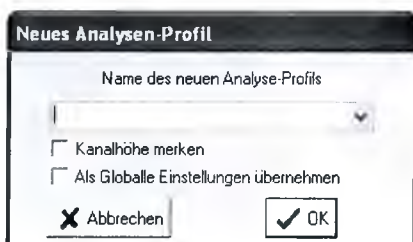
Среднее отклонение соответствует удвоенному стандартному отклонению значений измерения при длине буфера 0,25 секунд.

8.4.2.1 Функции в окне анализа

Кликнув правой кнопкой мыши в окне анализа, откройте следующее всплывающее окно:
рис. 7-43: Выбор в окне анализа



(1) С помощью **„Speichern unter/Сохранить как“** можно сохранить текущий вид анализа в профиле анализа



Введите название профиля анализа и кликните **„OK“**. Если профиль анализа необходимо сохранить также в глобальных настройках, выберите дополнительно пункт **„In globale Einstellungen übernehmen / Принять в глобальные настройки“**. С помощью пункта

„Kanalhöhe merken / Отметить высоту канала“ можно также сохранить заданную в настоящий момент высоту отдельных каналов.

(2) **„Kanalauswahl / Выбор каналов“** предоставляет комфортную возможность, активировать и деактивировать определенные каналы для изображения.

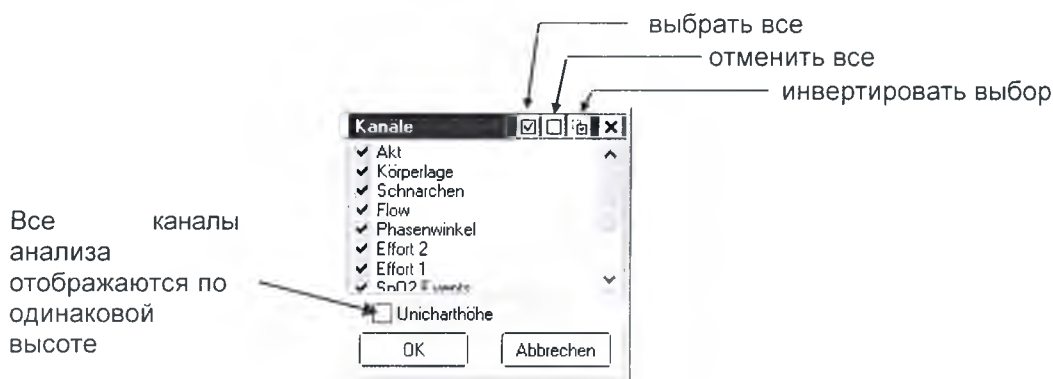


рис. 7-44: Окно анализа выбор каналов

(3) Если выбран пункт **„Keine/Отсутствуют“**, то высвечиваются все каналы анализа.

- (4) Если выбран пункт „Alle/Vse“, отображаются все доступные каналы анализа.
- (5) „Rohdatenhinzufügen/ Добавить необработанные данные“ позволяет добавить в окно анализа каналы необработанных данных.
- (6) „Averaging / Вывод средних значений“: Таким образом можно отобразить возвращающиеся характеристики сигналов (см. главу 7.4.8).
- (7) С помощью „Drucken/Печать“ распечатывается актуальная часть изображения окна анализа.
- (8) Если выбран пункт „Analyseschwellen Modus/ Режим порогов анализа, можно изменить абсолютный порог для расчета для определенных анализов.

Для следующей функции необходимо выбрать один из режимов редактирования:

- (9) Функция „Erweiterter Schlaf-Edit-Modus / Расширенный режим редактирования сна“ подробнее описывается в главе 0.

Для следующих функций необходимо выделить период в окне анализа, удерживая нажатой левую кнопку мыши, и затем кликнуть на нем правой кнопкой мыши:

- (10) С помощью „Auswahl vergrößern / Увеличить выбор“ текущее выделение отображается в окне анализа.
- (11) С помощью „Unten anzeigen / Показать внизу“ необработанные данные, относящиеся к выбранной части, отображаются в области необработанных данных.
- (12) С помощью „Sample speichern / Сохранить образец“ текущее выделение сохраняется, как так называемый "образец" (см. главу 7.4.5) для дальнейшей печати в отчете или в базе данных.
- (13) „Bereich definieren als .../ Определить область как ...“ позволяет декларировать выделенный период времени, как определенную деятельность. В отчете обнаруженные в определенный период события разбиваются по отдельности.

Для следующих функций необходимо выделить период в окне анализа, удерживая нажатой левую кнопку мыши, и затем кликнуть на нем правой кнопкой мыши:

- (14) С помощью „Artefakt definieren / Определить артефакт“ создается по выбору глобальный артефакт (артефакт для всех каналов) или артефакт на определенный канал. Эта функция есть только в режиме редактирования (Modus/Режим → Editiermodus/Режим редактирования).
- (15) С помощью „Artefakt löschen / Удалить артефакт“ удаляются все артефакты на всех каналах в выделенном периоде.

8.4.2.2 Функции в окне необработанных данных

Кликом правой кнопки мыши в окне необработанных данных открывается следующее

всплывающее окно:

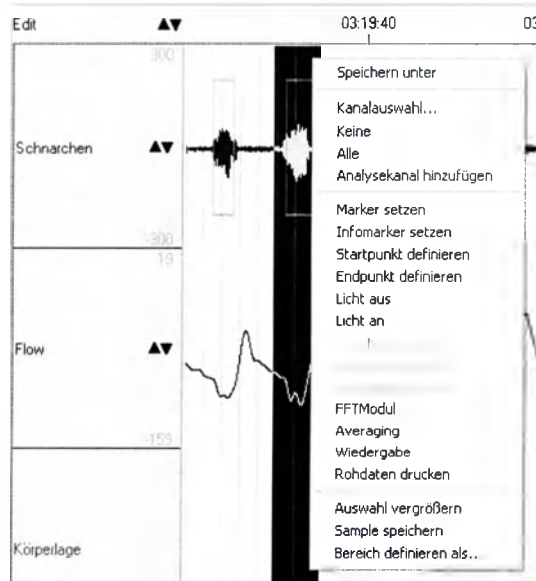
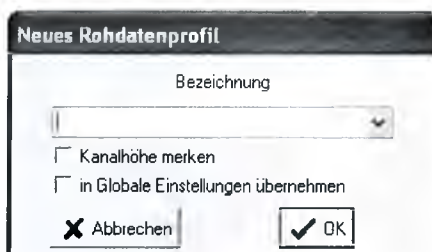


рис. 7-45: Всплывающее окно необработанных данных

- (1) С помощью **„Speichern unter / Сохранить как“** можно сохранить текущее изображение необработанных данных, как профиль необработанных данных



Введите название для профиля необработанных данных и кликните на „OK“. Если Вы хотите сохранить профиль необработанных данных и в глобальных настройках, выберите дополнительно пункт **„in globale Einstellungen übernehmen / принять в глобальных настройках“**. С помощью пункта **„Kanalhöhe merken / Отметить высоту каналов“** можно также сохранить текущую заданную высоту отдельных каналов.

- (2) **„Выбор каналов“** предлагает комфортную возможность активировать и деактивировать определенные каналы для изображения.

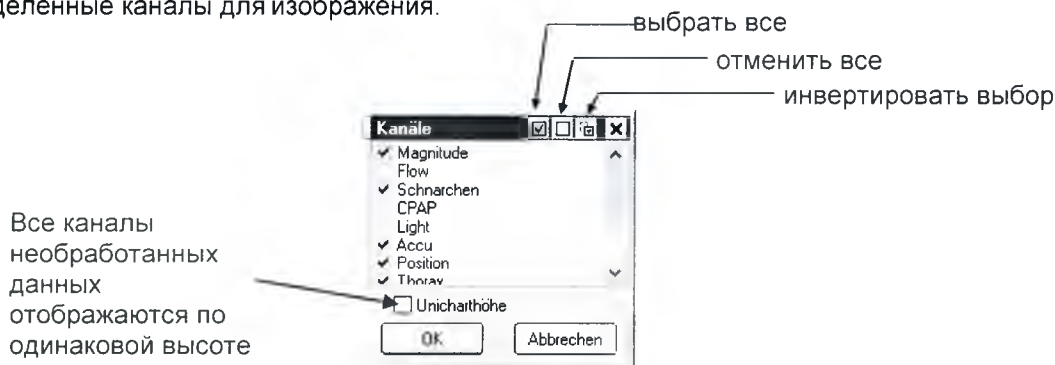


рис. 7-46: Выбор каналов необработанных данных

- (3) **„Keine/Отсутствуют“** или **„Alle/Все“** - или высвечивает все каналы, или показывает их все.
- (4) **„Analysekanal hinzufügen / Добавить канал анализа“** позволяет добавить каналы анализа в окно необработанных данных.

- (6) „**Infomarker setzen / Установить информационный маркер**“ позволяет вставлять маркеры с несколькими текстовыми строками.
- (7) „**Startpunkt definieren / Определить точку начала**“ и „**Endpunkt definieren / Определить точку конца**“ - устанавливается соответствующий маркер и выделяются все данные измерения за пределами. Эту функцию можно затем снова отменить, удалив маркер „**Beginn der Messung/Начало измерения**“ и „**Ende der Messung /Конец измерения**“ (см. главу 7.4.4).
- (8) „**Свет выкл**“ или. „**Свет вкл**“ - устанавливается соответствующий маркер и одновременно определяется соответствующий момент времени для определения TIB/ времени в постели и латентности ко сну.
- (9) Точки „**Einschlafzeitpunkt/Момент засыпания**“, „**Aufwachzeitpunkt/Момент пробуждения**“ и „**Tiefschlafschwelle/Порог глубокого сна**“ можно выбрать только при измерении сна с активированным анализом профиля сна. Отдельные функции более подробно описываются в главе 0 в подпункте „Расширенный режим редактирования сна“.
- (10) „**FFT Modul**“ - частотные составляющие графически отображаются выбранного сигнала в выбранном периоде.
- (11) „**Averaging / Вывод средних значений**“ - таким образом можно четко отобразить возвращающиеся характеристики сигналов.
- (12) „**Wiedergabe/Передача**“ позволяет просмотр необработанных данных с различной скоростью
- (13) „**Rohdaten drucken / Печать необработанных данных**“ - распечатывается актуальная часть изображения окна необработанных данных.
- Для следующих функций необходимо выделить период в окне необработанных данных, удерживая нажатой левую кнопку мыши, и кликнуть на нем правой кнопкой мыши:
- (14) „**Auswahl vergrößern / Увеличить выбор**“ - отображается текущее выделение по всему диапазону сигнала.
- (15) „**Sample speichern / Сохранить образец**“ - текущее выделение сохраняется, как так называемый "образец" (см. также главу 7.4.5) для дальнейшей печати в отчете или в базе данных.
- (16) „**Bereich definieren als .../ Определить период как ...**“ предоставляется возможность заявить выделенный период, как определенную деятельность. Тогда в отчете обнаруженные в рамках определенных периодов события einzelaufgeschlüsselt.

8.4.3 Компоновка отображения данных

Для эффективной обработки данных можно выбрать различные компоновки отображения данных: A) **Ansicht/Вид** → **Analysen/Анализы** - отображается только окно анализа.

B) **Ansicht/Вид** → **Rohdaten/Необработанные данные** - отображается только окно необработанных данных.

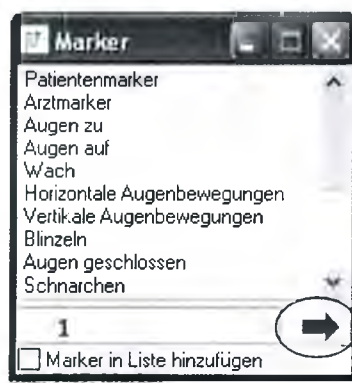
C) **Ansicht/Вид** → **Standard/Стандарт** разделяет экран, в верхней части отображается окно анализа, а в нижней - окно необработанных данных.

D) **Ansicht / Вид** → **Duale Zeitbasis/ Двойная временная база** разделяет экран на два окна необработанных данных. Можно выбрать различные базы времени.

Для „Двойная временная база“ обратите внимание на следующие правила:

- Верхний диапазон ограничивается макс. настройкой временной базы 15 мин.
- Временная база нижнего диапазона не может превышать временную базу верхнего.

8.4.4 Установить и обработать маркер



setzen

Кликните в нужном месте необработанных данных. Теперь откройте поле маркера над подпунктом „**Marker setzen/Установить маркер**“ в меню „**Extras/Дополнительные возможности**“ или над всплывающим окном „**Rohdaten/Необработанные данные**“ (см. главу 7.4.2.1). Когда открыто поле маркера, можно установить маркер следующим образом: Выберите любой тип маркера в поле маркера, дважды кликнув мышью (рис. 7-47), или кликните на соответствующем маркере в поле и подтвердите его кликом на зеленой стрелке в окне маркера. Маркеры появляются в необработанных данных.

При выборе „**Установить маркер**“ из всплывающего окна меню маркеров закрывается после каждого установленного маркера, при выборе из меню „**Extras**“ - остается открытым до тех пор, пока Вы нажимаете кнопку, т. е. Вы можете устанавливать друг за другом столько маркеров, сколько угодно.

Можно установить введенный текст, как маркер, (1) (с помощью зеленой стрелки) и добавить в список с помощью „**Marker in Liste hinzufügen / Добавить маркер в список**“.

Указание: можно устанавливать только один маркер в секунду.

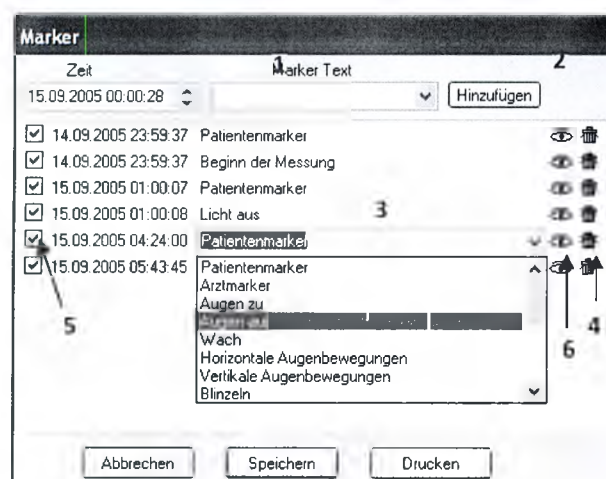


рис. 7-48: Удалить, редактировать или добавить маркер

Выберите подпункт „**Marker Editieren/ Редактировать маркер**“ в меню „**Extras/Доп. возможности**“. В списке Вы теперь найдете (рис. 7-48) все маркеры, уже установленные в измерении. Теперь Вы можете добавить другие маркеры с любым названием (1, 2), редактировать существующий маркер (3), удалить существующий маркер (4) или выделить маркер (без галочки в соответствующем поле 5). Кликнув на глазе (6), Вы перейдете в окно необработанных данных точно на соответствующий маркер.

8.4.5 Создание и обработка образца

Можно отобрать интересующие Вас части в необработанных данных, а также в анализе, и сохранить их как так называемые "образцы". Эти образцы сохраняются и могут быть добавлены к отчету. Образцы автоматически сохраняются в базе данных (опционально).

Сохранить образцы:

Чтобы сохранить образцы, сначала выберите нужную часть в необработанных данных или в анализе. Затем кликните правой кнопкой мыши в выбранной части и выберите в появившемся Рорир окне **„Sample speichern / Сохранить образец“**. Дайте образцу однозначное название и кликните на „ОК“. Образец сохраняется и добавляется в отчет и в базу данных.

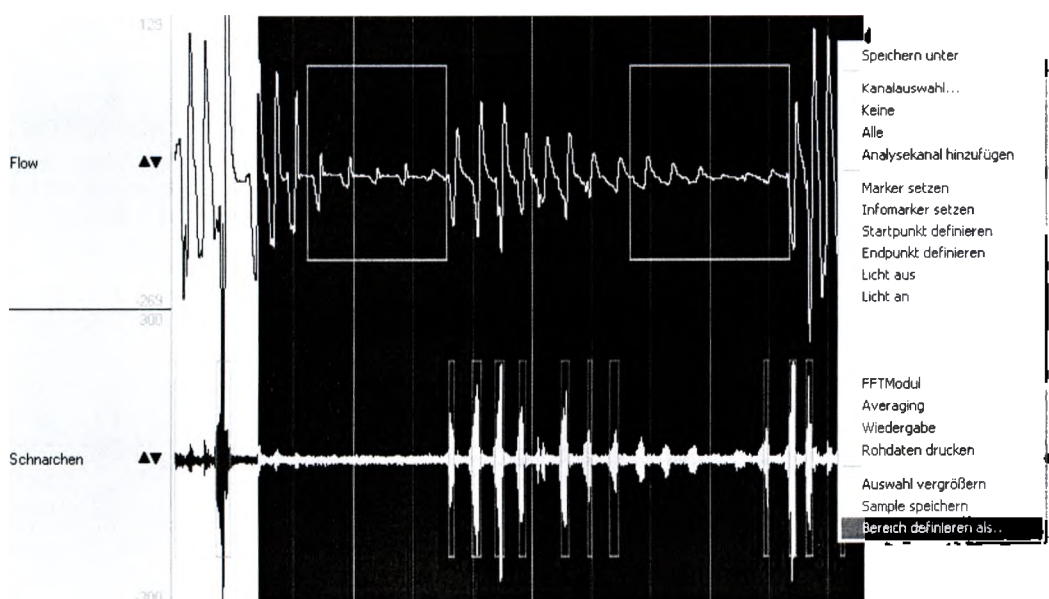


рис. 7-49: Сохранить образец

Удалить образцы:

Чтобы удалить уже сохраненные образцы, выберите в меню **„Extras/Доп.возможности“** →

„Sample bearbeiten/Обработать образец“. В диалоговом окне появляется список всех уже сохраненных образцов.

Выделите нужный образец, кликнув мышью на соответствующей строке, и нажмите кнопку **„Löschen/Удалить“**

Печатать образцы:

Чтобы распечатать уже сохраненные образцы, выберите в меню **„Extras/Доп.возможности“** →

„Sample bearbeiten/Обработать образец“. В диалоговом окне появляется список всех уже сохраненных образцов. Поставьте в соответствующем поле галочку перед нужными образцами, а затем нажмите кнопку **„Drucken/Печать“**.

8.4.6 Создание, удаление и обработка определяемых пользователем периодов

С помощью функции "определяемые пользователем периоды" можно заявить части измерения по отдельности. Функция применяется при анализе активности (глава 6.5.2.1), анализе сна-бодрствования (глава 6.5.2.2) и анализе PLM/RLS (глава 6.5.2.3).

Создать определенный пользователем период:

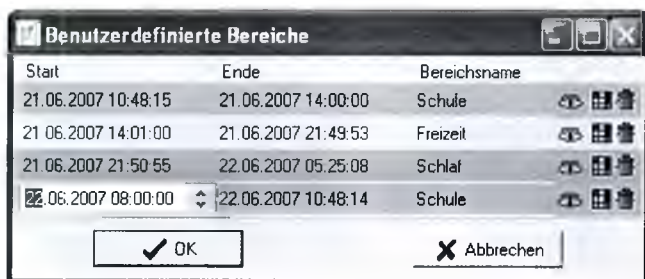
Выделите в окне анализа или необработанных данных период, удерживая нажатой левую кнопку мыши. Кликните правой кнопкой мыши на выделенном периоде и выберите пункт „Bereich definieren als.../Определить период как...“.

Введите название периода или выберите название из списка выбора. Список выбора можно обрабатывать в глобальных настройках (см. главу 7.3.11). Подтвердите ввод с помощью „ОК“.

Удалить / обработать определяемый пользователем период:

Выберите в меню „Extras / Доп. возможности“ подпункт „Benutzerdefinierte Bereiche /

Определяемые пользователем периоды“. Открывается список всех уже созданных отчетов.



→ Удалить определяемый пользователем период.

→ Изменить цвет выделения периода.

→ Перейти к точке начала периода в необработанных данных.

Кликните на „ОК“, чтобы принять изменения.

8.4.7 Список событий

Кликните в главном меню на „Extras/Доп. возможности“ и выберите пункт „Analyseereignisse anzeigen / Показать события анализа“.



Выберите, например, „Flow Analyse/Анализ потока“, чтобы получить изображение списка со всеми дыхательными событиями.

Дважды кликнув на событии, программное обеспечение переходит в необработанные данные непосредственно к этому событию.

→ Показывает список событий с правой стороны окна DOMINOLight.

рис. 7-50: Список событий

8.4.8 Вывод средних значений

Возвращающиеся характеристики сигналов, не определяющиеся однозначно в наложенном сигнале, четко отбираются путем многократного вывода средних значений. Функция вывода средних значений открывается во всплывающем окне **"Rohdaten / Необработанные данные"**. Появляется следующее окно:

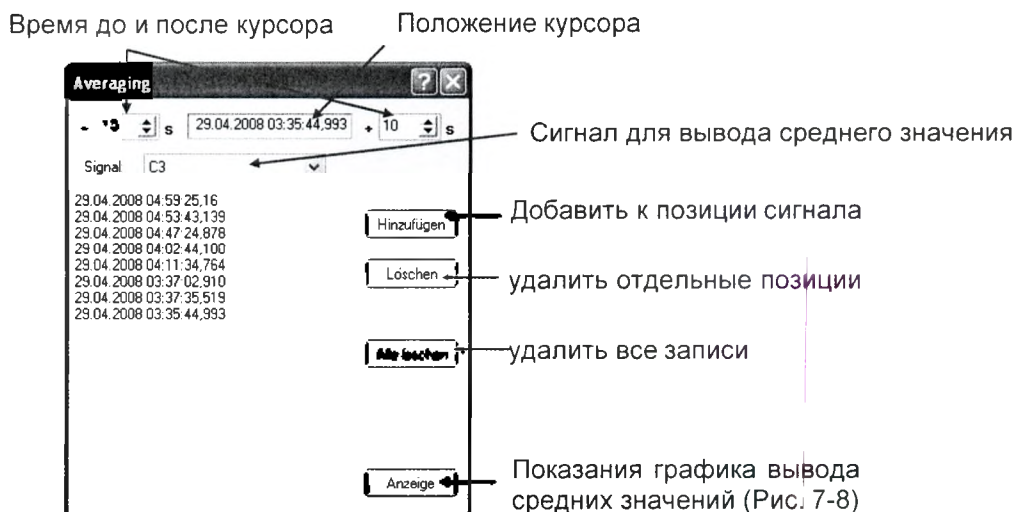


Рис. 7-7: Окно „Averaging/Вывод средних значений“

Теперь выберите курсором в необработанных данных значимое место и кликните на кнопке „Hinzufügen“/Добавить. Теперь положение курсора переходит в окно. Повторите эти шаги для всех имеющих значение периодов.

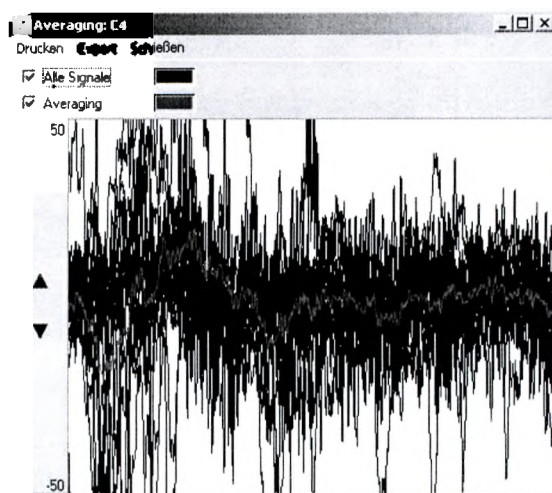


Рис. 7-8: Показания графиков средних значений

В этом окне (Рис. 7-8) отображаются все диапазоны сигналов в заданном периоде и графики всех сигналов (график средних значений). Активируя или деактивируя галочку, Вы можете получить изображение только графика средних значений, только графиков диапазона сигналов или все сигналы вместе (как на рисунке). Графики можно экспортировать с помощью меню „Export“, как рисунок или как данные (Excel) или печатать с помощью „Drucken“.

8.5 Редактирование вручную

Каждое измерение при первом открытии автоматически анализируется по параметрам в „Globalen Einstellungen/Глобальные настройки“ (см. главу 7.3.4).

Программное обеспечение DOMINO light выделяет события в необработанных данных цветной рамкой. Эту рамку события можно выбрать или отменить в „Globalen Einstellungen / Глобальные настройки“ в меню „Analyse Kanäle“/ Каналы анализа (при открытом измерении под пунктом меню „Extras / Доп.возможности“ →

„Einstellungen/Настройки“ → „Analyse Kanäle“/„Каналы анализа). Просто активируйте или деактивируйте поле выбора „Ereignisrahmen“ для соответствующего канала.

Но события и, особенно, стадии сна, можно редактировать и вручную.

Внимание:

На события, редактируемые вручную, не оказывает влияния автоматический анализ.

Имеется четыре различных режима ручного редактирования: режим редактирования, быстрое редактирование, режим редактирования выбора и режим повтора. Выберите желаемый режим в главном меню под “Modus/Режим”.

Указание:

В режиме редактирования нельзя изменить временную базу необработанных данных. Для изменения временной базы деактивируйте в меню „Modus/Режим“ пункт „An Epochen ausrichten / Ориентировать по периоду“.

Кликните правой кнопкой мыши в рамке события, если событие нужно удалить. Удаленные вручную события можно посмотреть, выбрав пункт “Gelöschtes darstellen / Показать удаленные” под пунктом меню “Modus/Режим”.

Удаленные вручную события обозначаются заштрихованным полем.

8.5.1 Режим редактирования

Для этого режима Вам понадобятся клавиши или комбинации клавиш, установленные Вами в „Globalen Einstellungen / Глобальные настройки“ в меню „Tasten/Клавиши“ (см. главу 7.3.9), для обозначения события в сигнале необработанных данных. Во время открытого измерения можно менять клавиши или комбинации клавиш в меню „Extras/Доп.возможности“

→ „Einstellungen/Настройки“ → „Tasten/Клавиши“.

Для редактирования выделите значимый период в сигнале необработанных данных, удерживая нажатой левую кнопку мыши, затем нажмите клавишу или комбинацию клавиш, чтобы классифицировать событие. Теперь у выделенного Вами периода автоматически появляется рамка события. В информационном окне отображаются соответствующие параметры (меню „Ansicht/Вид“ → „Info-Fenster anzeigen/Показать информационное окно“) события, как только Вы проходите к  урсором мыши по рамке события.

Если Вы устанавливаете события вручную, есть возможность перехода с помощью установленной Вам клавиши или комбинации клавиш к следующему событию.

Если двигать курсор мыши на рамке события и нажать одну из предварительно установленных клавиш событий, то событие преобразуется непосредственно в соответствующее событие.

Назначение клавиш:

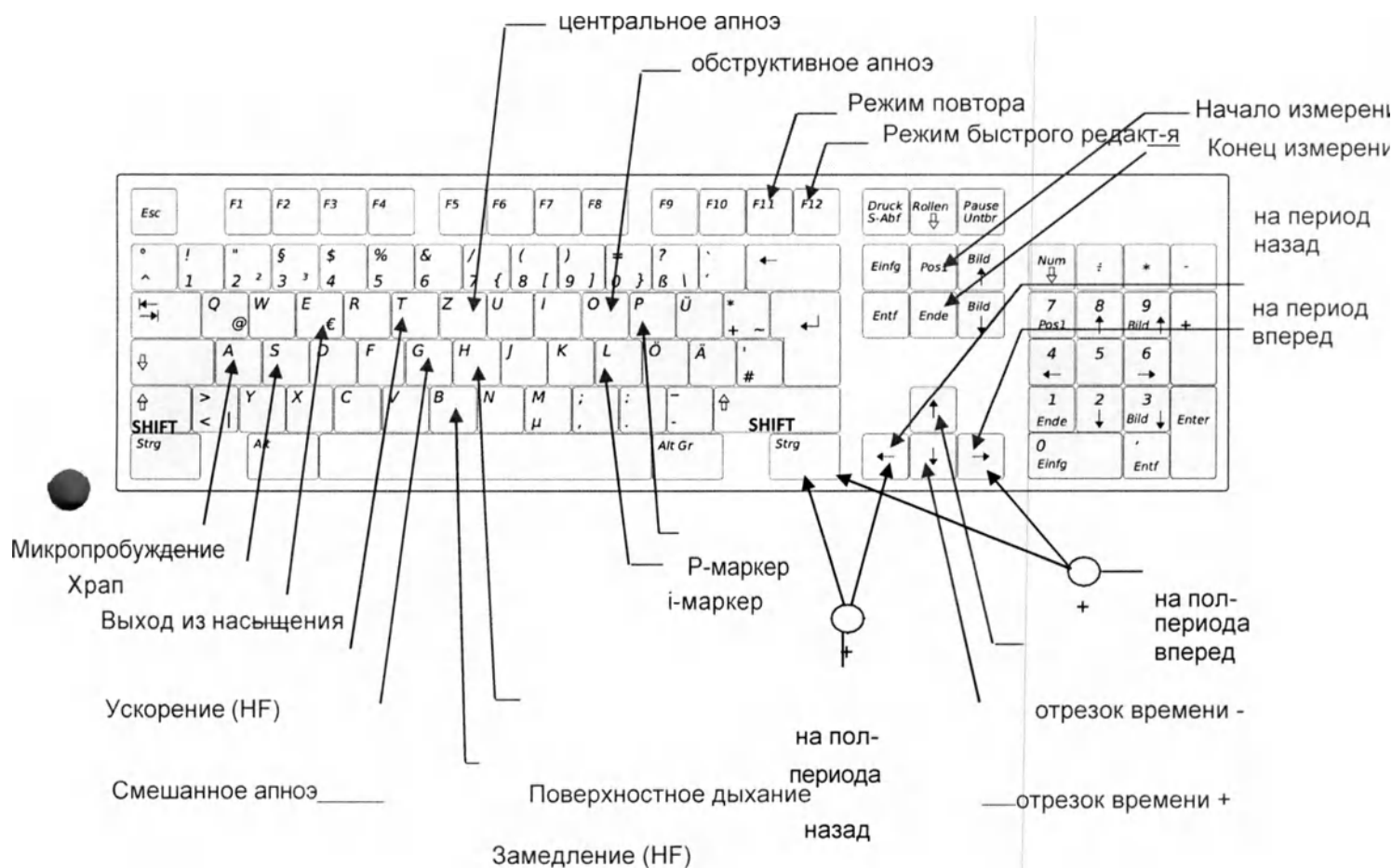


Рис. 7-9: Раскладка клавиатуры для анализа

8.5.2 Быстрое редактирование

В противоположность режиму редактирования, режим быстрого редактирования позволяет быстрое редактирование события (например, апноэ) в канале (например, поток). Для этого необходимо определить в меню „Tasten/Клавиши“ („Globale Einstellungen/Глобальные настройки“) или при открытом измерении в меню „Extras/Доп.возможности“ →

„Einstellungen/Настройки“) для выделяемого события (анализ потока: апноэ) источник события (поток), на котором должна быть выделена рамка события. Это означает, что если выделить значимый период мышью на канале потока (источник события), то этот период автоматически обозначается рамкой события апноэ.

8.5.3 Выбор режима редактирования

Режим редактирования выбора также позволяет выделение события вручную без клавиатуры. Выделите область события в канале необработанных данных и отпустите кнопку мыши. Отображается список событий, со всеми событиями, зарегистрированными в данном канале. Выберите желаемое событие, из которого необходимо сделать запись.

8.5.4 Режим повтора

В режиме повтора последний выделенный тип события повторяется, независимо от положения курсора.

Если Вы находитесь, например, в режиме редактирования и хотите отметить в канале потока только апноэ, выделите сначала событие с помощью одного из описанных ранее режимов редактирования. Теперь перейдите в режим повтора (F11) и выделите значимые периоды только мышью.

8.5.5 Определить область артефакта

Выделите в меню „Modus/Режим“ один из режимов редактирования.

Удерживая нажатой левую кнопку мыши, выделите значимый период в окне анализа. Кликните правой кнопкой мыши на выделенном периоде и выберите пункт „**Artefakt definieren/ Определить артефакт**“. Теперь можно еще выбрать, определить ли период как артефакт для определенного анализа или глобально (для всех анализов).

Указание:

Если пытаться внести событие в область артефакта, появляется следующее диалоговое окно:

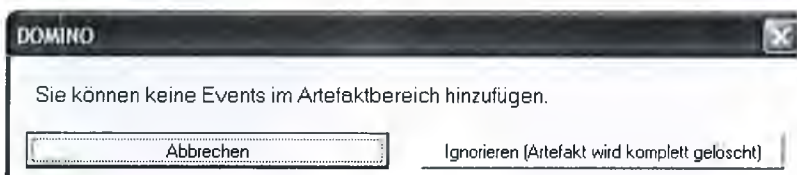


Рис. 7-10: Событие в области артефакта

Игнорируя его, можно полностью удалить области артефакта в этом канале анализа и внести событие. Если речь идет о глобальном артефакте, то события нельзя внести в эту область.

8.6 Отчеты

Программное обеспечение DOMINO light предлагает две возможности создания отчетов:

1. Генератор отчетов DOMINO light (стандартный или определяемый пользователем отчет)
2. Экспортировать списки результатов в MS Excel

8.6.1 Отчет с помощью генератора отчетов DOMINO light

Кликните в главном меню на **“Report/Отчет”** и выберите пункт **“Report....”/Отчет...** Предварительные настройки для этого варианта можно провести в **„Globalen Einstellungen/ Глобальные настройки”**.

Шаблон стандартного отчета → см. главу 7.3.13.1

Определяемый пользователем отчет → см. главу 7.3.13.2

8.6.2 Экспортировать списки результатов в MS Excel

С помощью данной функции можно экспортировать результаты анализа в EXCEL. Для этого кликните в главном меню на **„Report/Отчет”**, и выберите пункт **„Ergebnisliste exportieren/ Экспортировать список результатов”**. Можно экспортировать максимум около 3500 значений. Количество зависит от активированного анализа.

Эти значения можно использовать для проведения расчетов и создания собственного отчета.

8.7 Рассылка писем

Функция рассылки писем облегчает заключение и документирование, среди прочего, в отношении пациентов, врачей и заказчиков. Далее описывается, как можно создать новую рассылку или открыть уже сохраненную.

8.7.1 Создать рассылку писем

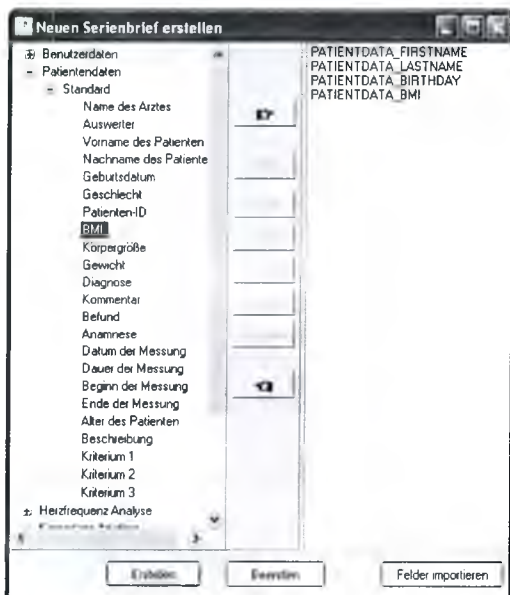


рис. 7-51: Выбрать поля писем рассылки

Чтобы создать собственную рассылку писем, необходимо сначала открыть нужное сообщение в окне отображения данных. Затем выберите **„Neuen Serienbrief erstellen / Создать новую рассылку“** из меню **„Report/Отчет“**. В следующем далее окне можно выбрать для добавления все поля, необходимые в письме для рассылки, с помощью . При этом Вы можете выбрать или все поля рубрики (выделить рубрику и нажать кнопку "Добавить"), либо только одно поле (выделить поле и нажать кнопку "Добавить").

Чтобы снова удалить поля из проекта письма для рассылки, выделите эти поля и нажмите символ для удаления .

Также есть возможность импортировать из уже имеющихся рассылок писем использованные в них поля. Для этого кликните на кнопке **„Felder importieren / Импортировать поле“** и выберите соответствующий документ Word.



Внимание: Максимальное количество полей письма рассылки ограничено 63.

После того, как Вы выбрали желаемые поля, необходимо нажать кнопку **„Erstellen/ Создать“**.

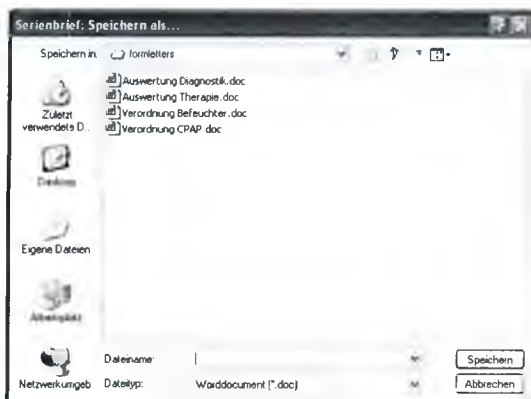


рис. 7-52: Сохранить данные проекта письма

В следующем окне введите имя письма рассылки и дважды нажмите кнопку **„Speichern/Сохранить“**. Документ можно сохранить в формате *.doc или *.docx.

В заключение, письмо для рассылки открывается для обработки в „MS-Word“. Здесь Вы можете вставить в созданный Вами текст желаемые поля письма для рассылки с помощью кнопки „**Seriendruckfeld einfügen / Вставить поле серийной печати**“.

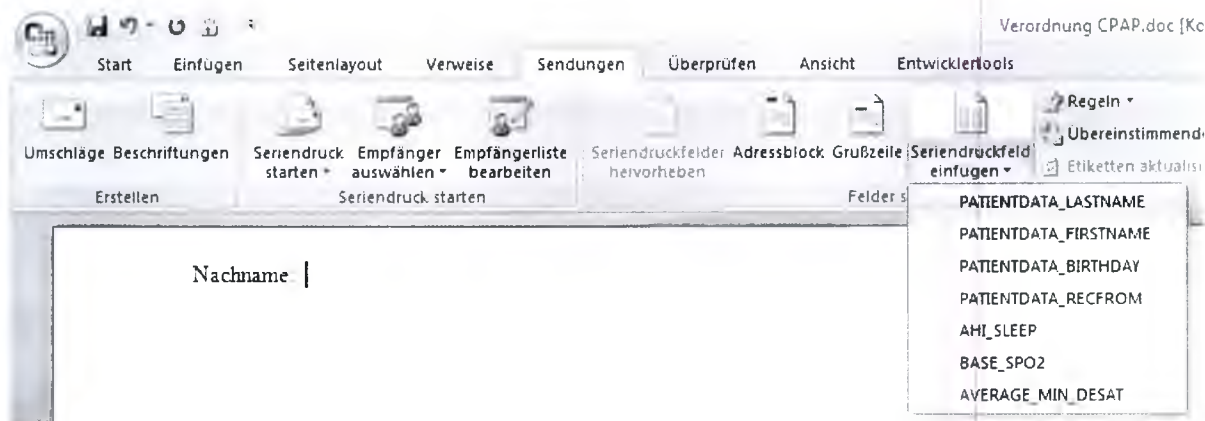


рис. 7-53: Вставить поле серийной печати

8.7.2 Открыть письмо для рассылки

Чтобы создать уже сохраненное письмо рассылки, необходимо сначала открыть желаемое измерение с окне отображения данных. Затем выберите „**Serienbrief öffnen / Открыть письмо рассылки**“ из меню „**Report/Отчет**“ и желаемое письмо рассылки, дважды кликнув мышью, - оно автоматически откроется для обработки в „MS-Word“.

8.7.3 Сохранить письмо рассылки в MS Word 2007

Кликните во вкладке „**Sendungen/Отправки**“ на „**Seriendruck starten / Начать серийную печать**“ и выберите пункт „**Normales Word-Dokument / Обычный документ Word**“.

Теперь Вы можете сохранить документ. Для этого выберите в главном меню (1) пункт „**Speichern unter / Сохранить как**“ и введите однозначное имя файла.

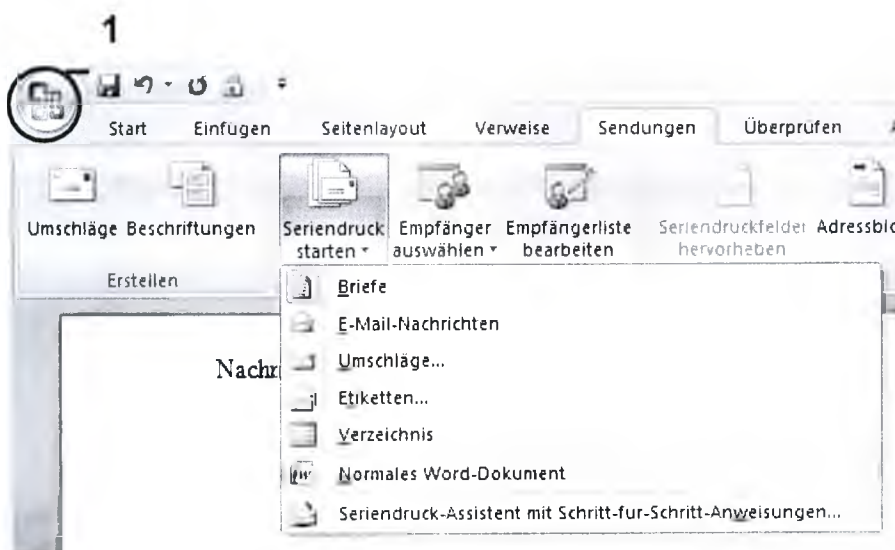


рис. 7-54: Сохранить документ

8.8 Обмен данными

8.8.1 Экспорт данных, как изображение, или в формате RIFF или ASCII

В меню „Datei/Файл“ → „Analysedaten exportieren“/ Экспортировать данные анализа или „Rohdaten exportieren / Экспортировать необработанные данные“ можно также экспортировать данные анализа и необработанные данные, как изображение (файл Bitmap или файл JPEG), или как данные (формат RIFF или ASCII).

8.8.2 EDF+ Экспорт

EDF+ экспорт позволяет обмен данными между различными лабораториями сна и различными приборами. Функция особенно востребована в рамках международных исследований.

EDF+ экспорт можно выполнить 2 различными способами:

- EDF+ экспорт нефiltroванных необработанных данных:
Для этого выделите измерение в окне Открыть и нажмите кнопку „EDF-Export“.
- EDF+ экспорт фильtroванных и соотнесенных необработанных данных:
Откройте желаемое измерение и кликните „Datei/Файл“ → „Rohdaten exportieren / Экспортировать необработанные данные“ → „EDF Export“.

В обоих полях появляется окно (см. рис. 7-55), в котором Вы можете ввести желаемое имя для экспорта.

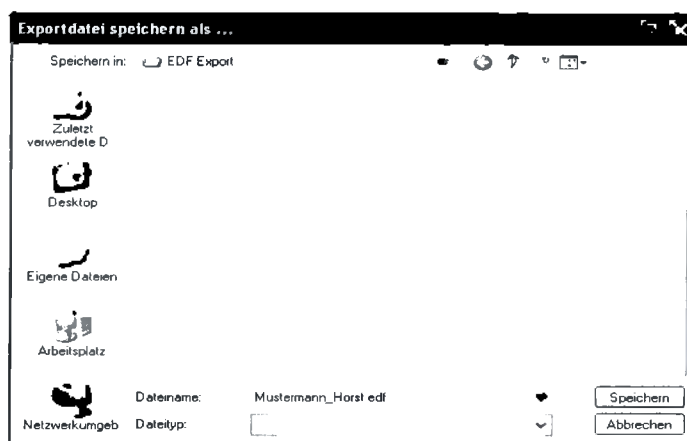


рис. 7-55: Путь сохранения EDF экспорт

После того, как Вы определились с местом сохранения и нажали кнопку **“Speichern/Сохранить”**, появляется следующее окно:

? = каналу не может быть присвоено EDF +
обозначение с помощью таблицы перевода.
v = каналу было присвоено EDF+
название с помощью таблицы перевода.

рис. 7-56: Каналы EDF+ экспорт

Шаблон
„speichern unter /
сохранить как“

В верхней части окна отображается имя пациента с датой рождения, началом измерения и количеством каналов. В нижней части окна Вы можете выбрать каналы для экспорта, поставив или убрав галочку. Если Вы кликните у канала на кнопке **„Einstellungen/Настройки“** (Столбец **„Exportieren als.../Экспортировать как...“**), появится следующее окно:

рис. 7-57: Настройки EDF+ экспорт для канала „Flow/Поток“

В этом окне Вы найдете настройки соответствующего канала (название канала, единица, физический минимум и максимум, цифровой минимум и максимум, а также предварительный фильтр). Здесь можно присвоить каналу ручную EDF+ название, назвать тип отведения, изменить единицы и выполнить масштабирование с помощью Физический минимум или максимум. Нажмите кнопку **„OK“**, и Вы попадете обратно к рис. 7-56 zurück.

Клик на поле „Übersetzungstabelle / Таблица перевода“ и появляется следующее окно:

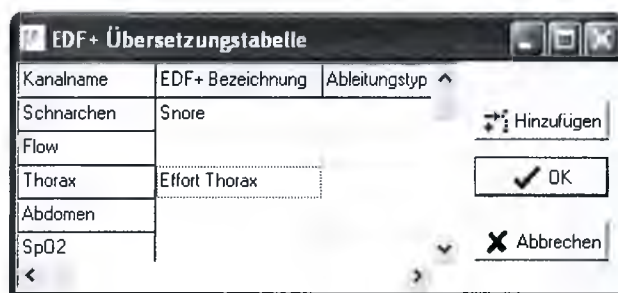


рис. 7-58: EDF+ Таблица перевода

С помощью кнопки „Hinzufügen/Добавить“ можно принять дополнительные каналы в таблицу перевода. Кликнув правой кнопкой мыши на названии канала, можно снова удалить эти каналы. Чтобы ввести EDF+ название или тип отведения, необходимо дважды кликнуть на соответствующем поле за названием канала.

Теперь нажмите кнопку „OK“, и Вы попадаете обратно к рис. 7-56.

Сделанный выбор канала, изменение настроек и изменения в таблице перевода

можно сохранить с помощью символа  как шаблон.

Шаблон можно удалить с помощью символа .

Schablone:

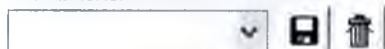


рис. 7-59: Выбор шаблона EDF

EDF+ запускается нажатием кнопки „Export“.

Успешный экспорт отображается в окне „Daten erfolgreich exportiert / Данные успешно экспортированы“.

8.9 Архивирование

Рекомендуется регулярно архивировать все успешно переданные и проанализированные данные пациентов. Напротив, необходимо также удалить все уже сохраненные случаи на CD/ DVD с Вашего жесткого диска. Этот процесс должен проводиться еженедельно. Таким образом Вы экономите место на жестком диске и сохраняете копию данных пациента на защищенном от записи носителе.

8.9.1 Архивирование данных

Чтобы архивировать Ваши данные, действуйте следующим образом:

Вставьте носитель данных CD-R в устройство для записи CD или DVD в устройство для записи DVD.

Указание: поддерживаются Double Layer DVD, возможна многосеансовая запись.

Кликните на кнопке „Analyse / ~~Analysis~~“ управления DOMINO light и выберите в появившемся

диалоге „Öffnen“/ „Открыть“. В следующем окне нажмите в поле (рис. 7-60) „Archivieren./ Архивировать“. Автоматически откроется второе окно. Сначала установите во втором окне размер Вашего CD-R/ DVD (1), а затем введите однозначное имя (Например, календарную неделю или год [KW-JJ]) для CD/ DVD (2).

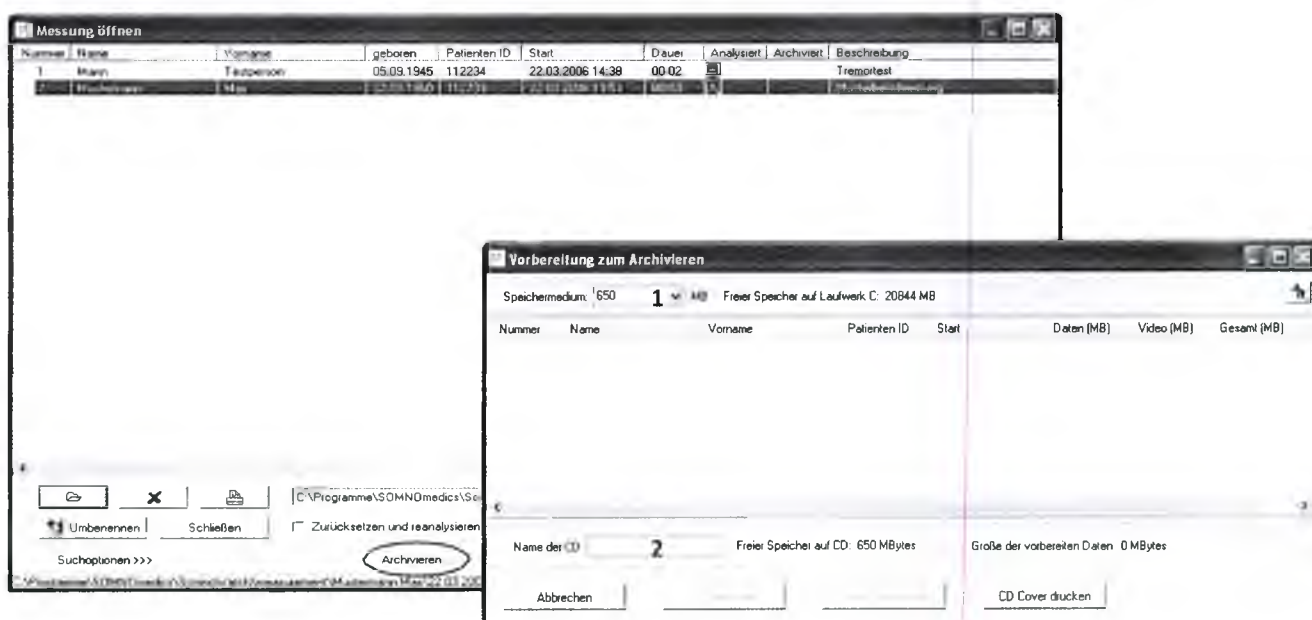


рис. 7-60: Подготовка к архивированию

Теперь кликните мышью обратно в первом окне и выделите измерение, которое Вы хотите добавить в архив. Теперь кликните на поле „Zum Archiv hinzufügen / Добавить в архи“ (выделение красным на рис. 7-60). Повторите эти шаги для всех архивируемых измерений. Кликните на „Archivierungsfenster zeigen/Показатьокнаархивирования.“

Если активируется кнопка , то окно с архивируемыми измерениями остается на переднем плане.

В появившемся окне показаны все выделенные, добавляемые в архив измерения. Пожалуйста, проверьте в этом окне требующуюся емкость (3). При необходимости, отдельные измерения снова удаляются из окна архивирования. После этого кликните на кнопке „CD brennen / Записать CD“, чтобы начать процесс записи. Если Вы кликните на кнопке „Daten vorbereiten/ Подготовить данные“, выделенные измерения сохранятся в папке архива, которую Вы определили в „Globalen Einstellungen / Глобальные настройки“ (см. главу 7.3.2).

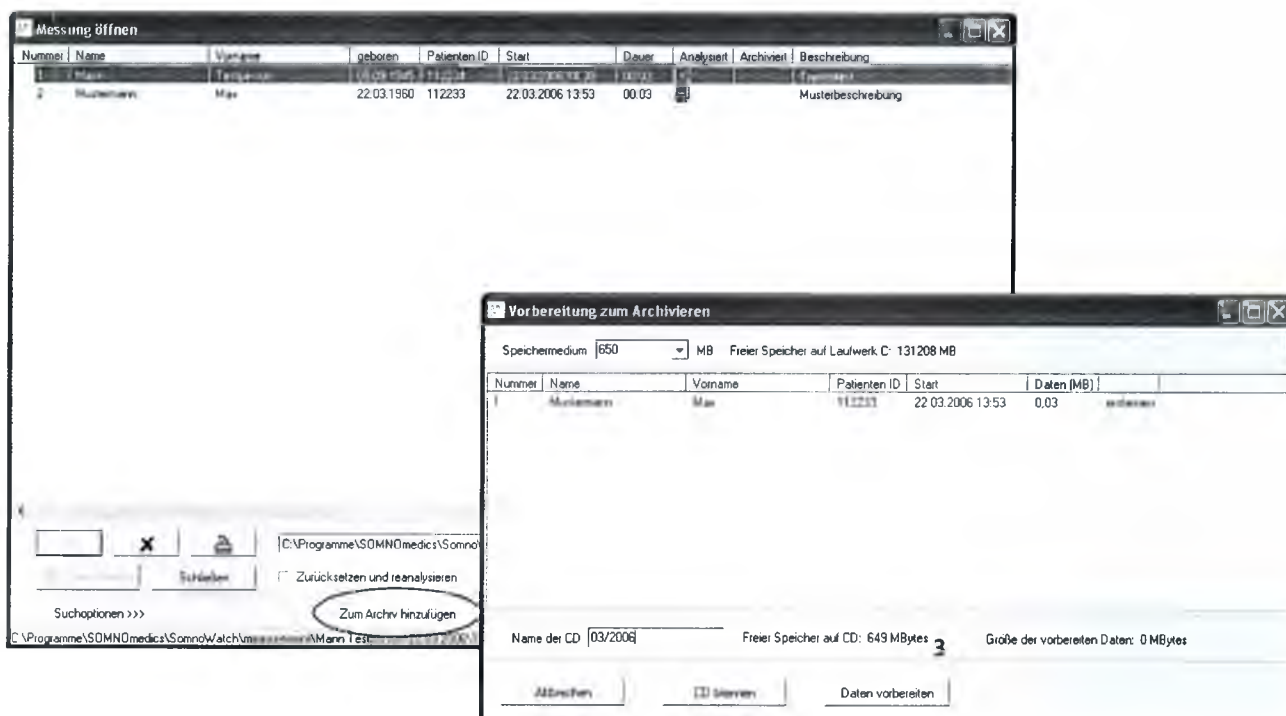


рис. 7-61: Архивирование данных

Успешная запись измерений отображается на экране „Schreibvorgang erfolgreich beendet/et Процесс записи успешно завершен“. Кроме того, после архивирования измерений появляется символ CD  в диалоге Открыть, и рядом со всеми архивированными измерениями отображается введенное имя CD.

После успешного архивирования измерения можно удалить с жесткого диска !

Импортировать архивированные измерения:

Копируйте всю папку (имя папки = имя пациента) с CD/DVD в стандартную папку измерений, установленную Вами в „Globalen Einstellungen / Глобальные настройки“ (см. главу 7.3.2). После копирования удалите защиту папки от записи. Теперь скопированные измерения снова отображаются в окне „Messung öffnen / Открыть измерение“.

8.9.2 Архивирование опциональной базы данных пациентов

Также еженедельно архивируйте Вашу базу данных. Для этого выполните следующие шаги: Сначала закройте управление DOMINO light и все другие приложения. Теперь запустите Windows-Explorer и выберите каталог, в котором находится Ваша архивная папка, папка с письмами рассылки и папка базы данных (Обычно: C:\Programme\SOMNOmedics\Somnowatch). Выберите подкаталог „**archives**“, „**formletters**“ и/или „**SomnoDB**“ и скопируйте его в локальную папку (например, C:\Backup\). Теперь защитите эту папку на CD с помощью программы записи (например, Nero или Win-on-CD).

Введите однозначное название CD/ DVD, дату или календарную неделю и год (KW-JJ)!

8.10 База данных пациентов (опция)



База данных пациентов предлагает Вам детальный обзор по всем добавленным в базу данных пациентам, их измерениям и соответствующим результатам.

Далее Вы можете провести анализ тренда, т.е. представить результаты измерений отдельных измерений пациента во времени.

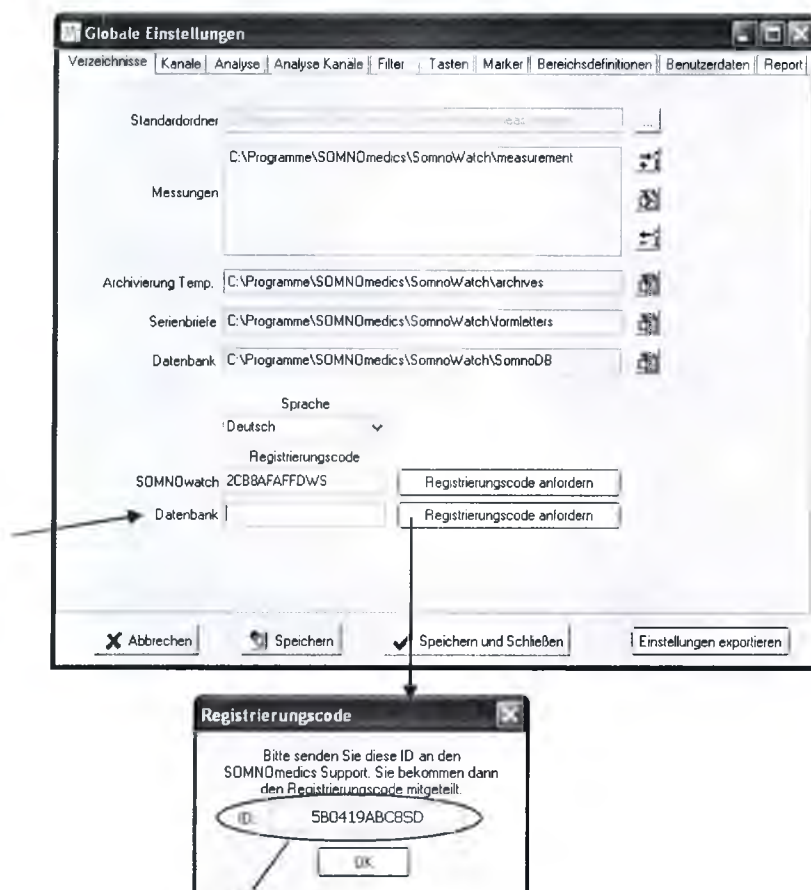
База данных позволяет поиск пациента по различным критериям, а также сортировку данных. Под пунктом меню „Datei/Файл“ возможен импорт файлов CSV с помощью „Import“.

8.10.1 Регистрация

Для использования базы данных пациентов необходим код активации. Для этого свяжитесь с поддержкой SOMNOmedics по телефону, факсу или E-mail.

Зайдите в „Globalen Einstellungen / Глобальные настройки“ и выберите вкладку

„Verzeichnisse / Каталоги“.



С ID компьютера –
обратитесь по телефону в
поддержку SOMNOmedics
Support, чтобы получить код

регистрации.

рис. 7-62: Регистрация базы данных пациентов

8.10.2 Функция поиска

Функция поиска открывается сразу после запуска базы данных, или можно запустить поиск с помощью пункта меню **“Suche/Поиск”**.

Появляется следующее окно:

рис. 7-63: Маска поиска в базе данных

Существует возможность поиска по пациентам и по измерениям. Поиск может выполняться на основании различных критериев, как, например, имя. При поиске по измерению Вы также можете использовать поиск по результатам (1), найденным в измерении.

Результат поиска отображается в нижней части. Кликнув правой кнопкой мыши в области показаний, Вы можете выбрать, какие критерии должны отображаться в колонке. Сортировка результатов поиска возможна с помощью клика левой кнопкой мыши на названии колонки.

Дважды кликнув на соответствующем измерении, его можно принять на главный экран и рассмотреть подробнее.

8.10.3 Меню “Patientengeschichte / История пациента”

Здесь можно создать документ PDF, состоящий

Удалить

Здесь можно
менять данные
пациента, как,
например, имя
или размер

Удалить пациента
из базы данных

отдельные
измерения
пациента из
базы данных

из следующих пунктов:

- Фото пациента
- Результаты анкетирования
- Примечания

Данные
пациента и
состав.
измерение/

Name	Vorname	Geburtsd...	M/W	Patienten ID	Alter	Messungen	CPAP G...	Fragebo...	Notizen	Zusamm...
BP	Long-term	14.01.1981	W	11	28	1	0	0	0	0

Start	Dauer	Ursprung	Online	Video	Archiv	Größe (cm)	Gewicht (kg)	BMI	Alter	Arzt	Auswerter	Beschreibung	Kriterium 1	Kriterium 2	Kriterium 3	CPAP Zahler
12.01.2009 19:00:00	24:00	CF				178	63	19.9	27							0

Здесь пациенту можно добавить
анкету по дневной сонливости
(ESS) или по синдрому беспокойных
ног (RLS)

Здесь можно отметить
важные указания по
пациенту с датой и
временем

рис. 7-64: Меню “Patientengeschichte / История пациента”

После выбора пациента в нижней части окна появляются данные и параметры его измерения/измерений.

В этом меню Вы можете удалить пациента, а также отдельные измерения пациента, из базы данных.

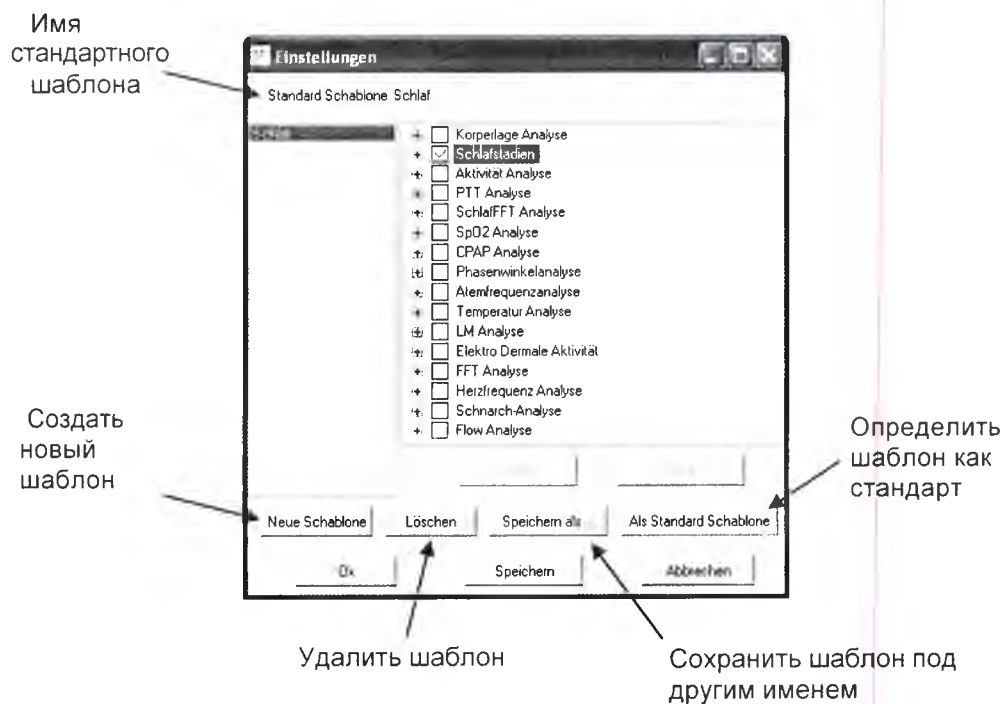
Возможна сортировка измерений по различным критериям, как, например, по началу измерений, кликнув на шапку колонки.

С помощью „Suche/Поиск“ Вы в любое время можете снова воспользоваться функцией поиска и начать новый поиск.

8.10.4 Меню “Messung/Измерение”

В этом меню отображаются записи по анамнезу, заключению, диагнозу и комментарию. Результаты измерений могут отображаться справа (см. выделение зеленым на рис. 7-65).

7-65). Для просмотра доступны только результаты, которые были выбраны в стандартном шаблоне просмотра. Для создания/выбора этого стандартного шаблона просмотра кликните на **Extras / Доп.возможности - Ergebnis Schablonen / Шаблоны результат**.



Кликните на кнопке „**Neue Schablone**“ и введите имя шаблона. Подтвердите ввод с помощью „**OK**“.

Выберите желаемые результаты и кликните на „**Speichern**“.

С помощью кнопки „**Als Standard Schablone**“ / **Как стандартный шаблон** шаблон можно определить как стандартный. Покиньте окно шаблонов, кликнув на „**Ok**“.

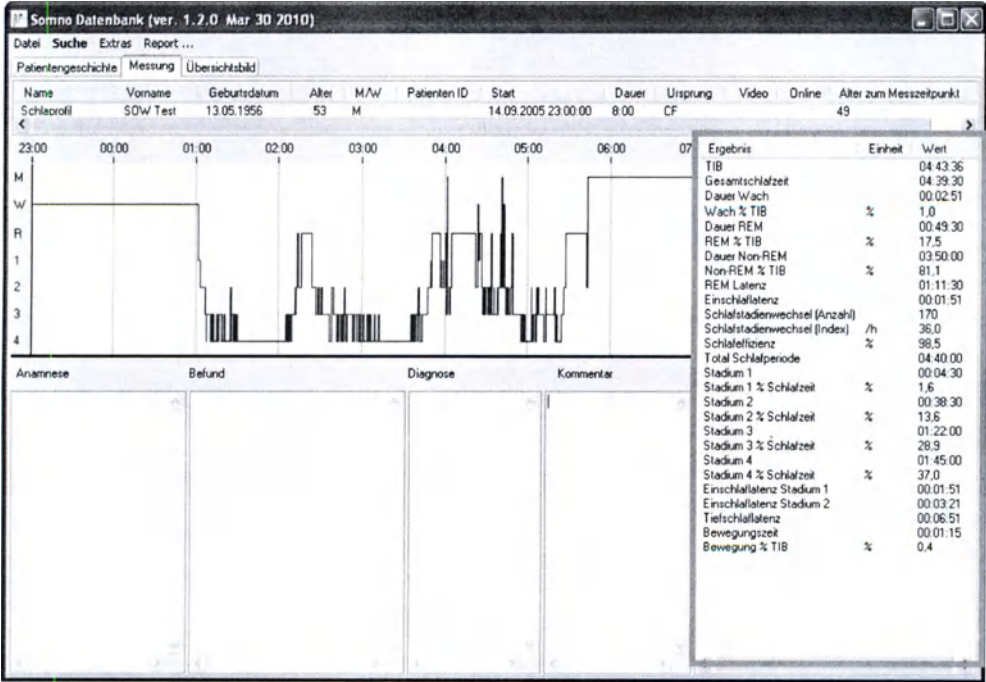


рис. 7-65: Данные измерений

С помощью пункта меню „Report.../Отчет...” открывается выбор отчетов.

Здесь можно выбрать предварительно определенный шаблон отчета (см. главу 7.3.13.1), а также добавить отдельные пункты, меняющие его последовательность и настроить разбивку текста на страницы. Кликните на „Ansicht/Просмотр“, чтобы просмотреть отчет для выбранного предварительно измерения.

8.10.5 Меню “Обзорная схема”

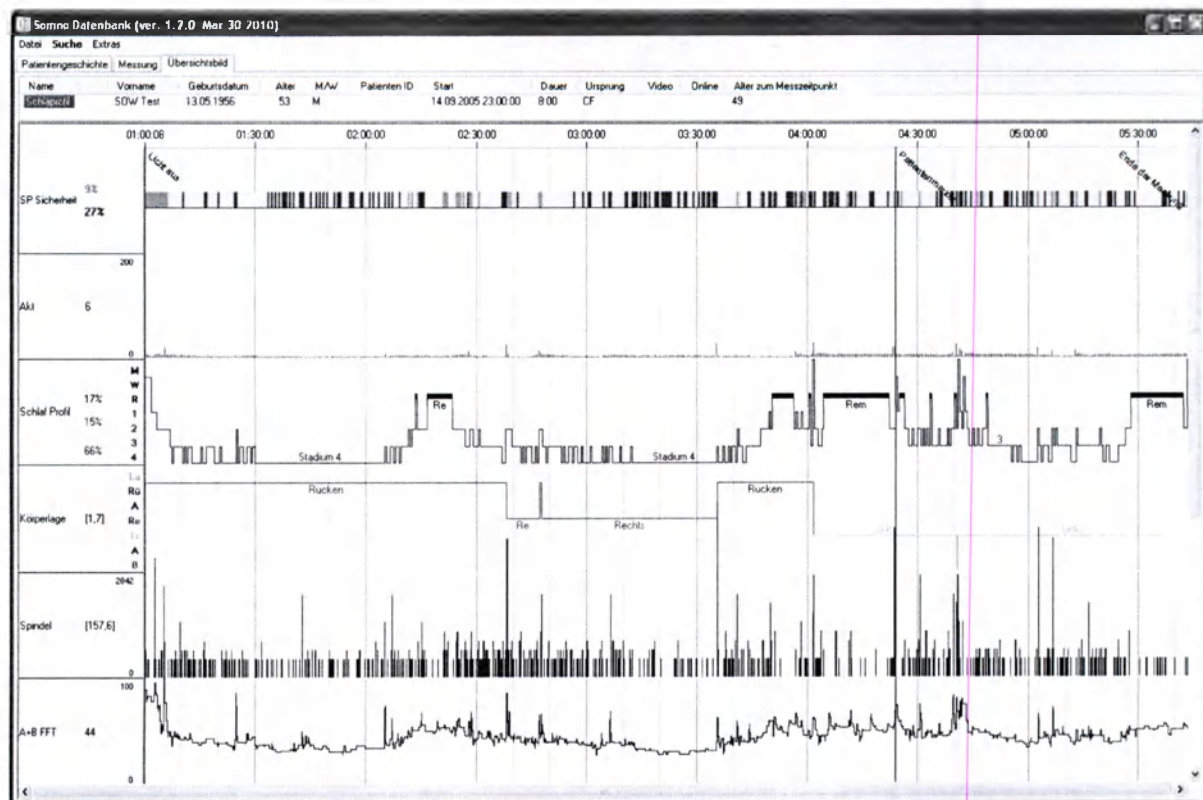


рис. 7-66: Меню “Übersichtsbild / Обзорная схема”

Графики анализа выбранного измерения отображаются как обзорная схема.

8.10.6 Функция тренда

Если в базе данных сохранены два или более измерения по одному пациенту, то по каждому результату анализа можно посмотреть тенденцию.

Кликните в меню „Patientengeschichte“/ История пациента" или „Messung“/ Измерение" и выберите в меню „Extras“/“Доп. возможности” → „Ergebnisse/Результаты“.

Ergebnisse der Messung						
Schließen Extras Schlafstadien vergleichen ... Trend						
Name		Vorname		Geburtsdatum		
Schlafprofil		SOW Test		13.05.1956		
Schablone		Schablone speichern als ...		Ergebnis löschen		
Schlaf 1						
	Start	Dauer	Ursprung	Größe	Gewicht	Alter zum Messzeitpunkt
Messung 1	14.09.2005 23:00:00	8:00	CF	1.83	76.8	49
Messung 2	05.09.2008 22:50:12	9:00	CF	1.80	80.0	52

Ergebnis	Einheit	Messung 1	Messung 2	Mittelwert	+Abweichung
TIB		04:43:36	08:29:48	06:36:42	02:39:56
Gesamtschlafzeit		04:39:30	07:08:30	05:54:00	01:45:21
Dauer Wach		00:02:51	01:21:18	00:42:04	00:55:28
Wach % TIB	%	1,0	15,9	8,5	10,6
Dauer REM		00:49:30	02:09:00	01:29:15	00:56:12
REM % TIB	%	17,5	25,3	21,4	5,6
Dauer Non-REM		03:50:00	04:59:30	04:24:45	00:49:08
Non-REM % TIB	%	81,1	58,7	69,9	15,8
REM Latenz		01:11:30	01:01:30	01:06:30	00:07:04
Einschlaflatenz		00:01:51	00:25:48	00:13:49	00:16:56
Schlafstadienwechsel (Anzahl)		170	234	202,0	45,3
Schlafstadienwechsel (Index)	/h	36,0	27,5	31,8	6,0
Schlafeffizienz	%	98,5	84,1	91,3	10,3
Total Schlafperiode		04:40:00	08:02:00	06:21:00	02:22:50
Stadium 1		00:04:30	00:01:30	00:03:00	00:02:07
Stadium 1 % Schlafzeit	%	1,6	0,3	0,9	0,9
Stadium 2		00:38:30	01:32:00	01:05:15	00:37:49
Stadium 2 % Schlafzeit	%	13,6	18,0	15,8	3,2
Stadium 3		01:22:00	02:25:00	01:53:30	00:44:32
Stadium 3 % Schlafzeit	%	28,9	28,4	28,7	0,3
Stadium 4		01:45:00	01:01:00	01:23:00	00:31:06
Stadium 4 % Schlafzeit	%	37,0	12,0	24,5	17,7
Einschlaflatenz Stadium 1		00:01:51	00:25:48	00:13:49	00:16:56
Einschlaflatenz Stadium 2		00:03:21	00:25:48	00:14:34	00:15:52
Tiefschlaflatenz		00:06:51	00:31:18	00:19:04	00:17:17
Bewegungszeit		00:01:15	00:00:00	00:00:37	00:00:53
Bewegung % TIB	%	0,4	0,0	0,2	0,3

рис. 7-67: Списки результатов

Выберите шаблон (1) или добавьте результаты анализа к списку (2) в Extras→Ergebnisse auswählen с помощью Drag & Drop.

Выделите в списке результаты, которые Вы хотите представить, как тенденцию, и кликните в меню на Trend→Trendfenster generieren / Генерировать окно тренда".

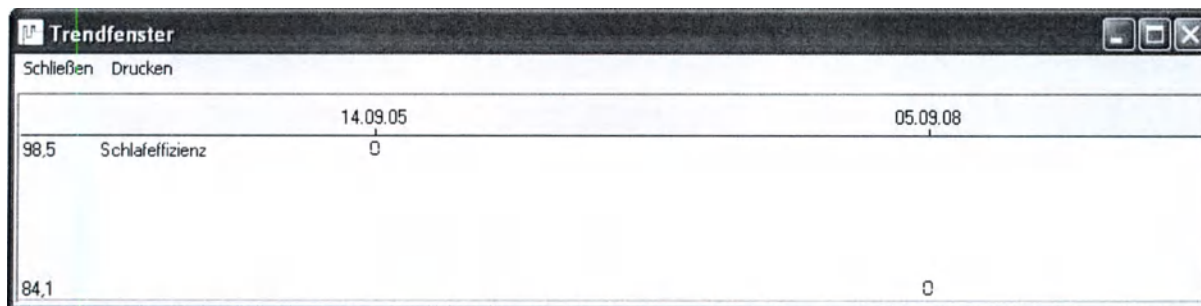


рис. 7-68: Окно тренда

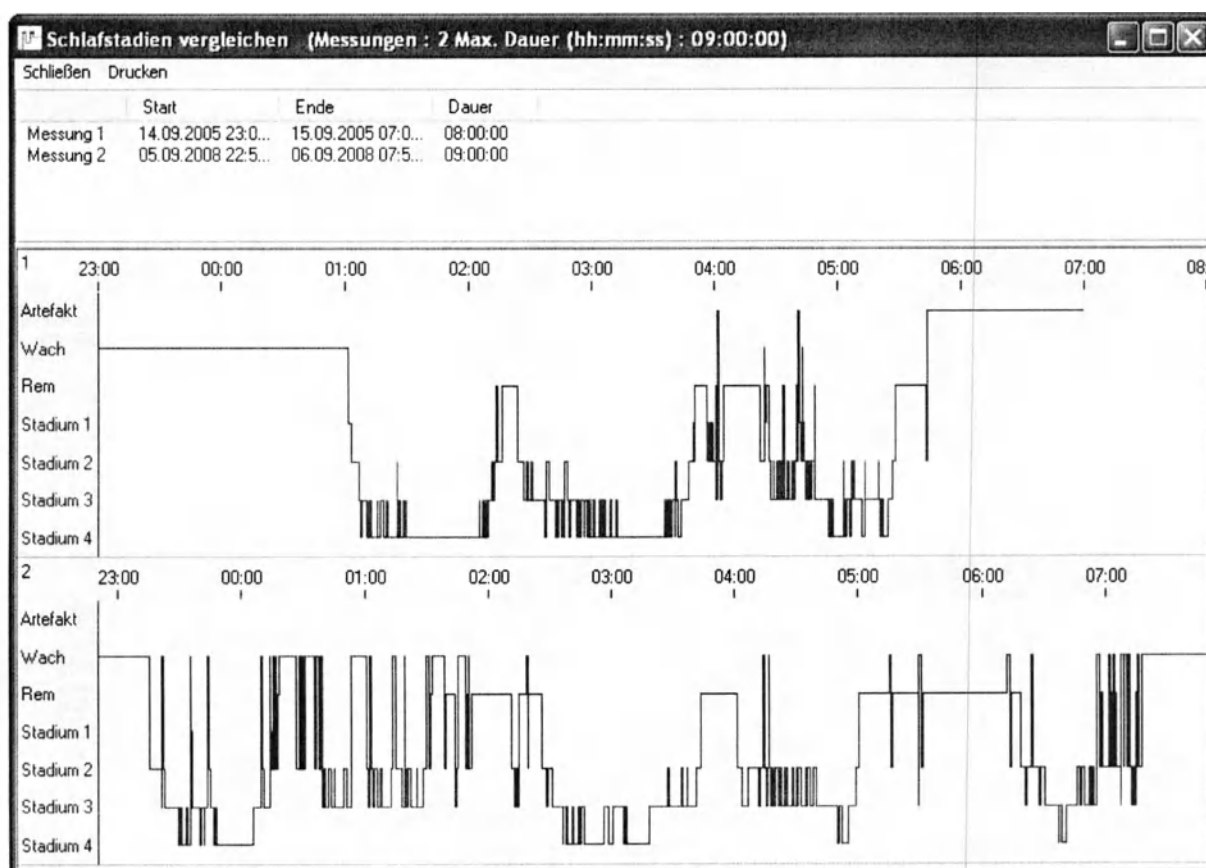
В примере Вы видите снижение эффективности сна с 98,5% до 84,1%.

8.10.7 Сравнение стадий сна

Если в базе данных по пациенту сохранено два или более измерений с гипнограммой, то можно посмотреть график для сравнения стадий сна.

Кликните на вкладке „Patientengeschichte“/История пациента или „Messung“/Измерение и выберите в меню Extras / Доп. возможности → Ergebnisse/Результаты.

Выберите в этом меню пункт „Schlafstadien vergleiche.n“/Сравнить стадии сна.



С помощью пункта меню „Drucken / Печать“ можно распечатать график.

9 Устранение неисправностей

Журнал ошибок

Код ошибки	Описание	Краткое описание в журнале	Дальнейшие действия на устройстве
1	Измерение было завершено в соответствии с графиком	Завершено корректно	
5	Измерение было остановлено из-за низкого напряжения аккумулятора.	Остановлено, низкий заряд аккумулятора	
9	Измерение онлайн было завершено в DOMINO. Устройство самостоятельно отключается.	Онлайн остановлено ПК	
13	Измерение было вручную остановлено на устройстве.	Остановлено пользователем	Возможно только после нескольких подтверждений вручную на дисплее
15	Подключен незапрограммированный или неисправный датчик.	Неисправный датчик	Сообщение на экране: Подключен незапрограммированный или неисправный датчик.
16	Режим ожидания был остановлен вручную на устройстве.	Пользователь прервал режим ожидания	Возможно только после нескольких подтверждений вручную на дисплее
17	Монтаж был удален вручную на устройстве.	Пользователь удалил монтаж	Ввод выполняется, если пользователь выбирает монтаж 'New' («новый»)
18	Аккумулятор был извлечен во время измерения и снова установлен. Измерение продолжено.	Остановлено, извлечен аккумулятор	
19	Измерение было удалено вручную на дисплее.	Пользователь удалил запись.	Возможно только после нескольких подтверждений вручную на дисплее
20	Калибровка артериального давления была пропущена на устройстве.	Пользователь прервал калибровку АД	Возможно только после нескольких подтверждений вручную на дисплее
21	Датчик был удален во время измерения.	Датчик удален во время записи	1 длинный звуковой сигнал (если звук активирован)
22	Запись успешно передана на ПК.	Запись передана	

10 Очистка и техническое обслуживание

10.1 Очистка и дезинфекция

Чтобы обеспечить бесперебойную работу, необходимо часто чистить устройство.

Протирайте корпус основного устройства с помощью безворсовой мягкой салфеткой, слегка смоченной мягким моющим средством. Мы рекомендуем использовать для чистки Terralin Liquid.

Примечание: Относительно попадания влаги и воды, данное устройство SOMNOmedics соответствует классу защиты IP 22. Очистку следует выполнять с помощью безворсовой и влажной салфеткой.

Примечание: Убедитесь, что во время чистки в устройство не попадают никакие жидкости!

Примечание: Разрешаются и другие дезинфицирующие средства для чистки поверхности, перечисленные в DGHM если они не ведут к повреждению поверхности устройства или датчика.

Примечание: Устройство и датчики нельзя стерилизовать или чистить в автоклаве.

Дезинфекция датчиков, электродов, ремней усилия:

Элемент	Дезинфицирующее средство (Торговое название)	Концентрация	Продолжительность	Периодичность	Прочее
Головной модуль	Протереть дезинфицирующим средством: например, Terralin Liquid Салфетки Mikrozid AF	Готово к использов.	5 мин 5 мин	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Следуйте указаниям производителя!
Термистор	Протереть дезинфицирующим средством: например, Terralin Liquid Салфетки Mikrozid AF	Готово к использов.	5 мин 5 мин	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Следуйте указаниям производителя!
Датчик дыхательных усилий	Протереть дезинфицирующим средством: например, Terralin Liquid Салфетки Mikrozid AF	Готово к использов.	5 мин 5 мин	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Следуйте указаниям производителя!
Электрод ЭКГ (активный)	Протереть дезинфицирующим средством: например, Terralin Liquid Салфетки Mikrozid AF	Готово к использов.	5 мин 5 мин	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Следуйте указаниям производителя!
Электрод ПДН (активный)	Протереть дезинфицирующим средством: например, Terralin Liquid Салфетки Mikrozid AF	Готово к использов.	5 мин 5 мин	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Следуйте указаниям производителя!
Датчик активности	Протереть дезинфицирующим средством: например, Terralin Liquid Салфетки Mikrozid AF	Готово к использов.	5 мин 5 мин	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Следуйте указаниям производителя!
Микрофон храпа	Протереть дезинфицирующим средством: например, Terralin Liquid Салфетки Mikrozid AF	Готово к использов.	5 мин 5 мин	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Следуйте указаниям производителя!
Датчик пульсоксиметрический SpO2	Протереть дезинфицирующим средством: например, Terralin Liquid Салфетки Mikrozid AF	Готово к использов.	5 мин 5 мин	После использования	При необходимости удалить следы от лейкопластыря. Следуйте указаниям производителя!
Ремни индуктивные	Быстрая дезинфекция спиртом: например, Жидкость Mikrozid AF, Салфетки Mikrozid AF, изопропиловый спрей	Готово к использов. 70%	5 мин 5 мин 5-10 мин	После использования	Следуйте указаниям производителя!

Medizinisch	Подготовка	und Therapie		После	При необходимости
Электроды ЭЭГ GRASS, кабель электрода ЭЭГ/ЭМГ	дезинфицирующим средством: например, Terralin Liquid Салфетки Mikrozid AF	Готово к использов.	5 мин 5 мин	использования	удалить лейкопластырь. Промойте чаши электродов под теплой проточной водой, чтобы удалить все остатки состава ЭЭГ. Следуйте указаниям производителя!
Пневмотахограф	Намочить например, Terralin Liquid или почистить в ультразвуковом устройстве	Готово к использов.	5 мин	После использования	

Примечание: При работе с дезинфицирующими средствами, не предназначенными для использования на теле человека, следует надевать защитные перчатки.

Примечание: При использовании дезинфицирующих средств, следуйте инструкциям производителя. Соблюдайте предписанную дозировку и продолжительность воздействия!

Примечание: растворы для дезинфекции следует готовить, используя холодную воду.

10.2 Периодичность технического обслуживания

После 3-х лет использования, отправьте основное устройство в SOMNOmedics для проверки и контроля.

Проверка включает в себя осмотр на наличие повреждений, проверку работоспособности и обновление программного обеспечения.

10.3 Использование и техобслуживание аккумуляторной батареи

Батарея или аккумулятор является перезаряжаемым аккумулятором. Сохранение электрической энергии осуществляется электромеханическим методом. Входящий в комплект аккумулятор является литий-ионным аккумулятором (Li ION). Этот тип батареи имеет самую высокую емкость заряда и самый продолжительный срок службы (около 500 циклов зарядки). Кроме того, этот тип батареи не имеет эффекта памяти и является экологически безопасным.

Аккумулятор можно зарядить в док-станции. Время зарядки увеличивается, если в процессе зарядки аккумулятор находится в основном устройстве. Если необходимо, чтобы устройство было готово для немедленного использования, замените разряженный аккумулятор на заряженный.

Примечание: Даже если Вы заряжаете почти заряженную литий-ионную аккумуляторную батарею или аккумулятор с 3.7 вольтами в течение 15 минут (например), это считается как полный цикл зарядки, что сокращает срок службы аккумулятора.

Примечание: Никогда не заряжайте аккумулятор, используя док-станцию, отличную от поставляемой SOMNOmedics, так как это может привести к порче аккумулятора.

11 Технические данные

Компонент	Датчик/электрод	Разрешение	Диапазон измерения	Частотный диапазон	Точность	Габариты и вес
SOMNO HD	Термистор	16 Бит		0,07 – 15 Гц		110 x 74 x 24 мм
	Датчик активности	16 Бит	± 1 г	0,5 – 10 Гц	± 30 %	260 г (вкл. аккумулятор)
	Датчик давления СРАР	16 Бит	0 – 30 мбар	DC – 8 Гц	± 2 %	
	СРАР поток	16 Бит	± 2 мбар	0,007 – 1 кГц	± 5 %	
	Датчик дыхательных усилий	16 Бит		0,1 – 15 Гц		
	Электрод ПНД-ЭМГ	16 Бит	± 1200 мкВ	1 – 100 Гц	± 5 %	
	Микрофон храпа	16 Бит		30 Гц – 5 кГц		
	Положение тела		Справа, слева, на спине, на животе, вертикально			
	Свет	16 Бит	0 – 2700 люкс	DC – 1 Гц		
	Напряжение аккумулятора	10 Бит	2,6V – 4,5V		± 25мВ	

Компоненты	Каналы	Разрешение	Диапазон измерения	Фильтрация	Точность	Габариты и вес
Головной модуль ЭЭГ/ПСП	10 x EEG/EOG	24 Бит	± 1465 мкВ	НР 0,3 Гц	3%	66 x 60 x 12 мм
	2 x EMG	24 Бит	± 1465 мкВ	НР 0,3 Гц	3%	80 г
	1 x ECG	24 Бит	± 5860 мкВ	НР 0,3 Гц	3%	
Головной модуль ЭЭГ/ПСП (32 канала)	25 x EEG/EOG	24 Бит	± 1465 мкВ	НР 0,3 Гц	3%	
	6 x EMG	24 Бит	± 1465 мкВ	НР 0,3 Гц	3%	
	1 x ECG	24 Бит	± 5860 мкВ	НР 0,3 Гц	3%	

Датчик пульсоксиметрический (SpO₂)

Разрешение плетизмограммы	16 Бит
Насыщение кислородом	70 - 99 %
Частота пульса	18 - 300 ударов в минуту
Длина волны	Красная: 660 нм Инфракрасная: 910 нм
SpO ₂	70 – 100% ± 2 для взрослых при использовании пальцевого датчика 70 – 100% ± 3 для новорожденных при использовании датчика для новорожденных и детей 70 – 100% ± 3 для взрослых при использовании гибких или отражающих датчиков Точность всех датчиков менее 70% не указана.
Температура	Во время работы: 0° C - +50° C



	Хранение: -20° C - +70° C
Влажность	Во время работы: 10 – 90 %, без образования конденсата Хранение: 10 – 95 %, без образования конденсата

SOMNO HD

Обработка данных	Активная фильтрация всех сигналов 24 Бит ADC Скорость записи регулируется индивидуально (4/с - 512/с), опционально до 4096/с
Передачик данных (Bluetooth)	Мощность передачи: 4мВт Частотный диапазон: 2402 – 2480МГц
Электропитание аккумулятора:	Габариты: 53,5 мм x 36 мм x 12 мм Номинальное напряжение: 3,6 В Максимальное напряжение зарядки : 4,2 В Номинальная емкость: 2350 мАч Максимальный зарядный ток: 1,5 А Встроенный защитный контур с защитой от избыточного электрического заряда при 4,3 В, защита от глубокой разрядки при 2,4В Срок службы составляет 15 месяцев или 500 циклов зарядки. Опыт показывает, что аккумулятор следует заменить не позднее чем через 3 года.
Док-станция	Подключение к ПК через USB - соединение Индикатор состояния и зарядки

Сенсорный дисплей	480 x 320 пиксель Управление сигналами на дисплее Программируемое время запуска и завершения Навигация по меню через сенсорное управление
Носитель информации	SD карта промышленного типа, 1 GB в стандартной версии Температурный диапазон: хранение 0 – 50 °C, Во время работы: -25 – 70 °C Использовать только карты, разрешенные SOMNOmedics
Влажность	Во время работы: 0 – 90 %, без образования конденсата Хранение: 0 – 95 %, без образования конденсата
Окружающая температура	Во время работы: 0° C - 50° Хранение: -25° C - 70 ° C

12 Сервис

12.1 Неправильное функционирование

Если надежное и правильное функционирование больше не возможно, устройство необходимо вывести из эксплуатации и исключить его эксплуатацию.

Это относится к следующим случаям:

- Если устройство имеет видимые повреждения (сломанный корпус).
- Если устройство больше не работает (плохой результат измерения).
- Если детали устройства не закреплены.
- Если разъемы повреждены (поврежденные кабели).

Пожалуйста, обращайтесь к нам по телефону или факсу по любым вышеперечисленным проблемам. Мы предоставим Вам быстрое и квалифицированное обслуживание. Нашу контактную информацию Вы найдете в разделе «Горячая линия и контакты».

12.2 Срок службы изделия

Ожидаемый срок службы устройства составляет 7 лет.

При каждом техническом обслуживании или ремонте обновляется встроенное программное обеспечение и флэш-память.

12.3 Хранение и транспортировка

Храните устройство и датчики в сумке для транспортировки, входящей в комплект поставки.

Упаковывайте изделия в антистатическую воздушно-пузырчатую упаковочную пленку и специальные защитные сумки. Транспортировка сумки должна выполняться в соответствующей картонной коробке.

12.4 Условия хранения и эксплуатации

Во время работы, окружающая температура должна составлять 0°C - 50°C и влажность должна быть в диапазоне от 0% до 95%, без образования конденсата.

Условия хранения: окружающая температура должна составлять от -25°C до 70°C и влажность должна быть в диапазоне от 0% до 95%, без образования конденсата.

12.5 Гарантия

Гарантия безопасности, надежности и надлежащего функционирования устройства предоставляется компанией SOMNOmedics только если:

- **дополнения, модификации и ремонт осуществляются исключительно лицами, уполномоченными SOMNOmedics, или выполняются персоналом SOMNOmedics.**
- **устройство используется только обученными лицами или квалифицированными работниками.**
- **транспортировка устройства осуществляется только в оригинальной упаковке.**

- место эксплуатации соответствует требованиям к внешним условиям устройства.
- устройство используется в соответствии с руководством по эксплуатации (соблюдаются инструкции по технике безопасности)

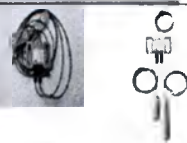
Гарантия относится только к основному устройству и включает в себя гарантийный срок 24 месяца.

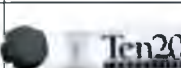
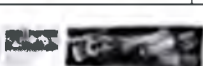
Примечание: При использовании принадлежностей, не разрешенных SOMNOmedics и при получении услуг по обслуживанию, за них будут выставлены счета.

Примечание: Не допускается открывать устройство. Ремонт, вскрытие устройства и модификации выполняются исключительно на заводе.

12.6 Принадлежности опциональные

Если Вы хотите получить наш каталог, мы будем рады прислать его Вам. Пожалуйста, свяжитесь с SOMNOmedics.

№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
		Термистор носо/ротовой	12		Датчик давления пищевода с баллонным катетером, коннектором и шприцем.
		Адаптер термистора	13		Пищеводный баллонный катетер.
		Фиксатор для одновременного применения термистора с канюлей.			Датчик дыхательных усилий.
		Канюли носо/ротовые для взрослых, педиатрические, для новорожденных.	14		Датчик дыхательных усилий, комбинированный с одним или двумя активными электродами ПДН-ЭМГ.
		Микрофон храпа.	15		Датчик давления пневматических ремней дыхательных усилий, пневмотахографа, для носо/ротовых канюль.
		Адаптер микрофона храпа.	16		Ремни дыхательных усилий пневматические разноразмерные – XS, S, M, L, XL.
		Электроды ЭКГ активные педиатрические, для взрослых разноканальные	17		Ремень нагрудный с замком-защелкой, липучкой разноразмерный – S, M, L, XXL.
		Электроды ЭЭГ активные педиатрические, для взрослых разноканальные.	18		Ремень-браслет с застежкой на липучках разноразмерный – S, M, L.
		Электроды ЭКГ активные комбинированные			Ремень-застежка, вспомогательное крепление ремня
		Электроды ПДН-ЭМГ активные разноканальные педиатрические, для взрослых.	19		Ремни дыхательных усилий грудной/брюшной эластичные, индуктивные разноразмерные – S, M, L, XXL.
		Электроды ЭЭГ/ЭОГ комбинированные.	20		Ремень наплечный разноразмерный – S, M, L.
		Датчики активности трехосевые.	21		Датчик пульсоксиметрический в комплекте с одноразовыми фиксаторами неонатальными, педиатрическими, для взрослых.
		Кабели для датчиков активности.	22		Одноразовые фиксаторы для пульсоксиметрических датчиков неонатальные, педиатрические, для взрослых.
		Датчик давления CPAP.	23		Адаптер пульсоксиметрического датчика.

10		Датчик подвижности тела внешний	24		Датчик пульсоксиметрический силиконовый, педиатрический, для взрослых.
11		CPAP-адаптер.	25		Электроды одноразовые кнопочные для ЭКГ, для ЭЭГ/ЭОГ.
		CPAP-коннектор с фиксатором, с тройником и фиксатором			Электроды одноразовые кнопочные для ПДН-ЭМГ
№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
26		Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ адгезивные.	44		Модуль определения электрической активности кожи.
		Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ адгезивные, с застежкой.	45		Пневмотахограф миниатюрный с адаптером, шлангом, коннектором.
		Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ с кабелем.	46		Датчик температуры с адаптером
27		Кабель соединительные для одноразовых кнопочных электродов	47		Адаптер датчика температуры.
28		Электроды GRASS дисковые для ЭКГ/ЭЭГ.	48		Чехлы одноразовые, микронасадки для датчиков температуры.
29		Кабели удлинительные для электродов и датчиков.	49		Адаптер для подключения индуктивных ремней дыхательных усилий с одним ремнем, с двумя ремнями.
30		Держатель электродов для головы: для взрослых, педиатрический.	50		Программное обеспечение DOMINO, DOMINO Light
31		Абразивный гель Nuprep для ЭЭГ/ЭКГ электродов	51		Оптокопpler аналоговый, цифровой
32		Проводящая адгезивная паста Ten20 для электродов.	52		Плечевой ремень с фиксацией адаптеров.
33		Электродный крем EC2 GRASS.	53		Головной модуль ЭЭГ/ПСГ разноканальный носимый.
34		Зарядное устройство для Li-Ion батареи.			Головной модуль ЭЭГ/ПСГ разноканальный стационарный.
35		Док-станция с блоком питания и кабелем USB, с одним портом.	54		Модуль ЭКГ, ЭКГ-ЭМГ разноканальный, аналоговый, цифровой.
		Док-станция с блоком питания и кабелем USB, с тремя портами.	55		Кабель удлинительный для головного модуля.
36		Li-Ion батарея аккумуляторная внешняя.	56		Бокс калибровочный для головного модуля ЭЭГ/ПСГ.
		Li-Ion батарея аккумуляторная внутренняя.	57		Электроды ЭЭГ/ЭКГ активные комбинированные
37		Сумка транспортировочная для прибора и датчиков, для видеосистемы.	58		Модуль обновления SOMNOscreen PSG до SOMOscreen PSG Tele.

медцинские Geräte für Schlafapnoe- und Therapie			SOMNO medics		
№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
65		Рабочая станция для приема и анализа данных на базе смартфона, планшета, ноутбука.	70		Модуль анализа движений тела и ПДН.
			71		Электроды ПНД активные комбинированные.
			72		Внешний датчик активности ПНД.
66		Приемник с антенной и кабелями.	73		Модули функциональные: дыхания, ЭКГ, ЭЭГ, температуры
67		Передатчик с антенной.			
68		Интерфейс для рабочей станции.			
69		Модуль актиметра.			
8		Картридер с кабелем USB	59		Модуль цифровой видеозаписи для полисомнографической системы.
9		Карта памяти 1 ГБ, 2 ГБ.	60		Видеокамера инфракрасная стандартная или с автофокусом, встроенным приемником, микрофоном, колонками, с пультом дистанционного управления, держателем настенным/потолочным.
0		Капнограф с адаптером, кронштейном и стартовым набором на 10 измерений.	61		Кабель синхронизации с видеокамерой.
1		Приемник с адаптером для передачи данных с приемника на ПК.	62		Программное обеспечение для синхронизации, редактирования и архивирования записей
2		Цифровая оптопара..	63		Модуль беспроводной передачи данных.
3		Внешний блок ADC разноканальный.	64		Штатив видеокамеры стационарный, мобильный.

12.7 Утилизация деталей и аккумуляторов и/или устройства

По окончании срока службы, прибор и его принадлежности должны быть утилизированы в соответствии с принятыми в стране правилами утилизации оборудования. Утилизация на территории РФ должна производиться в соответствии с СанПин 2.1.7.2790-10.

12.8 Информация об электромагнитной совместимости

Согласно правилам EMV для изделий медицинского назначения, по закону мы обязаны предоставлять Вам информацию об электромагнитной совместимости по запросу.

Для получения этой информации, пожалуйста, свяжитесь напрямую с SOMNOmedics.

12.9 «Горячая линия» и контакты

Если у вас есть какие-либо вопросы, проблемы или предложения, Вы можете связаться с нами по телефону или факсу. Мы предоставим быстрое и квалифицированное обслуживание.



Экспертная помощь и консультации предоставляются днем по телефонной «горячей линии»:

07:00 – 19:00.

+49 (0) 9 31 / 35 90 94 994



Экспертная помощь и консультации в экстренных случаях, включая технические проблемы, предоставляются по мобильной «горячей линии»*:

07:00 – 00:00

+49 (0) 1 72 / 6 75 69 90



Направляйте нам сообщения по факсу в любое время:

+49 (0) 9 31 / 35 90 94 49



Направляйте нам запросы по электронной почте в любое время:

service@somnomedics.de



Получите бесплатный доступ к текущим обновлениям программного обеспечения через сервис авторизации на нашем сайте:

www.somnomedics.de .



Направляйте нам сообщения по факсу в любое время:

+49 (0) 9 31 / 35 90 94 49



Направляйте нам запросы по электронной почте в любое время:

service@somnomedics.de



Получите бесплатный доступ к текущим обновлениям программного обеспечения через сервис авторизации на нашем сайте:

www.somnomedics.de .

Уполномоченный представитель в РФ:

Общество с ограниченной ответственностью «УНИМЕДИКА»

(ООО «УНИМЕДИКА»)

Россия, 111020, Москва, ул. Боровая, д. 7, стр. 7

Тел.: +7 495 360 3508

info@uni-medica.ru

* В субботу и воскресенье с 07:00 до 12:00. Если по техническим причинам персонал не доступен, то Вы можете быть перенаправлены на наш почтовый ящик. В этом случае, пожалуйста, оставьте свои контактные данные, чтобы мы как можно быстрее могли связаться с Вами

С уважением,

/подпись/

авт. Стефан Шнерч

Уполномоченный подписант

СОМНОмедикс ГмбХ (SOMNOmedics GmbH)

Штамп: СОМНОмедикс ГмбХ (SOMNOmedics GmbH)

Ам Зонненштуль 63

D-97236 Рандерзаккер

Телефон: 0049 (0) 9 31 – 359094 – 0

Факс: 0049 (0) 9 31 – 359094 – 49

Штамп: Настоящим заверяется соответствие
вышеизложенной копии оригиналу

г. Вюрцбург, 13 октября 2015г.

/подпись/

Нотариус

Печать: Нотариус в г. Вюрцбург

Доктор Вольф Лёффлер

Перевод данного текста с английского и немецкого языков на русский язык сделан мной, переводчиком Садыковым Александром Игоревичем. Требования к тексту перевода (максимальная точность, перевод всех реквизитов, грамотное изложение, соблюдение терминологии и т.п.) мне разъяснены. Принимаю на себя личную ответственность за верность выполненных мною переводов документов. Обязуюсь соблюдать тайну совершения нотариальных действий и сведений, которые мне стали известны в связи с переводом документов.

Подпись

Садыков Александр Игоревич

Город Москва.

Четырнадцатое декабря две тысячи шестнадцатого года.

Я, Маркина Марина Владимировна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Щербаковой Веры Владимировны, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Садыковым Александром Игоревичем, в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № **6-4824**

Взыскано по тарифу: 100 руб.

ВРИО нотариуса:



[Handwritten signature]

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью нотариуса Щербаковой В.В.
на 98 (девяносто восьми) листах.

ВРИО нотариуса:

Город Москва

21 АЕК 2016

Я, Маркина Мария Владимировна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Щербаковой Веры Владимировны, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа. В последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений или каких-либо особенностей нет. Мною, лицу, обратившемуся за совершением нотариального действия, разъяснено, что при свидетельствовании верности копии документа не подтверждаются законность содержания документа и соответствие изложенных в нем фактов действительности.

Зарегистрировано в Едином государственном реестре недвижимости №

Выдано по требованию

ВРИО нотариуса



Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью нотариуса на 98 (девяносто восьми) листах.



КОПИЯ



инструкция по эксплуатации

Sincerely,

Stefan Schnerch

SOMNO
medics

SOMNOmedics GmbH
Am Sonnenstuhl 63 D-97236 Randersacker
Telefon 0049 (0) 931 / 35 90 94-0
Telefax 0049 (0) 931 / 35 90 94-40

ppa. Stefan Schnerch
Authorized signatory
SOMNOmedics GmbH

Abschrift

...

Würzburg, den

13. Okt. 2015

Der Notar.

Chun



SOMNOmedics GmbH – Am Sonnenstuhl 63 – D-97236 Randersacker

Tel. +49 (0) 931 / 35 90 94 0 – Fax +49 (0) 931 / 35 90 94 49

E-Mail info@somnomedics.de - Internet www.somnomedics.de

Rev. 6

09.11.2015

SOMNOwatch - марка сбыта фирмы SOMNOmedics.

Содержание

1 Введение	7
1.1 О настоящей инструкции по эксплуатации	7
1.2 Значение символов в настоящей инструкции	7
2 О SOMNOWatch™ plus	8
2.1 Область применения	8
2.2 Модель и номер прибора	9
2.3 Элементы сенсорной клавиатуры	10
2.4 Конфигурация	11
3 Указания по технике безопасности	12
4 Установка программного обеспечения DOMINO light	13
5 Установка драйверов для док-станции	18
5.1 Win2000	18
5.2 WinXP	19
6 Управление	20
6.1 Инициализация SOMNOWatch™ plus	20
6.2 Размещение датчиков	29
6.2.1 Анализ активности / анализ сон-бодрствование / анализ тремора	29
6.2.2 Анализ PLM (период движений конечностей)/RLS (синдром беспокойных ног)	30
6.2.2.1 Измерение с помощью внешнего датчика ЭМГ	30
6.2.2.2 Измерение с помощью внешних датчиков активности	31
6.2.3 Температура тела	32
6.2.4 EDA /Электродермальная активность	33
6.2.5 Профиль сна	34
6.2.6 Анализ ЭКГ /Тренинг-контроль / Реабилитация	35
6.2.7 Поток дыхания/Храп	36
6.2.8 Контроль CPAP	37
6.3 Считывание измерения	38
6.4 Открытие измерения	39
6.5 Анализ	47
6.5.1 Определить начало и конец измерения	47
6.5.2 Шаги анализа в зависимости от применения	47
6.5.2.1 Анализ активности	47
6.5.2.2 Анализ сон-бодрствование	48
6.5.2.3 Растровый вид	50
6.5.2.4 Анализ PLM (период движений конечностей)/RLS (синдром беспокойных ног)	53
6.5.2.5 Температура тела	54
6.5.2.6 Поток дыхания/Храп	55
6.5.2.7 Анализ частоты сердечных сокращений	55
Профиль сна	57
6.6 Ввод заключения и диагноза	62

6.7 Показать отчет	62
6.7.1 Анализ активности	62
6.7.2 Анализ сон/бодрствование	64
6.7.3 Анализ тремора	68
6.7.4 Анализ ПДН (периодических движений ног)/ RLS (синдрома беспокойных ног)	69
6.7.5 Температура тела	73
6.7.6 Электродермальная активность	75
6.7.7 Профиль сна	76
6.7.8 Анализ ЭКГ	80
6.7.9 Тренинг-контроль /Реабилитация	82
6.7.10 Поток дыхания/Храп	83
6.7.11 Контроль CPAP	87
7 Программное обеспечение DOMINO light	88
7.1 Системные требования	88
7.2 Управление DOMINO light	89
7.3 Глобальные настройки	90
7.3.1 Выбор типа прибора	90
7.3.2 Меню „Каталоги.....“	91
7.3.3 Меню „Каналы“	92
7.3.4 Меню „Анализ“	93
7.3.4.1 Анализ сон-бодрствование	94
7.3.4.2 Профиль сна	95
7.3.4.3 Анализ веретен	98
7.3.4.4 FFT-анализ сна	100
7.3.4.5 Анализ активности	102
7.3.4.6 Световой анализ	103
7.3.4.7 Анализ потока	104
7.3.4.8 Анализ храпа	105
7.3.4.9 LM-анализ (Leg Movements- движения ног)	106
7.3.4.10 Анализ частоты сердечных сокращений	108
7.3.4.11 FFT-анализ	111
7.3.4.12 Анализ ЧСС движения	112
7.3.4.13 Анализ положения тела	112
7.3.4.14 Анализ температуры	113
7.3.4.15 Анализ CPAP	113
7.3.4.16 Анализ EDA (EDA: электродермальная активность)	114
7.3.5 Меню „Анализ каналы“	115
7.3.6 Меню „Фильтры“	115
7.3.7 Меню „Профиль необработанных данных (отображение каналов необр.данных.)“	116
7.3.8 Меню „Анализ профиля (Отображение каналов анализа)“	117
7.3.9 Меню „Клавиши“	118
7.3.10 Меню „Маркер“	118
7.3.11 Меню „Определение периода“	119
7.3.12 Меню „Данные пользователя“	119
7.3.13 Меню „Отчет“	120
7.3.13.1 Стандартный отчет	120
7.3.13.2 Отчет, определяемый пользователем	121
Создание таблиц	125
Редактирование текстовых полей	126

Передача стандартного отчета в отчете, определяемом пользователем	126
7.4 Анализ	128
7.4.1 Панель быстрого запуска.....	128
7.4.2 Настройки анализа и каналов	129
Функции в окне анализа.....	131
7.4.2.1 Функции в окне необработанных данных	133
7.4.3 Компоновка отображения данных.....	135
7.4.4 Установить и обработать маркер.....	135
7.4.5 Создание и обработка образца.....	136
7.4.6 Создание, удаление и обработка периодов, определяемых пользователем.....	137
7.4.7 Список событий.....	137
7.4.8 Выведение средних значений	138
7.5 Редактирование вручную.....	139
7.5.1.1 Режим редактирования	139
7.5.1.2 Быстрое редактирование.....	140
7.5.1.3 Выбор режима редактирования	140
7.5.1.4 Режим повтора.....	141
7.5.1.5 Определить область артефакта.....	141
7.6 Отчеты.....	142
7.6.1 Отчет с помощью генератора отчетов DOMINO light.....	142
7.6.2 Экспортировать списки результатов в MS Excel	142
7.7 Рассылка писем	143
7.7.1 Создать рассылку писем.....	143
7.7.2 Открыть письмо для рассылки	144
7.7.3 Сохранить письмо рассылки в MS Word 2007	144
7.8 Обмен данными	145
7.8.1 Экспорт данных как изображения или в формате RIFF- или ASCII.....	145
7.8.2 EDF+ экспорт	145
7.9 Архивирование	148
7.9.1 Архивирование данных.....	148
7.9.2 Архивирование опциональной базы данных пациентов.....	150
7.10 База данных пациентов (опция).....	151
7.10.1 Регистрация	151
7.10.2 Функция поиска	152
7.10.3 Меню "История пациента".....	153
7.10.4 Меню "Измерение".....	154
7.10.5 Меню "Обзорная схема".....	155
7.10.6 Функция тренда	156
7.10.7 Сравнение стадий сна	157
8 Поиск ошибок	158
9 Обслуживание	159
9.1 Очистка и дезинфекция.....	159
9.2 Использование внутреннего аккумулятора	160
10 Сервис.....	161



10.1	Техническая спецификация.....	161
10.2	Срок службы изделия.....	161
10.3	Хранение.....	161
10.4	Указания по электромагнитной совместимости.....	162
10.5	Выход из строя.....	162
10.6	Гарантия.....	162
10.7	Утилизация рабочих элементов и/или SOMNOWatch™ plus.....	162
10.8	Аксессуары и запчасти.....	163
10.9	Контакты.....	171
10.10	Для записей.....	172



1 Введение

Благодарим Вас за покупку данного изделия. Пожалуйста, ознакомьтесь с настоящей инструкцией по эксплуатации перед подключением и эксплуатацией прибора. Будем благодарны за Ваши пожелания и предложения по усовершенствованию функциональных свойств прибора и по инструкции по эксплуатации.



По телефону нашей горячей линии можно получить компетентную помощь и консультацию
9:00 – 17:00 +49 (0) 9 31 / 35 90 94 0



Мобильный телефон нашей горячей линии для компетентной помощи и консультации в срочных случаях и при технических проблемах*:
7:00 – 9:00 +49 (0) 1 72 / 6 75 69 90
17:00 – 24:00

- * К сожалению, по техническим причинам из-за сбоя в работе сети Вы можете не сразу дозвониться до соответствующего сотрудника и Ваш вызов может быть переадресован на нашу голосовую почту. В этом случае просим Вас оставить Ваше имя и номер телефона, чтобы мы могли Вам оперативно перезвонить.



Аккуратно оденьте ремни и кабели датчиков на пациента, во избежание удушья. При необходимости дополнительно зафиксируйте кабели датчиков пластырем.



При использовании аксессуаров, не одобренных SOMNOmedics в случае обращения по гарантии, за обслуживание будет выставлен счет.

SOMNOwatch™ plus необходимо оберегать от температуры ниже 0°C и выше 50°C. Кроме того, SOMNOwatch™ необходимо снимать перед душем и плаванием. Также соблюдайте другие указания по технике безопасности в главе 3.



1.1 О настоящей инструкции по эксплуатации

Точное соблюдение руководства по эксплуатации - условие применения прибора SOMNOmedics по назначению.

1.2 Значение символов в настоящей инструкции

	Данным символом обозначаются указания и советы. Они помогут Вам при проблемах и облегчат работу с SOMNOwatch™ plus.
	„Предупреждение“ используется, если существует опасность для людей и/или риск материального ущерба. Кроме того, оно используется при угрожающей потере данных или при опасности неожиданных результатов.

2.0 SOMNOwatch™ plus

Внешний вход
сигнала (AUX)
Интерфейс/разъем
для зарядки

Датчик света

Состояние СИД

Датчик
положения тела
Датчики акт-ти
(Оси X,Y,Z)

Внутр.зуммер

Маркер пациента

Рис. 2-1: SOMNOwatch™ plus

2.1 Область применения

SOMNOwatch™ plus - предназначен для использования при записи, отображении, мониторинге, печати и хранении биофизических параметров. Они могут применяться в области диагностики неврологических, кардиологических расстройств и нарушений сна.

2.2 Модель и номер прибора

При получении сразу же удостоверьтесь, что прибор не поврежден, заказанные аксессуары прилагаются согласно накладной и название модели на накладной соответствует названию модели на табличке типа (на обратной стороне прибора; рис. 2-2).

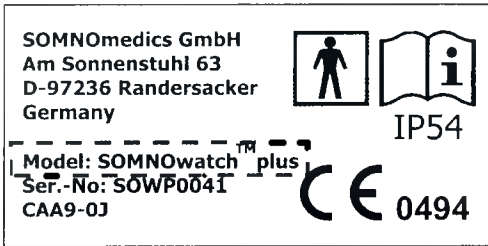


рис. 2-2: Typenschild.

Указания, символы и классификации на табличке типа

	Подробно прочитайте инструкцию по эксплуатации, прежде чем проводить измерение с помощью SOMNOwatch™ plus на пациенте.
	Прибор соответствует классу защиты BF.
	Знак CE-Zeichen показывает, что прибор соответствует директиве по медицинским продуктам.
IP54	Данный прибор соответствует классу защиты IP IP54. Это означает, в частности, что прибор защищен от проникновения пыли и брызг воды.

2.3 Элементы сенсорной клавиатуры

Отражение	Обозначение	Функция	зеленый СИД	желтый СИД		
	Состояние СИД					
		Режим покоя	выкл	выкл		
		Режим ожидания	светится 1x /3s	выкл		
		Режим записи	светится 16x /s	выкл		
		Инициализация / Передача данных	вкл	выкл		
		Ошибки во время инициализации		2с вкл + зуммер		
		Измерение с запрограммированным считыванием внешних каналов: Считывание вкл Считывание выкл Измерение с ручным пуском считывания внешних каналов*: Считывание вкл Считывание выкл *Считывание начинается со следующей полной минуты. В это время по очереди светятся зеленые и желтые светодиоды.	светится 16x/s выкл светится 16x/s выкл	aus светится 16x /s выкл светится 16x /s		
	Маркер пациента	Если нажать эту кнопку в то время, как SOMNOwatch™ plus соединит через Docking-Station с компьютером, то SOMNOwatch™ plus переходит в режим инициализации. Чтобы обозначить во время измерения особые события (отправка в постель, вставание, прием медикаментов и т.д.), требуется короткое нажатие этой клавиши. Если нажимать эту кнопку в режиме покоя 6 раз с короткими промежутками, SOMNOwatch™ plus включит измерение (ручной пуск измерения). Активирование или деактивирование считывания вручную внешних каналов, нажатием и удерживанием кнопки 3 с.				
			Датчик света	С помощью этого датчика регистрируется интенсивность окружающего света		

2.4 Конфигурация

В объем поставки базового комплекта „Aktigraphie/ *Регистрация активности*“ входит:

- SOMNOWatch™ plus
- Браслет размер М
- Док-станция
- Зарядное устройство
- Кабель-адаптер USB
- Сумка для прибора и датчиков
- Руководство по эксплуатации
- Программное обеспечение по инициализации, считыванию и анализу DOMINO light (2 лицензии)

Перечень с другими комплектами и аксессуарами см. в главе 10.8.

3 Указания по технике безопасности

Прибор нельзя применять в ходе жизнесохраняющих мероприятий.

Перед каждым использованием проверяйте все провода, кабели датчиков и разъемы на повреждения изоляции. Поврежденные детали должны быть заменены специалистами или авторизованными SOMNOmedics лицами.

Избегайте использования радиоприборов в непосредственной близости от аппарата, как, например, высокочастотные операционные приборы, беспроводные (мобильные) телефоны, радиопереговорные устройства, микроволновые печи и т.д., из-за которых могут быть превышены электрические поля 10 В/м (согласно стандарту IEC 601-1-2).

Аппарат можно эксплуатировать с датчиками и электродами, рекомендованными SOMNOmedics и допущенными для данного прибора.

Все датчики поставляются нестерильными.

Нельзя допускать контакта прибора с открытыми участками кожи.

Если был контакт прибора с открытыми участками кожи/кровью, дальнейшее его использование недопустимо.

Аппарат не предусмотрен для эксплуатации во взрывоопасных помещениях или в атмосфере, способствующей горению.

Аппарат необходимо оберегать от температуры ниже 0°C и выше 50°C. Нельзя носить в душе и во время плавания.

Используйте аппарат в окружающей среде с влажностью воздуха 10-90% (не конденсирующей).

Данный прибор соответствует классу защиты IP54. Это означает, в частности, что прибор защищен от проникновения пыли и брызг воды.

Очистка аппарата и датчиков не должна выполняться пушистой салфеткой и, ни в коем случае, салфеткой со стекающими каплями. Не применяйте для стерилизации паровые автоклавы.

Выполняйте указания по дезинфекции. Соблюдайте указанные дозы, а также время воздействия. Используйте одноразовые перчатки при обращении с агрессивными средствами дезинфекции.

Химикаты, необходимые для применения или ухода, из-за риска перепутать, должны храниться исключительно в предназначенных для них емкостях, готовые к применению.

Если прибор хранится долгое время, то это должно быть в закрытом помещении, чтобы предотвратить образование конденсата вследствие колебаний температуры при высокой влажности воздуха.

Ремонт, манипуляции с прибором и его вскрытие производятся исключительно на заводе. В противном случае эти вмешательства ведут к немедленному прекращению гарантии.

Повреждение гарантийной печати ведет к немедленному прекращению гарантии.

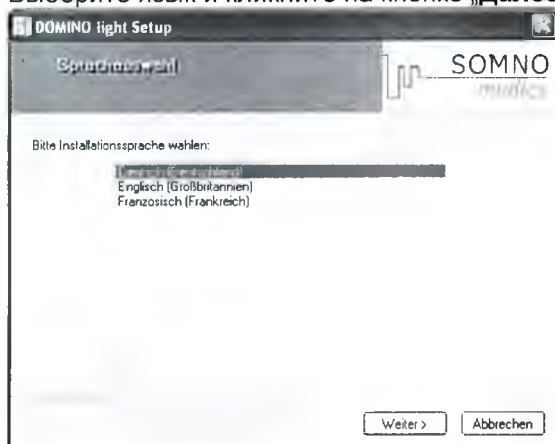
Никогда не заряжайте внутренний аккумулятор с помощью других устройств, помимо входящей в комплект поставки SOMNOmedics док-станции, т.к. в противном случае может быть поврежден аккумулятор.

4 Установка программного обеспечения DOMINO light

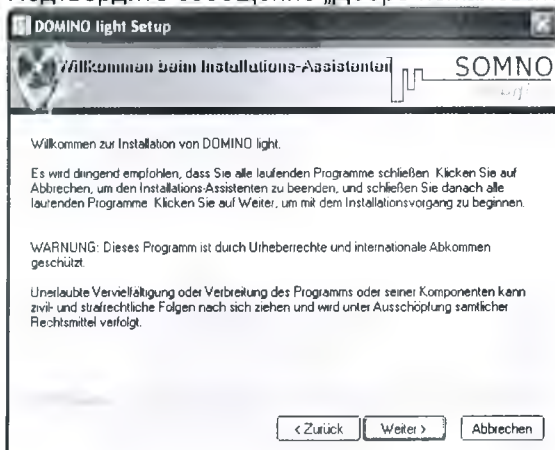
Следите за соблюдением условий системы для DOMINO light Software (см. главу 7.1). Также следите за тем, чтобы программное обеспечение активировалось с помощью ввода **кода регистрации** (см. главу 7.3.2).

На установочном CD Вы найдете файл  setup.exe.
Кликните на этом файле дважды.

Выберите язык и кликните на кнопке „Далее >“.



Подтвердите сообщение „Добро пожаловать“ нажатием на „Далее >“.



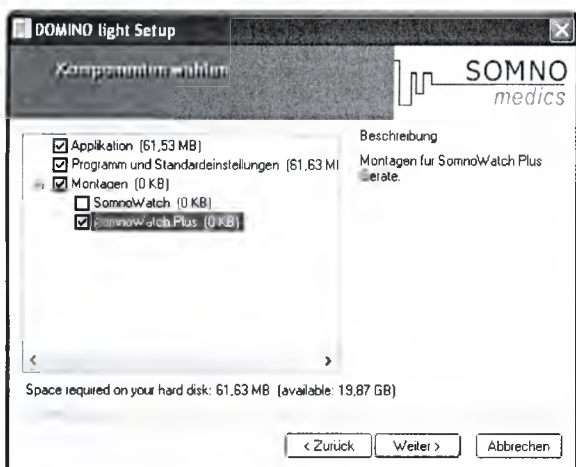
Задайте установочное меню и кликните на кнопке „Далее >“



Подтвердите выбор "Новая установка" кнопкой „Далее >“



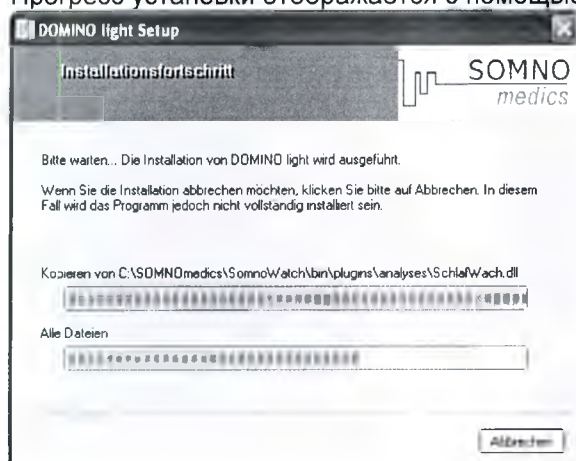
Выберите пункт меню „Установки“ пункт „SomnoWatch Plus“ и кликните на „Далее >“



Запустите процесс установки, кликнув на кнопке „Далее>“.

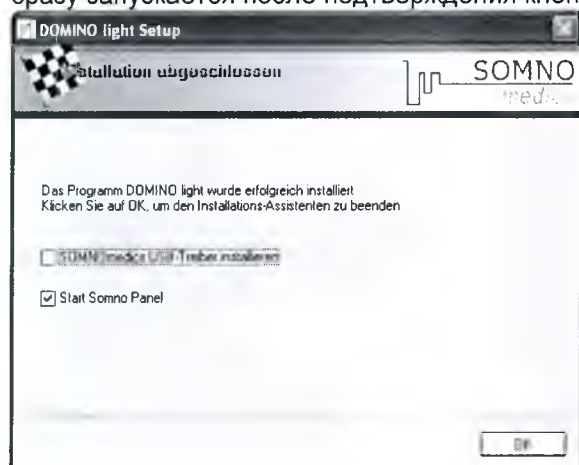


Прогресс установки отображается с помощью зеленой полосы.



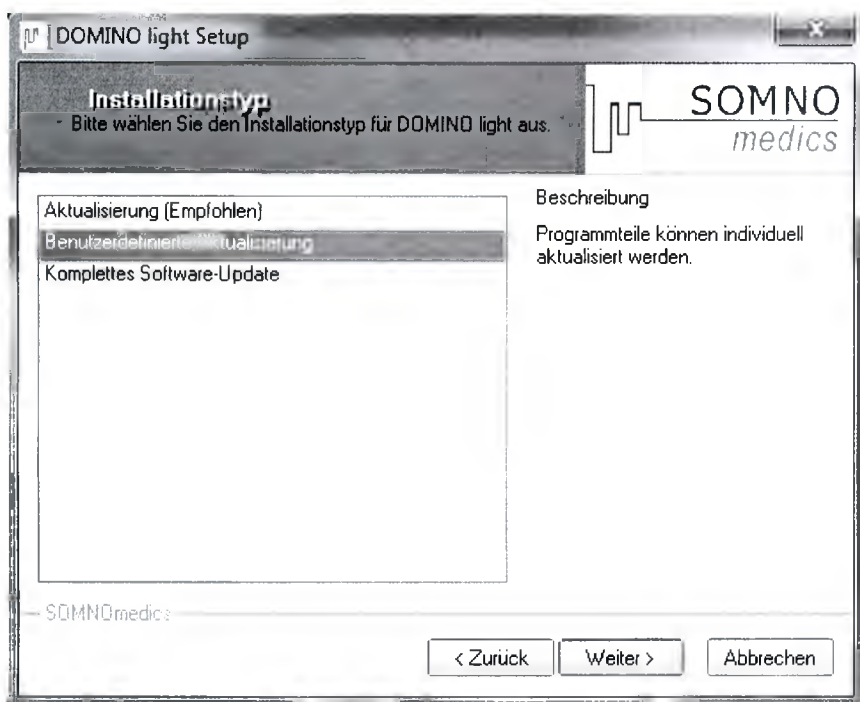
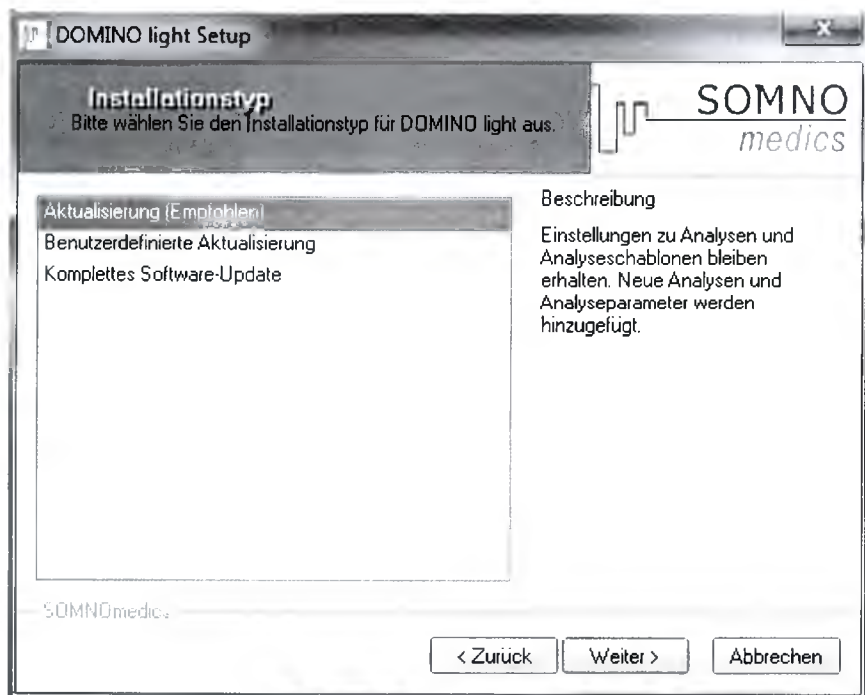
После завершения установки программное обеспечение спрашивает, установить ли USB-драйвер для док-станции. Если выбор сделан, то при дальнейшей установке драйверов выбор места сохранения файла драйвера вручную будет пропущен.

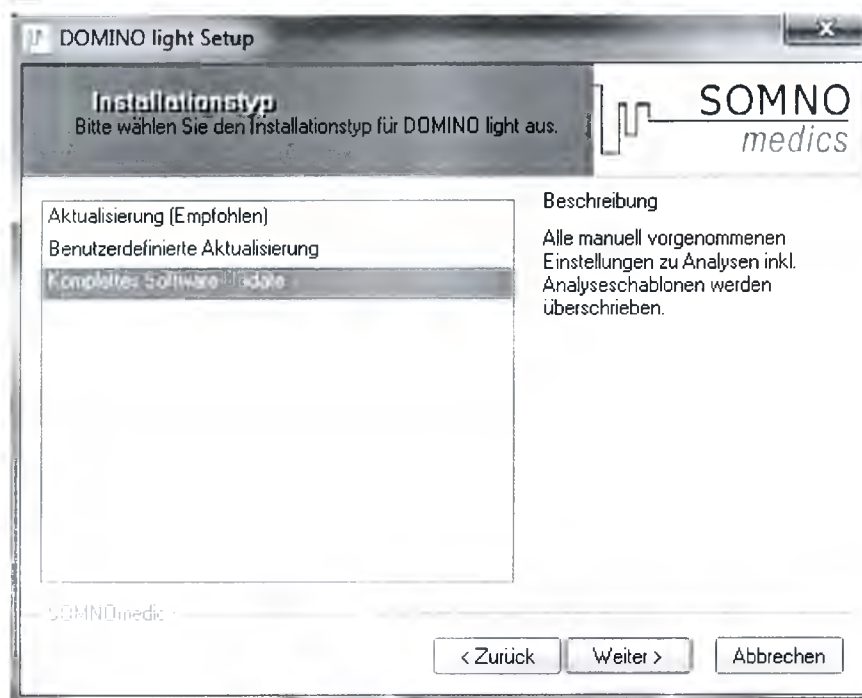
Если выбран „**Start Somno Panel / Запуск панели Somno**“, то программное обеспечение сразу запускается после подтверждения кнопкой „**OK**“.



Актуализация программного обеспечения

Если Вы хотите актуализировать Ваше программное обеспечение, установите программное обеспечение в то же меню, как в базовой версии. Во время установки Вам будет задан вопрос, какой тип обновления Вы хотите выполнить





После установки обновления Вы должны подтвердить в Глобальных настройках введенный код регистрации в закладке меню нажатием кнопки „Сохранить и закрыть“

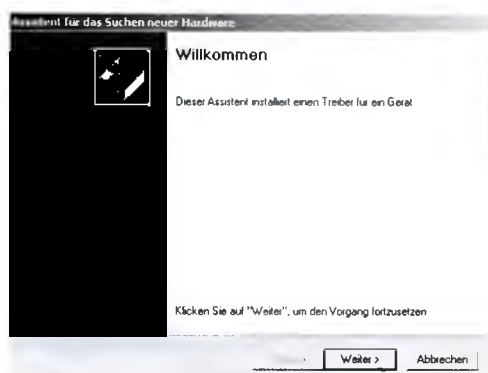
	Registrierungscode	
DOMINO light	123456789	Registrierungscode anfordern
Datenbank		Registrierungscode anfordern

☒ Abbrechen	☐ Speichern	☒ Speichern und Schließen	Eii
---	------------------------------------	---	-----

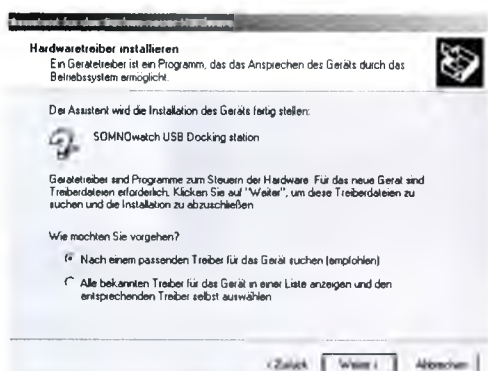
5 Установка драйвера для док-станции

5.1 Win2000

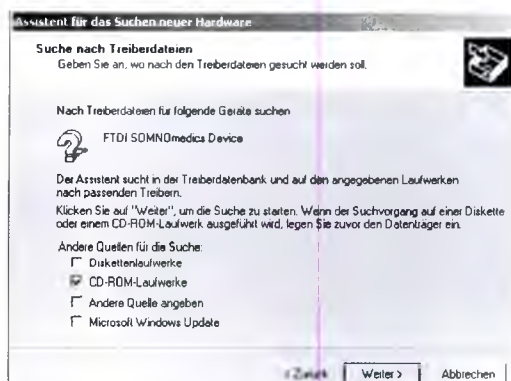
Непосредственно после первого подключения SOMNOWatch™ plus док-станции к свободному разъему USB появятся следующие окна:



Кликните на „Далее“.



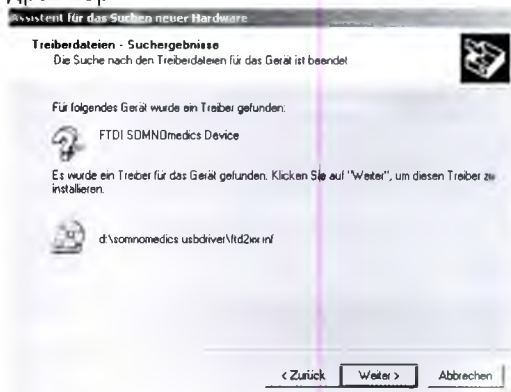
Вставьте входящий в комплект поставки CD в дисковод. Теперь подтвердите рекомендуемую опцию „Искать подходящий драйвер для прибора“ нажатием „Далее“.



Задайте как источник **CD-дисководы** и подтвердите с помощью **Далее**.

(Здесь также можно задать другой источник)

После поиска, который может занять некоторое время, должен быть найден драйвер.

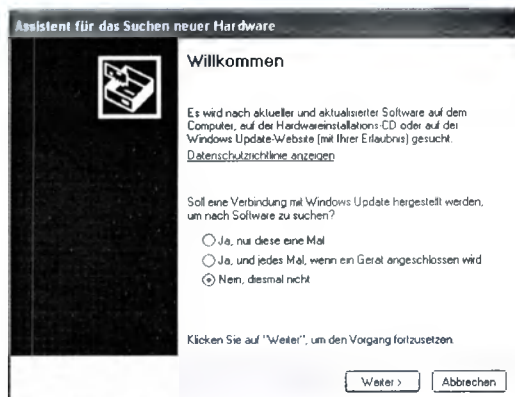


Подтвердите **установку** найденного драйвера (см. вверху) кликом на „Далее“

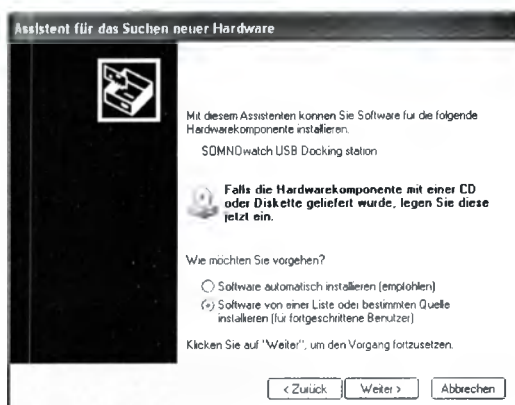
После этого данные драйвера копируются.

5.2 WinXP

Непосредственно после первого подключения SOMNOWatch™ plus док-станции к свободному USB-разъему, появляется следующее окно:

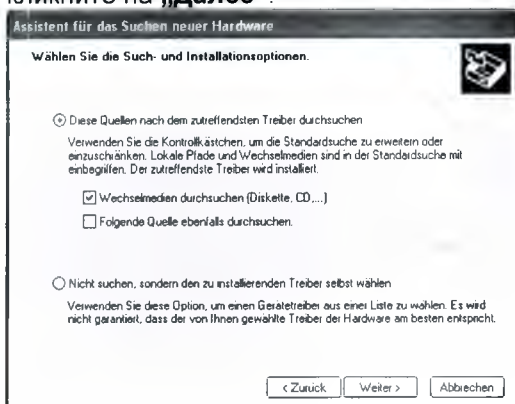


Кликните на „Далее“.



Теперь вставьте входящий в поставку CD в дисковод.

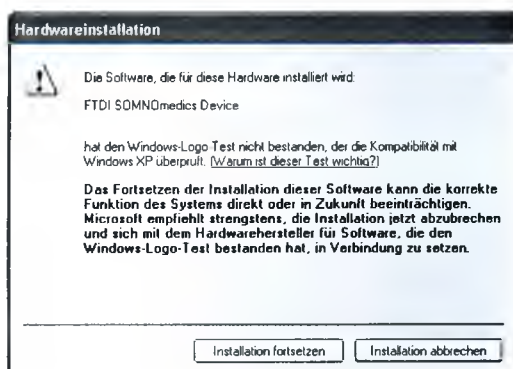
Выберите пункт „Установить программное обеспечение из списка или определенного источника“ и кликните на „Далее“.



Выберите пункт „Съемные носители данных...“ и кликните на „Далее“.



Выполняется поиск файла драйвера...



Подтвердите указание с помощью „Продолжить установку“.



После копирования файла драйвера Вы можете закончить установку, кликнув на „Завершить“.

6 Управление

Указание:

SOMNOWatch™ plus автоматически находится в режиме покоя, если не выполняются измерения. Начало и конец измерения программируются с помощью программного обеспечения.



При инициализации SOMNOWatch™ plus передается дата и время с системных часов Вашего ПК. Поэтому необходимо следить за тем, чтобы они были выставлены правильно. При этом обратите внимание на то, что при измерениях во время перехода на летнее/зимнее время может быть смещение по времени.

6.1 Инициализация SOMNOWatch™ plus



Рис. 6-1: Управление DOMINO light.

- Подсоедините SOMNOWatch™ plus к док-станции



Указание: Зарядное устройство во время инициализации не должно быть подключено к док-станции. Текущее состояние батареи отображается правильно, когда зарядное устройство не подключено.

- Нажмите кратко на маркер пациента



- Кликните в управлении DOMINO light на символе „Инициализация“ (красный Крест на рис. 6-1)*.

После успешного установления связи внизу в окне инициализации отображается серийный номер, версия микропрограммного обеспечения, ID аппаратного обеспечения и мощность SOMNOWatch™ plus (см. рис. 6-2).

* Дополнительно существует возможность запустить отдельные части программы непосредственно с помощью клавиш 1-5.

Рис. 6-2: Ввод данных пациента.

Ввод данных пациента:

- Введите данные пациента в соответствующих полях рис. 6-2. Подробно заполните эти поля, так как эта информация сохраняется для дальнейшего анализа. Присвойте пациенту ID.
- Однако, Вы также можете внести только что введенные данные пациента с помощью „DB“ из базы данных пациентов. Выберите в появившемся окне пациента и нажмите кнопку „ОК“. В этом окне Вы также можете использовать сортировку ID, пациента, фамилии, имени и даты рождения, кликнув левой клавишей мыши на соответствующем столбце для быстрого поиска.
- Если кликнуть „Добавить в DB“, то все данные будут внесены в базу данных пациентов (*опционально, только при наличии базы данных пациентов).

В окне „Пациент“ можно добавить и другие данные (см рис. 6-3).

Patienten ID	Name	Vorname	Geburtsdatum	Geschlecht	Größe [cm]	Gewicht [kg]	Letzte Messung	Fragebogen	Notizen
15	Test	Tina	04.07.1979	weiblich	160	59		0	0
12	24h BD	GK	13.05.1956	männlich	183	92	29.12.2008 11:05:44	0	0
11	BP	Long-term	14.01.1981	weiblich	178	63	12.01.2009 19:00:00	0	0

рис. 6-3: Добавление других данных.

Данные пациента: здесь можно изменить личные данные.

Опрос: Здесь можно добавить пациенту опрос по Сонливости днем (ESS) или синдром беспокойных ног (RLS).

Замечания: здесь можно оставлять важные указания о пациенте с датой и временем

В заключение выберите кнопку „Далее“ или реестр „Установка“

Теперь необходимо выбрать или создать установку для соответствующего применения. Здесь определяется, какие каналы должны отображаться.

Мы рекомендуем следующие установки, в зависимости от применения:

Анализ активности

SOMNOwatch Plus

Standardmodus
Energie-sparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☒ X		32 Hz
☒ Y		
☒ Z		
Externer Kanal		
Speichertakt		
☒ Magnitude	Aktivität	1 s
☐ Position	Körperlage	
☐ Komprimierung	SOW Lage	Handgelenk

Max. Dauer: 16 d 2 h 32 min (7,5 KB/h)

Analyseschablone Aktivitätsanalyse

В случае, если должно определяться положение тела, SOMNOwatch plus необходимо носить на груди.

рис. 6-4: установка “Анализ активности”

Анализ сон-бодрствование

SOMNOwatch Plus

Standardmodus
Energie-spar

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☒ X		32 Hz
☒ Y		
☐ Z		
Externer Kanal		
Speichertakt		
☒ Magnitude	Aktivität	1 s
☒ Position	Körperlage	30 s
☐ Komprimierung	SOW Lage	Handgelenk

Max. Dauer: 15 d 22 h 6 min (7,7 KB/h)

Analyseschablone Schlaf-Wach

рис. 6-5: Установка “Анализ сон-бодрствование”

Анализ тремора

SOMNOwatch Plus ☒ Standardmodus ☐ Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Akku	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☒ X	X	32 Hz
☒ Y	Y	
☒ Z	Z	
Externer Kanal ☐		
Speichertakt ☐ Magnitude 1 s ☐ Position 30 s ☒ Komprimierung SOW Lage		

Max. Dauer: 13 d 19 h 41 min (0,19 MB/h)

Analyseschablone Tremoranalyse

рис. 6-6: Установка "Анализ тремора"

Анализ ПДН (периодические движения конечностей)/RLS (синдром усталых ног)

а) с внешним датчиком ЭМГ

SOMNOwatch Plus ☒ Standardmodus ☐ Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Akku	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☐ X	X	64 Hz
☒ Y	Y	
☐ Z	Z	
Externer Kanal ☒ PLM PLM 64 Hz		
Speichertakt ☒ Magnitude Aktivität 64 Hz ☒ Position Körperlage 30 s ☒ Komprimierung SOW Lage Handgelenk		

Max. Dauer: 9 d 22 h 16 min (0,24 MB/h)

Analyseschablone PLM/RLS

рис. 6-7: Установка "Анализ PLM/RLS"

б) с внешним датчиком активности

SOMNOwatch Plus ☒ Standardmodus ☐ Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Akku	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☐ X	X	32 Hz
☐ Y	Y	
☐ Z	Z	
Externer Kanal ☒ Akti. Act 32 Hz		
Speichertakt ☒ Magnitude Aktivität 32 Hz ☒ Position Körperlage 30 s ☒ Komprimierung SOW Lage Handgelenk		

Max. Dauer: 8 d 23 h 22 min (0,13 MB/h)

Analyseschablone PLM/RLS

Профиль сна

SOMNOwatch Plus ☒ Standardmodus ☐ Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☐ X		32 Hz
☐ Y		
☐ Z		
Externer Kanal		
☒ EEG	Fp1	128 Hz
Speichertakt		
☒ Magnitude	Aktivität	1 s
☒ Position	Lage	30 s
☒ Komprimierung	SOW Lage Brust	

Max. Dauer: 11 d 1 h 9 min (0,24 MB/h)

Analyseschablone Schlafprofil

Рис. 6-10: Установка "Профиль сна"

Анализ ЭКГ

SOMNOwatch Plus ☒ Standardmodus ☐ Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Accu	30 s
☒ Light	Light	30 s
☐ X		32 Hz
☐ Y		
☐ Z		
Externer Kanal		
☒ EKG	EKG	256 Hz
Speichertakt		
☒ Magnitude		1 s
☒ Position		30 s
☒ Komprimierung	SOW Lage Brust	

Max. Dauer: 5 d 18 h 48 min (0,46 MB/h)

Analyseschablone EKG

Для анализа variability сердечного ритма и, отсюда, симпатовагального баланса необходимо выбрать частоту регистрации 256 Гц. Для стандарта ЭКГ достаточно частоты регистрации 128 Гц.

Рис. 6-11: Установка "Анализ ЭКГ"

Тренинг-контроль/реабилитация

SOMNOwatch Plus ☒ Standardmodus ☐ Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☒ X		64 Hz
☒ Y		
☒ Z		
Externer Kanal		
☒ EKG	EKG	256 Hz
Speichertakt		
☐ Magnitude	Intensität	1 s
☒ Position	Körperlage	30 s
☒ Komprimierung	SOW Lage	Handgelenk

Max. Dauer: 5 d 21 h 58 min (0,45 MB/h)

Analyseschablone **Training/Reha**

Для анализа variability сердечного ритма, и, отсюда, симпатовагального баланса, необходимо выбрать частоту регистрации 256 Гц. Для стандарта ЭКГ достаточно частоты регистрации 128 Гц.

Рис. 6-12: Установка "Тренинг-контроль/реабилитация"

Поток дыхания/Храп

SOMNOwatch Plus ☒ Standardmodus ☐ Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Accu	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☒ X		32 Hz
☒ Y		
☒ Z		
Externer Kanal		
☒ Flow Druck	Flow&Snore	256 Hz
Speichertakt		
☒ Magnitude	Aktivität	1 s
☒ Position	Lage	30 s
☒ Komprimierung	SOW Lage	Brust

Max. Dauer: 5 d 18 h 48 min (0,46 MB/h)

Analyseschablone **Atemfluss/Schnarchen**

Для распознавания реакции активации необходимо установить тактовую частоту памяти активности на 16 Гц.

Рис. 6-13: Установка "Поток дыхания/Храп"

Контроль CPAP

SOMNOwatch Plus ☒ Standardmodus ☐ Energiesparmodus

Kanal	Beschreibung	Abtastrate
☒ Akku	Akku	30 s
☒ Light	Licht	30 s
☒ X		32 Hz
☐ Y		
☐ Z		
Externer Kanal		
☒ CPAP-Tube	CPAP	32 Hz
Speichertakt		
☒ Magnitude	Aktivität	1 s
☒ Position	Lage	30 s
☒ Komprimierung	SOW Lage	Brust

Max. Dauer: 11 d 3 h 1 min (78,4 KB/h)

Analyseschablone

Рис. 6-14: Установка "Контроль CPAP"

Новая установка → здесь можно создать новую установку.

Сохранить как... → Имеющуюся установку можно сохранить после изменений под новым именем.

Шаблон → Здесь необходимо выбрать шаблон анализа, подходящий к измерению.

Пример: Измерение контроля CPAP давления → шаблон „CPAP“

Эти шаблоны можно создавать и изменять в Глобальные настройки (см. главу 7.3.4)



Магнитуда = количественное определение активности путем суммирования всех движений X-Y-Z в пределах тактовой частоты памяти.

В заключение выберите кнопку „Далее“ или вкладку „измерение“.

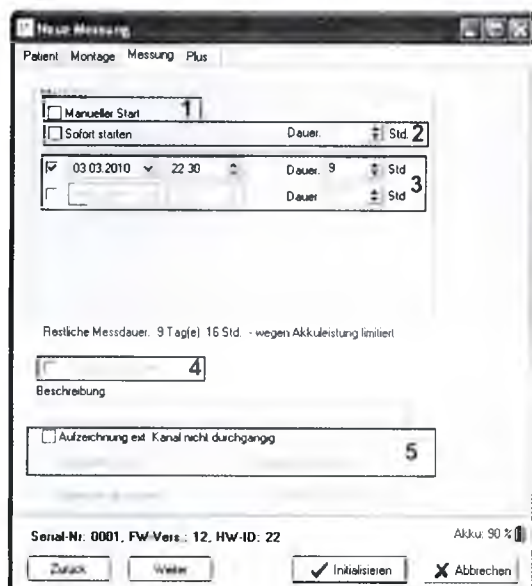


рис. 6-15: Реестр „Измерение“

Опции пуска:

Пуск вручную (1) → Измерение можно начать, нажав 6 раз на маркер  пациента

Немедленный пуск (2) → Измерение начинается сразу после инициализации. Задайте необходимое время измерения.

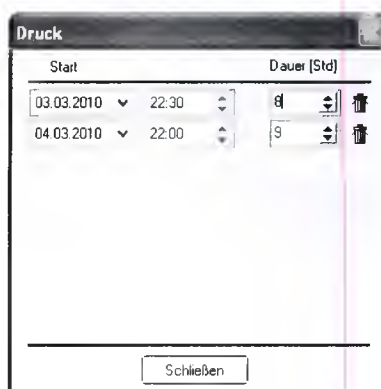
Автомат. пуск (3) → SOMNOwatch™ plus сразу после инициализации переходит в режим ожидания. В запрограммированное время часы автоматически начинают измерения.

Разрешить подзарядку аккумулятора (4) → Позволяет подзарядку SOMNOwatch™ plus во время измерения.
Максимальное время регистрации ограничивается только объемом памяти SOMNOwatch™ plus.

Регистрация внешнего канала не проходит (5) → позволяет управляемую регистрацию подключенного внешнего датчика. Это возможно только при измерениях с запрограммированным автоматическим пуском.

→ Пуск вручную → Минимум 5 секунд удерживать нажатым маркер пациента, чтобы включить/выключить регистрацию внешнего датчика.

→ Программируемый пуск → Нажмите на  и задайте время пуска и продолжительность регистрации внешнего датчика.



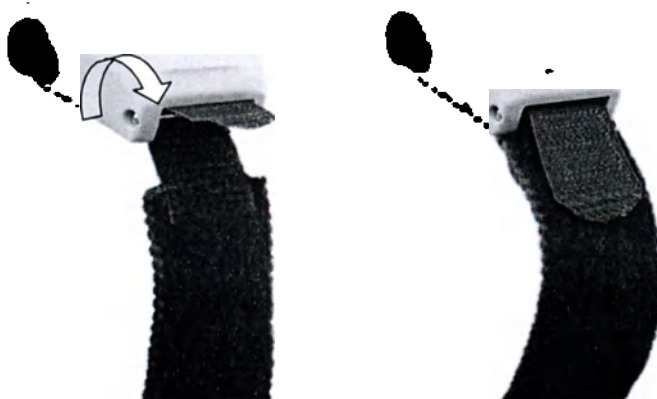
Если при „Описании“ (6) вносится дополнительная информация, то она позже появляется в окне „Открыть измерение“.

С помощью клика на кнопке „Инициализация“ внутренняя память очищается и появляется сообщение „Инициализация прошла успешно“.

6.2 Размещение датчиков

6.2.1 Анализ активности / Анализ сон-бодрствование / Анализ тремора

а) Закрепите браслет на SOMNOwatch™ plus.



б) Разместите SOMNOwatch™ plus на запястье неведущей руки. Для анализа тремора SOMNOwatch™ plus необходимо надеть на соответствующую руку.



6.2.2 Анализ период. движений конечностей ПДН/синдрома беспокойных ног RLS

6.2.2.1 Измерение с помощью внешних датчиков электромиографии ЭМГ

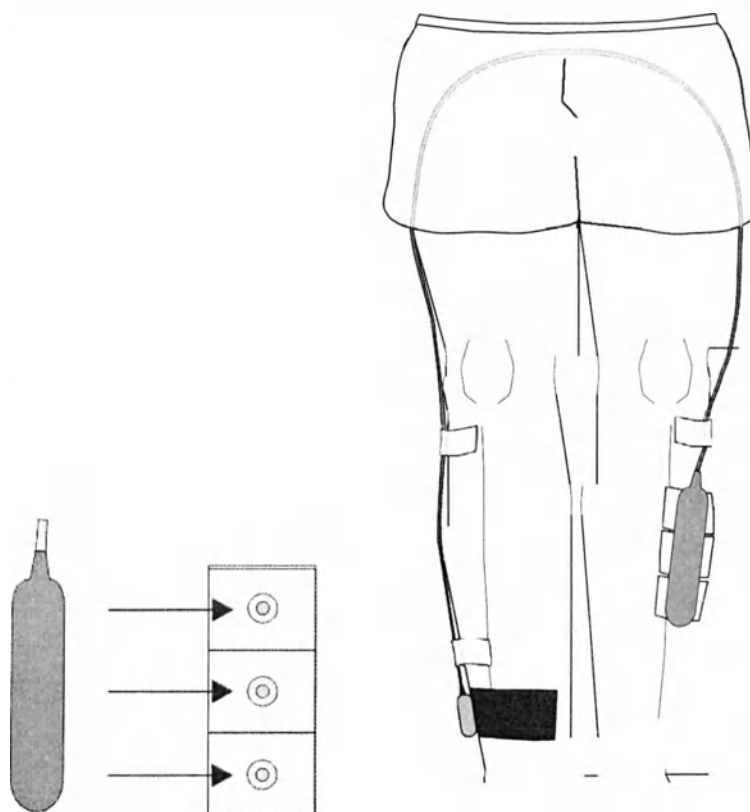
a) Закрепите SOMNOwatch™ plus на ремне для ног.



b) Разместите SOMNOwatch™ plus прямо над правым голеностопом (внешнее подключение сверху).



d) Очистите место контакта с кожей на левой ноге (передняя большеберцовая мышца). Укомплектуйте три входа датчика ЭМГ электродами с кнопками, удалите пленку и приклейте датчик ЭМГ. Подведите соединительный кабель к SOMNOwatch™ plus вдоль ноги и подключите его. Зафиксируйте кабель с помощью пластыря.



6.2.2.2 Измерение с помощью внешних датчиков активности

а) Закрепите SOMNOWatch™ plus на ремне для ног.



б) Разместите SOMNOWatch™ plus прямо над правым голеностопом (внешнее подключение сверху).



с) Закрепите внешний датчик активности на втором ремне для ног и наденьте ремень прямо над левым голеностопом. Подведите соединительный кабель к SOMNOWatch™ plus вдоль ноги и подключите его. Зафиксируйте кабель с помощью пластыря.

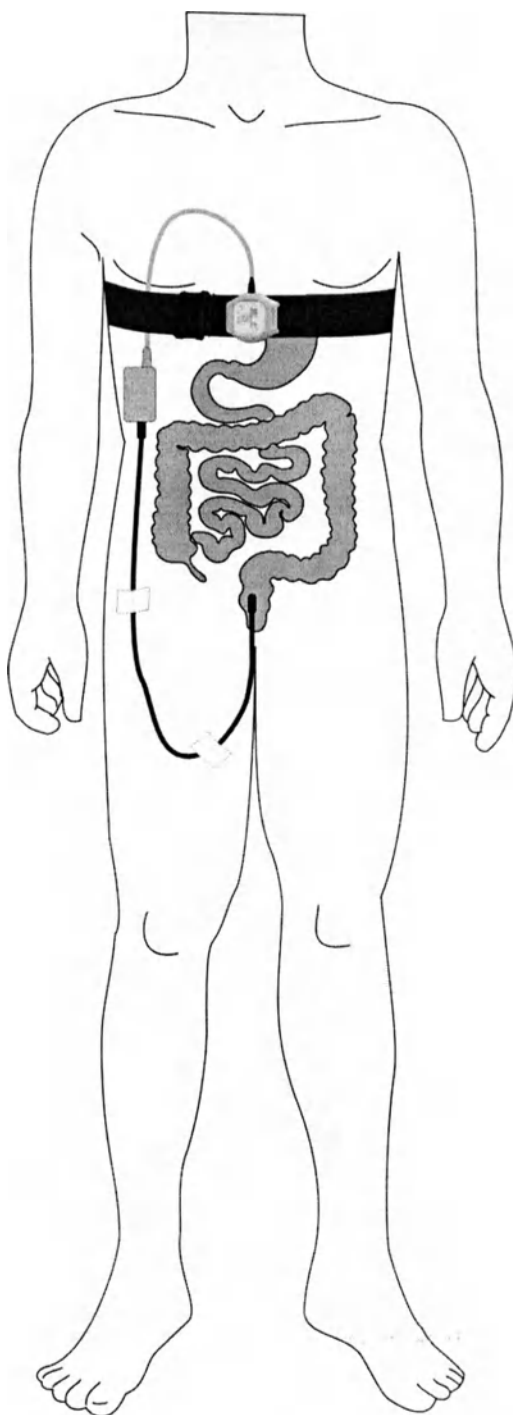


6.2.3 Температура тела

а) Закрепите SOMNOWatch™ plus на нагрудном ремне и разместите его на торсе.



б) Соедините термометр с синим адаптером и подключите его к SOMNOWatch™ plus. Потяните защитную оболочку зонда на конце термометра и введите его ректально. Зафиксируйте кабель с помощью пластыря.



6.2.4 Определение электрической активности кожи (EDA)

а) Закрепите ремень-браслет на SOMNOWatch™ plus.



б) Разместите SOMNOWatch™ plus на запястье неведущей руки.



в) Разместите модуль EDA на браслете и соедините кабель с SOMNOWatch™ plus. Очистите места контакта с кожей на внутренней поверхности рук. Теперь подключите два измерительных электрода к модулю EDA и удалите пленку-носитель. Приклейте измерительные электроды на соответствующих местах ладоней.

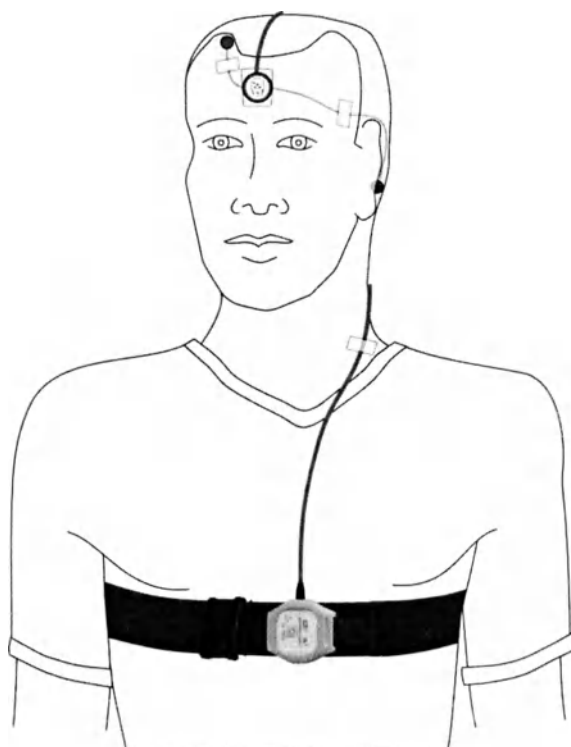
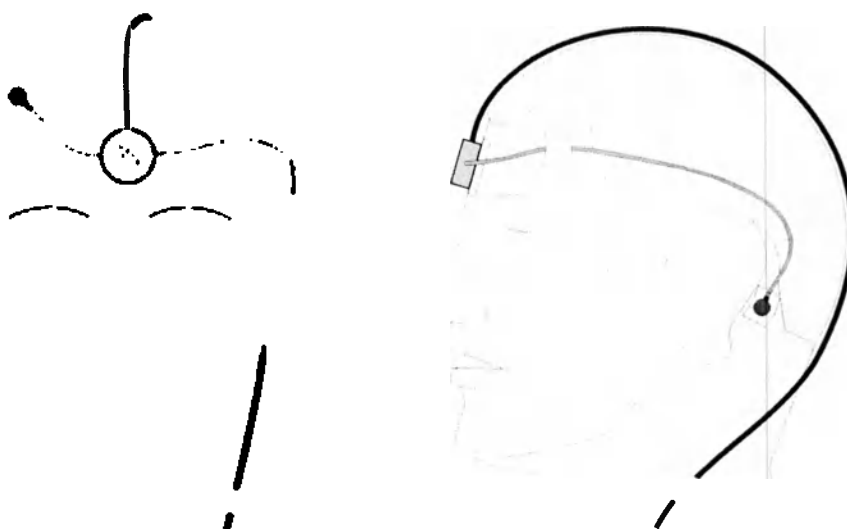


6.2.5 Профиль сна

а) Закрепите SOMNOWatch™ plus на нагрудном ремне и наденьте его на торс.



б) Очистите места контакта с кожей на лбу и за левым ухом. Укомплектуйте три кабеля электродов электродами с кнопками, удалите кнопку и приклейте их на электроды. Проведите соединительный кабель над затылком к SOMNOWatch™ plus и подключите кабель. В заключение зафиксируйте кабель с помощью пластыря.

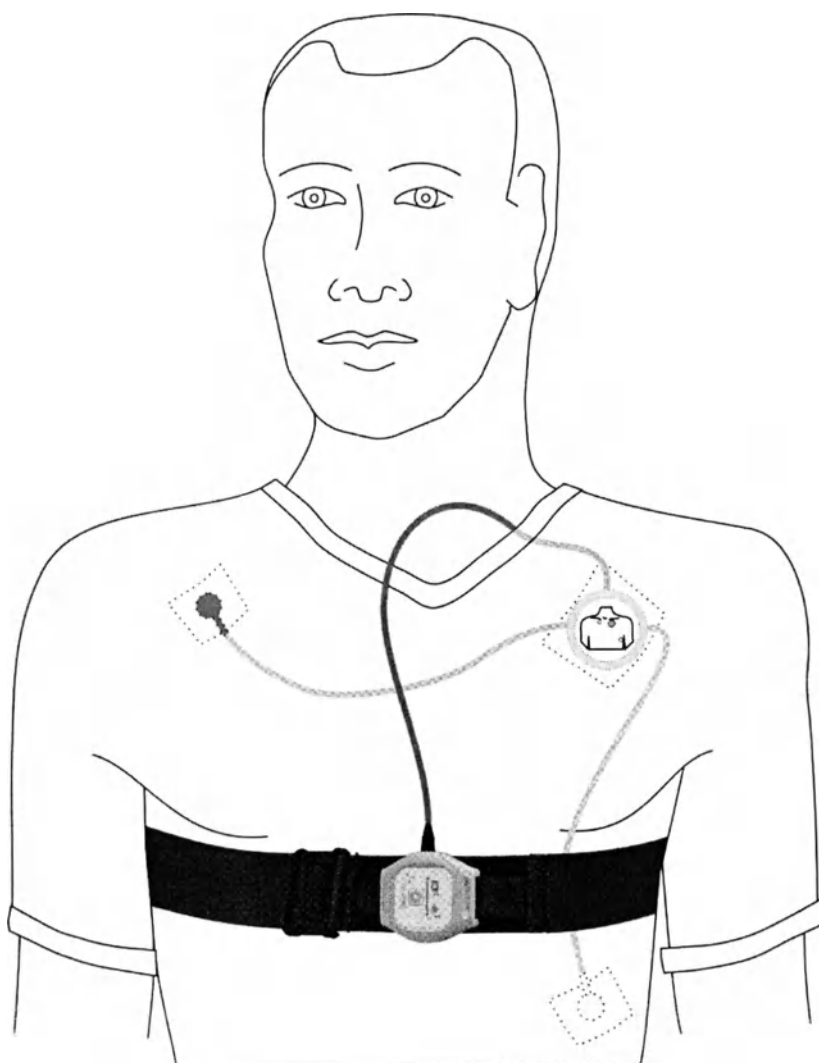


6.2.6 Анализ ЭКГ / Тренинг-контроль / реабилитация

а) Закрепите SOMNOWatch™ plus на грудном ремне и наденьте его на торс.



б) Очистите места контакта с кожей на торсе. Укомплектуйте три электродных кабеля электродами с кнопками, удалите пленку и наклейте электроды. При этом следите за тем, чтобы электроды не были размещены на мускулах, чтобы подавить артефакты движения в сигнале ЭКГ насколько это возможно. Проведите соединительный кабель к SOMNOWatch™ plus по вороту и подключите его.

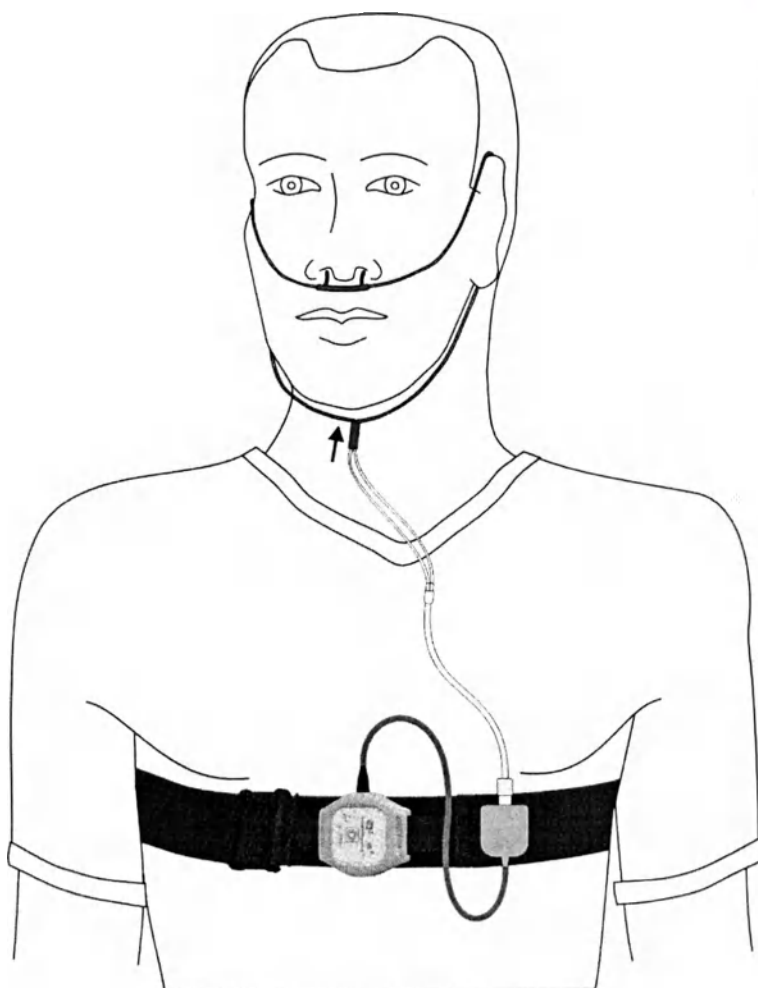


6.2.7 Поток дыхания/храп

а) Закрепите SOMNOWatch™ plus на нагрудном ремне и наденьте его на торс.



б) Наденьте канюлю и проведите трубки за ушами. Зафиксируйте канюлю, сдвинув оболочку под подбородком вверх. Зафиксируйте датчик давления на нагрудном ремне и подключите кабель датчика к SOMNOWatch™ plus. В заключение привинтите канюлю к вводу на датчике давления.

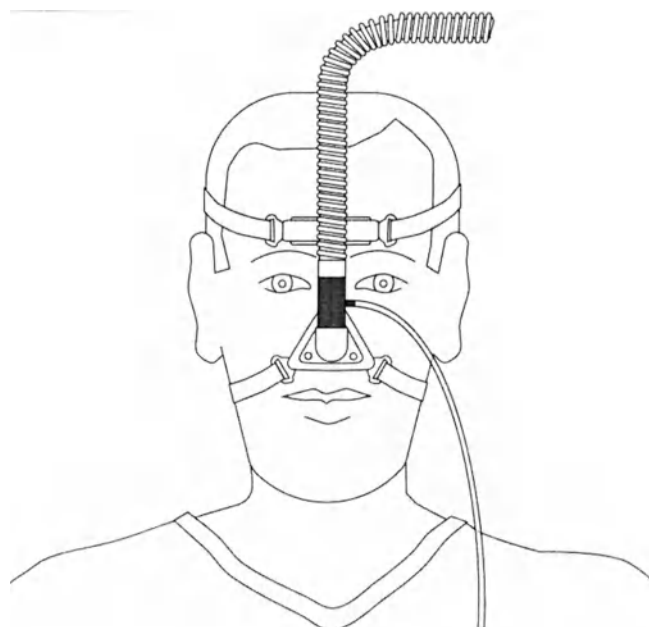


6.2.8 Контроль CPAP

а) Зафиксируйте SOMNOwatch™ plus на нагрудном ремне и наденьте его на корпус.



б) Подключите кабель датчика давления к SOMNOwatch™ plus и привинтите силиконовую трубку к вводу на датчике давления. Подключите силиконовую трубку к входу для кислорода на маске, или используйте кислородный адаптер (второй рисунок).



6.3 Считывание измерения

Если на SOMNOWatch™ plus имеется одно или несколько законченных измерений, можно считывать их с помощью программного обеспечения DOMINO light и док-станции. Действуйте следующим образом:

Подсоедините SOMNOWatch™ plus к док-станции.

Нажмите маркер пациента



Кликните в управлении DOMINO на символе „Передача данных“



Появится информация по измерению:

(1) Запускается стандартная программа с новым E-Mail и файлом измерения в приложении.

(2) После передачи данных возможен автоматический анализ данных, можно открыть и распечатать отчет, экспортировать отчет и закрыть измерение. Для этого активируйте пункт „Автоматическая обработка“ и выберите с помощью кнопки  нужные опции.

(3) Измерение продолжается после успешной передачи данных.

(4) Для всех вариантов передачи возможно добавить к соответствующему измерению дополнительное описание. Эта характеристика позже будет отображаться в окне „Открыть измерение“.

Кликните на кнопке „Transfer/Передача“, чтобы запустить передачу данных.

Измерение копируется в глобальные настройки, указанное стандартное меню.

6.4 Открыть измерение

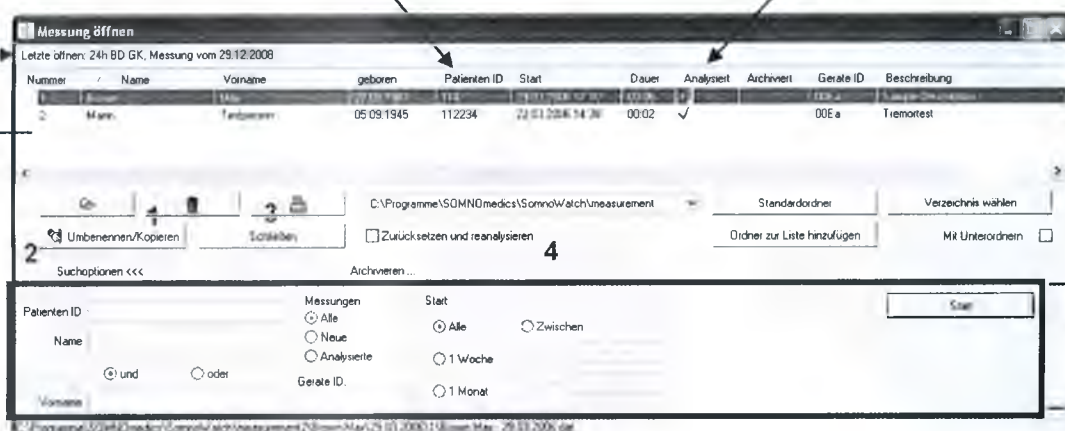
Измерение открывается с помощью символа анализа управления DOMINO light. Появляется следующее окно (рис. 6-16):

анализа управления DOMINO light.

С помощью клика на **названии столбца** измерения сортируются

Индикация состояния обработки

сохраненные измерения



Функции поиска

рис 6-16: Открыть измерение

В диалоговом окне рис. 6-16 всегда отображаются все измерения в пределах меню, которое Вы установили в „Глобальных настройках“ как стандартную папку. Если Вы хотите открыть измерение, которое находится в другом меню, Вы должны выбрать это меню с помощью кнопки „Выбрать меню“.

В этом диалоговом окне можно удалять измерения (1), переименовывать (2) и распечатывать список (3). При переименовании измерения старое сохраняется, т.е. данные измерения копируются и сохраняются под новым именем.

Активировав „Отмена и повторный анализ“ (4) Вы можете аннулировать редактирование вручную. Для повторного анализа используются текущие значения глобальных настроек. Соответственно, последнее обработанное измерение отображается в верхней части (5), и его можно также открыть с помощью этой кнопки.

Состояние обработки:

- ? ...Измерение еще не открыто (необработанные данные),
- ...Измерение автоматически анализировалось,
- ✓ ...Измерение редактировалось автоматически, а также вручную,
- дополнялось и разрешено архивирование,
- ...Измерение нельзя открыть.

После архивирования измерения оно отображается в колонке „Архивировано“ с симв. . Кроме того, указывается имя CD/ DVD, на котором сохранено измерение.

Если открывается измерение, которое еще не анализировалось, то сначала появляется окно с настройками для автоматического анализа. Выберите здесь подходящий шаблон анализа, или создайте в глобальных настройках во вкладке карты „Анализ“ подходящий шаблон анализа:

Анализ активности

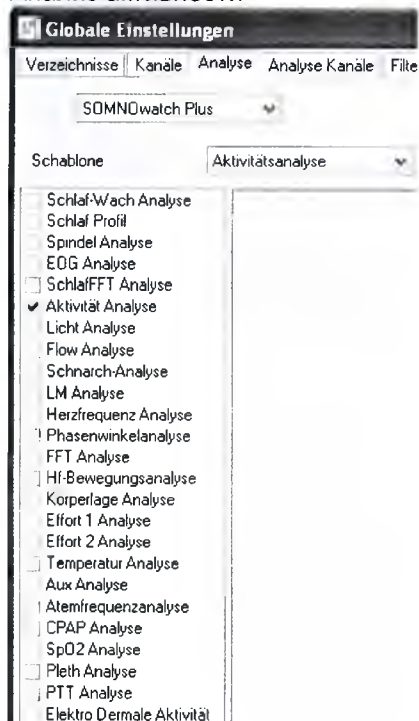


Рис. 6-17: Шаблон анализа “Анализ активности”

Анализ сон-бодрствование

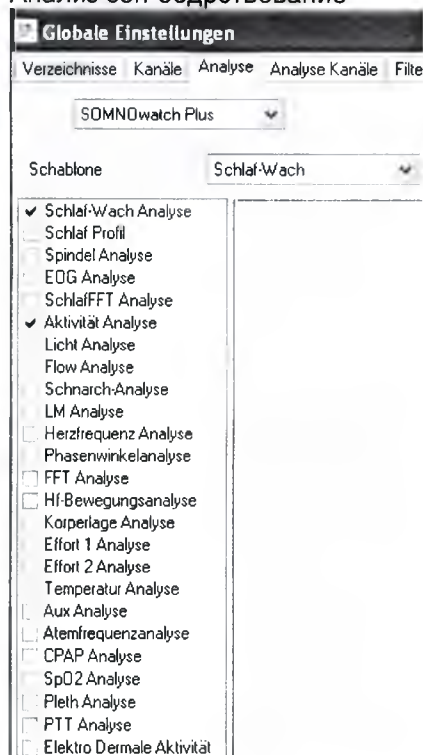


рис. 6-18: Шаблон анализа “сон-бодрствование”

Анализ тремора

Globale Einstellungen

Verzeichnisse | Kanäle | Analyse | Analyse Kanäle | Filter | Rohdaten Profile | Analyse Profile | Tasten | Marker | Bereichsdefinitionen | Benutzerdaten | Report

SOMNOwatch Plus

Schablone: Tremor

- ☒ Schlaf-Wach Analyse
- ☐ Schlaf Profil
- ☐ Spindel Analyse
- ☐ EOG Analyse
- ☐ SchlafFFT Analyse
- ☒ Aktivität Analyse
- ☐ Licht Analyse
- ☐ Flow Analyse
- ☐ Schnarch-Analyse
- ☐ LM Analyse
- ☐ Herzfrequenz Analyse
- ☐ Phasenwinkelanalyse
- ☒ **FFT Analyse**
- ☐ HF-Bewegungsanalyse
- ☐ Körperlage Analyse
- ☐ Effort 1 Analyse
- ☐ Effort 2 Analyse
- ☐ Temperatur Analyse
- ☐ Aux Analyse
- ☐ Atemfrequenzanalyse
- ☐ CPAP Analyse
- ☐ SpO2 Analyse
- ☐ Pleth Analyse
- ☐ PTT Analyse
- ☐ Elektro Demale Aktivität

FFT Analyse

Glättungsfaktor: 1 Min. Freq [Hz]: 2 Max. Freq [Hz]: 20 Report Mittelungsfenster [s]: 30

FFT ☐ X Source ☒ Y Source ☐ Z Source ☐ Magnitude ☐

рис. 6-19: Шаблон анализа "Анализ тремора"

Следите за тем, чтобы при БПФ-анализе была выбрана только одна из осей (ось X,Y или Z) и не была выбрана „Магнитуда“.

Анализ ПДН (периодические движения конечностей) / RLS (синдром беспокойных ног)

Globale Einstellungen

Verzeichnisse | Kanäle | Analyse | Analyse Kanäle | Filter

SOMNOwatch Plus

Schablone: PLM/RLS

- ☐ Schlaf-Wach Analyse
- ☐ Schlaf Profil
- ☐ Spindel Analyse
- ☐ EOG Analyse
- ☐ SchlafFFT Analyse
- ☒ Aktivität Analyse
- ☐ Licht Analyse
- ☐ Flow Analyse
- ☐ Schnarch-Analyse
- ☒ LM Analyse
- ☐ Herzfrequenz Analyse
- ☐ Phasenwinkelanalyse
- ☐ FFT Analyse
- ☐ HF-Bewegungsanalyse
- ☒ Körperlage Analyse
- ☐ Effort 1 Analyse
- ☐ Effort 2 Analyse
- ☐ Temperatur Analyse
- ☐ Aux Analyse
- ☐ Atemfrequenzanalyse
- ☐ CPAP Analyse
- ☐ SpO2 Analyse
- ☐ Pleth Analyse
- ☐ PTT Analyse
- ☐ Elektro Demale Aktivität

Aktivität Analyse

Zeitfenster [s]: 30 ☐ Maximalwert ☒ Mittelwert

Darstellung: ☐ Linie ☒ Balken

Aktivitätsschwelle [mg]: 200

Akt ☐ Aktometer Source: YXZ

LM Analyse

Analysefenster [s]: 4 Schwelle Mag [%]: 700 Schwelle PLM [%]: 350

Min. Dauer [ms]: 300 Max. Dauer [ms]: 10000 Verbindungszeit [ms]: 500

Min. Signal: 5 Kompensation Akt [%]: 15 Synchronisation [ms]: 500

Рис. 6-20: Шаблон анализа "PLM/RLS"

Температура тела

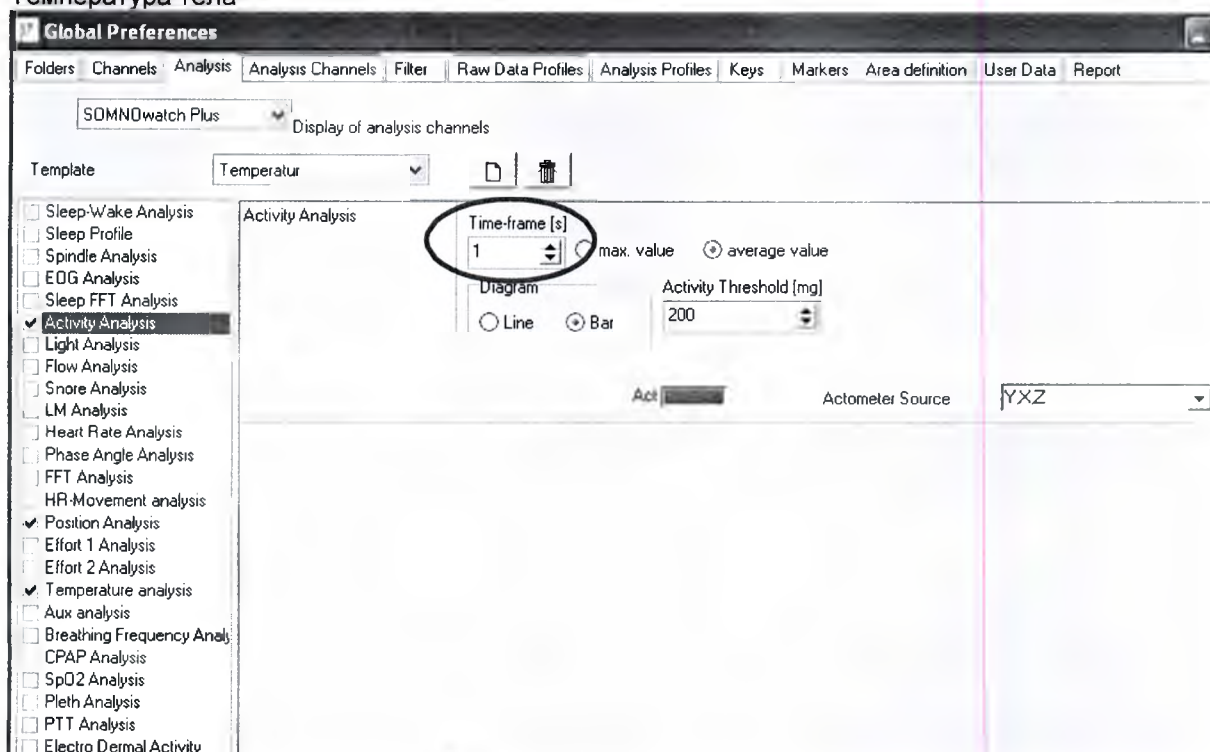


Рис. 6-21: Шаблон анализа "Температура"

EDA

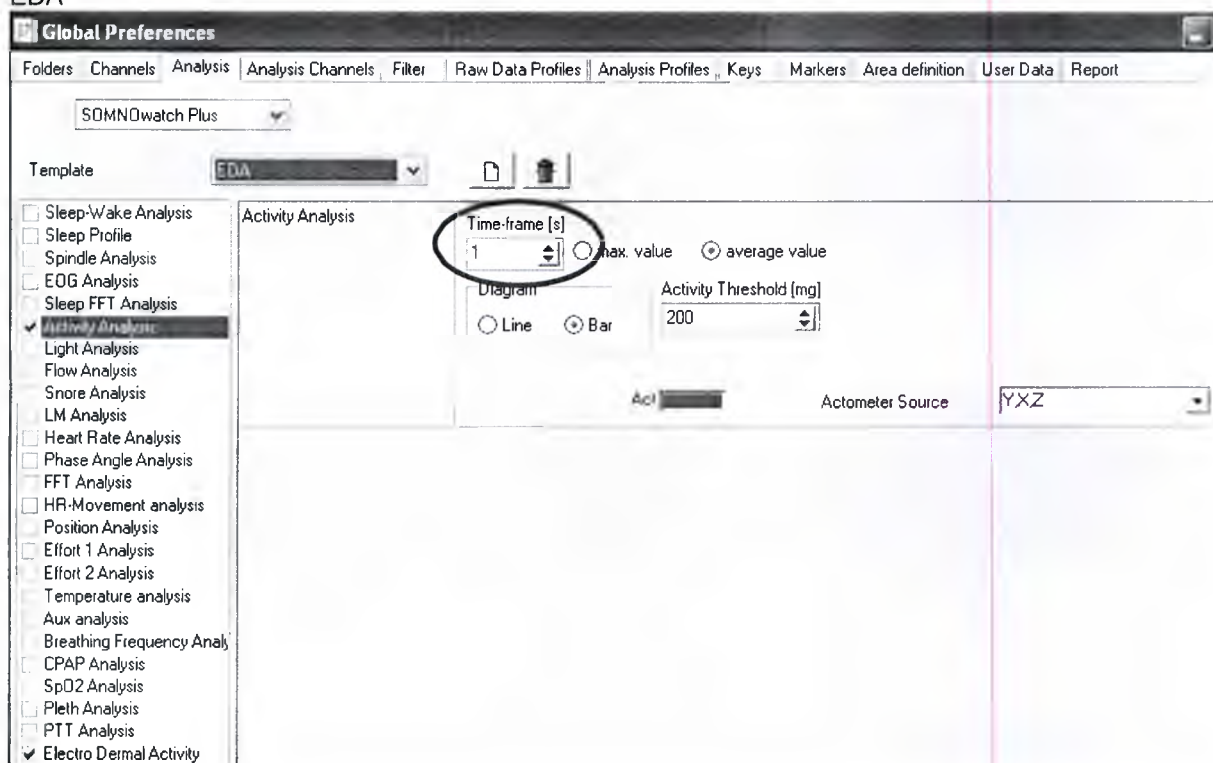


Рис. 6-22: Шаблон анализа "EDA"

Профиль сна

Globale Einstellungen

Verzeichnisse
Kanäle
Analyse
Analyse Kanäle
Filter

SOMNOwatch Plus

Schablone
Schlafprofil

Schlaf-Wach Analyse

☒ Schlaf Profil
☒ Spindel Analyse
☒ EEG Analyse
☒ SchlafFFT Analyse
☒ Aktivität Analyse

Licht Analyse
Flow Analyse
Schnarch-Analyse
LM Analyse
Herzfrequenz Analyse
Phasenwinkelanalyse
FFT Analyse
Hf-Bewegungsanalyse
☒ Körperlage Analyse
Effort 1 Analyse
Effort 2 Analyse
Temperatur Analyse
Aux Analyse
Atemfrequenzanalyse
CPAP Analyse
SpO2 Analyse
☐ Pleth Analyse
☐ PTT Analyse
Elektro Dermale Aktivität

Aktivität Analyse

Zeitfenster [s]

1
Maximalwert
Mittelwert

Darstellung

Linie
Balken

Aktivitätsschwelle [mg]

200

Aktometer Source

YXZ

Schlafprofil

Wertigkeit

	Delta	Alpha + Beta	AFV	Rem	LEMG	HRV HF	HRV LF	SVB	Spindel	Sigma	Blinks
Wach	0	15	3						0	4	1
Rem	0	0	2						13	4	
Std. 1	8	3	5						2	0	
Std. 2	12	1	5						4	2	
Std. 3	20	1	3						0	0	
Std. 4	20	1	3						0	0	
Bewegung 0		1	4						1	3	

Max. Anzahl von Non-REM Epochen innerhalb einer REM Phase 5
Min. REM Länge [Epochen] 2

Aktivitätsschwelle 230
Min. Artefaktdauer für Bewegung [s] 5

☒ Erwachsene
☐ Schlafstadien pädiatrisch

Parameter

Definition unklare ST:
☒ <35% Sicherheit
☐ <70% Sicherheit

Schlaf Profil

Rem

Wach

Artefakt

100%-70% Sicherheit

70%-35% Sicherheit

<35% Sicherheit

Integral EMG

Delta

Alpha + Beta ☒

AFV ☒

HRV HF ☐

HRV LF ☐

SVB ☐

Spindel ☒

Akti Source ☒

Körperlage ☒

Sigma ☒

Rem ☐

EMG ☐

SchlafFFT Analyse

SchlafFFT Analyse

SchlafFFT Analyse

Spindel Analyse

Aktivität Analyse

Körperlage Analyse

SchlafFFT Analyse

Рис. 6-23: Шаблон анализа "Профиль сна"

Анализ ЭКГ

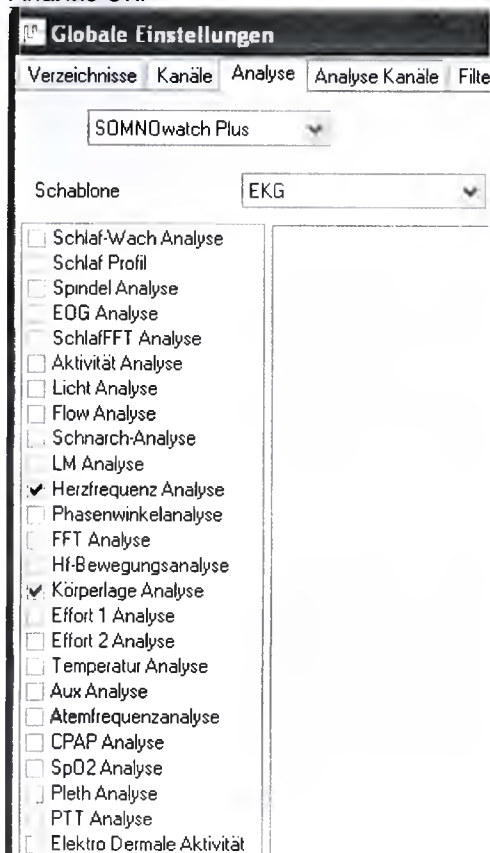


Рис. 6-24: Шаблон анализа "Анализ ЭКГ"

Контроль тренинга/Реабилитация

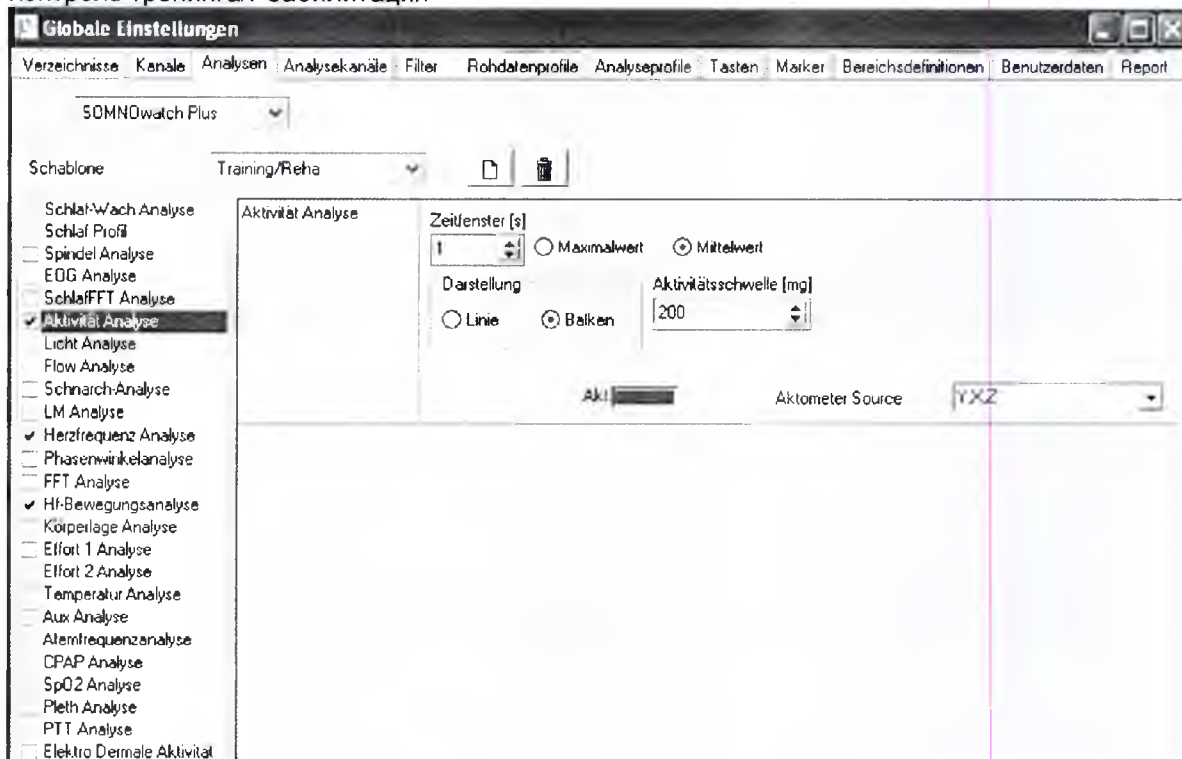


Рис. 6-25: Шаблон анализа "Тренинг/реабилитация"

Поток дыхания/Храп

Globale Einstellungen

Verzeichnisse Kanäle Analyse Analyse Kanäle Filter Rohdaten Profile Analyse Profile Tasten Marker Bereichsdefinitionen Benutzerdaten Repo

SOMNOwatch Plus

Schablone Atemfluss/Schnarchen

Flow Analyse

Analysefenster [s] Min. Signal Min. Dauer [s] Max. Dauer [s]
 4 4 9 120

Apnoeschwelle [%] Hypopnoeschwelle [%]
 15 70

Zentrale A: zentraler Anteil [%] Gemischte A: zentraler Anteil [%]
 50 4

% Schnarchzeit Körperlage Korrelation [s]
 10 +/- 10

Korrelation bernula Korrelation Intermediate wake ☐

Apnoe ☐ Flow Source Flow ☐
 Hypopnoe ☐ Kardo Events ☐ Keine ☐
 Flow Limitation ☐ Mikroarousal ☐
 Körperlage Event ☐ Schnarchen ☒ Schnarch-Analyse ☐
 Obstruktive Apnoe ☐ Körperlage Source ☒ Körperlage Analyse ☐
 Zentrale Apnoe ☐ Effort 1 ☐ Keine ☐
 Gemischte Apnoe ☐ Effort 2 ☐ Keine ☐
 SpO2 Source ☐ Keine ☐
 PTT Events ☐ Keine ☐

Рис. 6-26: Шаблон анализа "Поток дыхания/храп"

Контроль CPAP

Globale Einstellungen

Verzeichnisse Kanäle Analyse Analyse Kanäle Filter

SOMNOwatch Plus

Schablone CPAP

Schlaf-Wach Analyse
 Schlaf Profil
 Spindel Analyse
 EEG Analyse
 SchlafFFT Analyse
 Aktivität Analyse
 Licht Analyse
 Flow Analyse
 Schnarch-Analyse
 LM Analyse
 Herzfrequenz Analyse
 Phasenwinkelanalyse
 FFT Analyse
 Hf-Bewegungsanalyse
☒ Körperlage Analyse
 Effort 1 Analyse
 Effort 2 Analyse
 Temperatur Analyse
 Aux Analyse
 Atemfrequenzanalyse
☒ CPAP Analyse
 SpO2 Analyse
 Pleth Analyse
 PTT Analyse
 Elektro Demale Aktivität

Рис. 6-27: Шаблон анализа "Контроль CPAP"

Измерение анализируется автоматически с помощью значений из Глобальные настройки (см. главу 7.3.4), и выделяет обнаруженные значения в необработанных данных цветной рамкой.

Параметры

☐ Vollbild ☒ Ereignisrahmen ☐ autom. Skalierung ☐ Hilflinie ☐ Keine ☐ Minimum ☐ Maximum ☐ 0 ☐ 2000 ☐ ms

Analysefenster [s] Schwellenwert [%] Min. Dauer [ms] Max. Dauer [ms]

☐ Reanalyse ☐ Analyse zurücksetzen

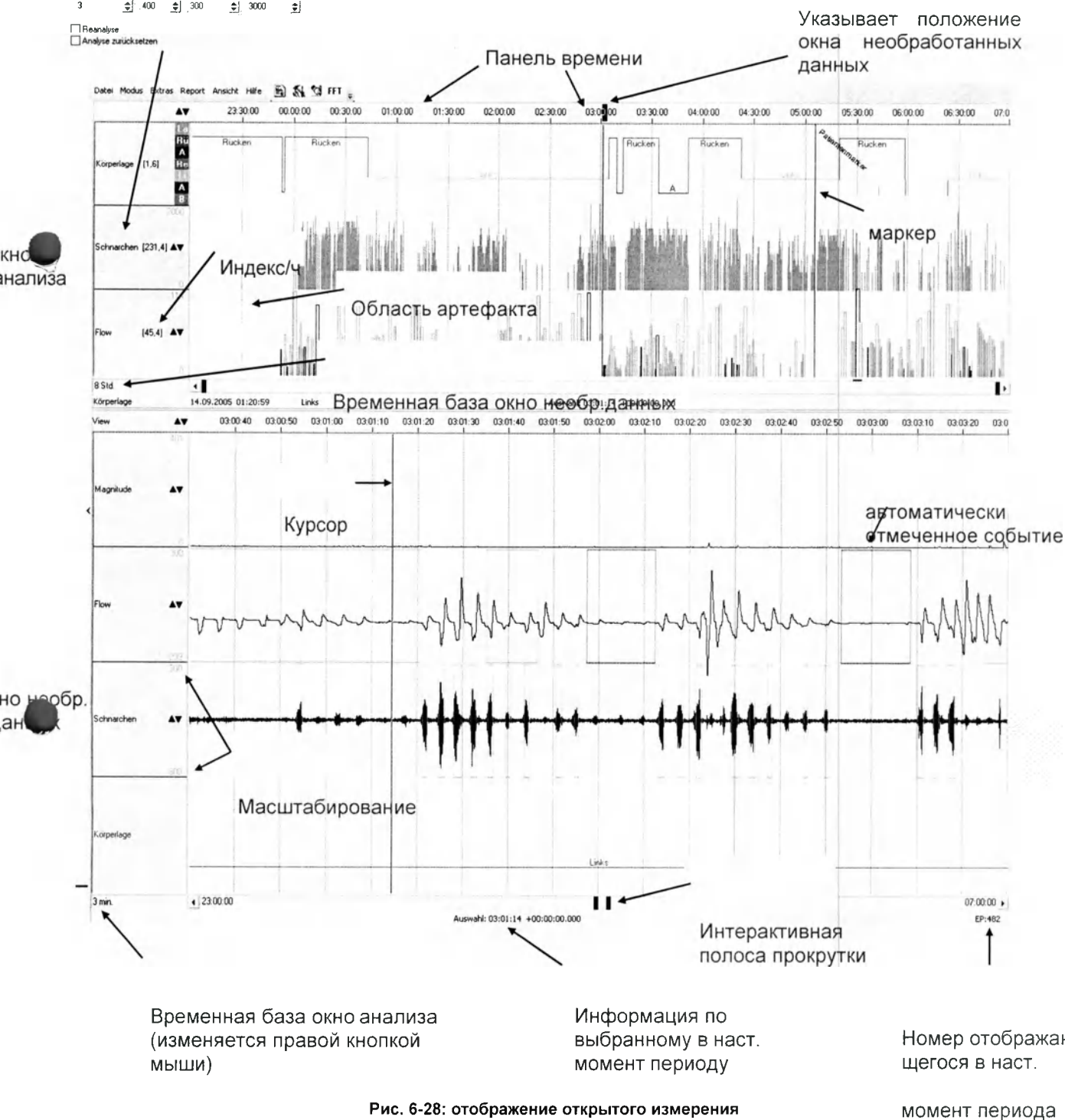


Рис. 6-28: отображение открытого измерения

Если дважды кликнуть на определенной позиции в данных анализа, в нижнем окне появятся соотнесенные по времени необработанные данные.

6.5 Анализ

6.5.1 Определить начало и конец измерения

- **Установить маркер начала:** Кликнуть правой клавишей мыши на необработанных данных на начале измерения → кликнуть левой клавишей мыши на “определить точку начала”
- **Установить маркер конца:** Кликнуть правой клавишей мыши на окончании измерения → кликнуть левой клавишей мыши на “определить точку конца”

Все данные до маркера начала и после маркера конца выделяются.

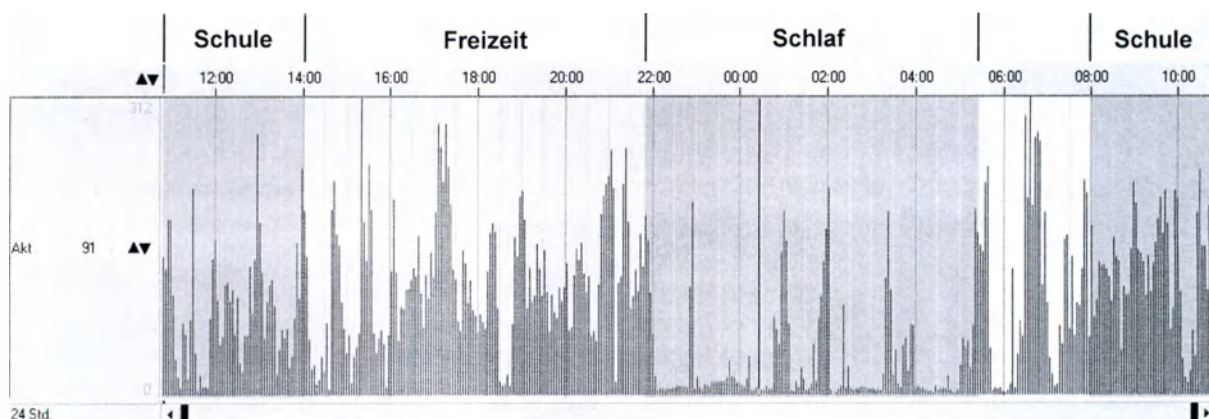
6.5.2 Шаги анализа в зависимости от применения

6.5.2.1 Анализ активности

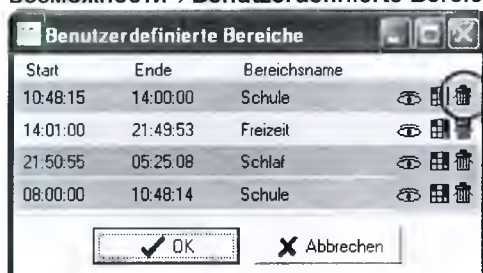
Определить собственные области:

В окне анализа выделите область, удерживая нажатой левую клавишу мыши.

Кликните правой клавишей мыши на выделенной области и выберите пункт „**Определить область как...**“. В появившемся окне введите информативное обозначение для данной области (например, свободное время, школа и т.д.) и выберите цвет для маркировки. Не используйте обозначения **TIB** или **TAG**, так как они выполняют особую функцию. Подтвердите ввод с помощью кнопки „**OK**“. Повторите эти шаги для всех областей, которые Вы будете анализировать.



Чтобы удалить ошибочно определенные области, выберите в меню Extras/Дополнительные возможности → Benutzerdefinierte Bereiche/Области, определенные пользователем.



Кликните на
символе  и
подтвердите
с помощью

6.5.2.2 Анализ сна-бодрствования

Определить области для „ночь (TIB = Time In Bed/время в постели)“ и „Tag/день“ :

а) Определить области TIB-/Tag вручную:

В окне анализа выделите область, удерживая нажатой левую клавишу мыши. Кликните правой кнопкой мыши на выделенной области и выберите пункт „**Определить область как...**“. В появившемся окне введите обозначение „TIB“ или „Tag“. Теперь выберите цвет для области. С помощью этих цветов позже возможно выделение в отчете (например, Tag=желтый и TIB=синий).

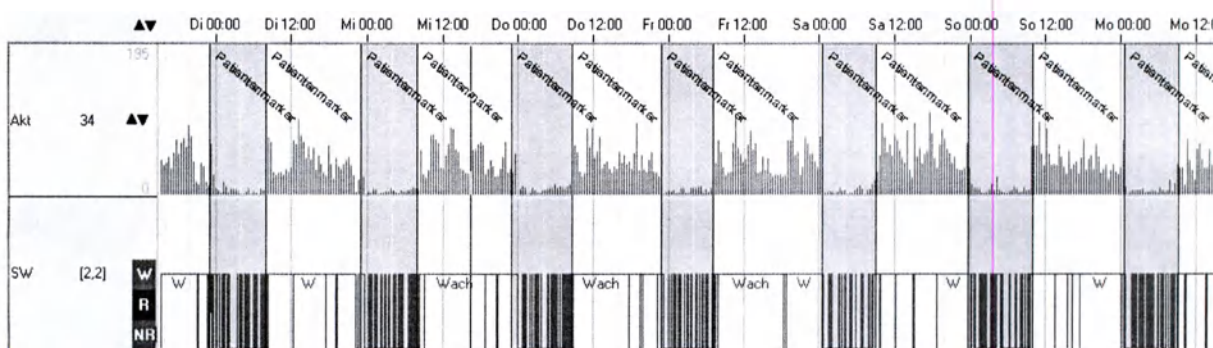


Определение границ для TIB и TAG также может выполняться с помощью маркера пациента*. Выберите маркер из списка и нажмите соответствующую кнопку:

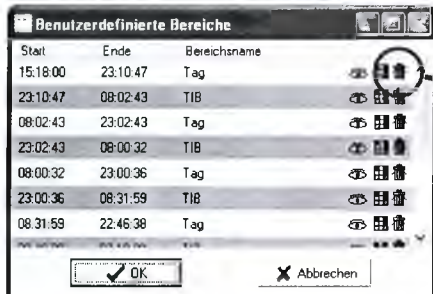
- Определить маркер как точку начала
- Определить маркер как точку конца
- Отменить назначение

*могут устанавливаться пациентом клавишей маркера или кликом правой кнопкой мыши в необработанных данных и выбором „Установить маркер“

Подтвердите ввод кнопкой „OK“. Повторите эти шаги для всех областей, которые Вы будете анализировать.



Чтобы удалить ошибочно определенные области, выберите в меню Extras/Дополнительные возможности → Benutzerdefinierte Bereiche/Области, определенные пользователем.



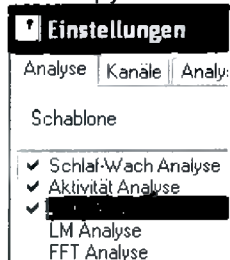
Кликните на символе и подтвердите с помощью OK.

Внимание: Понятия „TIB“ и „Tag“ определены.

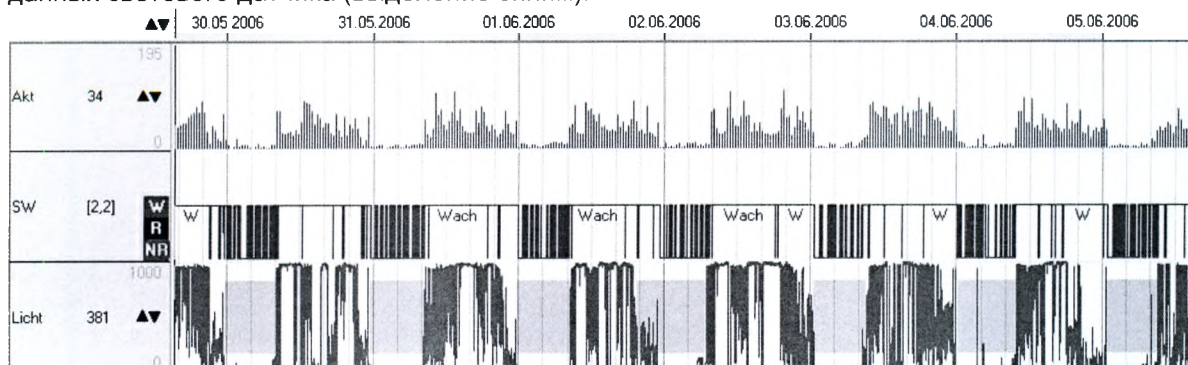
Эти понятия должны использоваться таким образом, чтобы позже получить корректный выбор показаний отчетов.

a) автоматическое определение областей TIB-/Tag:

Активируйте световой анализ (Extras/Доп.возможности→Einstellungen/Настройки→Analyse)

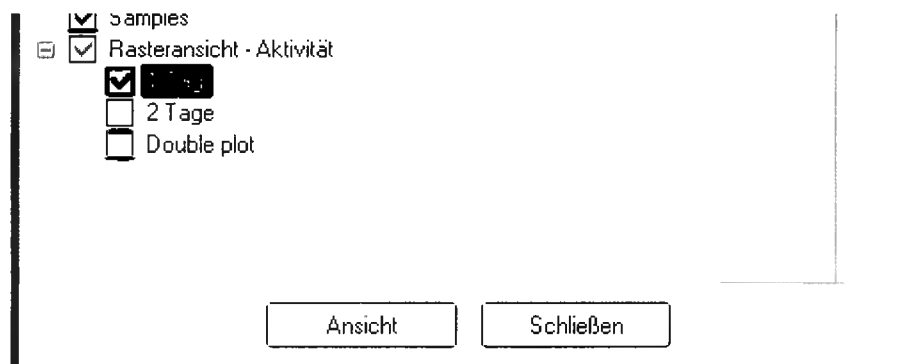


Области TIB определяются автоматически и вносятся на основании зарегистрированных данных светового датчика (выделение синим).



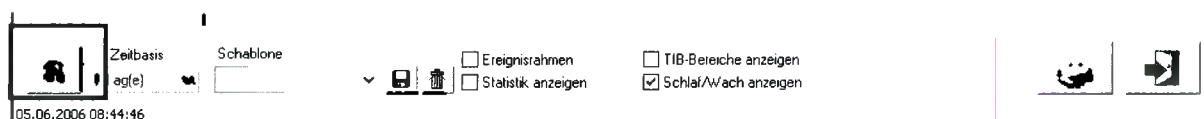
6.5.2.3 Растровый вид

Если Вы хотите показать в своем отчете растровый вид, то можете выбрать из 3 различных изображений.



При необходимости, также возможно отображение профиля активности с другими параметрами по отдельным дням.

Выберите в меню „Extras/Доп.возможности“ пункт „Растровый вид“.



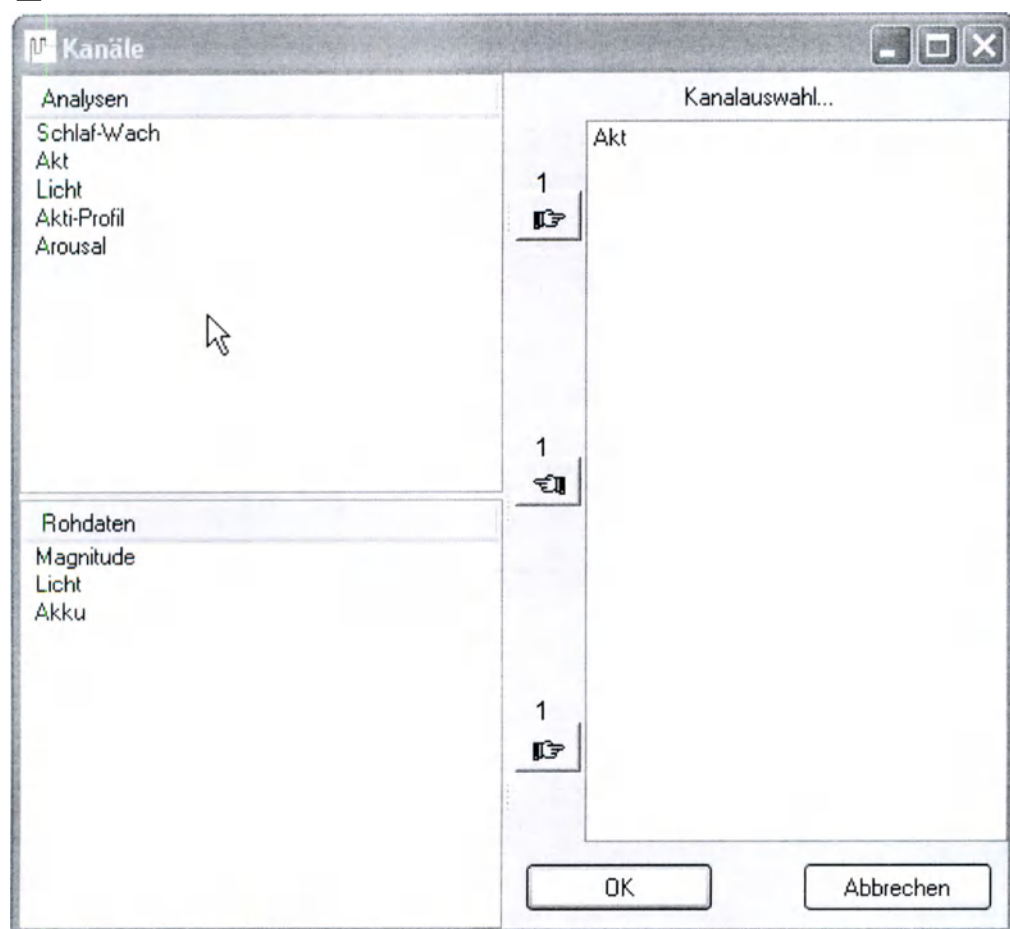
Для отображения канала в растровом виде необходимо переключить на выбор каналов.

Кликнув на следующем символе



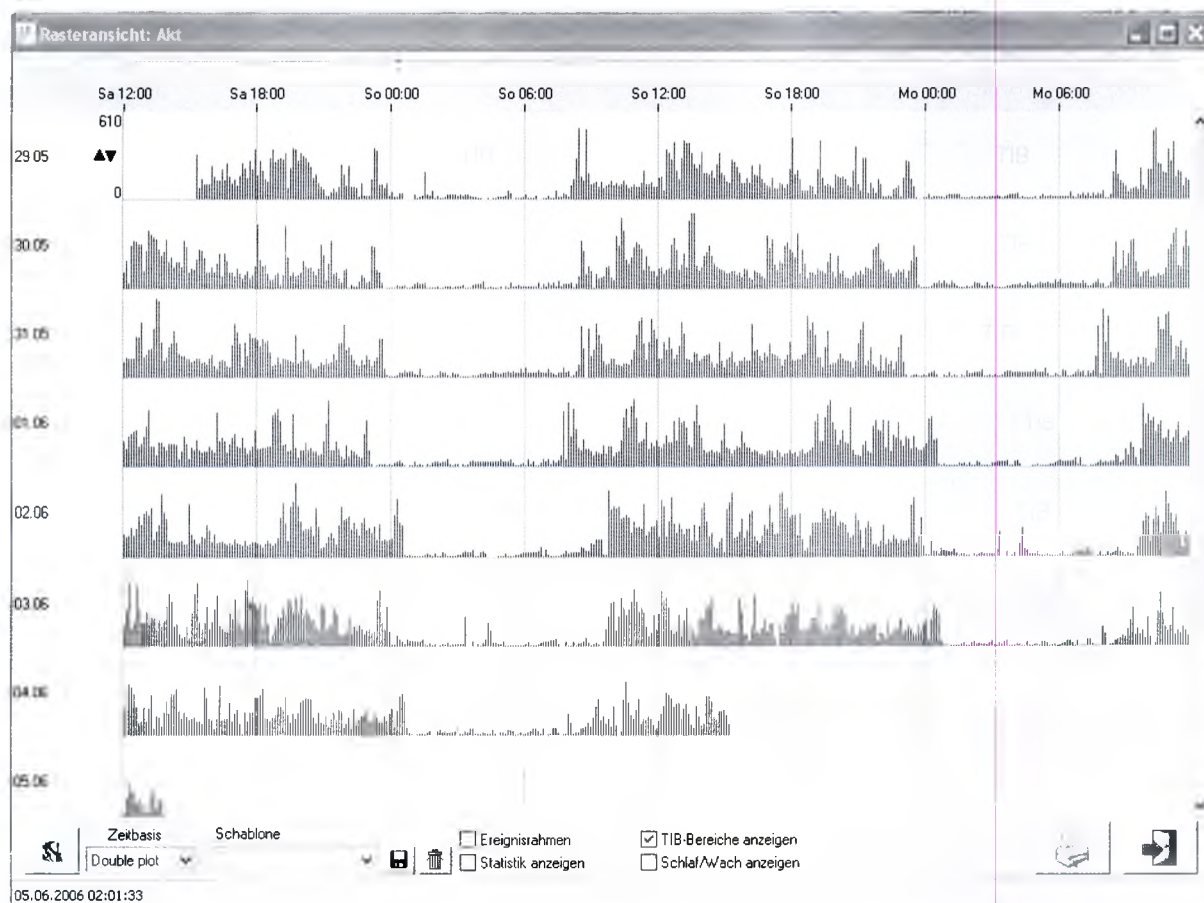
заходим в меню выбора.

Здесь можно выбрать желаемые каналы для растрового вида и переместить с помощью Drag&Drop или с помощью стрелок (1) в выбор каналов, либо удалить оттуда.



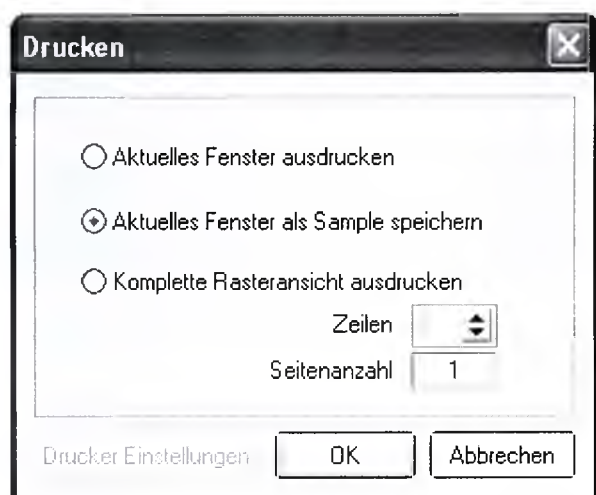
В качестве временной базы для растрового вида имеются в распоряжении интервалы времени от 5 секунд до 2 дней.

Также возможно отображение Double Plot/Двойное графическое изображение.



Таким образом, можно документировать нарушения в циркадианном ритме.

Если растровый вид должен показываться в отчете, то его необходимо сохранить как образец. При нажатии клавиши принтера откроется окно выбора.



Здесь можно сохранить растровый вид как образец и, в заключение, показать его в отчете.

6.5.2.4 Анализ PLM (период.движ.конечностей)/RLS (синдром уст.ног)

Измерение в течение ночи:

Определить TIB (Time In Bed):

Можно установить маркер „Licht aus/Свет выкл.“ и „Свет вкл.“.

Маркеры „Licht aus“ (пациент в постели) и „Свет вкл.“ (пациент уже не в постели) выделяют соответствующую область анализа.

- **Установить маркер Licht-Aus/Свет выкл.:** Клик правой кнопкой мыши в необработанных данных, если пациент в постели (учитывайте световой сигнал, положение тела или маркер) → Клик левой кнопкой мыши на „Свет выкл.“
- **Установить маркер Licht-An/Свет вкл.:** Клик правой кнопкой мыши в необработанных данных если пациент уже не в постели (учитывайте световой сигнал, положение тела или маркер) → Клик левой кнопкой мыши на „Свет вкл.“

Указание:



Можно установить только один маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** в измерении.

Если установлен на один маркер больше или неверно, то их можно снова удалить в **Extras/Доп.возможности → Einstellungen /Настройки** кликнув на символе "удалить".

Если не установлен маркер **Свет выкл** или **Свет вкл**, то общее время измерения соответствует TIB.

Измерение в течение нескольких ночей или анализ определенных периодов времени:

Выделите в окне анализа, удерживая нажатой левую клавишу мыши, ночь или область. Кликните правой кнопкой мыши на выделенной области и выберите пункт „**Определить область как...**“. В появившемся окне введите обозначение „**PLM**“.

Подтвердите ввод кнопкой „**OK**“. Повторите эти шаги для всех ночей или областей, которые Вы хотите анализировать.

Чтобы удалить ошибочно определенные области, выберите в меню **Extras/Доп.возможности → Benutzerdefinierte Bereiche/Определенные пользователем области**.



Кликните на символе  и подтвердите с помощью **OK**.

Внимание: Понятие „**PLM**“ определено

Понятие должно использоваться таким образом, чтобы позже получить отображение необходимого выбора отчетов.

В обоих описанных вариантах, конечно, можно вручную редактировать или удалять автоматически распознанные события. Для этого см. главу 7.5.

6.5.2.5 Температура тела

Определить TIB (Time In Bed):

Могут устанавливаться маркеры „Licht aus/Свет выкл.“ и „Licht an/Свет вкл.“.
Маркер „Свет выкл“ (пациент в постели) и „Свет вкл“ (пациент уже не в постели)
выделяет соответствующую область анализа.

- **Установить маркер Свет выкл:** клик правой клавишей мыши в необработанных данных, если пациент в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет выкл“
- **Установить маркер Свет вкл:** клик правой клавишей мыши в необработанных данных, если пациент уже не в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет вкл“

Указание: или **Свет вкл** в измерении.

Если установлен на один маркер больше или неверно, то его можно снова удалить в **Extras/**

Доп.возможности → **Einstellungen/настройки**, кликнув

на символе  Symbol

Если маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** не установлен, то общее время измерения соответствует измерению TIB.

6.5.2.6 Поток дыхания/Храп

Определить TIB (Time In Bed):

Могут устанавливаться маркеры „Licht aus/Свет выкл.“ и „Licht an/Свет вкл.“.

Маркер „Свет выкл“ (пациент в постели) и „Свет вкл“ (пациент уже не в постели) выделяет соответствующую область анализа.

- **Установить маркер Свет выкл:** Клик правой клавишей мыши в необработанных данных, если пациент в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет выкл“
- **Установить маркер Свет вкл:** Клик правой клавишей мыши в необработанных данных, если пациент уже не в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет вкл“

Указание:

Можно установить только один маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** в измерении.



Если установлено на один маркер больше или неверно, то его можно снова удалить с помощью символа в **Extras/Доп.возможности** → **Einstellungen/Настройки**, кликнув на этом символе.

Если маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** не установлен, общее время измерения соответствует TIB

Для редактирования или удаления событий вручную см. главу 7.5.

6.5.2.7 Анализ частоты сердечных сокращений

Определить TIB (Time In Bed): см. 6.5.2.6

Poincaré-Plot / Графическое изображение Пуанкаре

Чтобы получить Poincaré-Plot/Графическое изображение Пуанкаре variability сердечного ритма, необходимо открыть соответствующее окно в Extras/Доп.возможности->Poincaré Plot/Графическое изображение Пуанкаре.



Каждая точка на графике Poincaré-Plot представляет пару значений взаимосвязанных ударов сердца. Ось X показывает фактические интервал RR, а ось Y - следующий интервал RR. С помощью одного клика мыши на Poincaré Plot можно перейти к соответствующему удару сердца в записи.

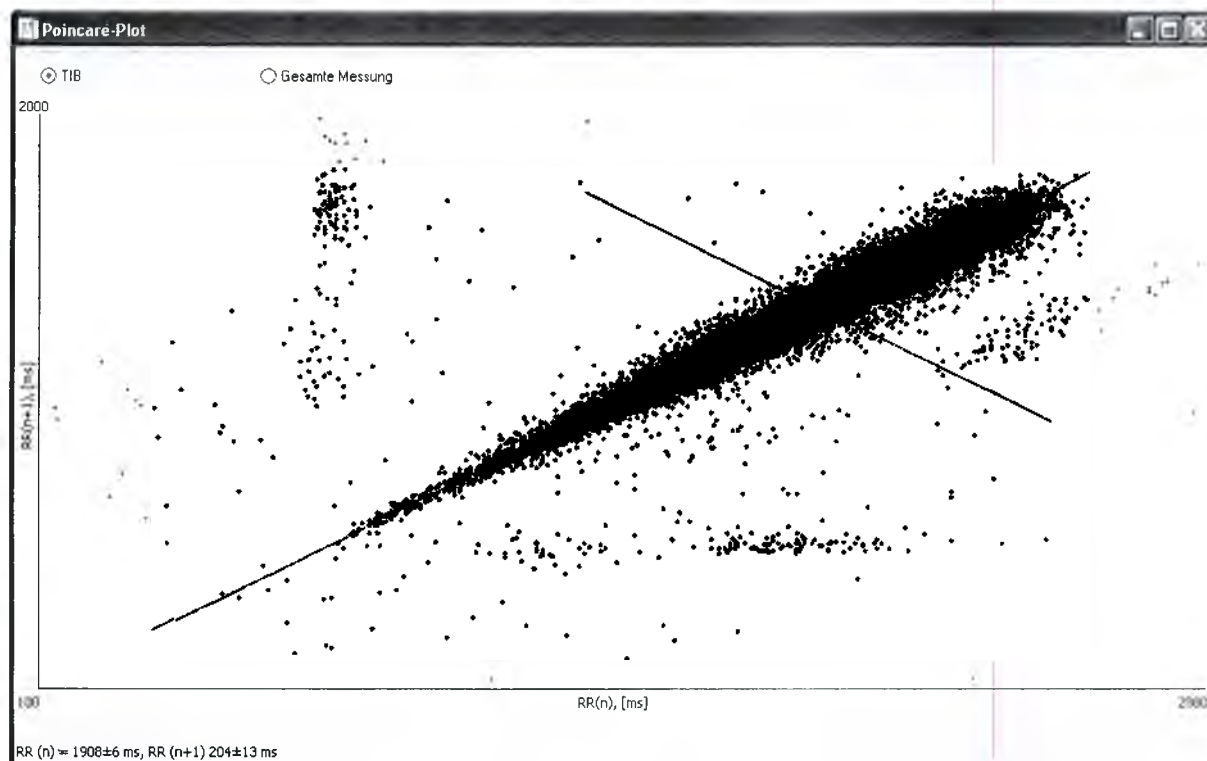


Рис. 6-29 Poincaré-Plot / Графическое изображение Пуанкаре

Профиль сна

Определить TIB (Time In Bed):

Могут устанавливаться маркеры „Licht aus/Свет выкл.“ и „Licht an/Свет вкл.“.

Маркер „Свет выкл“ (пациент в постели) и „Свет вкл“ (пациент уже не в постели) выделяет соответствующую область анализа.

- **Установить маркер Свет выкл:** Клик правой кнопкой мыши в необработанных данных, если пациент в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет выкл“
- **Установить Свет вкл:** Клик правой кнопкой мыши в необработанных данных, если пациент не в постели (с учетом светового сигнала, положения тела или маркера) → клик левой клавишей мыши на „Свет вкл“

Указание:



Можно устанавливать только один маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** в измерении.

Если установлено на один маркер больше или неверно, то его можно снова удалить, кликнув на символе в **Extras/Доп.возможности → Einstellungen/настройки**.

Если маркер **Свет выкл** или **Свет вкл** не установлен, то общее время измерения соответствует измерению TIB.

Каждое измерение автоматически анализируется при первом открытии по параметрам в „**Globalen Einstellungen/Глобальные настройки**“ (см. главу 7.3.4). Программное обеспечение при этом автоматически определяет стадии сна. Эти стадии сна Вы видите в списке над необработанными данными (см.рис. 6-30).

2	1	3	3	3	3	3
---	---	---	---	---	---	---

Рис. 6-30: Автоматически редактируемые стадии сна

При этом стадия сна текущего периода, в зависимости от безопасности автоматического анализа (Безопасность профиля сна) выделяется цветной рамкой:

Зеленый = правильно с большой долей вероятности (70-100%),

= вероятно правильно (35-70%),

Rot = нет уверенности (<35%).

При желании, автоматически определенные стадии сна можно редактировать вручную на двумя способами:

а) Режим редактирования

Выберите в меню „**Modus/Режим**“ пункт „**Editiermodus/Режим редактирования**“.

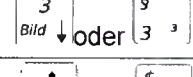
Указание:

В режиме редактирования Вы не можете изменять временную базу необработанных данных. Для изменения временной базы деактивируйте в меню „**Modus/Режим**“ пункт „**An Epoche ausrichten/ориентировать на период**“.

Однако, следите за тем, чтобы при редактировании стадий сна „**An Epoche ausrichten/ориентировать на период**“ было активно и интервал времени необработанных данных был установлен на 30 с.

Для режима редактирования Вам необходимы клавиши или комбинации клавиш, которые Вы установили в „Globalen Einstellungen/Глобальные настройки“ в списке „Tasten/Клавиши“ (см.главу 7.3.9). При открытом измерении Вы можете изменять эти клавиши или комбинации клавиш с помощью меню „Extras/Доп.возможности“ → „Einstellungen/Настройки“ → „Tasten/Клавиши“.

Для редактирования имеются следующие клавиши:

Клавиша	Стадия сна	Клавиша	Функция
	S1		Период назад
	S2		Период вперед
	S3		Фрагмент врем.-
	S4		Фрагмент врем.+
	REM		
	бодрств.		
	артефакт		

Для редактирования соответствующего периода вручную нажмите одну из предварительно определенных клавиш.
 Программное обеспечение автоматически переходит в следующий период. Редактированный вручную период появляется в показаниях стадий сна красным шрифтом (рис. 6-31) и выделяется зеленой рамкой для безопасности профиля сна.



Рис. 6-31: Редактирование вручную

У Вас есть возможность вручную редактировать все стадии сна или только „неясные“. Если Вы хотите обрабатывать только „неясные“ стадии сна (выделены красной рамкой), то необходимо активировать поле выбора ☐unklare ST рядом с показаниями стадий сна. Таким образом, режим редактирования позволяет обрабатывать при ручном редактировании только „неясные“ стадии сна.

b) Расширенный режим редактирования сна

Выберите в меню „Modus/Режим“ пункт „Editiermodus/Режим редактирования“.

Метод анализа позволяет очень быстро распознанные автоматические стадии сна, определив порог для „Wach/Бодрствование“ в канале анализа „Alpha+Beta FFT“ и порог для глубокого сна в канале анализа „Delta FFT“.

Пропустите необработанные данные до позиции, где Вы можете определить переход от бодрствования к сну. В этом месте кликните правой кнопкой мыши и выберите пункт „Einschlafzeitpunkt/Момент засыпания“.

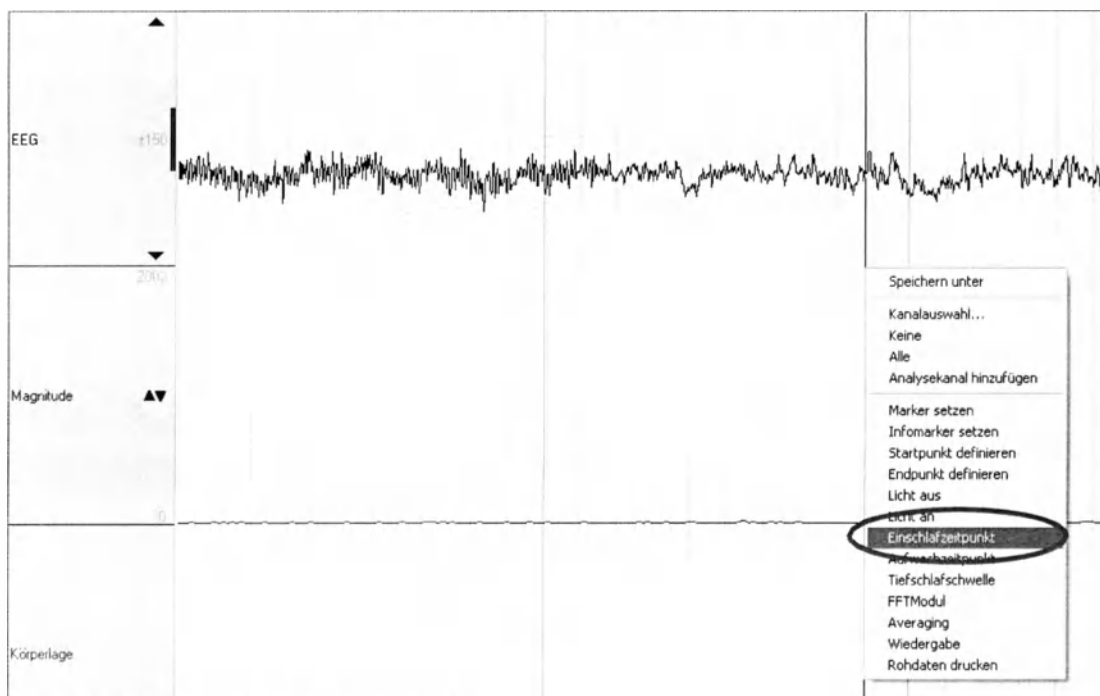
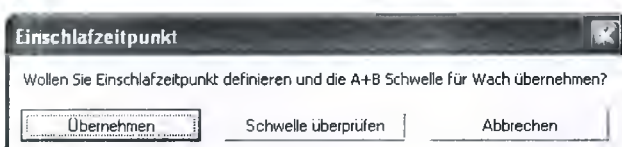


Рис. 6-32: Определить момент засыпания

В заключение, Вам будет задан вопрос, принимаете ли Вы порог A+B для „Wach“.



Выберите диалоговое окно „Übernehmen/Принять“, так программное обеспечение определяет значение A+B FFT по установленному моменту засыпания (=Пороговое значение). Все значения A+B FFT выше порогового значения относятся к стадии сна „Бодрствование“ или „Движение“.

Указание:

Профиль сна в любом случае показывает „Бодрствование“ до момента засыпания. Установленный порог действует только в следующих периодах - при условии, что они не обрабатывались вручную.

Выберите в диалоговом окне „**Schwelle überprüfen/Проверить порог**“ для проведения тонкой юстировки порогового значения. Появляется окно „**Erweiterter Schlaf-Edit-Modus/Расширенный режим редактирования сна**“.

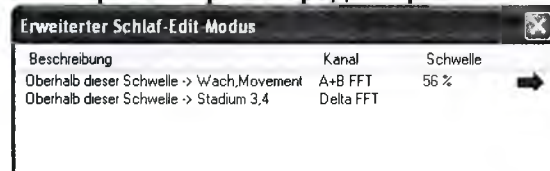


Рис. 6-33: Тонкая юстировка пороговых значений

Теперь Вы можете установить в строке „**A+B FFT**“ окна анализа с помощью скрещения нитей точное пороговое значение, удерживая нажатой левую клавишу мыши.



Подтвердите пороговое значение, кликнув на зеленой стрелке (см. рис. 6-33).

Теперь пролистайте необработанные данные до позиции, где Вы можете определить переход от легкого сна к глубокому сну. В этом месте кликните правой кнопкой мыши и выберите пункт „**Tiefschlafschwelle/Порог глубокого сна**“.

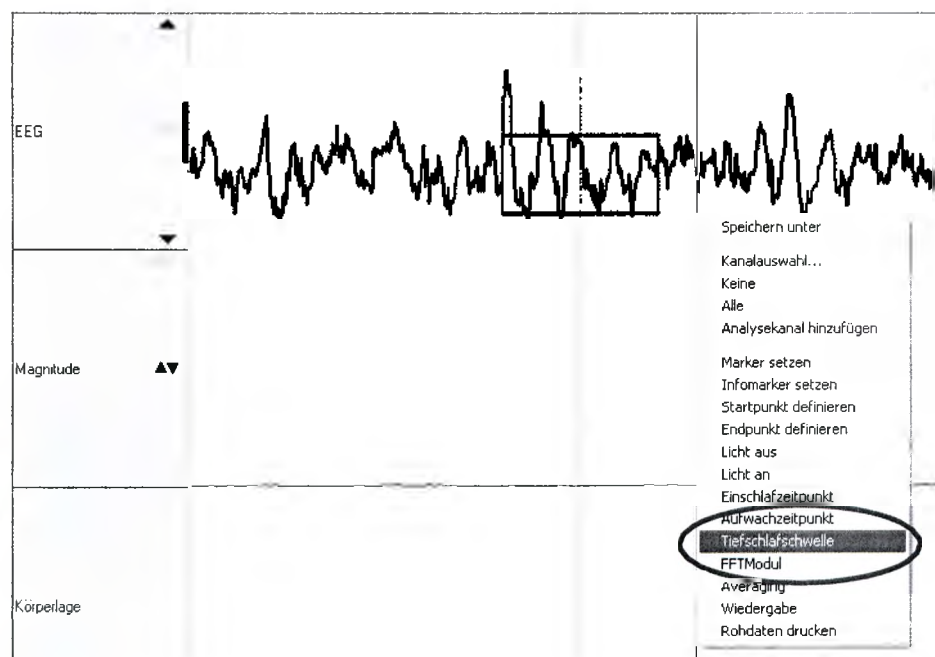
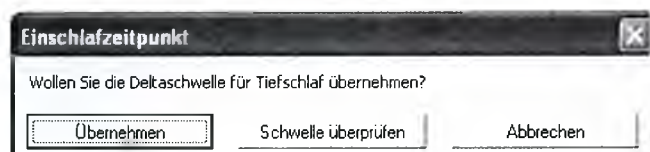


Рис. 6-34: Определить порог глубокого сна

Затем Вам будет задан вопрос, принимаете ли Вы порог дельта для „Глубокий сон“.



Выберите диалоговое окно „**Übernehmen/Принять**“, так программное обеспечение определяет значение дельта FFT по установленному моменту глубокого сна (=пороговое значение). Все значения дельта FFT выше определенного порогового значения относятся к стадии сна „ST3“ или „ST4“.

Выберите в диалоговом окне „**Schwelle überprüfen/Проверить порог**“ для проведения точной юстировки порогового значения. Появляется окно „**Erweiterter Schlaf-Edit-Modus/Расширенный режим редактирования сна**“.



Рис. 6-35: Тонкая юстировка пороговых значений

Теперь Вы можете установить в строке „**Delta FFT**“ окна анализа с помощью скрещивания нитей точное пороговое значение, удерживая нажатой левую клавишу мыши.



Подтвердите пороговое значение, кликнув на зеленой стрелке (см.рис. 6-35).

Теперь пролистайте необработанные данные до места, где Вы можете определить, что пациент проснулся. В этом месте кликните правой клавишей мыши и выберите „**Aufwachzeitpunkt/Момент пробуждения**“.

Указание:

Профиль сна теперь в любом случае показывает с момента пробуждения до конца измерения „**Бодрствование**“ – не изменяются только уже обработанные вручную периоды.

Выделите в окне анализа области REM, удерживая нажатой правую клавишу мыши, и нажмите клавишу „**R**“ на клавиатуре.

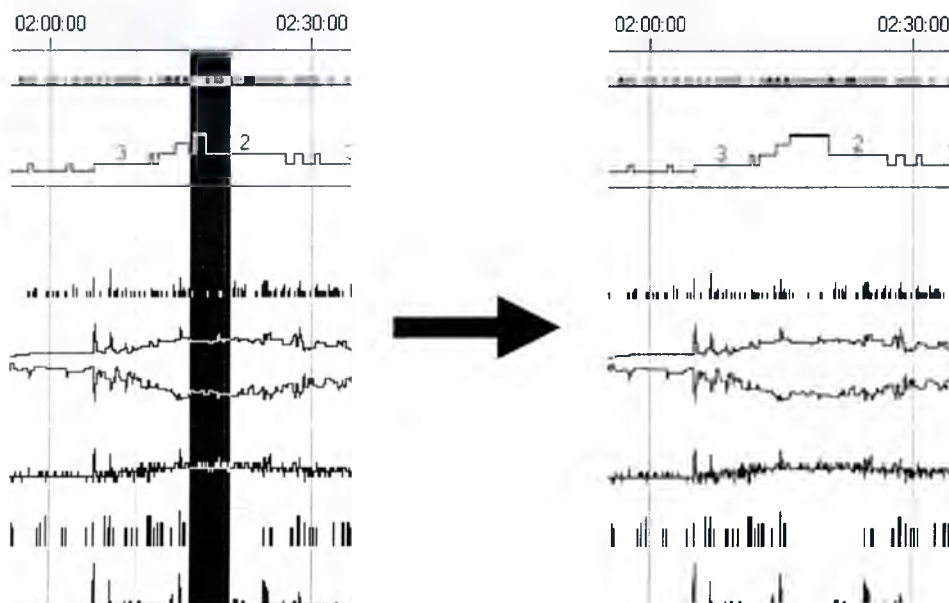


Рис. 6-1: Выделение области как REM

6.6 Ввод заключения и диагноза

Выберите в меню **Extras/→Patienteninfo/Инф-я о пациенте**

→ выберите карту **Diagnose/Диагноз**

→ введите заключение и диагноз в соответствующих полях

Кнопки **Befund auswählen/выбрать заключение** и **Diagnose auswählen/выбрать диагноз** позволяют выбрать предварительно определенные заключения и диагнозы из списка.

рис. 6-36: Маска ввода для заключения и диагноза

6.7 Показать отчет

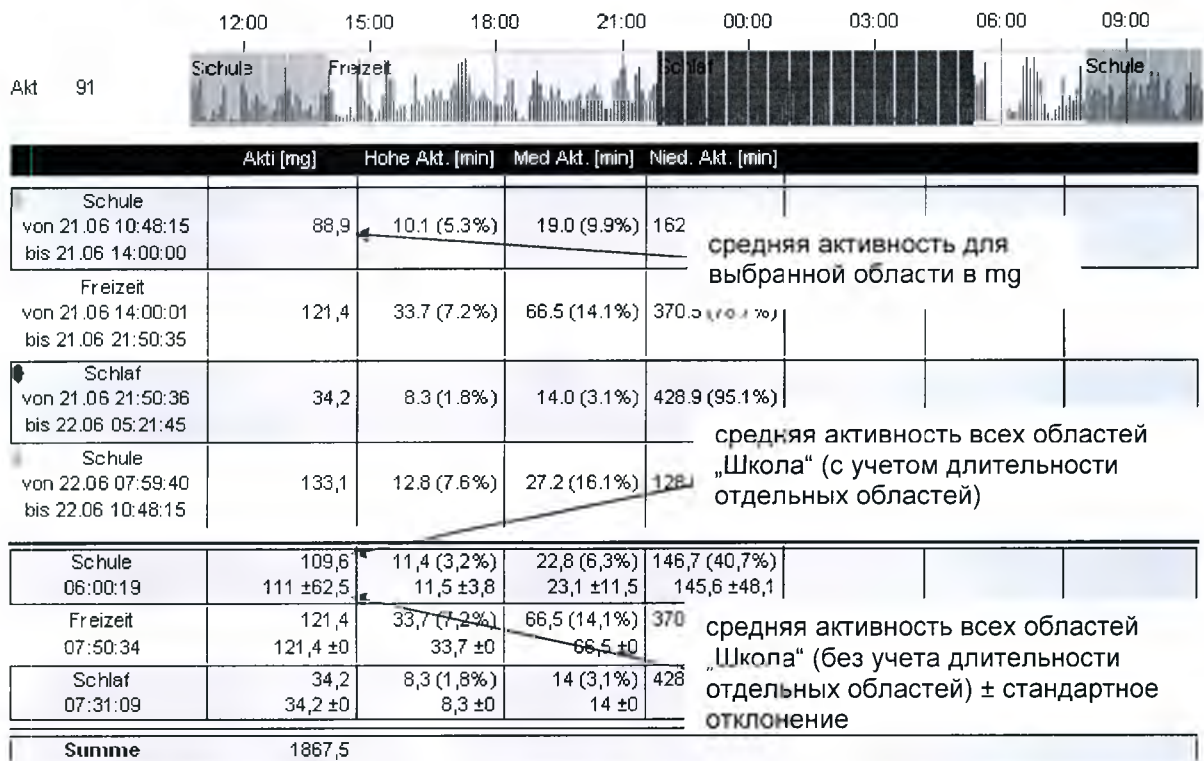
Кликните в главном меню на пункте **“Report/Отчет”**, и выберите подпункт **“Report...”**.
Открывается выбор отчетов.

6.7.1 Анализ активности

Выберите следующие пункты отчета:

Кликните на кнопке **„Ansicht/Вид“** для отображения отчета.

Benutzerdefinierte Bereiche



Общая активность всех выделенных областей, рассчитанная на область 1 час.

$$C_{\text{summa}} = \frac{\text{mittlere Aktivität Bereich 1} \cdot \text{Dauer Bereich 1 [min]}}{60 \text{ минут}} + \frac{\text{обл. сред. активности 2} \cdot \text{обл. длительности 2 [min]}}{60 \text{ минут}} + \dots$$

4 (X) Профиль активности в течение дня

В сотрудничестве с клиникой Schön Klinik Roseneck были определены профили движения страдающих от ожирения пациентов (BMI > 35) по сравнению с контрольной группой, а также пациентов с пищевыми нарушениями и преувеличенным двигательным поведением по сравнению с контрольной группой. Профиль движения сравнивается с названными группами.

Выберите под отчетом пункт профиль активности.

☒ Tag

☒ Schlaf pro 24 Stunden

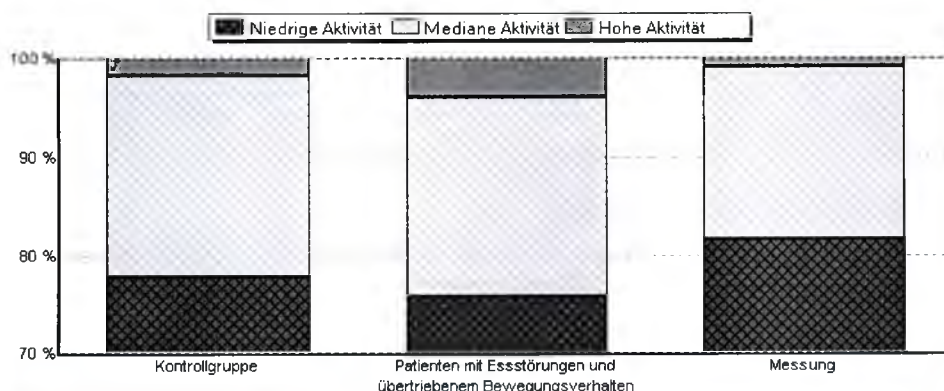
☒ Aktivitätsprofil

☒ Benutzerdefinierte Bereiche

☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar

Вы получите следующую запись в Вашем отчете. Группа пациентов выбирается автоматически на основании BMI (индекса массы тела). Если BMI > 35, измерение сравнивается с группой, страдающей от ожирения, если он меньше, измерение сравнивается с пациентами с пищевыми нарушениями и преувеличенным двигательным поведением.

Aktivitätsprofil

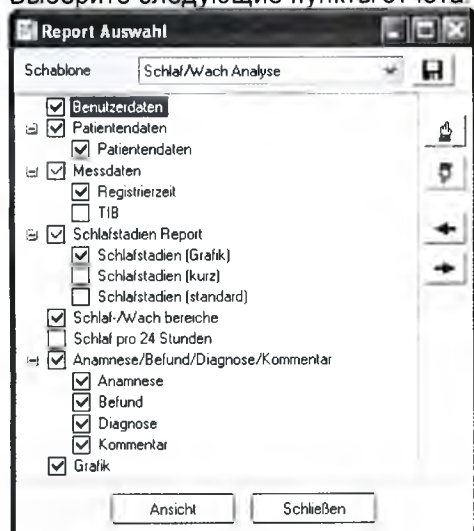


	Kontrollgruppe	Patientengruppe	Messung
Niedrige Aktivität	77,85 %	75,97 %	81,64 % (70:14:04)
Mediane Aktivität	20,36 %	20 %	17,42 % (14:59:21)
Hohe Aktivität	1,8 %	4 %	0,94 % (00:48:21)

6.7.2 Анализ Сон/Бодрствование

а) Области TIB (время в постели)/Tag (день) определяются вручную:

Выберите следующие пункты отчета:



Кликните на кнопке „Ansicht/Вид“ для отображения отчета.

Отчет теперь дает информацию по выделенным областям

сна или бодрствования.

Schlaf-/Wach Bereiche

Dauer	Schlafzeit	Wachdauer	SPT	# Wach	Eff. (%)	Latenz	WASO	MAI (h)	Σ AKL [mg]
1 DAY: von 29.05 15:18:00 bis 29.05 23:40:34									
08:22:34	-	08:22:34			100,0				178916
2 TIB: von 29.05 23:40:34 bis 30.05 07:59:35									
08:19:00	04:55:30	03:23:30	07:38:00	13 (2,6)	59,2	00:28:25	02:55:05	-	28943
3 DAY: von 30.05 07:59:35 bis 30.05 23:12:03									
15:12:28	00:11:00	15:01:28			98,8				293817
4 TIB: von 30.05 23:12:03 bis 31.05 08:20:58									
09:08:54	05:52:28	03:16:26	08:43:28	11 (1,9)	64,2	00:25:26	02:51:00	-	34032
5 DAY: von 31.05 08:20:58 bis 31.05 23:26:19									
15:05:20	00:01:01	15:04:19			99,9				316871

Время сна	Время в стадии NONREM во время TIB (время в постели)
Время бодрствования	Время в стадии Wach/бодрств. во время TIB
Всего периоды сна (SPT)	Время между латентностью засыпания и окончанием последнего периода сна.
Кол-во пробуждений (Index)	Частота фаз пробуждения во время TIB.
Эфф. (%) (эффективность сна)	$\frac{\text{Общее время сна}}{TIB}$
Латентность	Время между маркером „Свет выкл.“ и началом первой стадии NONREM
WASO (Wake after sleep onset)	Время периодов пробуждения во время TIB после начала первого периода сна
MAI (Index)	Количество вегетативных пробуждений во время TIB

b) При автоматическом определении областей TIB (время в постели)/Tag (день):

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

Schablone: Schlaf/Wach Analyse

- ☒ Benutzerdaten
- ☒ Patientendaten
 - ☒ Patientendaten
- ☒ Messdaten
 - ☒ Registrierzeit
 - ☐ TIB
- ☒ Schlafstadien Report
 - ☒ Schlafstadien (Grafik)
 - ☐ Schlafstadien (kurz)
 - ☐ Schlafstadien (standard)
- ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 - ☒ Anamnese
 - ☒ Befund
 - ☒ Diagnose
 - ☒ Kommentar
- ☒ Tagesrhythmus-Report
 - ☒ TIB
 - ☒ Tag
 - ☐ Schlaf pro 24 Stunden
 - ☒ Grafik

Grafikauswahl: ☒ Akt ☒ Schlaf/Wach ☒ Licht

Gesamte Messung

Ansicht Schließen

Кликните на кнопке „Ansicht/Вид“ для отображения отчета.

Schlafstadien



Tagesrhythmus

TIB	Start	Dauer	Schlafzeit	Wachdauer	#Wach	Schlafeffizienz (%)
1	29.05.2006 23:46:00	08:11:00	05:26:00	02:45:00	19	66
2	30.05.2006 23:35:00	08:58:00	06:18:00	02:40:00	24	70
3	31.05.2006 23:36:00	08:55:00	06:10:30	02:44:30	22	69
4	01.06.2006 19:36:00	11:18:00	05:55:30	05:22:30	19	52
5	03.06.2006 00:41:30	08:09:30	05:58:00	02:11:30	15	73
6	04.06.2006 00:21:00	09:18:00	06:19:30	02:58:30	23	68
7	05.06.2006 00:40:30	08:21:00	04:55:30	03:25:30	22	59
Average:		09:01:30	05:51:51	03:09:38	21	65

Tag	Start	Dauer	Schlafzeit	Anzahl NAP	o Akti [mG]	Wacheffizienz (%)
1	29.05.2006 15:18:00	08:28:00	-	-	49	100
2	30.05.2006 07:57:00	15:38:00	00:17:00	1	45	98
3	31.05.2006 08:33:00	15:03:00	-	-	49	100
4	01.06.2006 08:31:00	11:05:00	-	-	50	100
5	02.06.2006 06:54:00	17:47:30	-	-	49	100
6	03.06.2006 08:51:00	15:30:00	-	-	56	100
7	04.06.2006 09:39:00	15:01:30	-	-	48	100
8	05.06.2006 09:01:30	06:16:30	-	-	43	100
Average:		13:06:11	00:02:07	0	49	100

Количество NAP = Количество засыпаний в течение дня.

Дополнительно есть возможность выдачи информации по сну в фиксированном растре 24 часа.

Для этого показанные в главе 6.5.2.2 шаги анализа в зависимости от применения не требуются.

Выберите следующие пункты отчета:

Кликните на кнопке „Ansicht/Вид“ для вывода отчета на экран.

Schlaf pro 24 Stunden

Start 12:00	Σ Schlaf	Σ Schlaf (%)	#Schlafepisod.	σ Episodendauer ±SD	Max/Min Episodendauer
1) 30.05	06:49:30	28,4	31	00:13:12 ±00:12:17	00:47:00 / 00:00:30
2) 31.05	06:27:30	26,9	26	00:14:54 ±00:13:00	00:49:00 / 00:00:30
3) 01.06	06:16:30	26,1	25	00:15:03 ±00:13:06	00:45:00 / 00:00:30
4) 02.06	06:11:30	25,8	19	00:19:33 ±00:19:32	00:55:30 / 00:00:30
5) 03.06	06:37:30	27,6	27	00:14:43 ±00:14:56	01:03:00 / 00:00:30
6) 04.06	05:23:00	22,4	29	00:11:08 ±00:11:36	00:55:30 / 00:00:30
Maximum:	06:49:30	28,4	31		01:11:00
Minimum:	05:23:00	22,4	19		00:00:30
Average:	06:17:35	26,2	26,2	00:14:06	
Std.abweichung:	±00:30:06	±2,1	±4,1	±00:14:07	

SD = стандартное отклонение

При необходимости также можно посмотреть профиль активности по отдельным дням. Для этого можно использовать растровый вид (см. 6.5.2.3).

6.7.3 Анализ тремора

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

Schablone

Tremor

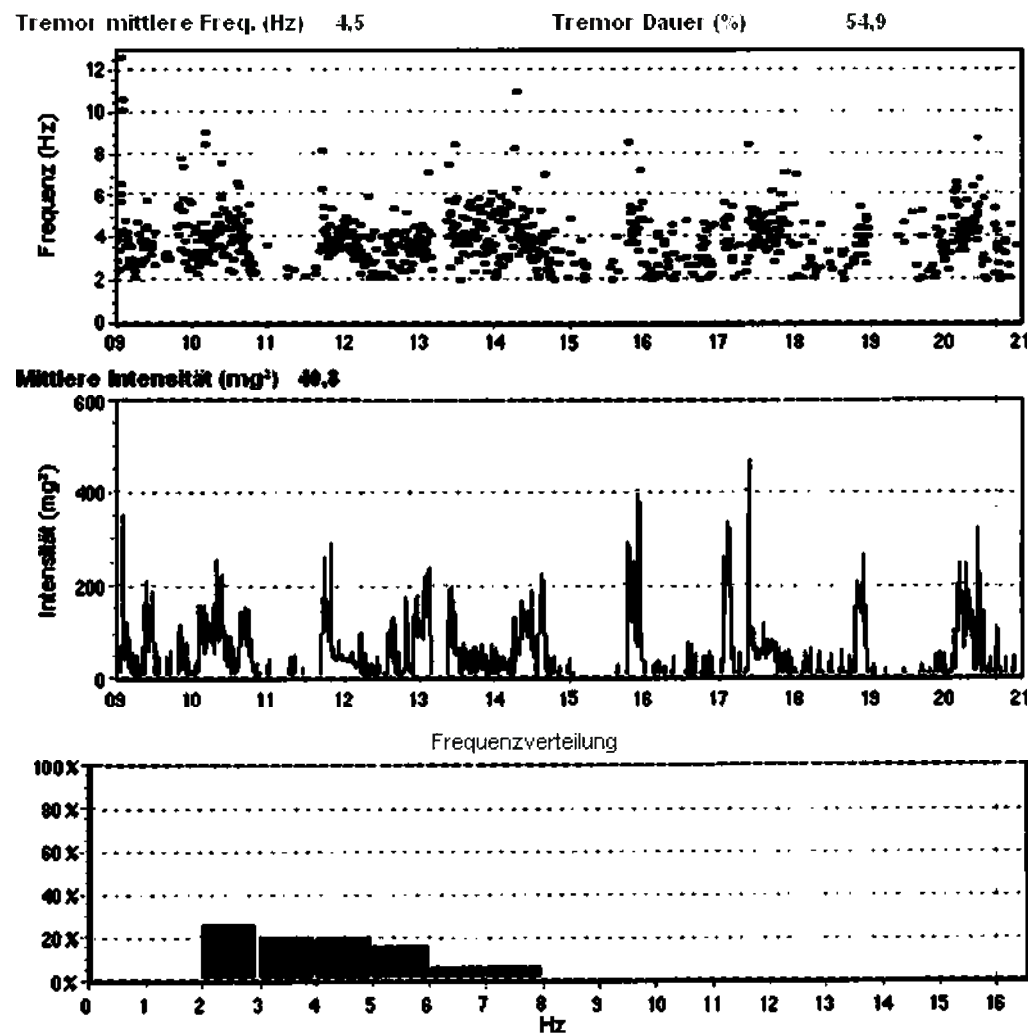
☒ Benutzerdaten
 ☒ Patientendaten
 ☒ Messdaten
 ☒ Registrierzeit
 ☐ TIB
 ☐ Schlafstadien Report
 ☒ FFT/Tremor-Report
 ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 ☒ Anamnese
 ☒ Befund
 ☒ Diagnose
 ☒ Kommentar
 ☐ Grafik

Ansicht

Schließen

Кликните на кнопку „Ansicht/Вид“ для вывода отчета на экран.

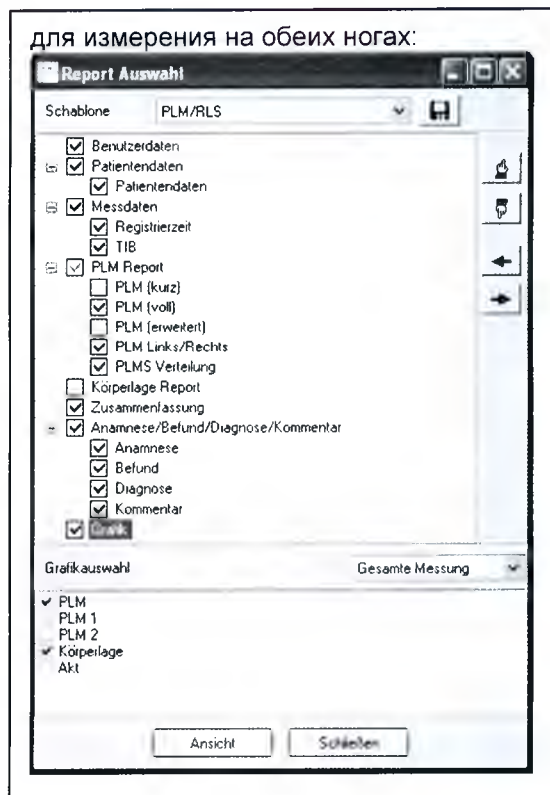
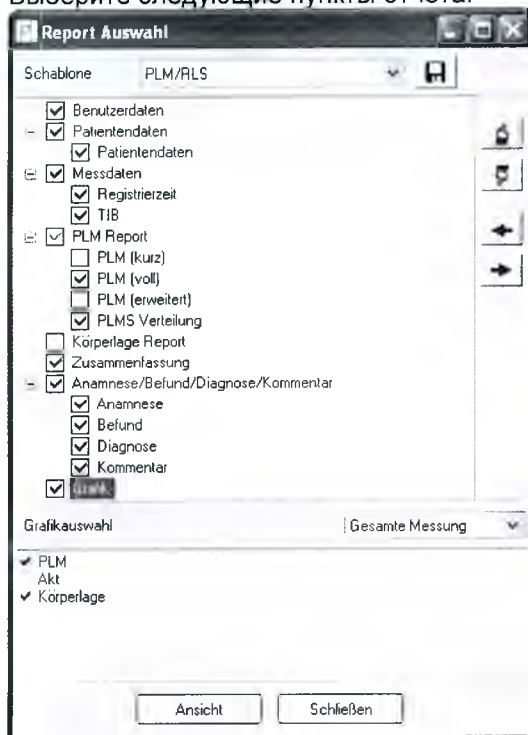
FFT/Tremor- Analyse



6.7.4 Анализ ПДН (периодические движения конечностей)/RLS (синдром усталых ног)

Анализ одной ночи:

Выберите следующие пункты отчета:



Кликните на кнопке „Ansicht/Вид“ для выведения отчета на экран.

Указание: В отчете учитываются только события в течение TIB (время в постели).

	von	bis	Dauer
Registrierzeit	14.09.2005 22:00:00	15.09.2005 07:00:00	09:00:00
TIB	15.09.2005 01:00:57	15.09.2005 07:00:00	05:59:02

Определения:

Registrierzeit/Время регистр.	Все время измерения.
Время в постели (TIB)	Время между маркерами „Свет выкл.“ и „Свет вкл.“.

Periodische Beinbewegungen (PLM)

	Liegend	Aufrecht	Gesamt
Isolierte-LMs (Index)	88 (15,0)	8 (63,2)	96 (16,0)
PLMs (Index)	130 (22,2)	-	130 (21,7)
Körperlage-LMs (Index)	14 (2,4)	4 (31,6)	18 (3,0)

при измерении на обеих ногах:

Periodische Beinbewegungen (PLM) Links/Rechts

	PLM l	PLM r	Gesamt
Isolierte-LMs (Index)	99 (12,0)	71 (8,6)	127 (15,4)
PLMs (Index)	81 (9,8)	15 (1,8)	83 (10,1)

Определения:

Isolierte-LMs (Index)/изолированные движения конечностей	Движения ног во время TIB, не отвечающие критериям PLM/периодических движений конечностей (показатель: данные за час сна)
PLMs (Index)/Периодические движения конечностей	Движения ног во время TIB, отвечающие критериям PLM
Körperlage-LMs (Index)/Движ.конечностей полож.тела	Движения ног, обусловленные сменой положения тела во время TIB

PLMS Verteilung

Uhrzeit	Liegend	Aufrecht
15.09 01:00 - 02:00	78 (79,3)	2 (2,0)
02:00 - 03:00	8 (8,0)	0 (0,0)
03:00 - 04:00	35 (35,0)	0 (0,0)
04:00 - 05:00	0 (0,0)	0 (0,0)
05:00 - 06:00	0 (0,0)	0 (0,0)
06:00 - 07:00	7 (7,0)	0 (0,0)

Распределение периодических движений конечностей (график):

Индекс распределения ПДН (PLM) представляется здесь в лежачем или вертикальном положении тела. На основании этого определения можно обнаружить, идет ли речь при заболевании синдром усталых ног о типе 1 (периодические движения конечностей имеют место в основном в первой трети сна) или о типе 2 (периодические движения конечностей имеют место в основном в третьей трети сна). Благодаря этому, можно выбрать подходящий медикамент с соответствующими параметрами действия.

Анализ нескольких ночей или нескольких периодов времени:

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

Schablone: PLM/RLS

- ☒ Benutzerdaten
- ☒ Patientendaten
- ☒ Messdaten
 - ☒ Registrierzeit
 - ☐ TIB
- ☒ PLM Report
 - ☐ PLM (kurz)
 - ☐ PLM (voll)
 - ☐ PLM (erweitert)
 - ☐ PLMS Verteilung
 - ☒ PLM Bereiche
- ☐ Körperlage Report
- ☒ Zusammenfassung
- ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 - ☒ Anamnese
 - ☒ Befund
 - ☒ Diagnose
 - ☒ Kommentar
- ☒ Grafik

Grafikauswahl: Gesamte Messung

☒ PLM
☒ Akt
☒ Körperlage

Ansicht Schließen

Report Auswahl

Schablone: PLM/RLS

для измерения на обеих ногах:

- ☒ Patientendaten
- ☒ Messdaten
 - ☒ Registrierzeit
 - ☐ TIB
- ☒ PLM Report
 - ☐ PLM (kurz)
 - ☐ PLM (voll)
 - ☐ PLM (erweitert)
 - ☐ PLM Links/Rechts
 - ☐ PLMS Verteilung
 - ☐ PLM Bereiche
 - ☒ PLM Bereiche Links/Rechts
- ☐ Körperlage Report
- ☒ Zusammenfassung
- ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 - ☒ Anamnese
 - ☒ Befund
 - ☒ Diagnose
 - ☒ Kommentar
- ☒ Grafik

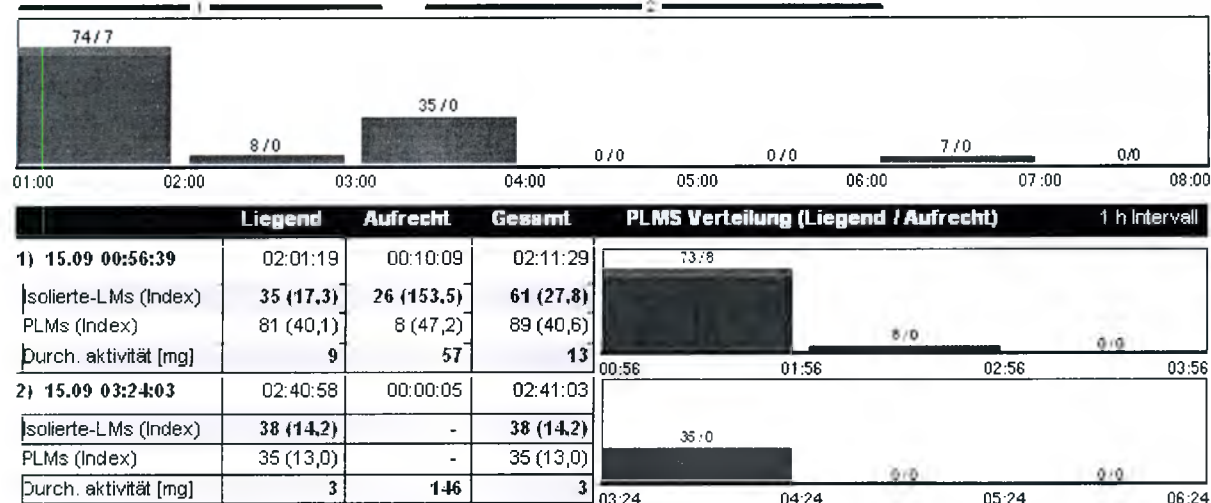
Grafikauswahl: Gesamte Messung

☒ PLM
☒ PLM l
☒ PLM r
☒ Körperlage
☐ Akt

Ansicht Schließen

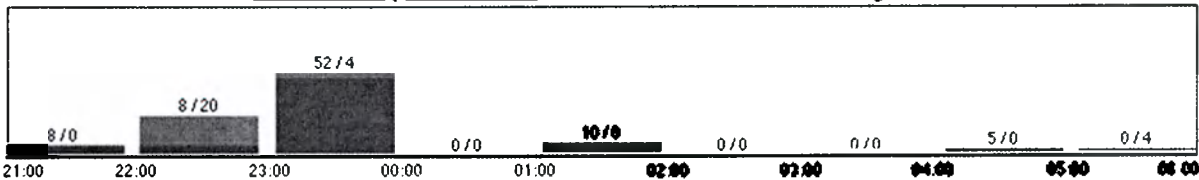
Кликните на кнопке „Вид“, чтобы вывести на экран отчет.

PLM Bereiche



для измерения на обеих ногах:

PLM Bereiche



	Liegend	Aufrecht	Gesamt	PLM S Verteilung (Liegend, Aufrecht)	1 h Intervall
1) 30.09 22:52:23 - 01.10 01:00:10	01:54:10 89.4%	00:13:36 10.6%	02:07:46		
isolierte-LMs (Index)	47 (24,7)	19 (83,8)	66 (31,0)		
PLMs (Index)	52 (27,3)	15 (66,1)	67 (31,5)		
Durch. aktivität [mg]	2	40	6		
PLM l: LMs (/h)	35 (18,4)	23 (101,4)	58 (27,2)		
PLM l: PLMs (/h)	57 (30,0)	17 (75,0)	74 (34,7)		
PLM r: LMs (/h)	25 (13,1)	20 (88,2)	45 (21,1)		
PLM r: PLMs (/h)	15 (7,9)	14 (61,7)	29 (13,6)		
2) 01.10 01:13:02 - 01.10 05:40:40	04:27:38 100.0%	-	04:27:38		
isolierte-LMs (Index)	24 (5,4)	-	24 (5,4)		
PLMs (Index)	15 (3,4)	-	15 (3,4)		
Durch. aktivität [mg]	1	-	1		
PLM l: LMs (/h)	23 (5,2)	-	23 (5,2)		
PLM l: PLMs (/h)	8 (1,8)	-	8 (1,8)		
PLM r: LMs (/h)	22 (4,9)	-	22 (4,9)		
PLM r: PLMs (/h)	-	-	-		

6.7.5 Температура тела

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

Schablone: Temperatur

☒ Benutzerdaten
☒ Patientendaten
☒ Patientendaten
☒ Messdaten
☒ Registrierzeit
☒ TIB
☒ Temperatur Report
☒ Körperlage Report
☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
☒ Anamnese
☒ Befund
☒ Diagnose
☒ Kommentar
☒ Grafik

Grafikauswahl: Gesamte Messung

☒ Akt
☒ Temperatur
☒ Körperlage

Ansicht Schließen

Кликните на кнопке „**Вид**“ для вывода отчета на экран.

	von	bis	Dauer
Registrierzeit	19.02.2007 22:08:56	20.02.2007 08:08:56	10:00:00
TIB	19.02.2007 23:50:14	20.02.2007 06:42:03	06:51:48

Определения:

Время регистрации	Полное время измерения.
Время в постели (TIB)	Время между маркером „Свет выкл“ и „Свет вкл.“

Temperatur

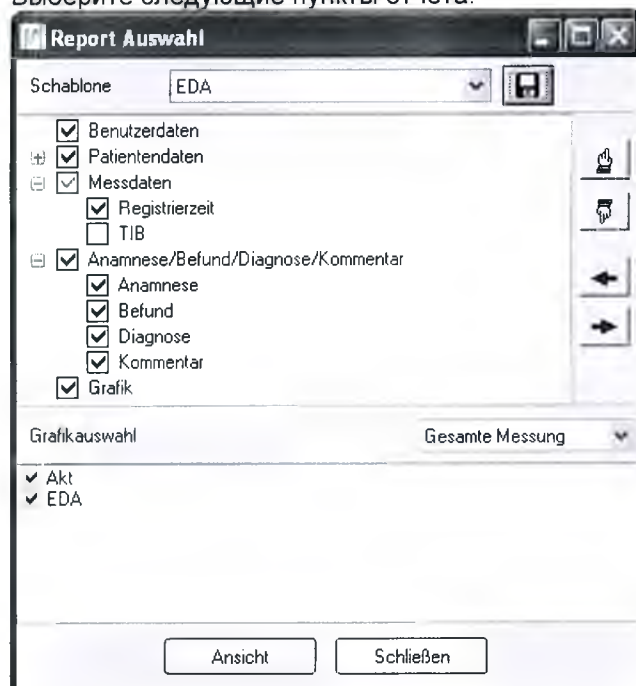
Zeitpunkt		
Durch. Temp. (°C)	36,7	
Max. Temp (°C)	37,1	06:39:34
Min. Temp (°C)	35,0	06:04:22
Gradient (°C/h)	0,30	unzureichende Absenkung

Определения:

Сред. темп. (°C)	Средняя температура тела во время TIB.
Макс. темп. (°C)	Максимальная температура тела во время TIB.
Мин. темп. (°C)	Минимальная температура тела во время TIB.
Градиент(°C/h)	$\frac{Max.Temp - Min.Temp [^{\circ}C]}{t_{Min.Temp}[h]}$

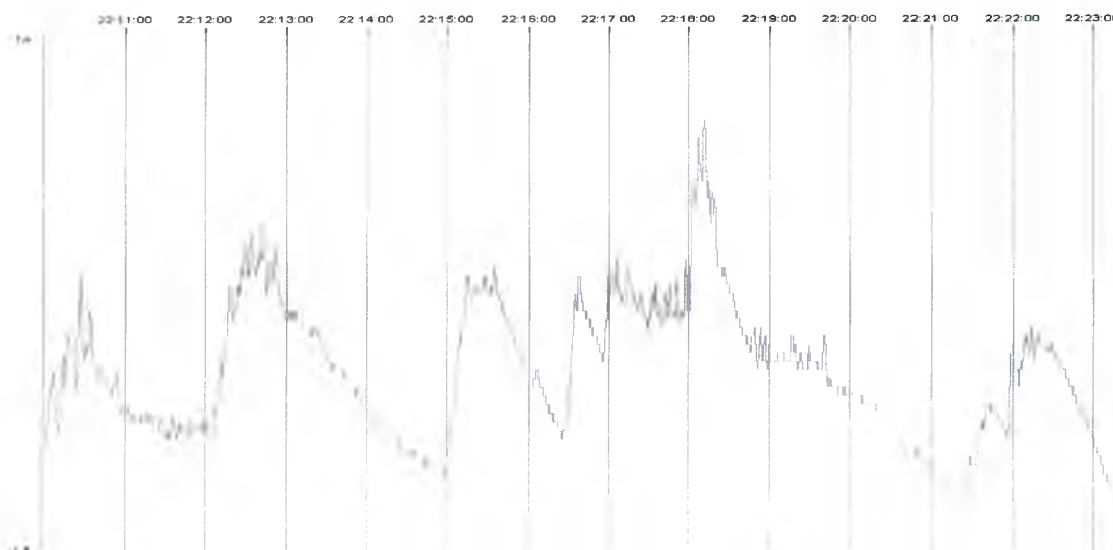
6.7.6 EDA

Выберите следующие пункты отчета:



Кликните на кнопке „Вид“, чтобы вывести отчет на экран.

Определенные значения изображаются как проводимость (блок Siemens [S]) в графике.



На электродермальную активность влияет тонус симпатической нервной системы, например, при эмоциональных реакциях. При этом возникает повышенное потоотделение и, таким образом, изменяется проводимость кожи.

6.7.7 Профиль сна

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

Schablone

Schlafprofil

☒ Benutzerdaten

☒ Patientendaten

☒ Patientendaten

☒ Messdaten

☒ Registrierzeit

☒ TIB

☒ Schlafstadien Report

☒ Schlafstadien (Grafik)

☒ Schlafstadien (kurz)

☒ Schlafstadien (standard)

☒ Schlafstadien (erweitert)

☒ Delta-Progression-Funktion

☒ Mikroarousal Report

☐ Mikroarousal (kurz)

☒ Mikroarousal (voll)

☒ Körperlage Report

☒ Zusammenfassung

☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar

☒ Anamnese

☒ Befund

☒ Diagnose

☒ Kommentar

☒

Grafikauswahl

Schlaf Profil Sicherheit

☒ Schlaf Profil

☒ Alpha+Beta FFT

☒ Delta FFT

Average Frequency Value

☒ Spindel

FFT

☒ Sigma FFT

☒ Körperlage

☒ Akt

☒ Mikroarousal

Gesamte Messung

Ansicht

Schließen

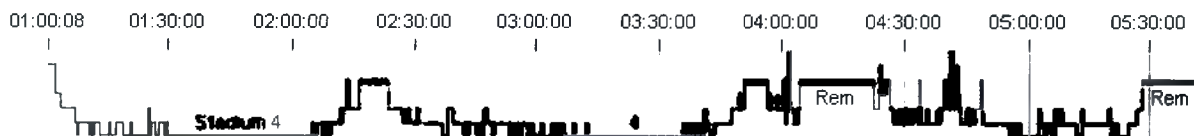
Кликните на кнопке „Вид“ для вывода отчета на экран.

	von	bis	Dauer
Registrierzeit	14.09.2005 23:00:00	15.09.2005 07:00:00	08:00:00
TIB	15.09.2005 01:00:08	15.09.2005 05:43:45	04:43:36

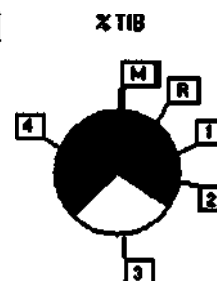
Определения:

Время регистрации	Полное время измерения.
Время в постели (TIB)	Время между маркером „Свет выкл“ и „Свет вкл“.

Schlafstadien



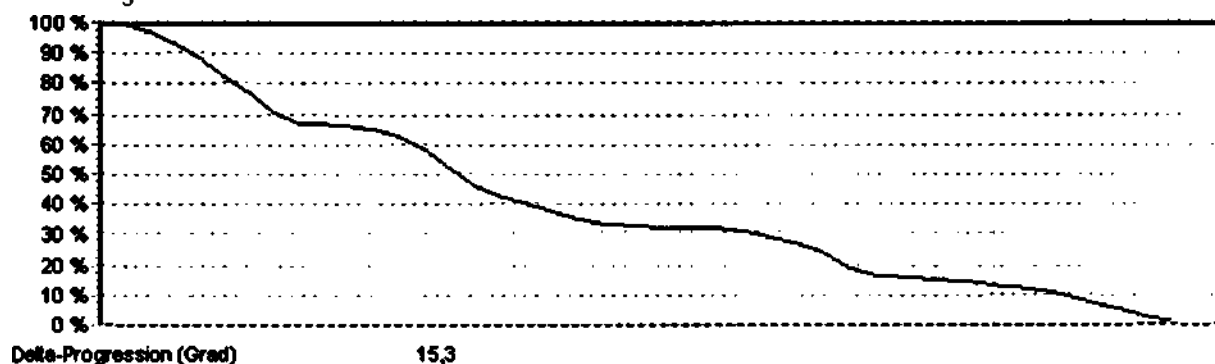
Gesamtschlafzeit (TST)	00:49:30	Schlafstadium	Dauer	(%) TIB	(%) Schlafzeit
Schlafeffizienz (%)	98,5				
Schlafhaltung-Effizienz (%)	17,6	Artefakt	-	-	-
Einschlaflatenz Stadium 1	00:01:51	Movement	00:01:15	0,4	-
Einschlaflatenz Stadium 2	00:03:21	Wach	-	-	-
REM Latenz	01:11:30	REM	-	-	-
Totale Schlafperiode (SPT)	04:40:00	Stadium 1	00:04:30	1,6	9,1
Schlafstadienwechsel (Index)	170 (36,0)	Stadium 2	00:38:30	13,6	77,8
Wach Anzahl (Index)	2 (2,4)	Stadium 3	01:22:00	28,9	165,7
		Stadium 4	01:45:00	37,0	212,1
		Leichtschlaf	00:43:00	15,2	86,9
		Tiefschlaf	03:07:00	65,9	377,8



Определения:

Общее время сна (TST) (в часах)	Время между „Свет выкл“ и „Свет вкл“-Marker abzüglich der „Wach“-Phasen.
Эффективность сна (в %)	$\frac{\text{Общее время сна}}{\text{TIB}}$
Эффективность получения сна (в %)	$\frac{\text{Общее время сна}}{\text{TIB} - \text{Латентность засыпания стадия 1}}$
Латент.засыпания стадия 1	Время между маркером „Свет выкл“ и началом стадии сна 1 (Стадия 1 должна включать минимум 3 периода).
Латент.засыпания стадия 2	Время между маркером „Свет выкл“ и началом стадии сна 2 (Стадия 2 должна включать минимум 1 период).
Латентность REM / сна с быстрым движением глаз	Время между началом стадии сна 2 и началом первого периода сна с быстрым движением глаз.
Всего периодов сна (SPT)	Время между стадией 2 латентности засыпания и окончанием последнего периода сна.
Смена стадий сна (Index)	Частота смены стадий сна во время TIB (Index: данные за час сна).
Кол-во пробуждений (Index)	Частота фаз бодрствования во время TIB.

Delta-Progression-Funktion



На графике изображен рост дельта-частотной составляющей в зависимости от времени измерения.

Schlaffragmentierung MA

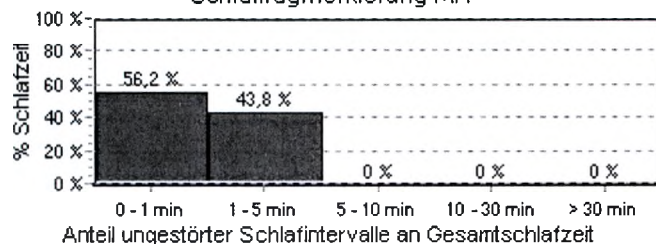


График наглядно показывает фрагментацию сна пациента из-за микропробуждений. Он показывает, насколько „нарушен“ или „ненарушен“ сон пациента.

нарушен: ненарушенные интервалы сна в основном длиной 0 - 1 мин. и 1 - 5 мин.

ненарушен: ненарушенные интервалы сна в основном длиной 10 - 30 мин. и > 30 мин.

Столбики диаграммы представляют процентную составляющую сна, нарушаемого последовательностью двух МА с интервалом, например, 0 - 1 мин.

Определения:

микро пробуждения	Кол-во (Index):	Кол-во микропробуждений в TST/общее время сна (Index: данные за час сна)
----------------------	-----------------	---

Körperlage

	Alle	Bauch	Rücken	Links	Rechts	Aufrecht
Anteil an Schlafzeit (%)	100	-	43,5	36,0	20,5	-
Dauer im Schlaf	04:37:30	-	02:00:42	01:40:00	00:56:48	-
Dauer in REM	-	-	-	-	-	-
Dauer in Non-REM	04:37:30	-	02:00:42	01:40:00	00:56:48	-
Dauer im Wachzeitraum	00:06:06	00:00:07	00:04:01	00:01:55	-	00:00:03
Körperlagewechsel (Index)	4 (0,9)					

Определения:

Доля времени сна (%)	Процентная доля движений тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) в общее время сна/TST
Время во сне	Время, за которое пациент совершил соответствующие движения тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) во время сна
Время в REM	Время, за которое пациент совершил соответствующие движения тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) во время сна с быстрым движением глаз
Время в Non-REM	Время, за которое пациент совершил соответствующие движения тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) во время глубокого сна
Время в период бодрствования	Время, за которое пациент совершил соответствующие движения тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) в период бодрствования
Смена положения тела (Index)	Количество смен положения тела за общее время сна/TST (Index: данные за час сна)

6.7.8 Анализ ЭКГ

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

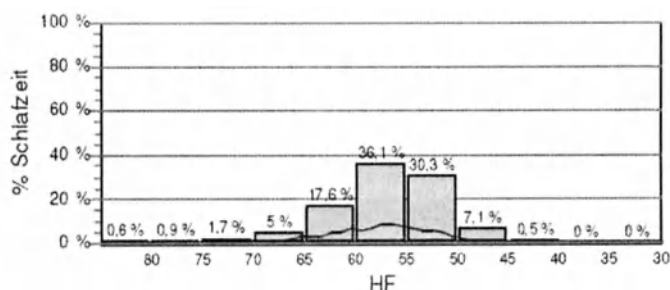
Schablone

- ☒ Messdaten
 - ☒ Registrierzeit
 - ☒ TIB
- ☒ Herzfrequenz Report
 - ☒ RR-Intervalle
- ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 - ☒ Anamnese
 - ☒ Befund
 - ☒ Diagnose
 - ☒ Kommentar
- ☒ **Grafik**

Grafikauswahl ☒ Analysekanäle ☐ Analyseprofile

- ☒ Herzfrequenz Variabilität HF
- ☒ Herzfrequenz Variabilität LF
- ☒ Sympato Vagale Balance
- ☒ Kardio Komplex
- ☒ RR-Intervall
- ☒ Kardio Rhythmus
- ☒ Herzfrequenz Kurve

Кликните на кнопке „Вид“ идля вывода отчета на экран



Процентное соотношение соответствующей частоты сердечных сокращений в зависимости от общего времени измерения.

Herzfrequenz

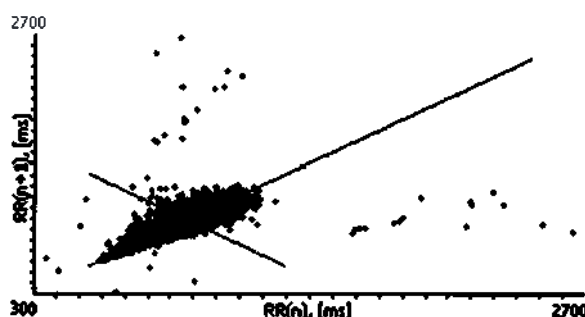
	Schlaf	Wach
Akz. (Index)	468 (55,4)	-
Dez. (Index)	836 (98,9)	-
Arrhythmien (Index)	6806 (805,1)	-
Maximale Hf (bpm)	145 (23:56:41)	-
Minimale Hf (bpm)	45 (02:32:09)	-
Mittlere Hf (bpm)	61	-

Определения:

Ускор. (Index)	Кол-во подъемов ЧСС (ускорений) за общее время сна / TST (Index: Данные за час сна).
Замедл. (Index)	Кол-во спадов ЧСС (замедление) за общее время сна.
Аритмии (Index)	Кол-во аритмий за общее время сна.
Макс. ЧСС (bpm)	Максимальная ЧСС за общее время сна с указанием времени события.
Мин. ЧСС (bpm)	Минимальная ЧСС за общее время сна с указанием времени события.
Средняя ЧСС (bpm)	Среднее значение всех ЧСС за общее время сна.

RR-Intervalle

Mittelwert (ms)	919,3
RR SD (ms)	126,20
Max. RR (ms)	1898
Min. RR (ms)	304
SD1 (ms)	54,70
SD2 (ms)	166,21
SD1 / SD2	0,33



RR SD	Стандартное отклонение интервалов RR
Max/Min RR	Максимальное значение/минимальное значение интервалов RR
SD1	Стандартное отклонение ортогональных интервалов точек RR/RR _{i+1} к поперечному диаметру эллипса
SD2	Стандартное отклонение ортогональных интервалов точек RR/RR _{i+1} к продольному диаметру эллипса
SD1/SD2	Максимальная частота сердечных сокращений за общее время сна с указанием времени события.

6.7.9 Тренинг-контроль/реабилитация

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

Schablone: Training/Reha

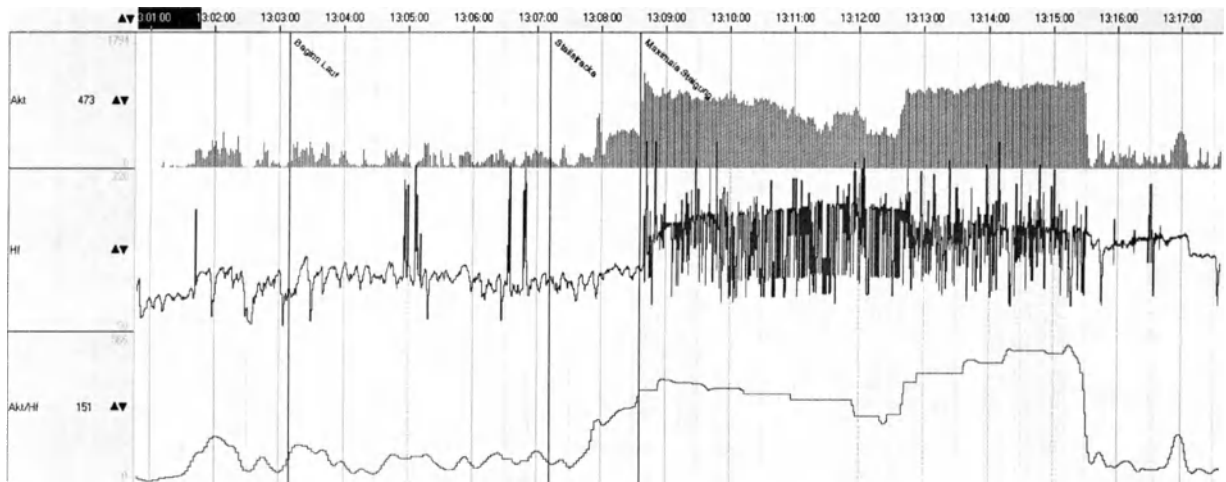
- ☒ Benutzerdaten
- ☒ Patientendaten
 - ☒ Patientendaten
- ☒ Messdaten
 - ☒ Registrierzeit
 - ☐ TIB
- ☐ Herzfrequenz Report
- ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 - ☒ Anamnese
 - ☒ Befund
 - ☒ Diagnose
 - ☒ Kommentar
- ☒ [Redacted]

Grafikauswahl: Gesamte Messung

- ☒ Akt
- ☒ Akt/Hf
- ☐ Kardio Events
- ☒ Herzfrequenz Kurve
- ☐ Herzfrequenz Variabilität HF
- ☐ Herzfrequenz Variabilität LF
- ☐ Sympato Vagale Balance

Ansicht Schließen

Кликните на кнопке „Вид“ для вывода отчета на экран.



Из отношения увеличивающейся физической активности к изменению частоты сердечных сокращений при нагрузке можно сделать выводы об эффекте тренинга, его эффективности (максимальная нагрузка), усталости и реакции до нагрузки.

6.7.10 Поток дыхания/храп

Выберите следующие пункты отчета:

Report Auswahl

Schablone: Atemfluss/Schnarchen

- ☒ Benutzerdaten
- ☒ Patientendaten
 - ☒ Patientendaten
- ☒ Messdaten
 - ☒ Registrierzeit
 - ☒ TIB
- ☒ Respiratorischer Report
 - ☐ Respiratorisch (kurz)
 - ☒ Respiratorisch (voll)
 - ☒ Respiratorische Verteilung
- ☒ Schnarch Report
- ☒ Atemfrequenz Report
- ☐ Körperlage Report
- ☒ Zusammenfassung
- ☒ Anamnese/Befund/Diagnose/Kommentar
 - ☒ Anamnese
 - ☒ Befund
 - ☒ Diagnose
 - ☒ Kommentar
- ☒ Grafik

Grafikauswahl: Gesamte Messung

☒ Körperlage

☒ Schnarchen

☒ Flow

☒ AF

Ansicht **Schließen**

Кликните на кнопке „**Ansicht/Просмотр**“ для просмотра отчета.

Respiratorische Analyse

Anzahl (Index)			
Apnoen	36 (5,0)	Max. Apnoe-Dauer (s)	118
Hypopnoen	287 (40,2)	Max. Hypopnoe-Dauer (s)	120
Apn.+Hyp.	323 (45,3)	Durch. Apnoe-Dauer (s)	27,2
Limitations	-	Durch. Hypopnoe-Dauer (s)	35,7

Определения:

Апноэ	<i>Кол-во (Index):</i>	Кол-во апноэ за общее время сна (Index: Данные за час сна).
Поверх.дых-е	<i>Кол-во (Index):</i>	Кол-во случаев поверхностного дыхания за общее время сна.
Апн.+ Пов.дых	<i>Кол-во (Index=AHI):</i>	Сумма случаев апноэ и поверхностного дыхания за общее время сна.
Ограничения	<i>Кол-во (Index):</i>	Кол-во обозначенных ограничений потока за общее время сна.

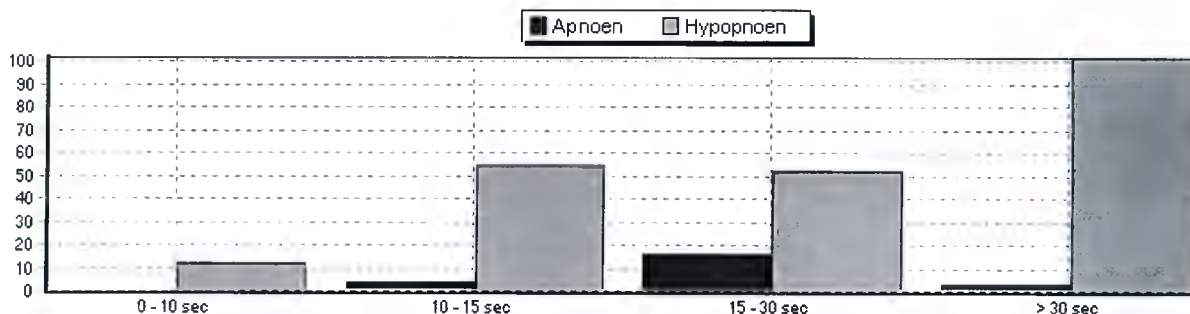
Макс. время апноэ (с)	продолжительность самого долгого апноэ.
------------------------------	---

Макс. продолжит-ть поверх. дыхания (с)	Продолжительность самого долгого поверхностного дыхания.
Сред. продолжит-ть апноэ (с)	Средняя продолжительность апноэ.
Средняя продолжит-ть поверх. дыхания (с)	Средняя продолжительность поверхностного дыхания.

Körperlage	Bauch	Rücken	Links	Rechts	Aufrecht
Anteil an Schlafzeit (%)	5,2	41,0	49,1	-	4,7
Gesamtereignisse (Index)	15 (36,0)	119 (36,2)	155 (39,5)	-	34 (90,7)
Apnoen (Index)	-	16 (4,9)	19 (4,8)	-	1 (2,7)
Hypopnoen (Index)	15 (36,0)	103 (31,4)	136 (34,6)	-	33 (88,0)
Flow Limitations (Index)	-	-	-	-	-

Определения:

Доля времени сна (%)	Доля в процентах времени в соответствующем положении тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) в зависимости от общего времени сна.
Всего событий (Index)	Общее кол-во событий в соответствующем положении тела (Index: данные за час).
Апноэ (Index)	Кол-во апноэ в соответствующем положении тела.
Поверх.дыхание (Index)	Кол-во случаев поверх. дыхания в соответствующем положении тела.
Ограничения потока (Index)	Кол-во ограничений потока в соответствующем положении тела.



Количественное распределение апноэ и поверхностного дыхания, в зависимости от их продолжительности

Schnarchen

	Alle	Bauch	Rücken	Links	Rechts	Aufrecht
Schnarchen (Index)	1469 (305,9)	-	704 (400,4)	557 (208,2)	-	208 (564,7)
Schnarchen absolut (min)	24,1	-	12,7	7,7	-	3,6
Schnarchen episodisch (min)	87,5	-	43,1	30,0	-	14,4

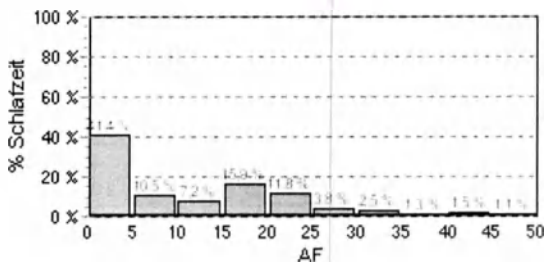
Schnarchen epis. (% Schlafzeit) 30,4

Определения:

Храп (Index)	Кол-во случаев храпа в соответствующем положении тела (живот, спина, слева, справа, вертикально) за общее время сна.
Храп абсолютный(min)	Суммированная продолжительность случаев храпа для соотв. положения тела (живот, спина, слева, справа, вертикально).
Храп эпизодический (min)	Если временной интервал между двумя следующими друг за другом случаями храпа меньше 10 секунд, то продолжительность первого случая и временной интервал выделяются, как эпизод храпа. Сумма всех эпизодов обозначается, как храп эпизодически.
Храп апис. (% время сна)	$\frac{\text{Храп эпизодический [min]}}{\text{Общ.время сна [min]}} \cdot 100\%$

Atemfrequenz

Schlaf	
Mittlere AF (/min)	13
Maximale AF (/min)	186
Minimale AF (/min)	-
Dauer < 5 /min	141:55 (41,4 %)
Dauer < 10 /min	178:12 (52,0 %)
Dauer < 15 /min	203:36 (59,4 %)



Определения:

Сред. частота дыхания (/мин)	Средняя частота дыхания за время в постели.
Макс. частота дыхания (/мин)	Максимальная частота дыхания за время в постели.
Мин. частота дыхания (/мин)	Минимальная частота дыхания за время в постели.
Продолжительность <5 /min	Общая продолжительность за время в постели с частотой дыхания менее 5 вдохов в минуту.
Продолжительность <10 /min	Общая продолжительность за время в постели с частотой дыхания менее 10 вдохов в минуту.
Продолжительность <15 /min	Общая продолжительность за время в постели с частотой дыхания менее 15 вдохов в минуту.

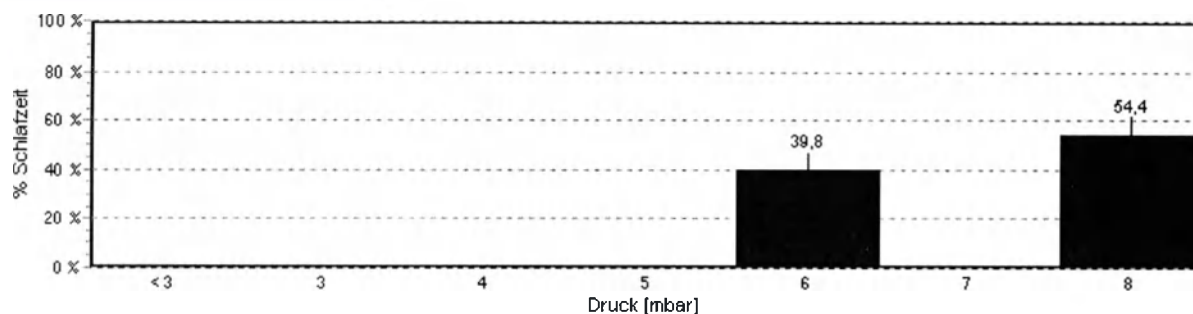
6.7.11 Контроль CPAP

Выберите следующие пункты отчета:

Кликните на кнопке „Вид“ для вывода отчета на экран.

CPAP Druck

Mittlerer Druck 6,9 mbar



Список показывает долю в процентах установленной ступени (ступеней) давления во время измерения.

Определения:

Среднее	Среднее значение всех измеренных значений давления во время измерения.
---------	--

7 Программное обеспечение DOMINO light

Предисловие

Новые версии программного обеспечения DOMINO light, выходящие в связи с техническим прогрессом 1-2 раза в год, предоставляются нашим клиентам бесплатно.

Будем всегда благодарны за указания и пожелания по усовершенствованию руководства по эксплуатации.

7.1 Системные требования

Системные требования для программного обеспечения DOMINO light

Минимум:

Pentium IV / AMD XP
1024 MB RAM
160 GB HDD
AGP Графическая карта 64 MB USB 2.0
Пишущий CD-дисковод
Монитор 19" TFT
(1280x1024) Windows 2000/XP
цветной принтер

Рекомендуем:

Intel Core2 Duo E-серия / актуальн.
AMD 2048 MB RAM
250 GB HDD 7200 U/min
PCIe Графическая карта 128 MB
USB 2.0
Пишущий DVD-/CD-RW дисковод
Монитор 20" TFT (1680x1050)
Windows XP/7
цветной принтер

7.2 Управление DOMINO light

Указание:

Перед тем, как запустить анализ программного обеспечения, его необходимо активировать с помощью кода регистрации. Пожалуйста, свяжитесь для этого с SOMNOMedics по факсу, e-mail или по телефону (см. главу 7.3.2).



рис. 7-1: Управление DOMINO light.

Пояснение символов программного обеспечения DOMINO light:

Инициализация 	Подготовка измерения, ввод данных пациента, выбор каналов регистрации и установка времени начала.
Трансфер 	Перенос зарегистрированных данных с SOMNOWatch™ plus на ПК.
Анализ 	Оценка зарегистрированного измерения.
Глобальные настройки 	Определение основных настроек, сигналов, параметров анализа, профилей анализа, данных пользователя и функции отчета.
База данных 	В Вашем распоряжении мощная база данных пациентов для эффективной организации данных пациентов – даже для уже удаленных/архивированных измерений. События измерений полностью сохраняются, что позволяет последующую печать отчетов, сравнений измерений (последующее наблюдение), и т.д. Эта база данных предоставляется в качестве опции.

7.3 Глобальные настройки

Указание:

Всегда используйте кнопку „сохранить“ или „сохранить и закрыть“, когда необходимо сохранить проведенные измерения (например, ввод кода регистрации) в „Глобальные настройки“.

7.3.1 Выбор типа прибора

При изменении настроек необходимо определить, для какого типа прибора должны выполняться эти изменения. Имеются два типа на выбор:

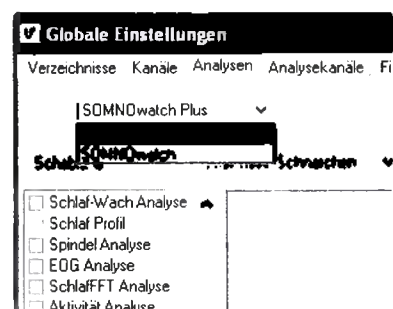
a) SOMNOWatch™



b) SOMNOWatch™ plus



Пожалуйста, убедитесь, что выбран тип прибора SOMNOWatch™ plus.



7.3.2 Меню „Каталоги“

Standardная папка (здесь сохраняются измерения при переносе данных).

Путь (пути) сохранения для измерений, например, для разных кроватей, пунктов анализа и т.д.

Путь к архивной папке

Путь сохранения серийных писем

Путь к базе данных

Настройка языка: Английский, французский, греческий, итальянский, испанский, русский или немецкий

Настройки можно экспортировать в файл

Можно импортировать следующие настройки:

- ✓ Analyse Kanaleinstellungen
- ✓ DefaultAnalyseCollectionOrdner
- ✓ Analyse template
- ✓ Analyse Einstellungen (Farben, Parameter, Source...)
- ✓ Standard Filtereinstellungen
- ✓ Info (Markerliste, Diagnosen...)
- ✓ Standard Analyse Tasten
- ✓ Kanaleinstellungen
- ✓ DefaultRawCollectionOrdner
- ✓ Montagen
- ✓ Reportschablonen
- ✓ Benutzerdaten
- ✓ Verzeichnisse
- ✓ Anzeige

Bitte senden Sie diese ID an den SOMNOmedics Support. Sie bekommen dann den Registrierungscode mitgeteilt.

ID: 5BD4C3CEEDSW

OK

Import

Abbrechen

Рис. 7-2: Глобальные настройки – Меню „Каталоги“

Стандартная папка выбирается из пути сохранения для измерений и с помощью символа определяется как стандартная папка. Другие символы:

- ...дополнить каталог
- ...изменить каталог
- ...удалить каталог.

7.3.3 Меню „Каналы“

Здесь можно внести изменения свойств сигнала, например, цвета, размера сигнала и последовательности (для всех каналов) с действием на изображение данных. Последовательность каналов можно как угодно менять с помощью Drag&Drop.

автомат.
масштабиро-
вание
сигнала

инвертирование
сигнала

здесь можно задать
масштабирование для
изображения сигналов

сигнал
отображается
во всю высоту
окна

присваивание
каждому каналу
своего цвета

Kanal	Farbe	Vollbild	autom. Skalierung	Umkehrung	Hilfslinie	Minimum	Maximum
EEG	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	±150µV	µV
EKG	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	-2000	2000 µV
EKG2	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	-2000	2000 µV
EMG	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	-600	600 µV
Magnitude	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	0	4157 mg
Akti	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	0	1000
PLM	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	-800	800
Flow	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	-300	300
Schnarchen	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	-300	300
CPAP	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	0.0	18.0 mbar
X	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	-915	912 mg
Y	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	-915	912 mg
Z	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	-915	912 mg
Temp	[Color Box]	☐	☐	☐	Keine	35.0	39.0 °C

отмена
выполненных
изменений

сохранение
изменений

изменения сохраняются,
"Глобальные настройки"
закрываются

рис. 7-3: Меню Каналы

7.3.4 Меню „Анализ

Во всех настройках анализа Вы можете выполнить настройку параметров анализа, цветное изображение графиков анализа, а также цветную классификацию событий. Для этого кликните в нужном окне внизу слева (выделение красным на всех изображениях) левой клавишей мыши в соответствующем цветном поле.

Источники анализа Вы найдете в соответствующем окне внизу справа (выделение синим на всех изображениях).

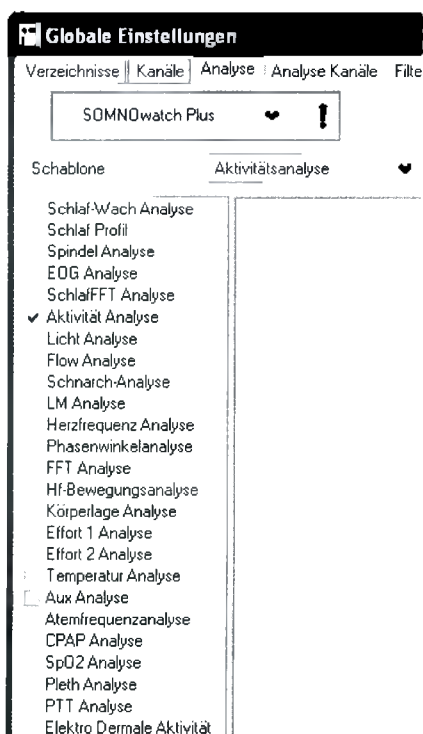


Рис. 7-4: Шаблон анализа "Анализ активности"

7.3.4.1 Анализ "Сон-бодрствование"

По моторной активности определяются периоды сна или бодрствования. Вы можете сами определять порог активности с какого-либо периода, который должен оцениваться, как бодрствование. Возможностями применения является оценка сон-бодрствование во время эпизода сна или определение эпизодов сна в течение дня, например, при бессоннице.

Рис. 7-1: Анализ Сон-бодрствование

Для начала определяется значение активности текущего периода.

Для этого рассчитывается среднее значение из текущего и заданного количества предшествующих и последующих периодов (**число периодов до/после**). После этого данное значение сравнивается с заданным **порогом активности**.

Если обнаруженная активность больше введенного значения, то период оценивается, как бодрствование. Параметр „**Число периодов до/после**“ при этом способствует тому, чтобы области с кратковременной активностью во время сна (например, смена положения тела) не сразу оценивались, как период бодрствования.

Продление фазы бодрствования [периода]:

Если период оценивается, как бодрствование, то, в зависимости от заданного значения, последующие периоды также оцениваются, как бодрствование. Это служит для того, чтобы кратковременные промежутки с низкой активностью днем не сразу оценивались как сон.

Мин. количество периодов:

Если определенное количество следующих друг за другом периодов сна меньше или равно заданному значению для „**Сон**“, то эти периоды становятся бодрствованием. Это позволяет дополнительно избежать того, чтобы кратковременные промежутки в течение дня с низкой активностью оценивались как сон.

Если определенное количество следующих друг за другом периодов бодрствования меньше или равно заданному значению для „**Бодрствование**“, то эти периоды становятся сном. Это позволяет дополнительно избежать того, чтобы кратковременные промежутки во время сна с высокой активностью оценивались, как бодрствование.

7.3.4.2 Профиль сна

С помощью анализа сон-бодрствование, следующего из моторной активности, 1-канальная ЭЭГ позволяет обнаружение графических элементов и, таким образом, отнесение к стадиям сна, например, у Рехтшаффен и Калес (Vertex-зубец стадия 1, веретена и K-Комплексы стадия 2 и стадии сна 3 и 4, в соответствии с долей медленных волн). С помощью трансформации быстрого преобразования Фурье (FFT) могут распознаваться даже фазы REM (быстрых движений глаз во время сна).

Анализ профиля сна (также для педиатрии, см. выделение зеленым на рис. 7-5) рассчитывается из результатов FFT-анализа (дельта, альфа+бета, AFV, сигма) и анализа веретен профиля сна. Для этого для каждой стадии сна проверяется, находятся ли сигналы в заданных промежутках. При совпадении стадия сна получает определенную оценку в баллах (ценность), которую Вы можете определить сами. Стадия сна с максимальным числом баллов соответствует. Дополнительно рассчитывается, насколько правильно было это решение, на базе формулы:

Достоверность = 1 - (второе по величине число баллов / максимальное число баллов).

Результаты между 1 и 0,7 изображаются зеленым, между 0,4 – 0,7 желтым и < 0,4 красным (минимальное или нет совпадения).

А) Настройка интервалов активности, в которых должны находиться сигналы, чтобы можно было начислить баллы (= параметры).

В) Настройки промежутков, в которых должны находиться сигналы, чтобы можно было начислить баллы (= параметры).

Ценность можно просто задать в следующей таблице:

Schlaf Profil

	Wertigkeit											
	Delta	Alpha + Beta	AFV	Rem	EMG	HRV HF	HRV LF	SVB	Spindel	Sigma	Blinks	
Wach	0	15	3						0	4		
Rem	0	0	2						13	4		
Std. 1	8	3	5		1				2	0		
Std. 2	12	1	3						4	2		
Std. 3	20	1	3						0	0		
Std. 4	20	1	3		1	1			0	0		
Bewegung	0	1	4						1	3		

Max. Anzahl von Non-REM Epochen innerhalb einer REM Phase 5 Min. REM Länge [Epochen] 2

Aktivitätsschwelle 230 Min. Artefaktdauer für Bewegung [s] 5

☒ Erwachsene ☐ Schlafstadien pädiatrisch

Parameter

Definition unklare ST: ☒ <35% Sicherheit ☐ <70% Sicherheit

Schlaf Profil ☐

Rem ☐

Wach ☐

Artefakt ☐

100%-70% Sicherheit ☐

70%-35% Sicherheit ☐

<35% Sicherheit ☐

Integral EMG ☐

Delta ☐ SchlafFFT Analyse

Alpha + Beta ☒ SchlafFFT Analyse

AFV ☒ SchlafFFT Analyse

HRV HF ☐

HRV LF ☐

SVB ☐

Spindel ☒ Spindel Analyse

Akti Source ☒ Aktivität Analyse

Körperlage ☒ Körperlage Analyse

Sigma ☒ SchlafFFT Analyse

Rem ☐

EMG ☐

рис. 7-5: Анализ профиля сна

„Макс. количество периодов Non-REM во время фазы REM“ способствует определению фаз REM. Если промежуток между двумя периодами, классифицированными как REM (быстрых движений глаз во время сна), прерывается, например, до 5 Non-Rem периодов, то этот промежуток также классифицируется как REM (внимание: бодрствование ≠ Non-Rem).

„Мин. длина REM [периоды]“ позволяет избежать распознавания отдельных периодов или очень коротких фаз REM. Если следующее друг за другом число периодов REM меньше заданного значения, то периоды с большой долей вероятности относятся к соответствующей стадии сна Non-REM.

Пример:

При значении “2” должны следовать друг за другом минимум 2 периода, классифицированных как REM, для того, чтобы классифицировать промежуток как REM.

„Порог активности“

Здесь определите порог, который должен превышаться сигналом, для оценки надпороговой активности. Если в рамках периода обнаружена надпороговая активность, то период оценивается как бодрствование.

„Мин. длительность артефакта для движения [s]“ задает, сколько секунд должен длиться артефакт в ходе FFT-анализа сна в рамках периода, чтобы классифицировать период как движение.

Для пункта „Обнаружение неопределенных ST“ можно установить, при сколько процентах достоверности автоматического анализа стадий сна период может быть назван неопределенной стадией сна.

При выборе „<35% достоверности“ неопределенными считаются все периоды, выделенные красным в изображении стадий сна, а при выборе „<70% достоверности“ - выделенные красным и желтым.

При оценке стадий сна вручную эти неопределенные стадии сна можно намеренно запустить.

Вы можете выбирать и отменять параметры для создания профиля сна, поставив или убрав галочку в поле. Источники соответствующих параметров отображаются рядом с полем для галочки.

Parameter [?] [X]

	Wach		Rem		Stadium 1		Stadium 2		Stadium 3		Stadium 4		Bewegung	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Delta	N/A	N/A	N/A	N/A	10	25	26	32	33	43	44	80	81	100
Alpha + Beta	68	100	N/A	N/A	59	67	44	58	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0
AFV	8	14	7	12	6	10	6	10	4	6	2	7	20	100
I-EMG														
HRV														
SVB														
Spindel	N/A	N/A	0	0	0	0	1	10	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Sigma	4	N/A	0	2	3	N/A	3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Delta: Absolut Alpha+Beta: Relativ AFV: Absolut REM: Anzahl pro Epoche I-EMG: Relativ HRV: Relativ (Prozent vom Maximum-Minimum)
SVB: Relativ (Prozent vom Maximum) Spindel: Anzahl pro Epoche Sigma: Absolut Blinks: Anzahl pro Epoche

OK Abbrechen

рис. 7-2: Диапазоны сигналов

В обзоре отображены минимальные и максимальные значения соответствующих параметров для промежутков "бодрствование" до "движение". Для этих настроек необходимо учитывать следующее:

- **Delta:** Delta-составляющая периода [%]
- **Alpha+Beta:** Alpha-/Beta-составляющая периода в зависимости от максимального значения всей регистрации
- **AFV:** значение средней частоты средняя частота ЭЭГ [Гц] периода
- **веретено:** количество веретен в периоде
- **Sigma:** мощность в диапазоне частот Sigma [μ V] периода

Настройка „N/A“(not applicable) означает "не используется".

Если как источник выбирается положение тела, то все периоды, в которые обнаружено „Автоматическое“, принудительно оцениваются как "бодрствование".

7.3.4.3 Анализ веретен

Анализ веретен служит для распознавания веретен и К-комплекса в канале ЭЭГ.

Spindel Analyse

Min. Spindel [Hz]	Max. Spindel [Hz]	Baseline Fenster [s]
12.0	14.0	8

Spindel ratio [%]	Min. Ampl. [µV]	Min. Dauer [s]	Max. Dauer [s]	Max. Amplitude [µV]
250	5	0.5	5.0	500

K-Komplex:

Min. Amplitude [µV]	Amplitude SS [µV]	tmin SS [s]	tmax SS [s]	Max. Amplitude [µV]
30	60	0.1	0.6	500

Spindel: Spindel Source: EEG

K-Komplex:

рис. 7-6: Анализ веретен

1) „Min. Spindel / Мин. веретено [Hz]“

минимальная частота веретена в сигнале ЭЭГ.

2) „Max. Spindel / Макс.веретено [Hz]“

максимальная частота веретена в сигнале ЭЭГ.

3) „Baseline Fenster/окно базовой линии [s]“

Размер временных окон анализа для определения базовой линии.

4) „Spindel ratio / соотношение веретен [%]“

Относительное изменение сигнала в процентах % относительно базовой линии, которая должна быть превышена для распознавания сигнала.

5) „Min. Ampl. [µV] / Мин. амплитуда“

Минимальная амплитуда веретена в сигнале ЭЭГ.

6) „Min. Dauer / Мин. продолжительность [s]“

Минимальная продолжительность веретена в сигнале ЭЭГ.

7) „Max. Dauer / Макс. продолжительность [s]“

Максимальная продолжительность веретена в сигнале ЭЭГ.

8) „Max. Amplitude [µV] / Макс. амплитуда“

Если амплитуда в сигнале ЭЭГ больше заданного значения, веретено не распознается.

К-комплекс:

9) „Min. Amplitude [µV] / Мин. амплитуда“

Минимальная амплитуда К-комплекса в сигнале ЭЭГ.

10) „Amplitude SS [µV] / Амплитуда SS“

Минимальная амплитуда пик-пик К-комплекса в сигнале ЭЭГ.

11) „tmin SS [s]“

Минимальная продолжительность спада пик-пик для оценки как К-комплекс.

12) „tmax SS [s] / Макс. время SS“

Максимальная продолжительность спада пик-пик для оценки как K-комплекс.

13) „Max. Amplitude [μ V] / Макс. амплитуда“

Если амплитуда в сигнале ЭЭГ больше заданного значения, регистрируется K-комплекс.

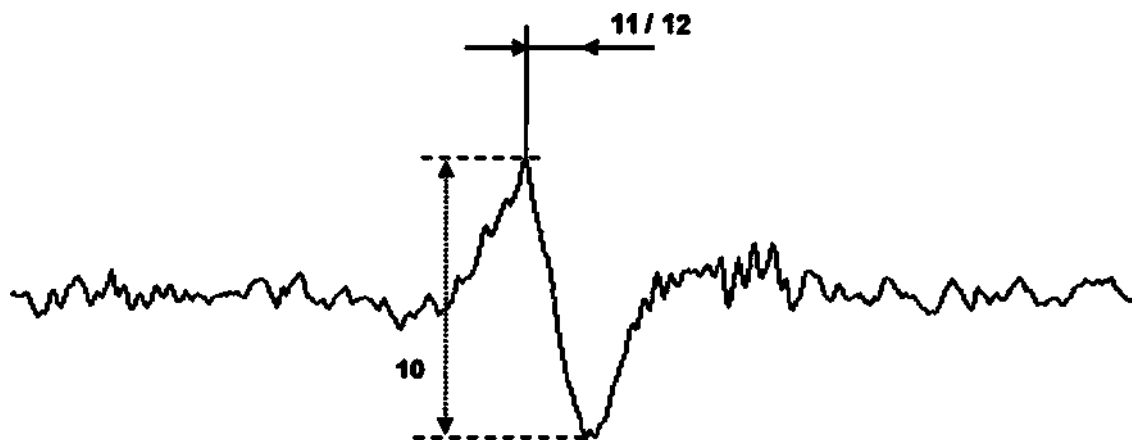


рис. 7-7: График ЭЭГ с K-комплексом

7.3.4.4 FFT-анализ сна

SchlafFFT Analyse

Delta [Hz]	Alpha [Hz]	Beta [Hz]	Sigma [Hz]	AFV [Hz]
0,5 - 3,5	8,0 - 14,0	14,0 - 32,0	12,0 - 14,0	0,5 - 32,0

Artefakt Amplitude [μ V] 500 Schwitzartefakt 500 Delta/A+B Glättung 15 AFV Glättung 2

Mikroarousal Min. Dauer [s] 1

☒ **ANV** Anstieg [Hz] 3 Schwelle [Hz] 7 BL Min. Dauer [s] 0 BL Delta [Hz] 2

☐ **Sigma** Anstieg [μ V] 1 Schwelle [%] 10

CAP Schwelle [Hz] Min. Phasenset [Hz]

Min. Phasendauer [s] Max. Phasendauer [s] Min. Zyklen

Alpha Delta AFV

Source EEG

рис. 7-8: FFT-анализ сна

Границы диапазонов частот могут свободно определяться:

Delta [Hz]	Alpha [Hz]	Beta [Hz]	Sigma [Hz]	AFV [Hz]
0,5 - 3,5	8,0 - 14,0	14,0 - 32,0	12,0 - 14,0	0,5 - 32,0

рис. 7-9: Диапазоны частот

„Artefakt Amplitude [μ V]“

Здесь устанавливается максимальная амплитуда сигналов ЭЭГ. Все диапазоны, в которых расположены значения, превышающие данный порог, оцениваются как артефакт.

„Schwitzartefakt“

FFT диапазона частот проводится < 0,5 Гц. Если значение результата больше, чем указанное здесь, то определяется артефакт потения.

„Delta/A+B Glättung“

Таким образом можно указывать интенсивность сглаживания для графиков Delta- или Alpha/Beta.

Чем выше это значение, тем выше сглаживание графиков. При этом скачкообразные изменения компенсируются.

„AFV Glättung“

Таким образом можно указывать интенсивность сглаживания для графика AFV.

Чем выше это значение, тем выше сглаживание графиков. При этом скачкообразные изменения компенсируются.

FFT-анализ сна служит также для определения микропробуждений (МА).
Имеется три возможности определения микропробуждения:

- a) **MA von AFV** - определение подъемов частоты в ЭЭГ (кортикальное пробуждение),
подъем в AFV (значение средней частоты)
- b) **MA Sigma** – определение подъемов Sigma
- c) **MA EMG** - определение всплеск ЭМГ

Эти три метода могут активироваться по отдельности или вместе. Если микропробуждение одновременно обнаруживается на основании AFV и графика Sigma или ЭМГ, событие оценивается, как кортикальное событие в ЭЭГ.

Кортикальное микропробуждение (см. рис. 7-10)

„Min. Dauer [s]“

Минимальная продолжительность подъема графика AFV, для представления микропробуждения (2).

„Schwelle [Hz]“ / порог

Здесь устанавливается порог для начала подъема, т.е. все подъемы графика, превышающие этот порог (1), не учитываются для определения микропробуждения.

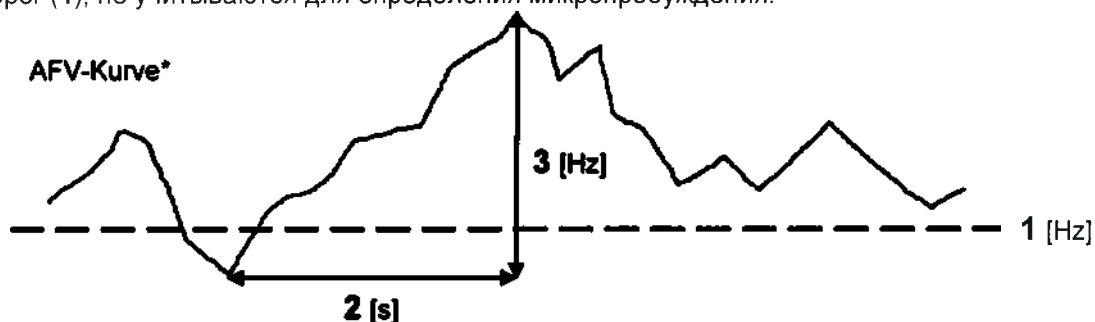


рис. 7-10: график AFV при FFT-

анализе сна

Обратите внимание: График AFV в окне анализа отображается сглаженным.

„BL Min. Dauer [s]“

Промежуток времени, значения базовой линии перед пробуждением должны быть постоянными, чтобы его можно было классифицировать как таковой.

„BL Delta [Hz]“

Максимально допустимое отклонение значений базовой линии перед пробуждением.

Подъем Sigma

„Anstieg [μ V]“ / Подъем

Минимальное изменение Sigma-составляющей в течение „Min. Dauer/ Мин. продолжительность“ для обнаружения микропробуждения.

Вспышка ЭМГ

„EMG-Schwelle (%)“ / Порог ЭМГ

Минимальное значение в процентах изменения базовой линии ЭМГ в течение „Min. Dauer/ Мин. продолжительность“ для обнаружения микропробуждения.

7.3.4.5 Анализ активности

С помощью анализа активности можно просматривать периоды моторной активности. Для этого Вы можете сами определять временные окна, продолжительность периодов и порог активности. Возможности применения - это диагностика синдрома гиперактивности-дефицита внимания (ADHS) или контроль реабилитации, например, у пациентов с гипнолепсией.

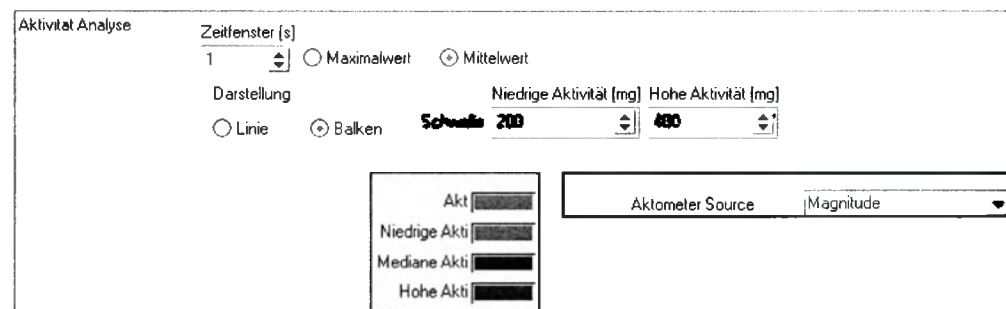


рис. 7-11: Анализ активности

„Временные окна [s]“

Размер временных окон анализа для определения активности.

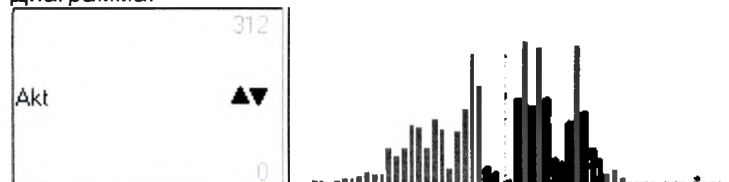
Максимальное значение → активность соответствует максимальному значению в рамках временного окна.

Среднее значение → активность соответствует среднему значению, образовавшемуся из значений в рамках временного окна.

Изображение



Диаграмма:



„Порог низкой/высокой активности [mg]“

Это значение используется для определения „высокой активности“, „средней активности“ или „низкой активности“, в отчете по определенным пользователем промежуткам (см. главу 6.7.1). С этим порогом сравниваются значения активности, определенные в заданном временном окне. Если полученное значение больше „высокого порога активности“, то временной промежуток добавляется к „высокой активности“. Если полученное значение меньше „низкого порога активности“, то временной промежуток добавляется к „низкой активности“. Если значение находится между двумя этими пределами, то оно причисляется к „средней активности“.

7.3.4.6 Световой анализ

Световой анализ служит при анализе сна-бодрствования для автоматического определения TIB- (время в постели) и дневных промежутков (см. главу 6.7.2).

Licht Analyse

TIB Schwelle [lm]	Min. TIB-Dauer [min]	Min. Wachdauer [min]	Min. NAP-dauer [min]
20	30	60	15

Licht
 TIB

Licht Source

рис. 7-12: Световой анализ

„TIB Schwelle [lm]/ Порог время в постели“

Зарегистрированные в световом канале значения сравниваются с этим порогом. Если значение меньше или равно этому порогу, то промежуток классифицируется как TIB.

„Min. TIB-Dauer [min] / Мин. продолжительность времени в постели“

Если классифицированный во взаимосвязи как TIB промежуток короче заданного значения, то этот промежуток превращается в "день".

„Min. Wachdauer [min] / Мин. продолжительность бодрствования“

Если классифицированный во взаимосвязи промежуток как "день" короче заданного значения, то этот промежуток превращается в TIB.

„Min. NAP-Dauer [min] / Мин. продолжительность NAP“

В отчете ритма дня приводятся NAP и вытекающее отсюда время сна во время отдельного дня. Учитывается продолжительность промежутков сна в течение дня, определенная с помощью анализа сна-бодрствования, и сравнивается с заданным значением. Если продолжительность больше, то период оценивается, как NAP, и время учитывается, как время сна.

7.3.4.7 Анализ потока

Flow Analyse

Analysefenster [s]	Min. Signal	Min. Dauer [s]	Max. Dauer[s]
4	↓	9	120
Apnoeschwelle [%]		Hypopnoeschwelle [%]	
15		70	
Zentrale A: zentraler Anteil [%]		Gemischte A: zentraler Anteil [s]	
50		4	
% Schnarchzeit	Körperlage Korrelation [s]		
10	10		
Korrelation benutzen ☐		Intermediate wake ☐	

Apnoe	Flow Source
Hypopnoe	Kardio Events ☐
Flow Limitation	Mikroarousal ☐
Körperlage Event	Schnarchen ☒ Schnarch-Analyse
Obstruktive Apnoe	Körperlage Source ☒ Körperlage Analyse
Zentrale Apnoe	Effort 1 ☐
Gemischte Apnoe	Effort 2 ☐
	SpO2 Source ☐
	PTT Events ☐

рис. 7-13: Анализ потока

1) „Analysefenster / Окна анализа [s]“

Размер временного окна анализа для определения базовой линии.

2) „Min. Signal / Мин. сигнал“

Минимальный размер сигнала (в разрядах). При занижении этого значения определяется артефакт.

3) „Min. Dauer / Мин. продолжительность [s]“

Минимальная продолжительность апноэ и поверхностного дыхания.

4) „Max. Dauer / Макс. продолжительность [s]“

Максимальная допустимая продолжительность апноэ и поверхностного дыхания.

5) „Apnoeschwelle [%]“/„Порог апноэ [%]“

Порог апноэ задает изменение в % к базовой линии. Все значения меньше этого порога классифицируются, как апноэ.

6) „Hypopnoeschwelle [%]“/Порог поверхностного дыхания

Порог поверхностного дыхания задает изменения в % к базовой линии. Все значения меньше этого порога и больше порога апноэ классифицируются, как поверхностное дыхание.

7) „Zentrale A: zentraler Anteil [%]“ / Центральное: центральная доля (A: апноэ)

Здесь выполняется проверка, каким образом пересекаются события потока и усилия, чтобы классифицировать центральное апноэ. Если, например, пересекается 50% апноэ событием усилия, то определяется центральное апноэ.

8) „Gemischte A: zentraler Anteil [s]“ / Смешанное A: центральная доля (A: апноэ)

Если это не центральное апноэ, выполняется проверка на смешанное апноэ. Смешанное апноэ имеет место, если апноэ и событие усилия пересекаются минимум 4 с.

9) „Schnarchzeit [%]“/Время храпа

Если доля храпа в процентах во время фазы апноэ превышает это значение, то определяется поверхностное дыхание.

10) „Körperlage Korrelation [s]“/Соотношение с положением тела

С помощью данной функции проверяется соотношение события потока со сменой положения тела. Настраиваемый временной промежуток задает максимальный интервал времени между событием потока и связанной с этим сменой положения тела.

12) „Intermediate Wake / промежуточная область“

При активации данной функции событие апноэ в первом периоде бодрствования причисляется ко сну.

7.3.4.8 Анализ храпа

Schnarch-Analyse

Analysefenster [s]	Schwelle [%]	Min. Dauer [ms]	Max. Dauer [ms]
3	400	300	3000

Schnarchen ☐

Schnarch Source

рис. 7-14: Анализ храпа

1) „Analysefenster [s]“/Окно анализа

Размер временного окна анализа для определения базовой линии.

2) „Schwelle [%]“/Порог

Этот порог задает изменение в % к базовой линии. Все значения больше этого порога классифицируются, как храп.

3) „Min. Dauer [ms] / Мин. продолжительность“

Минимальная продолжительность события храпа.

4) „Max. Dauer [ms] / Макс. продолжительность“

Максимальная продолжительность события храпа.

7.3.4.9 Анализ LM (LM: Leg Movements/движения ног)

С помощью анализа ПДН/RLS обнаруживаются периодические движения ног во время сна и беспокойные ноги в течение дня. Периодические движения ног могут быть причиной нарушения сна и требуют дальнейшей диагностики. Вместе с клиническими симптомами, данный моторный анализ также может поддержать диагноз беспокойных ног.

LM Analyse

Analysefenster [s]	Schwelle Mag. [%]	Schwelle PLM [%]
4	700	350
Min. Dauer [ms]	Max. Dauer [ms]	Verbindungszeit [ms]
300	10000	600
Min. Signal	Kompensation Akt. [%]	Synchronisation [ms]
5	10	500
Min. Abstand [s]	Max. Abstand [s]	Min. Anzahl
5	90	4
Körperlage Korrelation [s]		
+/- 3		
Durchschnitt. Aktivitätsschwelle [mG] 10		
I-Marker	PLM 1 Source	XYZ
P-Marker	PLM 2 Source	☒ PLM
LM-Resp	Flow Source	
LM-Körperlage	Körperlage Source	☒ Körperlage Analyse

рис. 7-15: Анализ LM

1) „Analysefenster [s]“/Окно анализа

Размер временного окна анализа для определения базовой линии.

2) „Schwelle Mag. [%]“/Магнитуда порога

Этот порог задает изменение в % к базовой линии. Все значения выше этого порога обозначаются, как LM. Здесь анализируется внутренний канал активности SOMNOWatch™ plus (магнитуда).

3) „Schwelle PLM [%]“/ Порог периодических движений ног

Этот порог задает изменение в % к базовой линии. Все значения выше данного порога обозначаются, как LM. Здесь анализируется канал внешнего датчика PLM.

4) „Min. Dauer [ms] / Мин. продолжительность“

Минимальная продолжительность события LM.

5) „Max. Dauer [ms] / Макс. продолжительность“

Максимальная продолжительность события LM.

6) „Verbindungszeit [ms]“/ Время связи

Если временной интервал между двумя обнаруженными LM меньше введенного значения, то оба LM обозначаются, как одно LM.

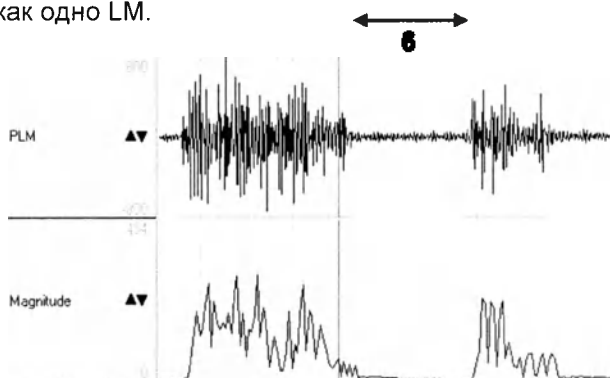


Рис. 7-16: Пояснение времени связи

7) „Min. Signal / Мин. сигнал“

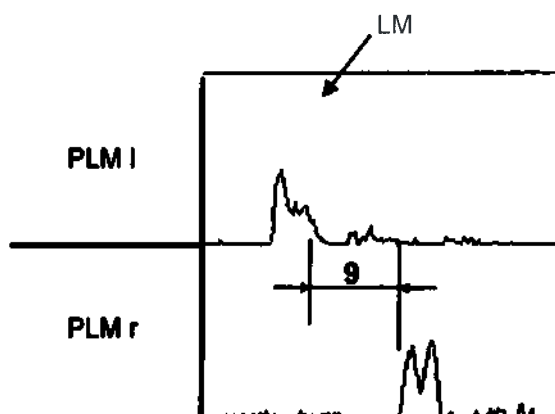
В рамках зарегистрированного движения ног рассчитывается среднее значение активности. Это среднее значение должно быть, как минимум, равно значению, заданному для „Мин. сигнал“, для оценки движения ног.

8) „Kompensation Akt. [%] Компенсация акт.

Обнаруженные движения ног сокращаются по времени на заданное значение на внутреннем канале активности SOMNOWatch™ plus (магнитуда) (подавление переходных колебаний).

9) „Synchronisation [ms]“ / Синхронизация

Максимальное отклонение зарегистрированным по обоим каналам (PLM r и PLM l) движений ног, для обозначения, как одновременное движение.



10) „Min. Abstand / Мин. интервал [s]“

Минимальный интервал между 2 движениями ног, для классификации события PLM.

11) „Max. Abstand / Макс. интервал[s]“

Максимальный интервал между 2 движениями ног, для классификации события PLM.

12) „Min. Anzahl / Мин. количество“

Минимальное количество следующих друг за другом движений ног, для классификации события PLM.

13) „Körperlage Korrelation“ Отношение с положением тела

С помощью данной функции проверяется соотношение события движения ног со сменой положения тела. Настраиваемый временной промежуток задает максимальный интервал времени между событием движения ног и связанной с этим сменой положения тела.

7.3.4.10 Анализ частоты сердечных сокращений

Одноканальная ЭКГ позволяет Вам сделать первое заключение о примере ЭКГ. Аритмии, учащения, замедления, а также асистолии, определяются автоматически.

Herzfrequenz Analyse

Artefakt Variation [bpm] Körperlage Artefakt [s] HFV Glättung

25 1.0 60

Asystolie [ms] Tachykardie [bpm] Bradykardie [bpm] Min. Herzschlaganzahl

3000 90 40 2

Tachykardie mit breiten/schmalen QRS-Komplexen

Tachykardie [bpm] Min. Herzschlaganzahl

100 3

Breiter QRS-Komplex ab [ms] Schmaler QRS-Komplex bis [ms]

120 120

Akzeleration/Dezeleration

Arrhythmie Variation [%] Min. Dauer [s] Min. Änderung [1/min] Max. Dauer [s]

40 3 20 60

Limit Tachykardie

Herzfrequenz

Akzeleration

Dezeleration

Arrhythmie

HRV-HF

HRV-LF

Summation Variable Balance

Kardio Source EKG 2

Artefakt Source ☒ Körperlage

рис. 7-17: Анализ частоты сердечных сокращений

1) Artefakt Variation / Различие артефакта [bpm]

Максимальное различие между следующими друг за другом значениями частоты сердечных сокращений. Если изменение частоты сердечных сокращений больше заданного значения, выделяется артефакт

2) Körperlage Artefakt [s] /Артефакт положения тела

При изменении положения тела с его начала с помощью заданного времени регистрируется артефакт. Таким образом, в данном промежутке не регистрируется событие частоты сердечных сокращений. Для этого необходимо активировать пункт „Artefakt Source“ / "Источник артефакта".

3) HFV Glättung / Сглаживание вариабельности частоты сердечных сокращений

Определяется коэффицент сглаживания графика вариабельности сердечного ритма в канале анализа.

4) Asystolie [ms] / Асистолия, остановка сердца

Определяется интервал между двумя следующими друг за другом R-зубцами. Если этот интервал длиннее заданного значения, определяется асистолия.

5) Tachykardie / Тахикардия [bpm]

Если зарегистрированная частота сердечных сокращений больше введенного значения, то график частоты сердечных сокращений обозначается цветом, как тахикардия.

Необходимо обратить внимание на то, что дополнительно должен быть выполнен критерий „Мин. количество ударов сердца“.

6) Bradykardie / Брадикардия [bpm]

Если зарегистрированная частота сердечных сокращений меньше введенного значения,

7) Мин. Herzschlaganzahl / Мин. количество ударов сердца

Определенная по критериям тахикардия или брадикардия должна удерживаться введенное количество ударов сердца, для оценки как таковая.

Тахикардия с широким/узким комплексом QRS

1) Tachykardie / Тахикардия [bpm]

Если зарегистрированная частота сердечных сокращений больше введенного значения, то определяется тахикардия. Необходимо обратить внимание, что дополнительно должен быть выполнен критерий „Мин. количество ударов сердца“.

2) Мин. Herzschlaganzahl / Мин. количество ударов сердца

Определенная по критериям тахикардия должна удерживаться, как минимум, введенное количество ударов сердца, для ее оценки.

3) Широкий комплекс QRS с [ms]

Если продолжительность комплекса QRS больше введенного значения, то в канале необработанных данных и в канале анализа кардио комплекс регистрируется тахикардия с широким комплексом QRS.

4) Узкий комплекс QRS до [ms]

Если продолжительность комплекса QRS меньше введенного значения, то в канале необработанных данных и в канале анализа кардио комплекс регистрируется тахикардия с узким комплексом QRS.

Учащение/Замедление

1) „Min. Dauer / Мин. продолжительность [s]“

Минимальная продолжительность постоянного подъема или спада частоты сердечных сокращений.

2) „Min. Änderung [1/ min]“/ Мин. изменение

Минимальный размер постоянного подъема/спада частоты сердечных сокращений, для ее классификации, как учащение/замедление.

3) „Max. Dauer / Макс. продолжительность[s]“

Максимальная продолжительность постоянного подъема или спада частоты сердечных сокращений.

4) „Arrhythmie Variation [%]“/ Изменение аритмии

Если изменение интервалов между сердечными сокращениями (интервал между следующими друг за другом R-зубцами) больше определенного здесь значения, определяется аритмия.

5) „Artefakt Variation [bpm]“/ Изменение артефакта

Максимальное различие между следующими друг за другом частотами сердечных сокращений. Если изменение частоты сердечных сокращений больше введенного значения, то определяется артефакт.

6) Limit Tachykardie/ Пределы тахикардии

В этом поле можно задать пределы для тахикардии днем и ночью. Они будут учитываться в отчете. Ввод не влияет на анализ.

Симпто-вагальный баланс

Вариабельность частоты сердечных сокращений (HRV) является интегрируемой величиной измерения, отражающая прежде всего преобладающее в данный момент положение иннервации тонуса блуждающего и симпатического нерва на центральное управление. Становятся возможными заключения о симпто-вагальном балансе организма (реакция fight or flight), так что на этой основе может выполняться объективная индикация состояний нагрузки. Например, становится заметным очень тесное отношение к профилю сна:

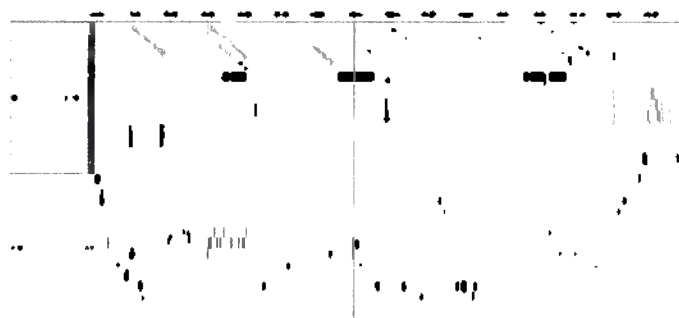


Рис. 7-18: Симпато-вагальный баланс – отношение к профилю сна

Для более подробной информации по данной теме далее приведена ссылка на литературу:

« Dynamic heart rate variability as a tool for exploring the sympatho-vagal balance
Laboratoire des R[égulations Physiologiques et des Rythmes Biologiques chez l'Homme
Institut de Physiologie, 4 Rue Kirschleger 67085 Strasbourg Cedex, France » 1998

7.3.4.11 Анализ FFT

Применение анализа FFT - это определение тремора.

Здесь в отчете предоставляется средняя частота и интенсивность тремора в рамках наблюдаемого промежутка времени. При этом, анализ служит, с одной стороны, для определения тремора (например, тремор Паркинсона), а с другой стороны, он также может применяться в контроле терапии или, при необходимости, для адаптации получения медикаментов.

FFT Analyse

Glättungsfaktor	Min. Freq [Hz]	Max. Freq [Hz]	Report Mittelungsfenster [s]
1	2	20	30

FFT

Intensität

X Source ☒

Y Source ☐

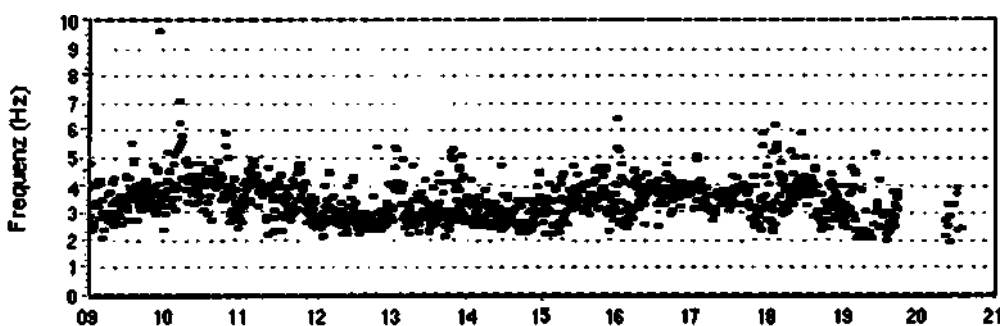
Z Source ☐

Magnitude ☐

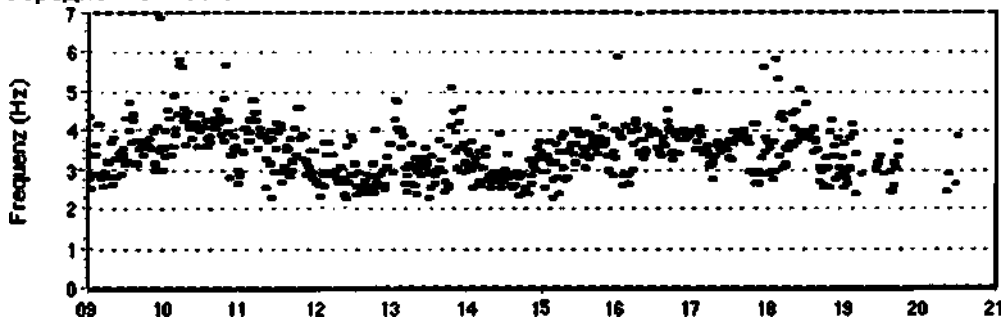
Рис. 7-19: Анализ FFT

- 1) „Glättungsfaktor“ / „коэффициент сглаживания“
С помощью этого значения Вы можете сглаживать полученный график FFT.
- 2) „Min. Freq / Мин. част. [Hz] & “
Нижний предел частотного диапазона анализа FFT.
- 3) „Max. Freq / Макс. част. [Hz]“
Верхний предел частотного диапазона анализа FFT.
- 4) „Report Mittelungsfenster [s]“ / „Отчет окна усреднения“
Усреднение значений частоты в графике отчета.

Усреднение



Усреднение = 60 с



7.3.4.12 Анализ ЧСС движения

Вместе с анализом активности ЭКГ может применяться также в спорте и реабилитации, например, чтобы представить состояние тренировки через отношение частота сердечных сокращений / активность.

Hf-Bewegungsanalyse

Glättung
0

Aktivi

Herzfrequenz Herzfrequenz Analyse
Aktivität Aktivität Analyse

рис. 7-20: ЧСС анализ движения

Анализ предоставляет изменение частоты сердечных сокращений при движении [bpm/mG].

1) "Glättungsfaktor" / Коэффициент сглаживания

С помощью данного значения Вы можете сгладить полученный график.

7.3.4.13 Анализ положения тела

Körperlage Analyse

Fenstergröße [s] Bauch ist Bauch
Rücken ist Rücken
Links ist Links
Rechts ist Rechts
Stehen ist Aufrecht
Kopf ist Aufrecht

Bauch
Aufrecht
Links

Körperlage Source X, Y, Z

рис. 7-21: Анализ положения тела

„Fenstergröße [s]" / Размер окна

Размер временного окна, при определении доминирующего положения тела.

При данном анализе имеется возможность, с помощью окна выбора, определить положение тела в зависимости от расположения SOMNOWatch™ plus.

7.3.4.14 Анализ температуры

С помощью анализа температуры тела отображается изменение температуры в течение ночи или также в течение всего цикла дня, данный анализ может быть указанием для циркадианных нарушений ритма.

Temperatur Analyse **Min. Gradient [°C/h]**

Temperatur

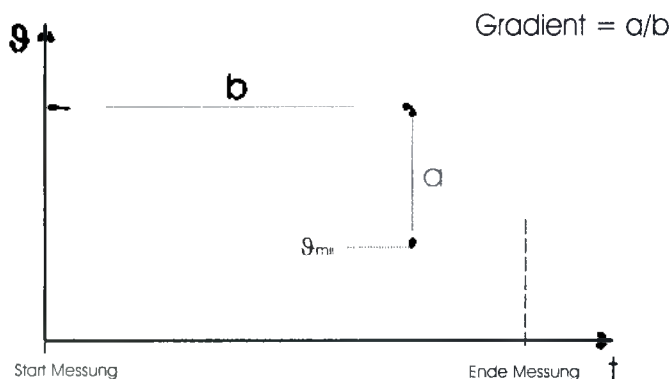
Temperatur Source

рис. 7-22: Анализ температуры

При анализе температуры тела учитывается температура тела в диапазоне от 34°C до 39°C.

1) „Min. Gradient/Мин.градиент [°C/ч]“

Если полученный градиент ниже заданного значения, то в отчете о температуре выдается „недостаточный спад“.



7.3.4.15 Анализ CPAP (спонтанного дыхания под постоянным положительным давлением)

Датчик давления позволяет непрерывную регистрацию давления CPAP в течение ночи. В отчете протоколируется результат CPAP-терапии.

CPAP Analyse **Anzeigeschritte im Report**
☐ 0,5 mbar ☒ 1 mbar

Druck

CPAP Druck Source

рис. 7-23: Анализ CPAP

Тенденция CPAP-давления рассчитывается и отображается каждые 15 с.

С помощью пункта „Шаги индикации в отчете“ можно выбрать шаги 0,5 мбар или 1 мбар для отображения отчета CPAP.

7.3.4.16 Анализ EDA (EDA: электродермальная активность)

Электродермальная активность отображает изменение сопротивления кожи со временем и допускает выводы о напряженном состоянии человека. Учитываются как кратковременные изменения (например, при эмоциональном стрессе), так и долговременные колебания.



Рис. 7-3: Анализ EDA

Анализ EDA сглаживает сигнал необработанных данных с помощью образования среднего значения (каждые 250 мс образуется новое среднее значение). Полученные значения отображаются на графике, как значения проводимости (устройство Siemens [S]).

На электродермальную активность влияет тонус симпатического нерва, например, при эмоциональных реакциях. При этом возникает повышенное потоотделение и изменение проводимости кожи.

7.3.5 Меню “Каналы анализа”

В меню “Каналы анализа” можно изменять отображение анализа. Последовательность каналов можно менять с помощью Drag&Drop по своему усмотрению.

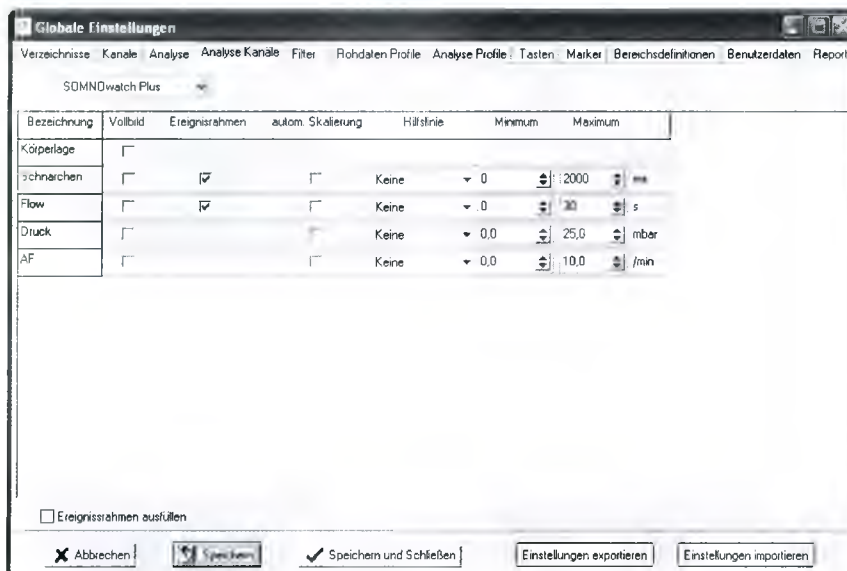


рис. 7-24: Меню „Analyse Kanäle / Каналы анализа”

Полная картина:

Если активирована эта опция, в режиме полной картины отображается соответствующая кривая.

Рамки события:

Если активирована данная опция, в соответствующем канале необработанных данных отображаются цветные рамки вокруг определенных событий.

Автомат. масштабирование:

С помощью этой опции размер кривой масштабируется автоматически.

Вспомогательная линия:

Так могут отображаться горизонтальные вспомогательные линии в каналах анализа.

Минимум/Максимум:

Данные функции позволяют масштабирование сигнала с помощью ввода минимального или максимального значения.

Заполнить рамки события:

Рамки события заполняются слегка прозрачным цветом.

Фильтры активируются в поле с галочкой ☒ сигнала (). Настройки (Ввод в Гц) для фильтра высоких частот, низких частот и полосно-задерживающего фильтра могут проводиться по отдельности.

Настройки фильтра могут сохраняться как шаблоны (1).

7.3.6 Меню „Фильтры”

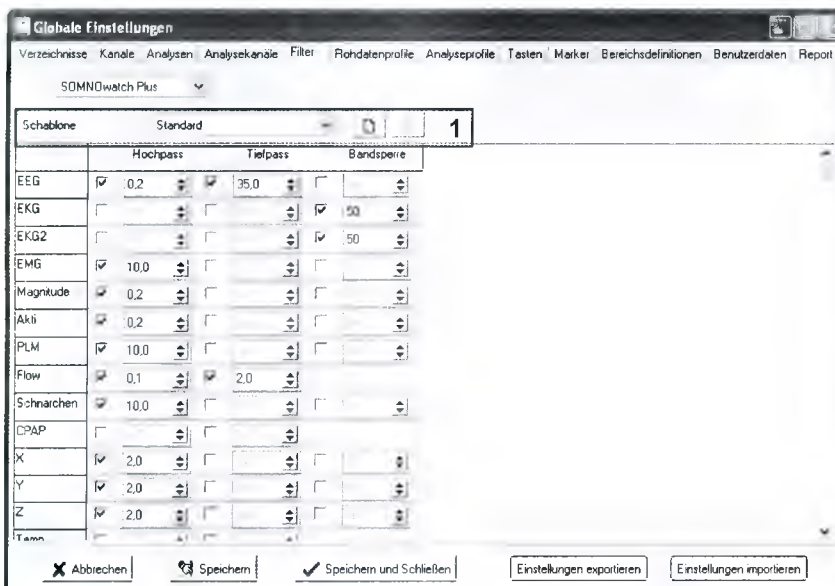


рис. 7-25: Меню Фильтры

7.3.7 Меню „Профили необработанных данных (отображение каналов необработанных данных)“

В профилях необработанных данных Вы можете настроить окно отображения. Профиль необработанных данных состоит из набора каналов необработанных данных, собранных для определенной оценки. Если Вы хотите быстро и просто вызвать все каналы, важные для отвода сна, то необходимо заранее создать профиль, содержащий требуемые каналы необработанных данных.

Указания:

- Временную базу (показания экрана) Вы можете определять для каждого профиля отдельно (см. выделение красным на рис. 7-26).
- Профили можно в любое время настраивать, удалять или переименовывать.
- Профили необработанных данных можно вызвать в открытом измерении, кликнув правой кнопкой мыши в окне необработанных данных (Глава 7.4.2.1).
- Вы можете менять последовательность каналов профиля с помощью Drag & Drop.

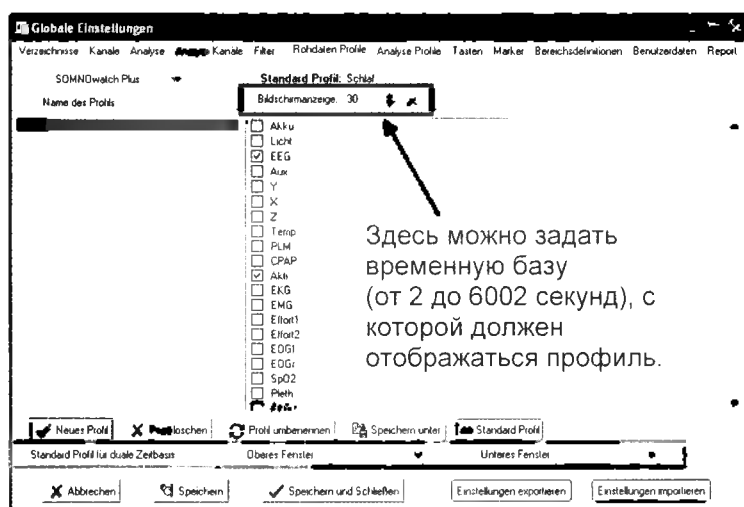


рис. 7-26: Меню "Профили необработанных данных"

Создать новый профиль:

Нажмите кнопку экрана **„Neues Profil / Новый профиль“**, введите его имя и нажмите кнопку **„OK“**. В следующем изображении сначала активированы все каналы. Теперь деактивируйте каналы, не имеющие значения для Вашего профиля. Вы можете переименовать профиль, нажав кнопку **„Profil umbenennen / Переименовать профиль“** и введя новое имя.

Определить профиль как „Standard“:

Выделите уже созданный профиль в левом поле выбора так, чтобы он был выделен синим. После этого нажмите кнопку **„Als Standard Profil / Как стандартный профиль“**

При открытии измерения отображаются сигналы необработанных данных, в соответствии с определенным стандартным профилем.

„Speichern unter / Сохранить как“ сохраняет профиль среди других имен. Таким образом, у Вас есть возможность быстро сохранить уже существующий профиль в легко изменяемой форме.

В изображении **„Duale Zeitbasis / временная база“** синхронно отображаются два шаблона необработанных данных с горизонтальным разделением, и можно выбрать, какие два профиля необработанных данных должны стандартно показываться в верхней или нижней части (см. выделение зеленым на рис. 7-26).

7.3.8 Меню „Профили анализа (отображение каналов анализа)“

В „Профили анализа“ Вы можете настраивать окно изображения. Профиль анализа состоит из набора анализов, сведенных вместе для определенной оценки или диагностики. Например, если Вы хотите быстро и легко вызвать все анализы, имеющие значение для диагностики сна, необходимо заранее создать профиль, который, к примеру, содержит следующие анализы:

Надежность профиля сна, профиль сна, среднее значение частоты, альфа+бета FFT, дельта FFT, сигма FFT, интегральная ЭМГ, Spindel, микропробуждение и положение тела.

Указание:

- Профили можно в любое время настраивать, удалять или переименовывать.
- Профили анализа можно вызвать в открытом измерении, кликнув правой кнопкой мыши в окне анализа

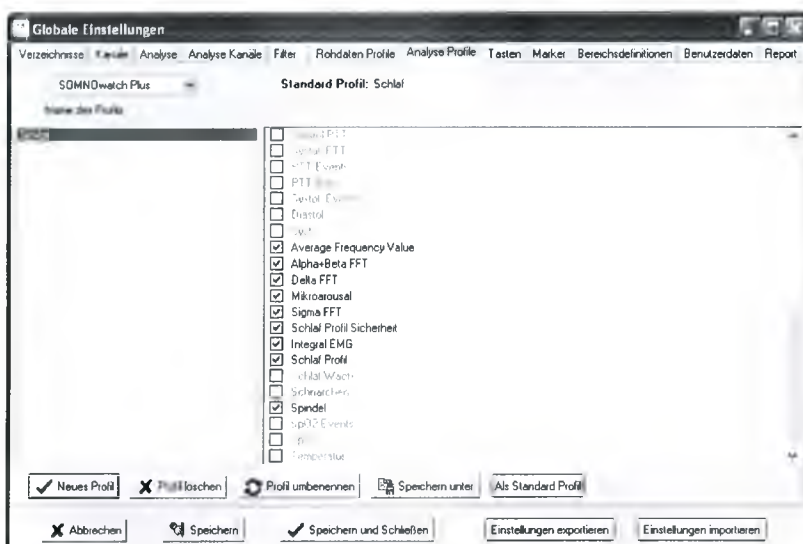


Рис. 7-4: Меню "Профили анализа"

Создать новый профиль:

Нажмите кнопку экрана "Neues Profil / Новый профиль", введите его имя и нажмите кнопку „OK“. В следующем далее изображении сначала активированы все каналы. Теперь деактивируйте каналы, не имеющие значения для Вашего профиля.

Вы можете переименовать профиль, нажав кнопку „Profil umbenennen / Переименовать профиль“ и введя новое имя. Определить профиль как „Standard“: Выделите уже созданный профиль в левом поле выбора так, чтобы он был выделен синим. После этого нажмите кнопку „Als Standard Profil / Как стандартный профиль“. При открытии измерения отображаются анализы, в соответствии с определенным стандартным профилем.

„Speichern unter“/“Сохранить как“ сохраняет профиль среди других имен. Таким образом, у Вас есть возможность удобно изменять уже существующий профиль.

7.3.9 Меню "Клавиши"

Настройка функций клавиш для редактирования с помощью клавиатуры вручную.

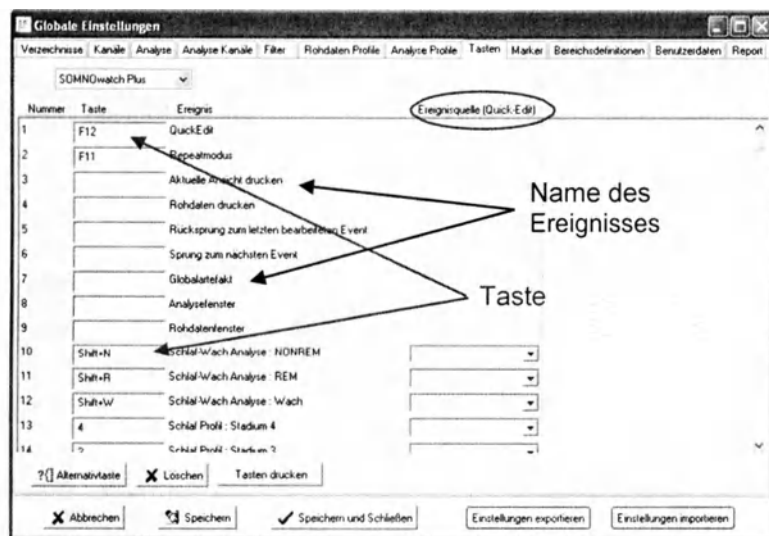


рис. 7-27: Меню "Tasten"

Классифицировать и дополнить события:

В Меню „Tasten / Клавиши“ можно определять клавиши для определенных событий. Используйте эти "горячие" клавиши в изображении необработанных данных для редактирования и добавления событий в измерении.

Указание:

"горячие" клавиши активны в изображении необработанных данных только после того, как был установлен режим редактирования (в окне изображения меню „Modus/Режим“ → „Editiermodus/Режим редактирования“).

Источник события (выделение красным) необходим для режима быстрого редактирования (см. 7.5.1.2). Он позволяет быстрое редактирование с помощью мыши. Вы задаете здесь канал, на котором должно обозначаться событие.

Указание: режим быстрого редактирования необходимо сначала активировать в меню „Modus/Режим“ → „Quickedit/Быстрое редактирование“ или с помощью клавиши F12.

Маркерами обозначаются предварительно определенные события в измерении.

Добавить маркер:

(1) Введите имя нового маркера и нажмите кнопку **„Marker hinzufügen/Добавить маркер“**.

Переименовать маркер:

Выберите уже существующий маркер и нажмите кнопку **„Marker bearbeiten/Обработать маркер“**. В заключение, Вам будет предложено ввести новое имя для текущего маркера и подтвердить его.

Удалить маркер:

Чтобы удалить уже существующий маркер, сначала выберите его и, в заключение, нажмите кнопку **„Marker löschen/Удалить маркер“**.

7.3.10 Меню „Маркер“

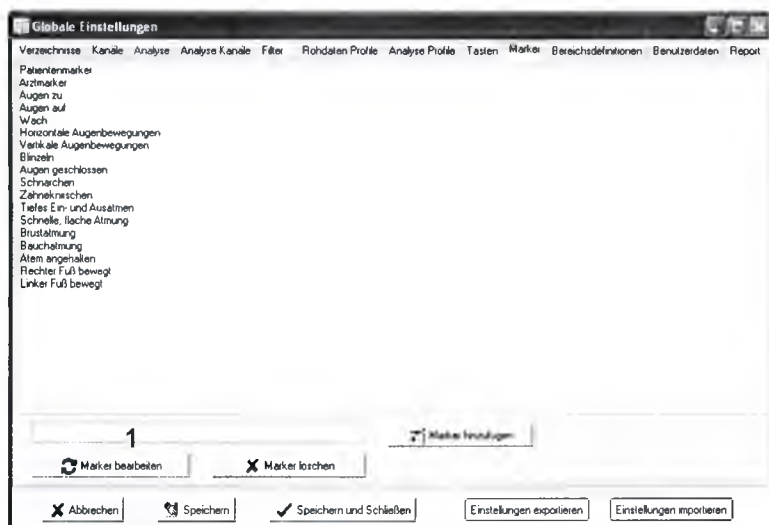


рис. 7-28: Меню "Маркер"

7.3.11 Меню “Определение периода”

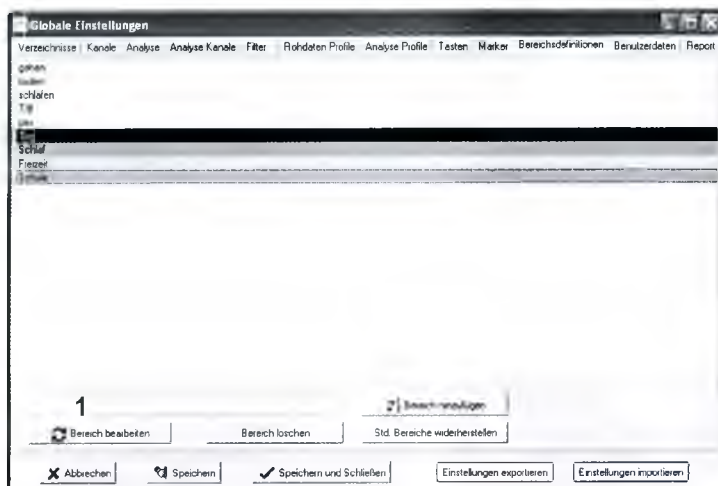


рис. 7-29: Меню “Bereichsdefinitionen”

В окне анализа имеется возможность определять собственные периоды.

Добавить период:

(1) Введите здесь имя нового периода и нажмите кнопку **“Bereich hinzufügen/Добавить период”**.

Переименовать период:

Выберите уже существующий период и нажмите кнопку **“Bereich bearbeiten/Обработать период”**. Затем Вам будет предложено ввести новое имя для текущего периода и подтвердить его.

Удалить период:

Чтобы удалить уже существующий период, сначала выберите его, а затем нажмите кнопку **“Bereich löschen/Удалить период”**.

С помощью **“Std. Bereiche wiederherstellen/Восстановить стандартные периоды”** можно снова добавить стандартно установленные определения периодов к списку.

7.3.12 Меню „Данные пользователя“

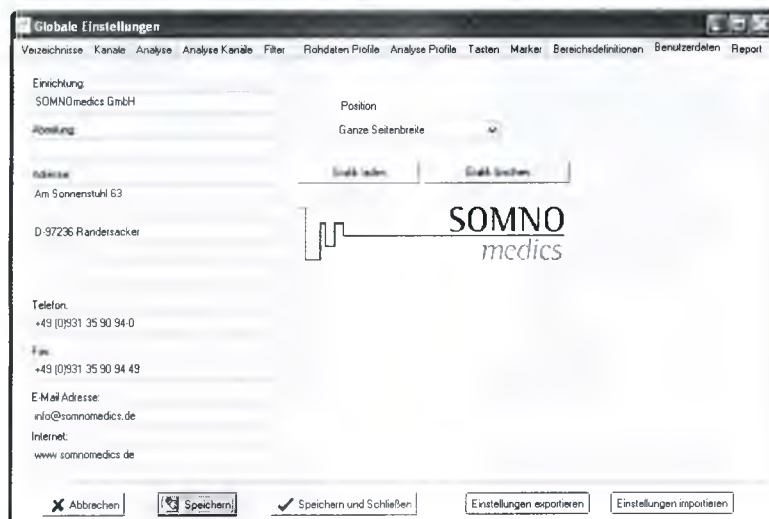


рис. 7-30: Меню „Данные пользователя“

В этом меню необходимо внимательно заполнить по возможности все поля. Эти данные служат головной информацией в отчетах.

Чтобы в отчетах также появлялся собственный логотип Вашей клиники/практики, действуйте следующим образом: нажмите кнопку **“Grafik laden/Загрузить график”** и введите файл в следующем окне. Затем кликните на **“ОК”**.

Условия для логотипа:

- Формат JPG или BMP
- Оптимальный размер:
 - для выравнивания по левому или по правому краю: 200 x 122,
 - по всей ширине страницы: 660 x 122.

7.3.13 Меню „Отчет“

7.3.13.1 Стандартный отчет

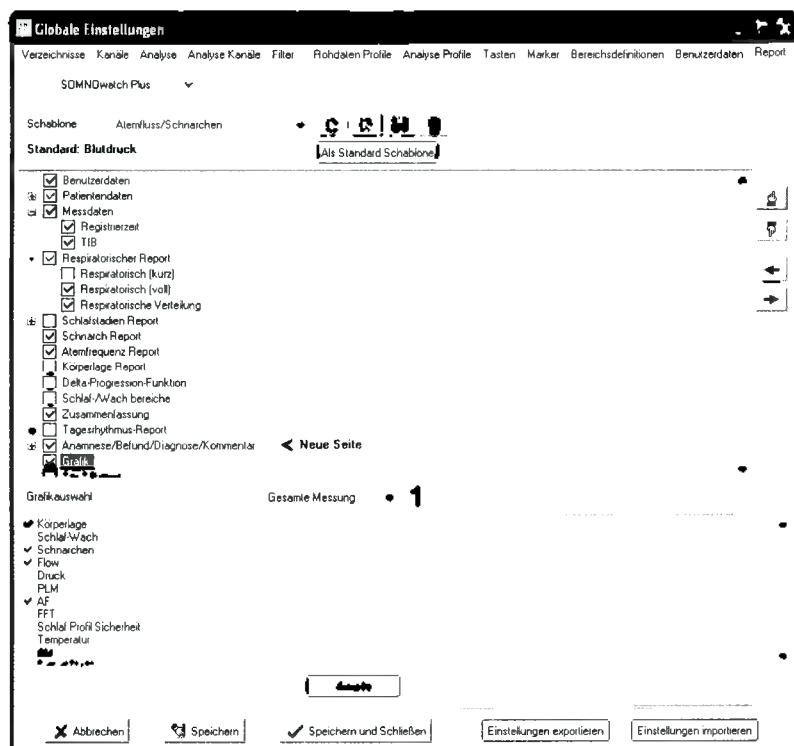


рис. 7-31: Меню “Отчет”

В этом меню Вы можете определять структуру, содержание и последовательность отчета индивидуально. Можно определять любое количество отчетов с помощью символа для различных требований. Если Вы хотите сохранить шаблон под другим именем, нажмите символ . С помощью можно снова удалить отдельные шаблоны. Если Вы хотите определить шаблон, как стандарт, нажмите кнопку **„Als Standard Schablone/как стандартный шаблон“**

Выберите для определенного отчета, соответственно, только то содержание, которое имеет для него значение. Кроме того, можно выбирать графики, которые должны отображаться в конце отчета. В меню выбора (1) можно определить, будет ли отображаться в графике период TIB / время в постели или все измерение.

С помощью можно создать отчет, определяемый пользователем (см. главу 7.3.13.2).

С помощью кнопки **„Ansicht/Вид“** отчет можно открыть в окне предварительного просмотра.

Последовательность элементов отчета можно определять индивидуально с помощью символов “Hand/вручную” или с помощью Drag&Drop.

Указание:

Пункт „Определенные пользователем периоды“ имеет неизменную позицию и не может сдвигаться.

С помощью этих кнопок можно добавить или удалить разбивку на страницы.

7.3.13.2 Отчет, определяемый пользователем

Кликните на  (1), чтобы создать новый определяемый пользователем отчет. Введите имя для шаблона отчета, и кликните справа на символе  (2).



рис. 7-32: Создать отчет, определяемый пользователем

Теперь выберите, как должен отображаться документ отчета - в книжной или альбомной ориентации.

Теперь в верхней части документа отображаются следующие символы:

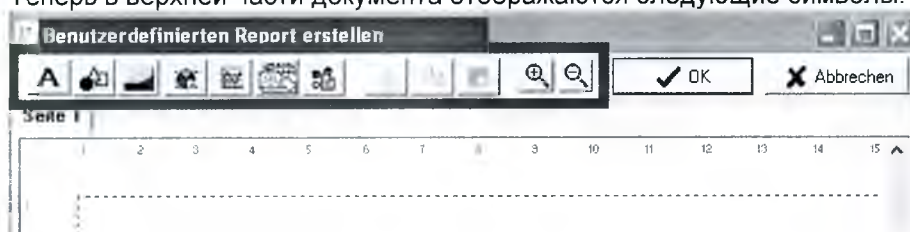


рис. 7-33: Символы в отчете, определяемом пользователем

Указание:

После того, как Вы кликнули на символе, необходимо определить желаемое положение объекта, кликнув левой кнопкой мыши на документе.



Открывается **стандартный отчет**. Здесь можно копировать необходимые части и добавлять в документ.

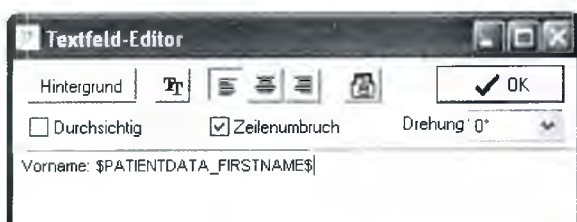


рис. 7-34: Добавить поле с текстом

Таким образом можно добавлять текстовые поля или, например, текст с  С помощью этого символа можно выбрать из списка замещающие символы для событий. Выберите из списка замещающий символ и кликните на **“Копировать/Копировать”**. Замещающий символ автоматически добавляется в текстовое поле и отмечается значком \$ в начале и в конце.

С помощью кнопки  можно копировать из **стандартного отчета**. Кликните правой кнопкой мыши на документе и выберите „Einfügen/Добавить“, чтобы вставить текстовое поле в документ.

Функции в редакторе текстового поля:

 Hintergrund

Здесь можно выбрать цвет фона текстового поля.



Здесь можно выбрать определенный тип и размер шрифта.



Выбор выравнивания текста (по левому краю, по центру, по правому краю).

☐ Durchsichtig

Здесь можно выбрать прозрачный фон.

☒ Zeilenumbruch

При активировании текст в конце каждой строки автоматически переходит на другую.

Drehung

Здесь текстовое поле можно поворачивать, в несколько фиксированных шагов.

С помощью „**Form-Editor/Редактор формы**“ можно выбрать форму (например, круг, прямоугольник), толщину и цвет линии, а также цвет заливки.

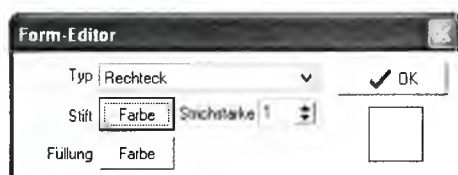


рис. 7-35: Редактор формы

Указание: кликнув дважды на форме, ее в любое время можно обрабатывать. Это относится ко всем объектам в отчете, определяемом пользователем!

Так можно вставить картинки (например, логотип клиники) в формате *.jpg или *.bmp.

Так можно вставить диаграммы, применяемые в стандартном отчете.

Так можно создавать замещающие символы для так называемых „образцов“. При создании необходимо задать название для замещающего символа. Если теперь сохранить в открытом измерении образец под этим названием, то он добавляется в замещающий символ.

Таким образом могут графически отображаться в отчете каналы анализа во время TIB или в течение всего времени измерения:

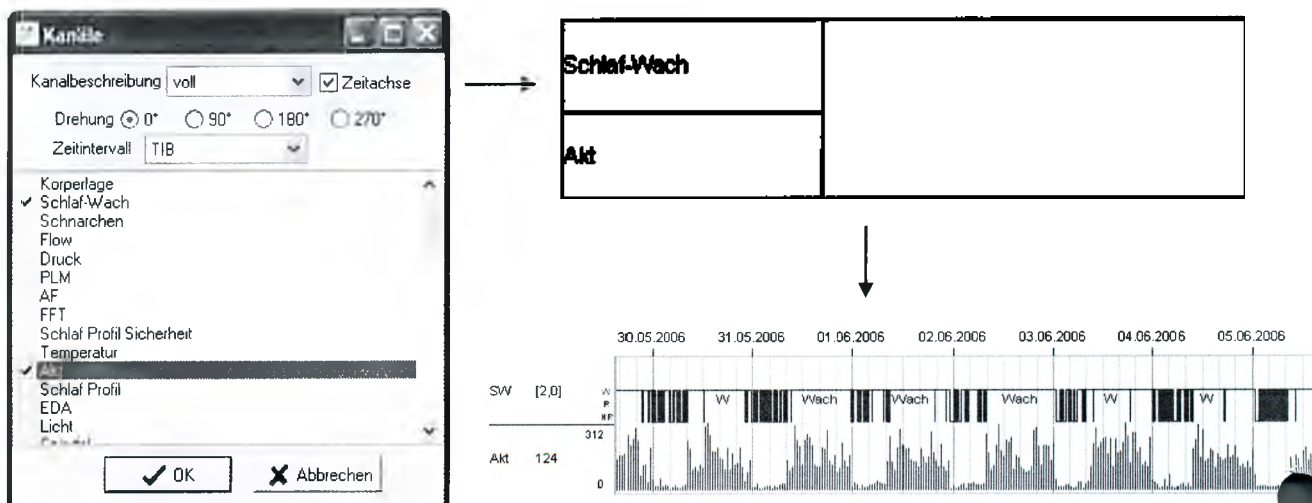


рис. 7-36: Выбор каналов для графика отчета

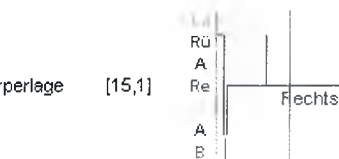
Дополнительные функции:

Каналbeschreibung

полн
ое →

только
пояснение →

Кörperlage [15,1]



кратк
ое →



без →



☒ Zeitachse

Здесь можно активировать и деактивировать показание оси времени.

Drehung 0° 90° 180° 270°

Здесь можно поворачивать график в несколько фиксированных шагов.

Zeitintervall

Отображение канала анализа в течение всей ночи или во время TIB.



С помощью этих кнопок изображение можно увеличить или уменьшить.

Кликнув правой кнопкой мыши на вкладке, можно добавить новую страницу или удалить страницу. Дополнительно, можно изменить выравнивание страницы.

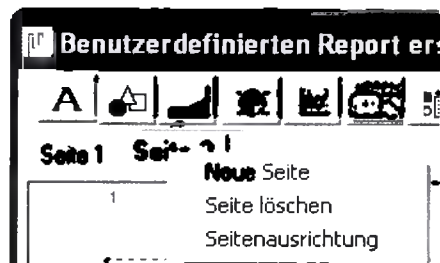


рис. 7-37: Создать новую страницу

Если кликнуть правой кнопкой мыши на объекте, появится следующее меню выбора:

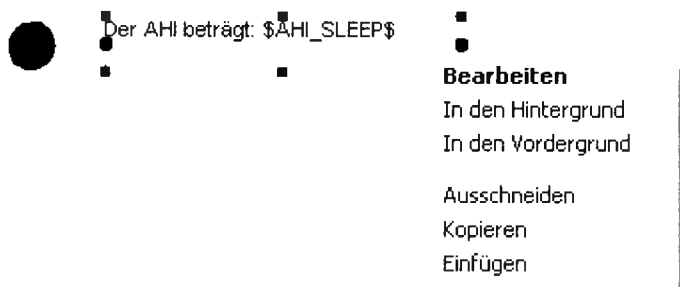


рис. 7-38: Меню выбора

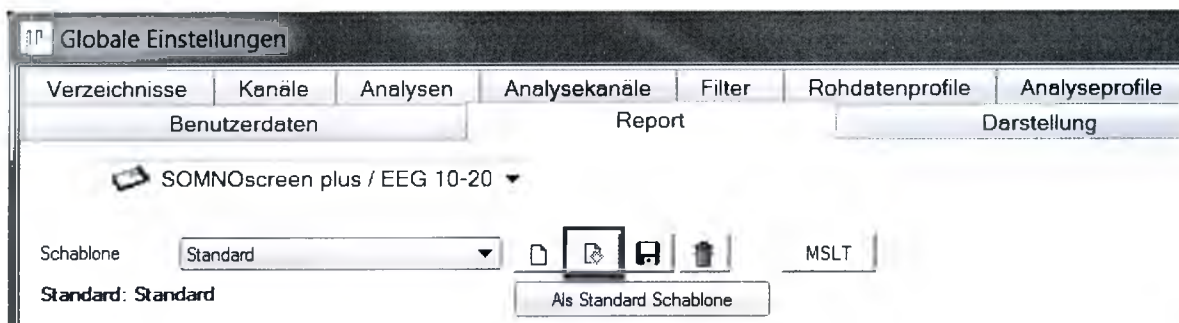
- (1) „**Bearbeiten/Обработать**“ - открывается окно для обработки свойств объекта.
- (2) „**In den Hintergrund/На задний план**“ - объект ставится на задний план. Это необходимо для расположения объектов, расположенных друг над другом, в правильной последовательности.
- (3) „**In den Vordergrund/На передний план**“ - объект ставится на передний план. Это необходимо для расположения объектов, расположенных друг над другом, в правильной последовательности.
- (4) „**Ausschneiden**“ / **Вырезать** - выбранный объект удаляется и переходит в промежуточную память.
- (5) „**Kopieren**“ / **Копировать** - копия выбранного объекта переходит в промежуточную память.  сохраненный в промежуточной памяти объект вставляется в
- (6) „**Einfügen**“ / **Вставить** - документ.

Создание таблиц

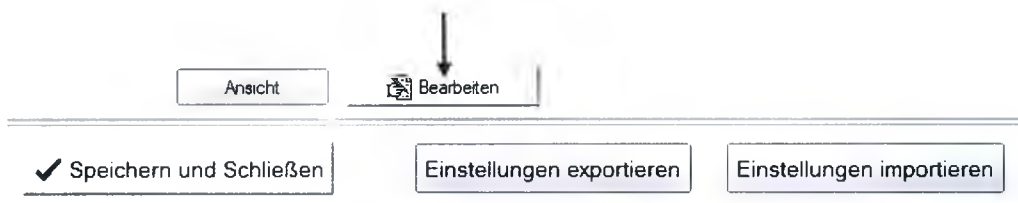
Функция "Tabelle hinzufügen/Добавить таблицу" предоставляет возможность отображения результатов анализа в отчете в организованной форме. Таблицы можно создавать только в рамках отчета, определенного пользователем. Кликните в Globale Einstellungen / Глобальных настройках на вкладке „Report/Отчет“, а затем на кнопке



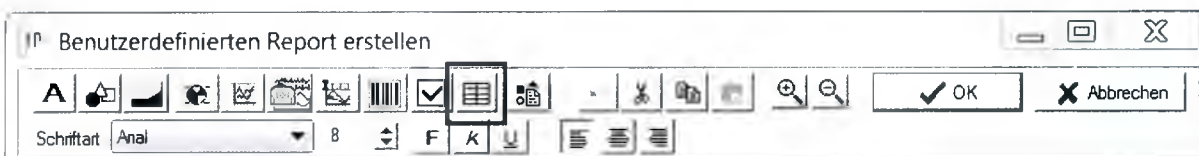
„Neuer benutzerdefinierter Report /Новый отчет, определяемый пользователем“



Определите название и создайте или обрабатывайте новый отчет, определяемый пользователем, используя доступную на панели меню кнопку „Bearbeiten/Обработать“.



После определения ориентации страницы (книжная или альбомная), появится окно "Benutzerdefinierten Report erstellen / Создать отчет, определяемый пользователем".



Кликните на символе "Tabelle hinzufügen/Добавить таблицу" , откроется окно „Добавить таблицу“. Здесь можно определять как желаемое количество, ширину и высоту столбцов и строк, так и расстояние между столбцами и строками.

Tabelle hinzufügen ✖

Spaltenanzahl	2	⬆ ⬇ ⬆
Zeilenanzahl	2	⬆ ⬇ ⬆
Spaltenbreite (mm)	20.0	⬆ ⬇ ⬆
Zeilenhoehe (mm)	4.0	⬆ ⬇ ⬆
Spaltenabstand (mm)	2.0	⬆ ⬇ ⬆
Zeilenabstand (mm)	3.0	⬆ ⬇ ⬆

OK
!Abbrechen!

После подтверждения нажатием "OK" определите положение таблицы в отчете, кликнув мышью.

Редактирование текстовых полей

Для ввода текста в текстовое поле, соответствующее поле необходимо активировать, просто кликнув курсором мыши. Когда текстовое поле активировано, Вы можете обрабатывать текст. Для удобства пользователя при обработке текстовых полей отчета, определяемого пользователем, имеется возможность выделения текстовых полей на панели меню. Здесь можно как менять тип шрифта, так и выравнивание текстового поля, также имеются опции "жирный", "курсив" или "подчеркнутый".

Benutzerdefinierten Report erstellen

A

Schriftart: Arial 8 ⬆ ⬇ ⬆

Перенос стандартного отчета в отчет, определяемый пользователем

В случае, если необходимо изменить всего несколько пунктов в стандартном отчете, можно перенести весь стандартный отчет в один из отчетов, определяемый пользователем. Для этого кликните символ "Стандартный отчет" в окне „Создать отчет, определяемый пользователем“, и выберите нужные части отчета, которые необходимо использовать в отчете, определяемом пользователем.

Benutzerdefinierten Report erstellen

A

Schriftart: Arial 8 ⬆ ⬇ ⬆



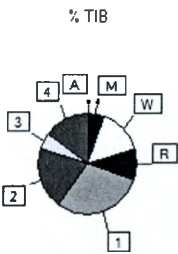
После открытия предварительного просмотра выбранных частей отчета кликните на кнопке верхней панели меню окна "Принять как отчет, определяемый пользователем", чтобы перенести выбранный отчет в отчет пользователя.



После переноса стандартного отчета созданный отчет можно настраивать и обрабатывать индивидуально

Дополнительно к переносу всего стандартного отчета, можно также выбрать отдельные части стандартного отчета для отчета, определяемого пользователем. Для этого выделите с помощью курсора мыши нужные части отчета в предварительном просмотре стандартного отчета. Выделенные поля отображаются серыми квадратами

Gesamtschlafzeit (TST)	<hourtimefor	Schlafstadium	Dauer	(%) TIB	(%) Schlafzeit
Schlafeffizienz [%]	<formula>\$	Artefakt	\$ARTEFAC	<formula>\$	0 %
Schlafhaltungs-Effizienz [%]	<formula>(\$	Movement	<hourtimefor	<formula>(\$	0 %
Einschlafzeit Stadium 1	\$SLEEPLA	Wach	<hourtimefor	<formula>(\$	0 %
Einschlafzeit Stadium 2	\$SLEEPLA	REM	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>
Tiefschlafzeit	\$SLEEPLA	Stadium 1	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>
REM Latenz	\$REM_LAT	Stadium 2	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>
Totale Schlafperiode (SPT)	\$SLEEP_P	Stadium 3	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>
Schlafstadienwechsel (Index)	\$STAGE_C	Stadium 4	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>
Wach Anzahl (Index)	<check sou	Leichtschlaf	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>
		Tiefschlaf	<hourtimefor	<formula>(\$	<formula>



Выделенные части теперь можно вставлять в отчет, определяемый пользователем, либо используя "Копировать" и "Вставить" с помощью правой кнопки мыши, либо просто используя Drag&Drop.

7.4 Анализ

7.4.1 Панель быстрого старта

С помощью панели быстрого старта стандартные функции программного обеспечения могут выполняться всего одним кликом мыши.



Рис. 7-5: Панель быстрого старта

Для настройки панели быстрого старта кликните на кнопке

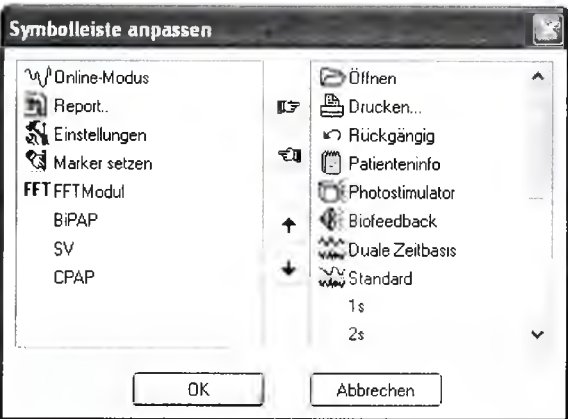


Рис. 7-6: Настройка панели символов

С помощью кнопки  можно удалить функцию из панели быстрого старта.

С помощью  можно добавить функцию на панель быстрого старта.

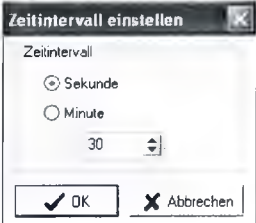


С помощью этой кнопки можно изменять последовательность отображаемых функций.

Многие кнопки быстрого старта и их функции также доступны через главное меню или всплывающее меню кликом правой кнопкой мыши в окне анализа или необработанных данных. Другие, напротив, имеются только на панели быстрого старта. В следующей таблице более подробно поясняются некоторые выборочные функции.

Пояснения:

 Report...	Сразу открывает определенный как стандарт в глобальных настройках отчет режиме просмотра.
BiPAP SV CPAP	Открывает окно для ввода вручную ступеней давления при измерении с помощью прибора CPAP-, BiPAP или SV.

Xs	Здесь можно ввести ручную временную базу для изображения. 
1s .. 5m	Здесь можно настроить временную базу для изображения на предварительно определенное время (1 с, 2 с, 5 с, 10 с, 30 с, 1 мин., 3 мин., 5 мин.).
Автом. перелистывани	 с помощью этой кнопки Вы можете выполнить автоматическую прокрутку. Направление вперед и назад, скорость регулируется.

7.4.2 Настройки анализа и каналов

Вместе с настройками анализа в „Глобальные настройки“ (см. главу 7.3.4) Вы можете провести эти настройки также непосредственно в окне изображения. Просто кликните дважды на соответствующем имени анализа (или кликните правой кнопкой мыши на имени и нажмите появившуюся кнопку „Kanaleinstellungen/Настройки каналов“). Настройки, которые Вы провели в открытом измерении, действительны только в этом измерении. Настройка параметров в „Глобальные настройки“ принимаются и для последующих измерений. если Вы хотите удалить ручное редактирование измерения, необходимо выбрать в окне „Messung öffnen/Открыть измерение“ пункт „Zurücksetzen und reanalysieren /Отменить и провести повторный анализ“ (см. главу 6.4).

В необработанных данных можно дополнительно к настройкам каналов менять также настройки фильтров. Для этого кликните правой кнопкой мыши на имени соответствующего канала. Появляется следующее окно:

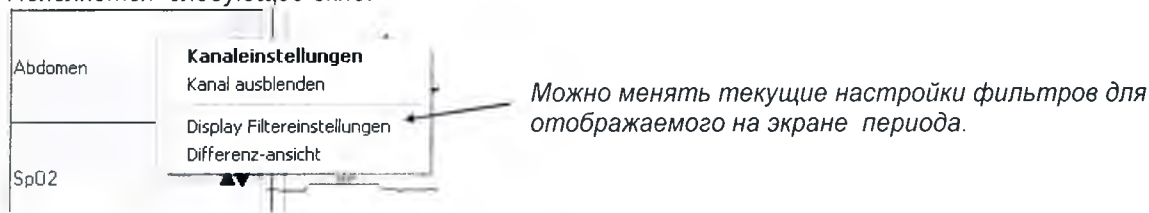


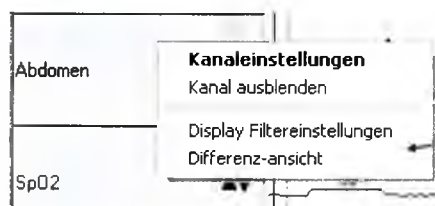
рис. 7-39: Выбор меню

После нажатия кнопки „Display Filtereinstellungen / Настройки фильтров дисплея“ появляется следующее окно:



рис. 7-40: Изменение настроек фильтров дисплея

Если активировано „Принять для анализа“, проводятся повторно все анализы, в которых данный канал задан как источник.



Активируя дифференцированный просмотр, Вы получаете возможности отображения необработанных данных.

рис. 7-41: Меню выбора

Если канал находится в дифференцированном просмотре то Вы, через „**Настройки каналов**“ (см. рис. 7-41), попадаете в другое меню, как будто дифференцированный просмотр деактивирован.



Рис. 7-42: Настройки каналов в сравнительном просмотре

Вы можете выбрать дифференцированный тип под пунктом „**Diff. typ / Срав. тип**“ (рис. 7-42) (1):

В **линейном режиме** рассчитывается и сохраняется абсолютная разность между двумя следующими друг за другом точками измерения (длина буфера = 1s). Образуется и вносится в окно необработанных данных среднее значение сохраненных разностей. После этого память очищается и снова начинается процесс для следующей секунды.

В **квадратном режиме** вычисляются абсолютные разности между двумя следующими друг за другом точками измерения и делятся на значение, введенное в „**Ref. Amp./ Отн. ампл.**“ (2). Результат затем возводится в квадрат и сохраняется (длина буфера = 1 с.). Выводится среднее значение из сохраненных и отмечается с окне необработанных данных. После этого память очищается, и процесс начинается снова для следующей секунды.

Среднее отклонение соответствует удвоенному стандартному отклонению значений измерения при длине буфера 0,25 секунд.

Функции в окне анализа

Кликнув правой кнопкой мыши в окне анализа, откройте следующее всплывающее окно:

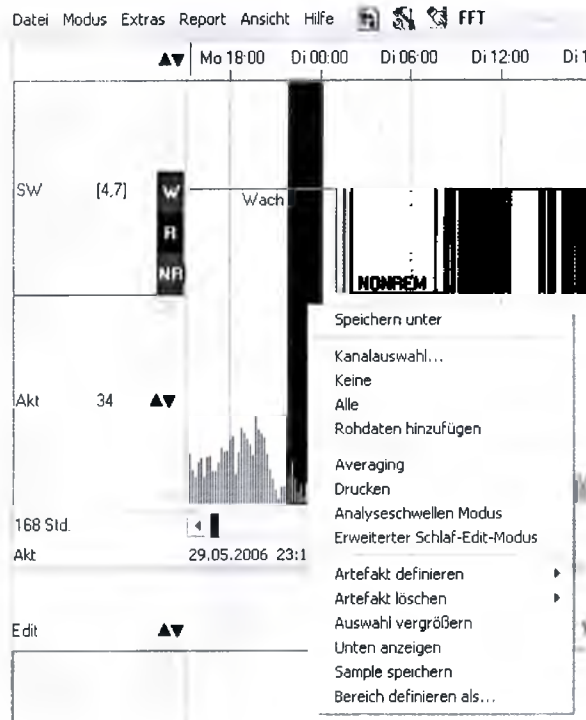
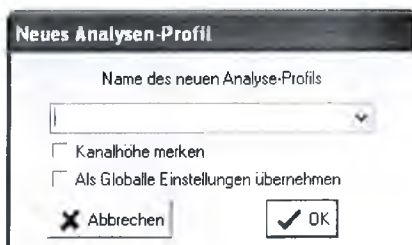


рис. 7-43: Выбор в окне анализа

- (1) С помощью **„Speichern unter/Сохранить как“** можно сохранить текущий вид анализа в профиле анализ.



Введите название профиля анализа и кликните **„OK“**. Если профиль анализа необходимо сохранить также в глобальных настройках, выберите дополнительно пункт **„In globale Einstellungen übernehmen / Принять в глобальные настройки“**. С помощью пункта **„Kanalhöhe merken / Отметить высоту канала“** можно также сохранить заданную в настоящий момент высоту отдельных каналов.

- (2) **„Kanalauswahl / Выбор каналов“** предоставляет комфортную возможность, активировать и деактивировать определенные каналы для изображения.

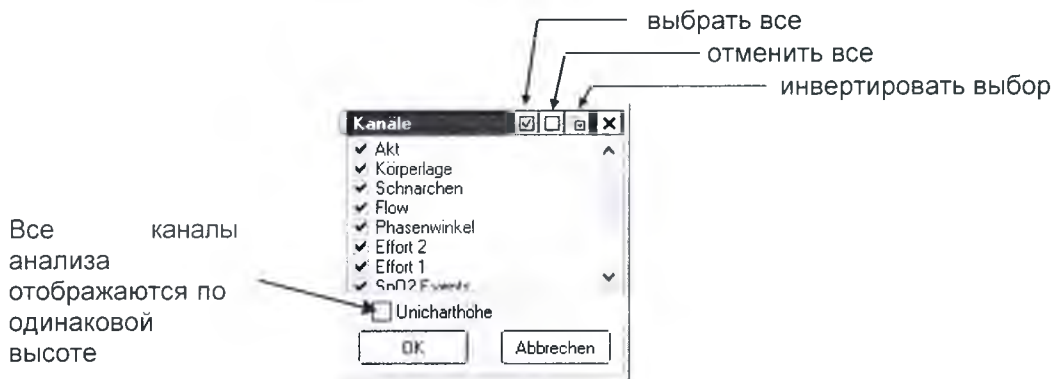


рис. 7-44: Окно анализа выбор каналов

- (3) Если выбран пункт **„Keine/Отсутствуют“**, то высвечиваются все каналы анализа.

- (4) Если выбран пункт „**Alle/Vse**“, отображаются все доступные каналы анализа.
- (5) „**Rohdatenhinzufügen/ Добавить необработанные данные**“ позволяет добавить в окно анализа каналы необработанных данных.
- (6) „**Averaging / Вывод средних значений**“: Таким образом можно отобразить возвращающиеся характеристики сигналов (см. главу 7.4.8).
- (7) С помощью „**Drucken/Печать**“ распечатывается актуальная часть изображения окна анализа.
- (8) Если выбран пункт „**Analyseschwellen Modus/ Режим порогов анализа**“, можно изменить абсолютный порог для расчета для определенных анализов.

Для следующей функции необходимо выбрать один из режимов редактирования:

- (9) Функция „**Erweiterter Schlaf-Edit-Modus / Расширенный режим редактирования сна**“ подробнее описывается в главе 0.

Для следующих функций необходимо выделить период в окне анализа, удерживая нажатой левую кнопку мыши, и затем кликнуть на нем правой кнопкой мыши:

- (10) С помощью „**Auswahl vergrößern / Увеличить выбор**“ текущее выделение отображается в окне анализа.
- (11) С помощью „**Unten anzeigen / Показать внизу**“ необработанные данные, относящиеся к выбранной части, отображаются в области необработанных данных.
- (12) С помощью „**Sample speichern / Сохранить образец**“ текущее выделение сохраняется, как так называемый "образец" (см. главу 7.4.5) для дальнейшей печати в отчете или в базе данных.
- (13) „**Bereich definieren als .../ Определить область как ...**“ позволяет декларировать выделенный период времени, как определенную деятельность. В отчете обнаруженные в определенный период события разбиваются по отдельности.

Для следующих функций необходимо выделить период в окне анализа, удерживая нажатой левую кнопку мыши, и затем кликнуть на нем правой кнопкой мыши:

- (14) С помощью „**Artefakt definieren / Определить артефакт**“ создается по выбору глобальный артефакт (артефакт для всех каналов) или артефакт на определенный канал. Эта функция есть только в режиме редактирования (**Modus/Режим → Editiermodus/Режим редактирования**).
- (15) С помощью „**Artefakt löschen / Удалить артефакт**“ удаляются все артефакты на всех каналах в выделенном периоде.

7.4.2.1 Функции в окне необработанных данных

Кликом правой кнопки мыши в окне необработанных данных открывается следующее

всплывающее окно:

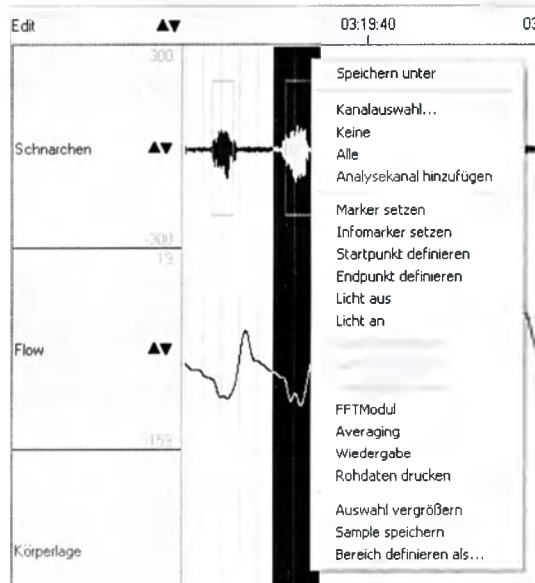
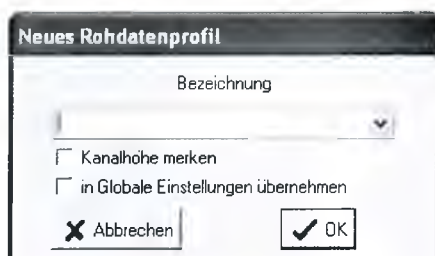


рис. 7-45: Всплывающее окно необработанных данных

- (1) С помощью **„Speichern unter / Сохранить как“** можно сохранить текущее изображение необработанных данных, как профиль необработанных данных



Введите название для профиля необработанных данных и кликните на „OK“. Если Вы хотите сохранить профиль необработанных данных и в глобальных настройках, выберите дополнительно пункт **„in globale Einstellungen übernehmen / принять в глобальных настройках“**. С помощью пункта **„Kanalhöhe merken / Отметить высоту каналов“** можно также сохранить текущую заданную высоту отдельных каналов.

- (2) **„Выбор каналов“** предлагает комфортную возможность активировать и деактивировать определенные каналы для изображения.



рис. 7-46: Выбор каналов необработанных данных

- (3) **„Keine/Отсутствуют“** или **„Alle/Все“** - или высвечивает все каналы, или показывает их все.
- (4) **„Analysekanal hinzufügen / Добавить канал анализа“** позволяет добавить каналы анализа в окно необработанных данных.
- (5) **„Marker setzen / Установить маркер“** - открывается окно выбора маркера (см. также главу 7.4.4).

- (6) „**Infomarker setzen / Установить информационный маркер**“ позволяет вставлять маркеры с несколькими текстовыми строками.
- (7) „**Startpunkt definieren / Определить точку начала**“ и „**Endpunkt definieren / Определить точку конца**“ - устанавливается соответствующий маркер и выделяются все данные измерения за пределами. Эту функцию можно затем снова отменить, удалив маркер „Beginn der Messung/Начало измерения“ и „Ende der Messung /Конец измерения“ (см. главу 7.4.4).
- (8) „**Свет выкл**“ или „**Свет вкл**“ - устанавливается соответствующий маркер и одновременно определяется соответствующий момент времени для определения TIB/ времени в постели и латентности ко сну.
- (9) Точки „**Einschlafzeitpunkt/Момент засыпания**“, „**Aufwachzeitpunkt/Момент пробуждения**“ и „**Tiefschlafschwelle/Порог глубокого сна**“ можно выбрать только при измерении сна с активированным анализом профиля сна. Отдельные функции более подробно описываются в главе 0 в подпункте „Расширенный режим редактирования сна“
- (10) „**FFT Modul**“ - частотные составляющие графически отображаются выбранного сигнала в выбранном периоде.
- (11) „**Averaging / Вывод средних значений**“ - таким образом можно четко отобразить возвращающиеся характеристики сигналов.
- (12) „**Wiedergabe/Передача**“ позволяет просмотр необработанных данных с различной скоростью
- (13) „**Rohdaten drucken / Печать необработанных данных**“ - распечатывается актуальная часть изображения окна необработанных данных.
Для следующих функций необходимо выделить период в окне необработанных данных, удерживая нажатой левую кнопку мыши, и кликнуть на нем правой кнопкой мыши.
- (14) „**Auswahl vergrößern / Увеличить выбор**“ - отображается текущее выделение по всему диапазону сигнала.
- (15) „**Sample speichern / Сохранить образец**“ - текущее выделение сохраняется, как так называемый "образец" (см. также главу 7.4.5) для дальнейшей печати в отчете или в базе данных.
- (16) „**Bereich definieren als .../ Определить период как ...**“ предоставляется возможность заявить выделенный период, как определенную деятельность. Тогда в отчете обнаруженные в рамках определенных периодов события einzeln aufgeschlüsselt.

7.4.3 Компоновка отображения данных

Для эффективной обработки данных можно выбрать различные компоновки отображения данных: А) **Ansicht/Вид → Analysen/Анализы** - отображается только окно анализа.

В) **Ansicht/Вид → Rohdaten/Необработанные данные** - отображается только окно необработанных данных.

С) **Ansicht/Вид → Standard/Стандарт** разделяет экран, в верхней части отображается окно анализа, а в нижней - окно необработанных данных.

Д) **Ansicht / Вид → Duale Zeitbasis/ Двойная временная база** разделяет экран на два окна необработанных данных. Можно выбрать различные базы времени.

Для „Двойная временная база“ обратите внимание на следующие правила:

- Верхний диапазон ограничивается макс. настройкой временной базы 15 мин.
- Временная база нижнего диапазона не может превышать временную базу верхнего.

7.4.4 Установить и обработать маркер

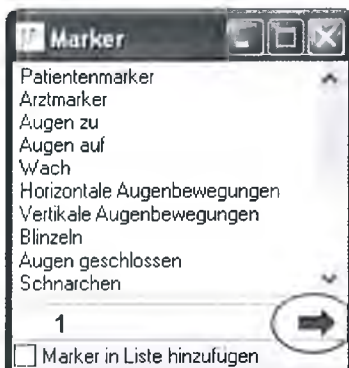


рис. 7-47: Marker

setzen

Кликните в нужном месте необработанных данных. Теперь откройте поле маркера над подпунктом „**Marker setzen/Установить маркер**“ в меню „**Extras/Дополнительные возможности**“ или над всплывающим окном „**Rohdaten/Необработанные данные**“ (см. главу 7.4.2.1). Когда открыто поле маркера, можно установить маркер следующим образом: Выберите любой тип маркера в поле маркера, дважды кликнув мышью (рис. 7-47), или кликните на соответствующем маркере в поле и подтвердите его кликом на зеленой стрелке в окне маркера. Маркеры появляются в необработанных данных.

При выборе „**Установить маркер**“ из всплывающего окна меню маркеров закрывается после каждого установленного маркера, при выборе из меню „**Extras**“ - остается открытым до тех пор, пока Вы нажимаете кнопку, т. е. Вы можете устанавливать друг за другом столько маркеров, сколько угодно.

Можно установить введенный текст, как маркер, (1) (с помощью зеленой стрелки) и добавить в список с помощью „**Marker in Liste hinzufügen / Добавить маркер в список**“.

Указание: можно устанавливать только один маркер в секунду.

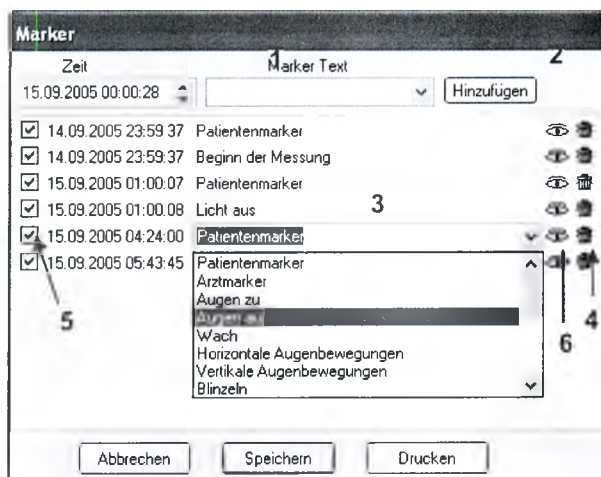


рис. 7-48: Удалить, редактировать или добавить маркер

Выберите подпункт „**Marker Editieren/ Редактировать маркер**“ в меню „**Extras/Доп. возможности**“. В списке Вы теперь найдете (рис. 7-48) все маркеры, уже установленные в измерении. Теперь Вы можете добавить другие маркеры с любым названием (1, 2), редактировать существующий маркер (3), удалить существующий маркер (4) или выделить маркер (без галочки в соответствующем поле 5). Кликнув на глазе (6), Вы перейдете в окно необработанных данных точно на соответствующий маркер.

7.4.5 Создание и обработка образца

Можно отобразить интересующие Вас части в необработанных данных, а также в анализе, и сохранить их как так называемые "образцы". Эти образцы сохраняются и могут быть добавлены к отчету. Образцы автоматически сохраняются в базе данных (опционально).

Сохранить образцы:

Чтобы сохранить образцы, сначала выберите нужную часть в необработанных данных или в анализе. Затем кликните правой кнопкой мыши в выбранной части и выберите в появившемся Рорир окне „**Sample speichern / Сохранить образец**“. Дайте образцу однозначное название и кликните на „**OK**“. Образец сохраняется и добавляется в отчет и в базу данных.

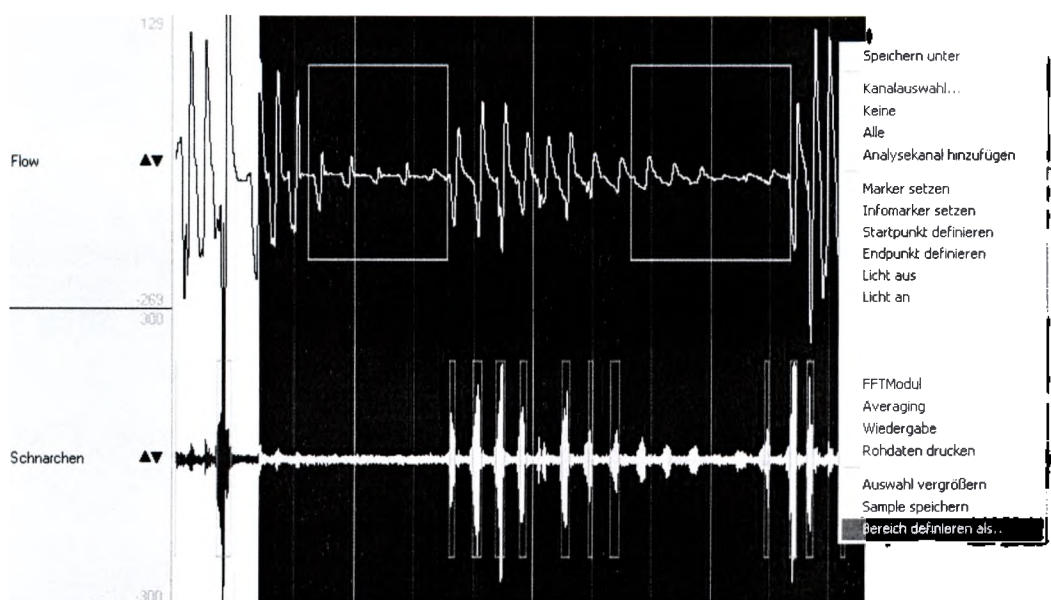


рис. 7-49: Сохранить образец

Удалить образцы:

Чтобы удалить уже сохраненные образцы, выберите в меню „**Extras/Доп.возможности**“ –> „**Sample bearbeiten/Обработать образец**“. В диалоговом окне появляется список всех уже сохраненных образцов.

Выделите нужный образец, кликнув мышью на соответствующей строке, и нажмите кнопку „**Löschen/Удалить**“.

Печатать образцы:

Чтобы распечатать уже сохраненные образцы, выберите в меню „**Extras/Доп.возможности**“ –> „**Sample bearbeiten/Обработать образец**“. В диалоговом окне появляется список всех уже сохраненных образцов. Поставьте в соответствующем поле галочку перед нужными образцами, а затем нажмите кнопку „**Drukzen/Печать**“.

7.4.6 Создание, удаление и обработка определяемых пользователем периодов

С помощью функции "определяемые пользователем периоды" можно заявить части измерения по отдельности. Функция применяется при анализе активности (глава 6.5.2.1), анализе сна-бодрствования (глава 6.5.2.2) и анализе PLM/RLS (глава 6.5.2.3).

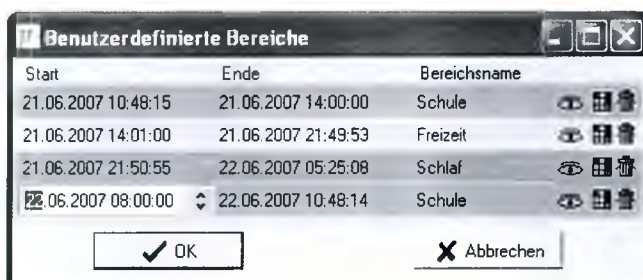
Создать определенный пользователем период:

Выделите в окне анализа или необработанных данных период, удерживая нажатой левую кнопку мыши. Кликните правой кнопкой мыши на выделенном периоде и выберите пункт „Bereich definieren als.../Определить период как...“.

Введите название периода или выберите название из списка выбора. Список выбора можно обрабатывать в глобальных настройках (см. главу 7.3.11). Подтвердите ввод с помощью „ОК“.

Удалить / обработать определяемый пользователем период:

Выберите в меню „Extras / Доп. возможности“ подпункт „Benutzerdefinierte Bereiche / Определяемые пользователем периоды“. Открывается список всех уже созданных отчетов.



→ Удалить определяемый пользователем период.

→ Изменить цвет выделения периода.

→ Перейти к точке начала периода в необработанных данных.

Кликните на „ОК“, чтобы принять изменения.

7.4.7 Список событий

Кликните в главном меню на „Extras/Доп. возможности“ и выберите пункт „Analyseereignisse anzeigen / Показать события анализа“.

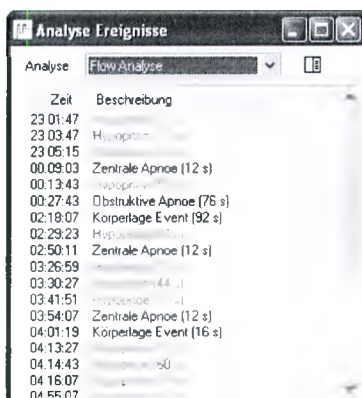


рис. 7-50: Список событий

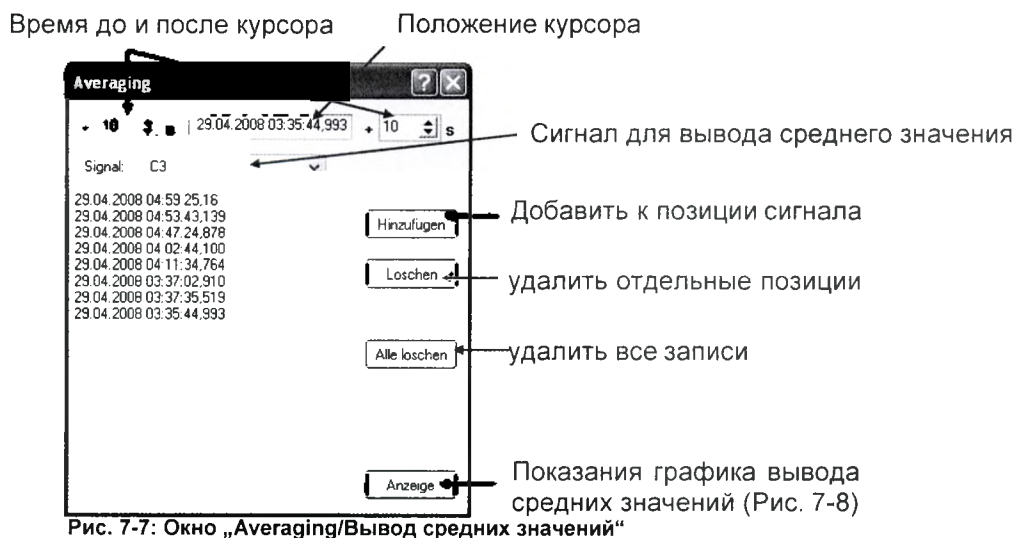
Выберите, например, „Flow Analyse/Анализ потока“, чтобы получить изображение списка со всеми дыхательными событиями.

Дважды кликнув на событии, программное обеспечение переходит в необработанные данные непосредственно к этому событию.

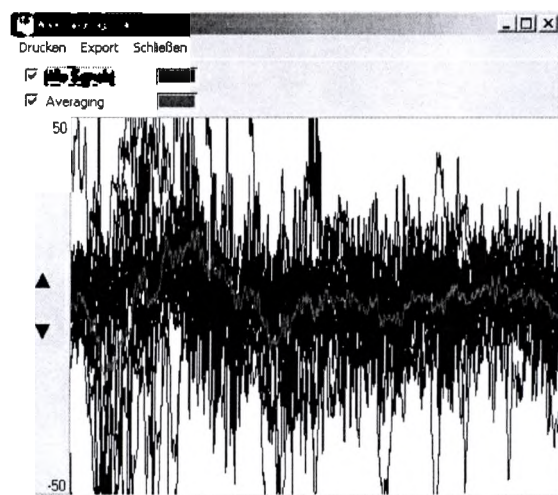
→ Показывает список событий с правой стороны окна DOMINO light.

7.4.8 Вывод средних значений

Возвращающиеся характеристики сигналов, не определяющиеся однозначно в наложенном сигнале, четко отбираются путем многократного вывода средних значений. Функция вывода средних значений открывается во всплывающем окне **"Rohdaten / Необработанные данные"**. Появляется следующее окно:



Теперь выберите курсором в необработанных данных значимое место и кликните на кнопке **„Hinzufügen“/Добавить**. Теперь положение курсора переходит в окно. Повторите эти шаги для всех имеющих значение периодов.



В этом окне (Рис. 7-8) отображаются все диапазоны сигналов в заданном периоде и графики всех сигналов (график средних значений). Активируя или деактивируя галочку, Вы можете получить изображение только графика средних значений, только графиков диапазона сигналов или все сигналы вместе (как на рисунке). Графики можно экспортировать с помощью меню **„Export“**, как рисунок или как данные (Excel) или печатать с помощью **„Drucken“**.

7.5 Редактирование вручную

Каждое измерение при первом открытии автоматически анализируется по параметрам в „Globalen Einstellungen/Глобальные настройки“ (см. главу 7.3.4).

Программное обеспечение DOMINO light выделяет события в необработанных данных цветной рамкой. Эту рамку события можно выбрать или отменить в „Globalen Einstellungen / Глобальные настройки“ в меню „Analyse Kanäle“/ Каналы анализа (при открытом измерении под пунктом меню „Extras / Доп.возможности“ → „Einstellungen/Настройки“ → „Analyse Kanäle“/Каналы анализа). Просто активируйте или деактивируйте поле выбора „Ereignisrahmen“ для соответствующего канала. Но события и, особенно, стадии сна, можно редактировать и вручную.

Внимание:

На события, редактируемые вручную, не оказывает влияния автоматический анализ.

Имеется четыре различных режима ручного редактирования: режим редактирования, быстрое редактирование, режим редактирования выбора и режим повтора. Выберите желаемый режим в главном меню под „Modus/Режим“.

Указание:

В режиме редактирования нельзя изменить временную базу необработанных данных. Для изменения временной базы деактивируйте в меню „Modus/Режим“ пункт „An Epochen ausrichten / Ориентировать по периоду“.

Кликните правой кнопкой мыши в рамке события, если событие нужно удалить. Удаленные вручную события можно посмотреть, выбрав пункт „Gelöschtes darstellen / Показать удаленные“ под пунктом меню „Modus/Режим“.

Удаленные вручную события обозначаются заштрихованным полем.

7.5.1.1 Режим редактирования

Для этого режима Вам понадобятся клавиши или комбинации клавиш, установленные Вами в „Globalen Einstellungen / Глобальные настройки“ в меню „Tasten/Клавиши“ (см. главу 7.3.9), для обозначения события в сигнале необработанных данных. Во время открытого измерения можно менять клавиши или комбинации клавиш в меню „Extras/Доп.возможности“ → „Einstellungen/Настройки“ → „Tasten/Клавиши“.

Для редактирования выделите значимый период в сигнале необработанных данных, удерживая нажатой левую кнопку мыши, затем нажмите клавишу или комбинацию клавиш, чтобы классифицировать событие. Теперь у выделенного Вами периода автоматически появляется рамка события. В информационном окне отображаются соответствующие параметры (меню „Ansicht/Вид“ → „Info-Fenster anzeigen/Показать информационное окно“) события, как только Вы проходите курсором мыши по рамке события.

Если Вы устанавливаете события вручную, есть возможность перехода с помощью установленной Вами клавиши или комбинации клавиш к следующему событию.

Если двигать курсор мыши на рамке события и нажать одну из предварительно установленных клавиш событий, то событие преобразуется непосредственно в соответствующее событие.

7.5.1.2 Быстрое редактирование

7.5.1.3 Режим редактирования выбора

Режим редактирования выбора также позволяет выделение события вручную без клавиатуры. Выделите область события в канале необработанных данных и отпустите кнопку мыши. Отображается список событий, со всеми событиями, зарегистрированными в данном канале. Выберите желаемое событие. из которого необходимо сделать запись.

7.5.1.4 Режим повтора

В режиме повтора последний выделенный тип события повторяется, независимо от положения курсора.

Если Вы находитесь, например, в режиме редактирования и хотите отметить в канале потока только апноэ, выделите сначала событие с помощью одного из описанных ранее режимов редактирования. Теперь перейдите в режим повтора (F11) и выделите значимые периоды только мышью.

7.5.1.5 Определить область артефакта

Выделите в меню „**Modus/Режим**“ один из режимов редактирования.

Удерживая нажатой левую кнопку мыши, выделите значимый период в окне анализа. Кликните правой кнопкой мыши на выделенном периоде и выберите пункт „**Artefakt definieren/Определить артефакт**“. Теперь можно еще выбрать, определить ли период как артефакт для определенного анализа или глобально (для всех анализов).

Указание:

Если пытаться внести событие в область артефакта, появляется следующее диалоговое окно:

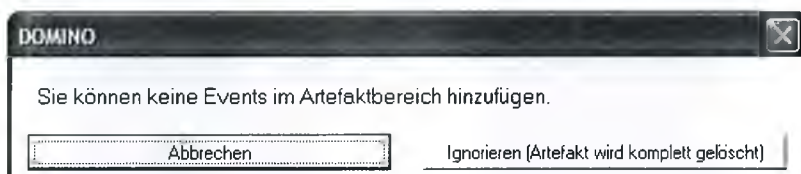


Рис. 7-10: Событие в области артефакта

Игнорируя его, можно полностью удалить области артефакта в этом канале анализа и внести событие. Если речь идет о глобальном артефакте, то события нельзя внести в эту область.

7.6 Отчеты

Программное обеспечение DOMINO light предлагает две возможности создания отчетов:

1. Генератор отчетов DOMINO light (стандартный или определяемый пользователем отчет)
2. Экспортировать списки результатов в MS Excel

7.6.1 Отчет с помощью генератора отчетов DOMINO light

Кликните в главном меню на **“Report/Отчет”** и выберите пункт **“Report...”/Отчет...**

Предварительные настройки для этого варианта можно провести в **„Globalen Einstellungen/Глобальные настройки”**. Шаблон стандартного отчета → см. главу 7.3.13.1

Определяемый пользователем отчет → см. главу 7.3.13.2

7.6.2 Экспортировать списки результатов в MS Excel

С помощью данной функции можно экспортировать результаты анализа в EXCEL. Для этого кликните в главном меню на **„Report/Отчет”**, и выберите пункт **„Ergebnisliste exportieren/Экспортировать список результатов”**. Можно экспортировать максимум около 3500 значений. Количество зависит от активированного анализа.

Эти значения можно использовать для проведения расчетов и создания собственного отчета.

7.7 Рассылка писем

Функция рассылки писем облегчает заключение и документирование, среди прочего, в отношении пациентов, врачей и заказчиков. Далее описывается, как можно создать новую рассылку или открыть уже сохраненную.

7.7.1 Создать рассылку писем

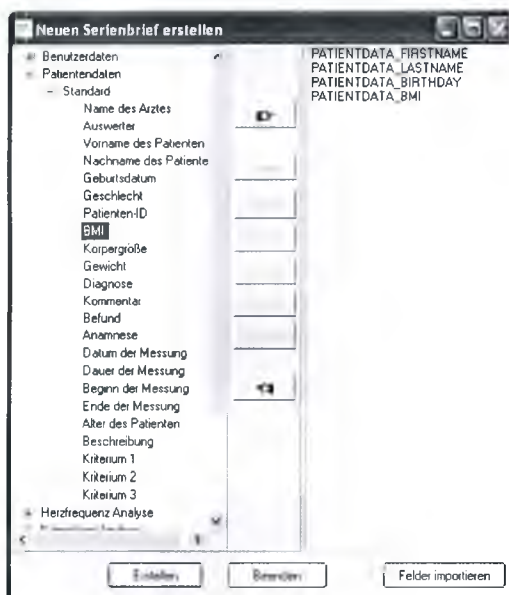


рис. 7-51: Выбрать поля писем рассылки

Чтобы создать собственную рассылку писем, необходимо сначала открыть нужное сообщение в окне отображения данных. Затем выберите **„Neuen Serienbrief erstellen / Создать новую рассылку“** из меню **„Report/Отчет“**. В следующем далее окне можно выбрать для добавления все поля, необходимые в письме для рассылки, с помощью . При этом Вы можете выбрать или все поля рубрики (выделить рубрику и нажать кнопку "Добавить"), либо только одно поле (выделить поле и нажать кнопку "Добавить").

Чтобы снова удалить поля из проекта письма для рассылки, выделите эти поля и нажмите символ для удаления .

Также есть возможность импортировать из уже имеющихся рассылок писем использованные в них поля. Для этого кликните на кнопке **„Felder importieren / Импортировать поле“** и выберите соответствующий документ Word.



Внимание: Максимальное количество полей письма рассылки ограничено 63.

После того, как Вы выбрали желаемые поля, необходимо нажать кнопку **„Erstellen/Создать“**.

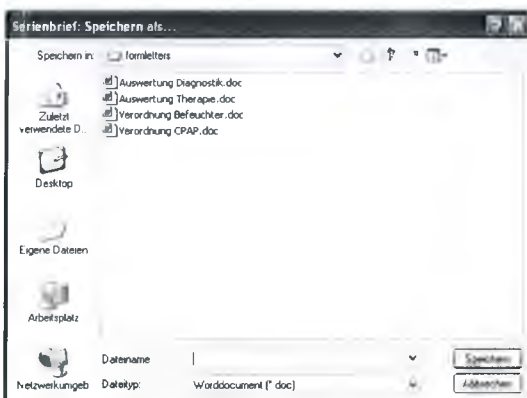


рис. 7-52: Сохранить данные проекта письма

В следующем окне введите имя письма рассылки и дважды нажмите кнопку **„Speichern/Сохранить“**. Документ можно сохранить в формате *.doc или *.docx.

В заключение, письмо для рассылки открывается для обработки в „MS-Word“. Здесь Вы можете вставить в созданный Вами текст желаемые поля письма для рассылки с помощью кнопки „**Seriendruckfeld einfügen / Вставить поле серийной печати**“.



рис. 7-53: Вставить поле серийной печати

7.7.2 Открыть письмо рассылки

Чтобы создать уже сохраненное письмо рассылки, необходимо сначала открыть желаемое измерение с окне отображения данных. Затем выберите „**Serienbrief öffnen / Открыть письмо рассылки**“ из меню „**Report/Отчет**“ и желаемое письмо рассылки, дважды кликнув мышью, - оно автоматически откроется для обработки в „MS-Word“.

7.7.3 Сохранить письмо рассылки в MS Word 2007

Кликните во вкладке „**Sendungen/Отправки**“ на „**Seriendruck starten / Начать серийную печать**“ и выберите пункт „**Normales Word-Dokument / Обычный документ Word**“. Теперь Вы можете сохранить документ. Для этого выберите в главном меню (1) пункт „**Speichern unter / Сохранить как**“ и введите однозначное имя файла.

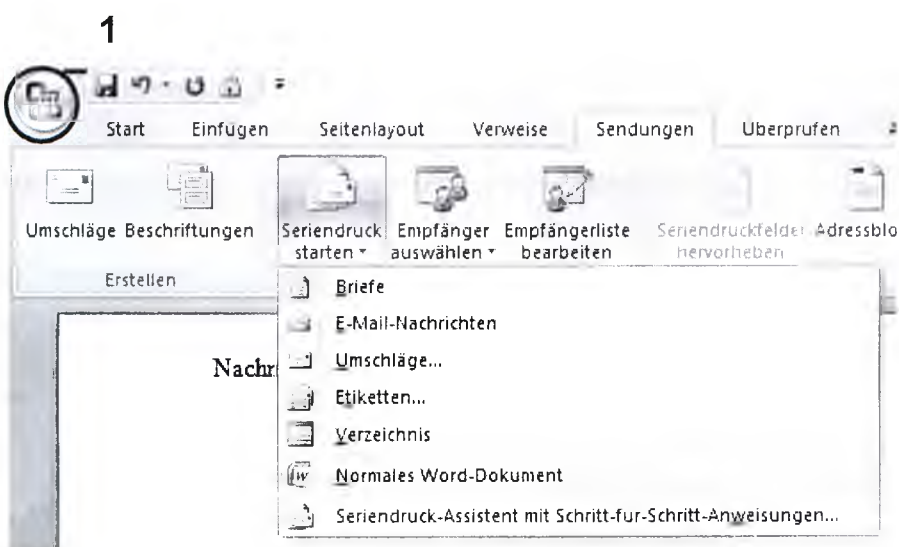


рис. 7-54: Сохранить документ

7.8 Обмен данными

7.8.1 Экспорт данных, как изображение, или в формате RIFF или ASCII

В меню „Datei/Файл“ → „Analysedaten exportieren“/ Экспортировать данные анализа или „Rohdaten exportieren / Экспортировать необработанные данные“ можно также экспортировать данные анализа и необработанные данные, как изображение (файл Bitmap или файл JPEG), или как данные (формат RIFF или ASCII).

7.8.2 EDF+ Экспорт

EDF+ экспорт позволяет обмен данными между различными лабораториями сна и различными приборами. Функция особенно востребована в рамках международных исследований.

EDF+ экспорт можно выполнить 2 различными способами:

- EDF+ экспорт нефiltroванных необработанных данных:
Для этого выделите измерение в окне Открыть и нажмите кнопку „EDF-Export“.
- EDF+ экспорт фильtroванных и соотнесенных необработанных данных:
Откройте желаемое измерение и кликните „Datei/Файл“ → „Rohdaten exportieren / Экспортировать необработанные данные“ → „EDF Export“.

В обоих полях появляется окно (см. рис. 7-55), в котором Вы можете ввести желаемое имя для экспорта.



рис. 7-55: Путь сохранения EDF экспорт

После того, как Вы определились с местом сохранения и нажали кнопку **“Speichern/Сохранить”**, появляется следующее окно:

? = каналу не может быть присвоено EDF+ обозначение с помощью таблицы перевода.

= каналу было присвоено EDF+ название с помощью таблицы перевода.

= каналу было присвоено EDF+ название вручную.

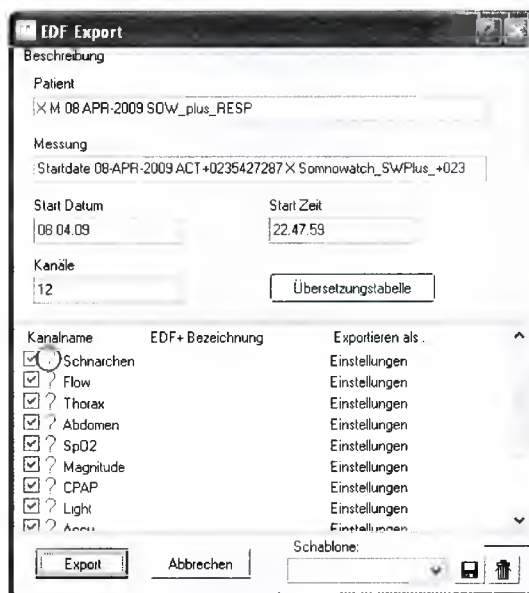


рис. 7-56: Каналы EDF+ экспорт



Шаблон

„speichern unter /
сохранить как“



Шаблон „löschen/удалить“

В верхней части окна отображается имя пациента с датой рождения, началом измерения и количеством каналов. В нижней части окна Вы можете выбрать каналы для экспорта, поставив или убрав галочку. Если Вы кликните у канала на кнопке **„Einstellungen/Настройки“** (Столбец **„Exportieren als.../Экспортировать как...“**), появится следующее окно:



рис. 7-57: Настройки EDF+ экспорт для канала „Flow/Поток“

В этом окне Вы найдете настройки соответствующего канала (название канала, единица, физический минимум и максимум, цифровой минимум и максимум, а также предварительный фильтр). Здесь можно присвоить каналу ручную EDF+ название, назвать тип отведения, изменить единицы и выполнить масштабирование с помощью Физический минимум или максимум. Нажмите кнопку **„OK“**, и Вы попадете обратно к рис. 7-56 zurück.

Клик на поле „Übersetzungstabelle / Таблица перевода“ и появляется следующее окно:

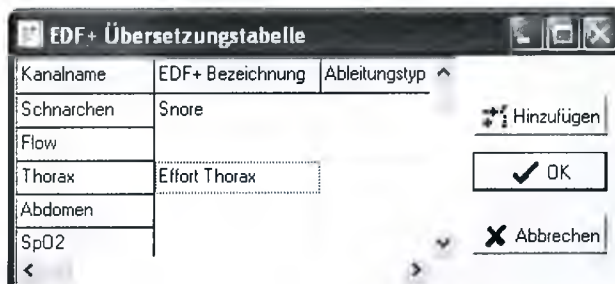


рис. 7-58: EDF+ Таблица перевода

С помощью кнопки „Hinzufügen/Добавить“ можно принять дополнительные каналы в таблицу перевода. Кликнув правой кнопкой мыши на названии канала, можно снова удалить эти каналы. Чтобы ввести EDF+ название или тип отведения, необходимо дважды кликнуть на соответствующем поле за названием канала.

Теперь нажмите кнопку „OK“, и Вы попадаете обратно к рис. 7-56.

Сделанный выбор канала, изменение настроек и изменения в таблице перевода

можно сохранить с помощью символа  как шаблон.

Шаблон можно удалить с помощью символа .

Schablone:

рис. 7-59: Выбор шаблона EDF

EDF+ запускается нажатием кнопки „Export“.

Успешный экспорт отображается в окне „Daten erfolgreich exportiert / Данные успешно экспортированы“.

7.9 Архивирование

Рекомендуется регулярно архивировать все успешно переданные и проанализированные данные пациентов. Напротив, необходимо также удалить все уже сохраненные случаи на CD/ DVD с Вашего жесткого диска. Этот процесс должен проводиться еженедельно. Таким образом Вы сэкономите место на жестком диске и сохраняете копию данных пациента на защищенном от записи носителе.

7.9.1 Архивирование данных

Чтобы архивировать Ваши данные, действуйте следующим образом:

Вставьте носитель данных CD-R в устройство для записи CD или DVD в устройство для записи DVD.

Указание: поддерживаются Double Layer DVD, возможна многосеансовая запись.

Кликните на кнопке „**Analyse / Анализ**“ управления DOMINO light и выберите в появившемся диалоге „**Öffnen / Открыть**“. В следующем окне нажмите в поле (рис. 7-60) „**Archivieren / Архивировать**“. Автоматически откроется второе окно. Сначала установите во втором окне размер Вашего CD-R/ DVD (1), а затем введите однозначное имя (Например, календарную неделю или год [KW-JJ]) для CD/ DVD (2).

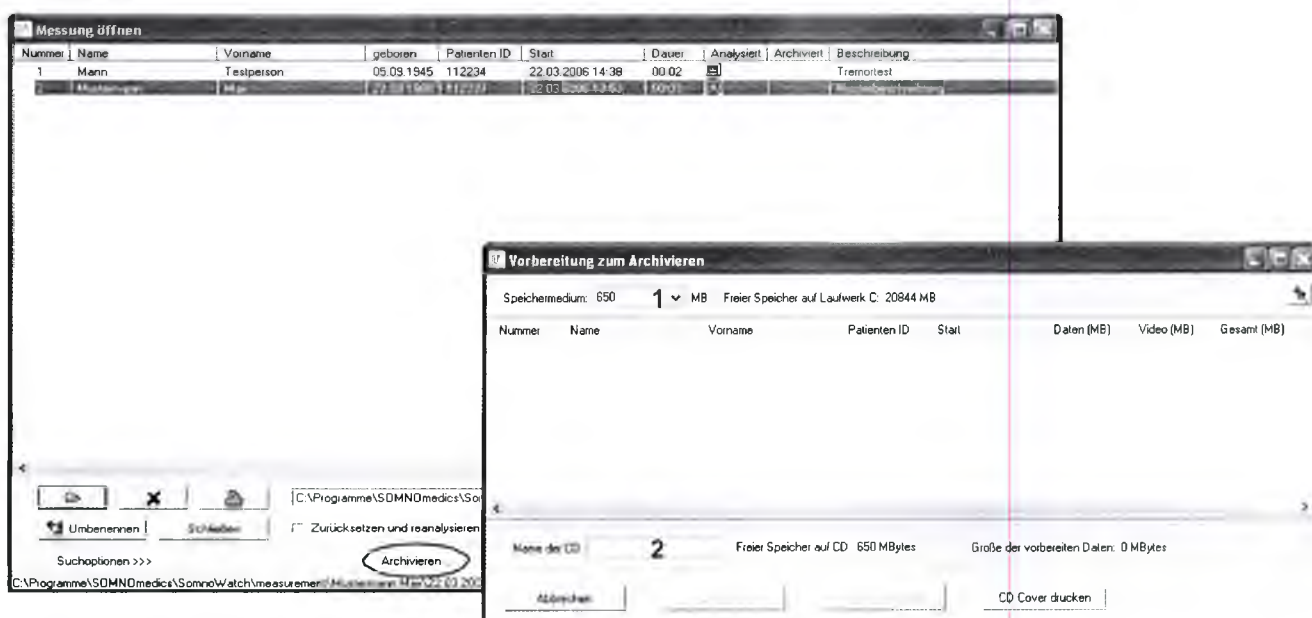


рис. 7-60: Подготовка к архивированию

Теперь кликните мышью обратно в первом окне и выделите измерение, которое Вы хотите добавить в архив. Теперь кликните на поле „**Zum Archiv hinzufügen / Добавить в архив**“ (выделение красным на рис. 7-60). Повторите эти шаги для всех архивируемых измерений. Кликните на „**Archivierungsfenster zeigen / Показать окно архивирования**“.

Если активируется кнопка , то окно с архивируемыми измерениями остается на переднем плане.

В появившемся окне показаны все выделенные, добавляемые в архив измерения. Пожалуйста, проверьте в этом окне требующуюся емкость (3). При необходимости, отдельные измерения снова удаляются из окна архивирования. После этого кликните на кнопке „**CD brennen / Записать CD**“, чтобы начать процесс записи. Если Вы кликните на кнопке „**Daten vorbereiten/ Подготовить данные**“, выделенные измерения сохранятся в папке архива, которую Вы определили в „**Gloalben Einstellungen / Глобальные настройки**“ (см. главу 7.3.2).

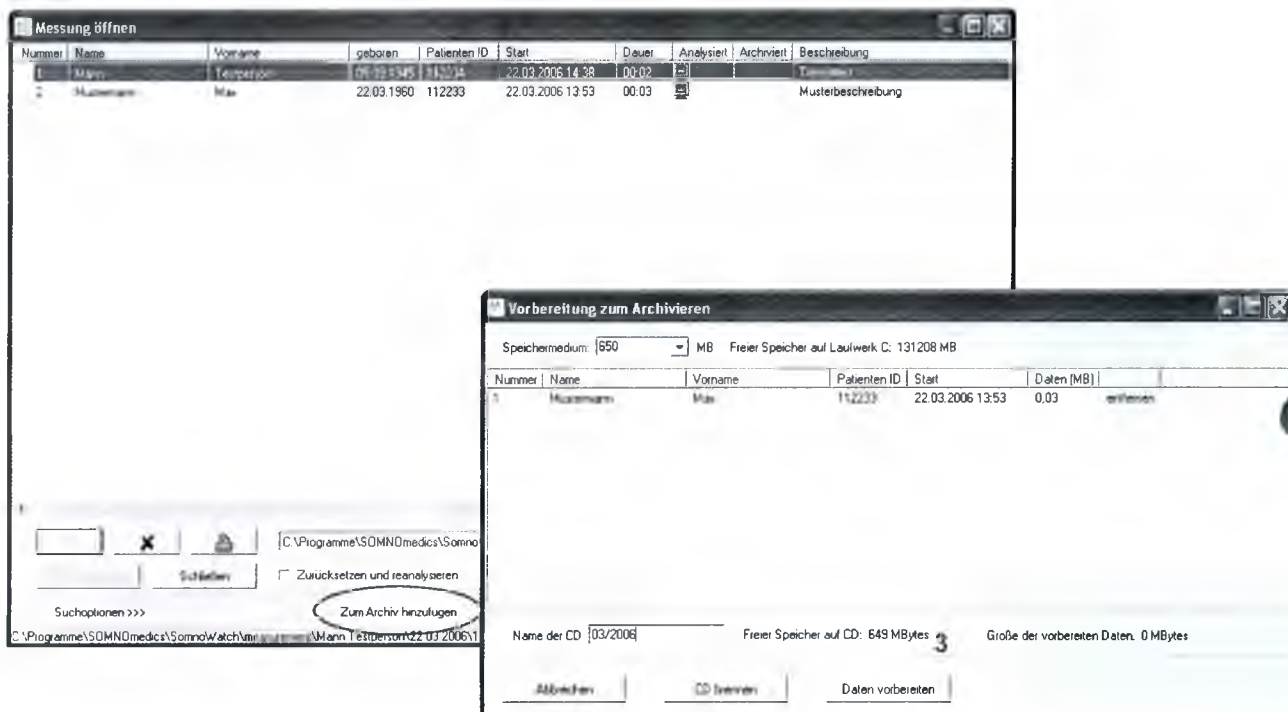


рис. 7-61: Архивирование данных

Успешная запись измерений отображается на экране „**Schreibvorgang erfolgreich beendet/ Процесс записи успешно завершен**“. Кроме того, после архивирования измерений появляется символ CD в диалоге Открыть, и рядом со всеми архивированными измерениями отображается введенное имя CD.

После успешного архивирования измерения можно удалить с жесткого диска !

Импортировать архивированные измерения:

Копируйте всю папку (имя папки = имя пациента) с CD/DVD в стандартную папку измерений, установленную Вами в „**Globalen Einstenillugen / Глобальные настройки**“ (см. главу 7.3.2). После копирования удалите защиту папки от записи. Теперь скопированные измерения снова отображаются в окне „**Messungöfnen / Открыть измерение**“.

7.9.2 Архивирование опциональной базы данных пациентов

Также еженедельно архивируйте Вашу базу данных. Для этого выполните следующие шаги: Сначала закройте управление DOMINO light и все другие приложения. Теперь запустите Windows-Explorer и выберите каталог, в котором находится Ваша архивная папка, папка с письмами рассылки и папка базы данных (Обычно: C:\Programme\SOMNOmedics\Somnowatch). Выберите подкаталог „**archives**“, „**formletters**“ и/или „**SomnoDB**“ и скопируйте его в локальную папку (например, C:\Backup\). Теперь защитите эту папку на CD с помощью программы записи (например, Nero или Win-on-CD).

Введите однозначное название CD/ DVD, дату или календарную неделю и год (KW-JJ)!

7.10 База данных пациентов (опция)

База данных пациентов предлагает Вам детальный обзор по всем добавленным в базу данных пациентам, их измерениям и соответствующим результатам.

Далее Вы можете провести анализ тренда, т.е. представить результаты измерений отдельных измерений пациента во времени.

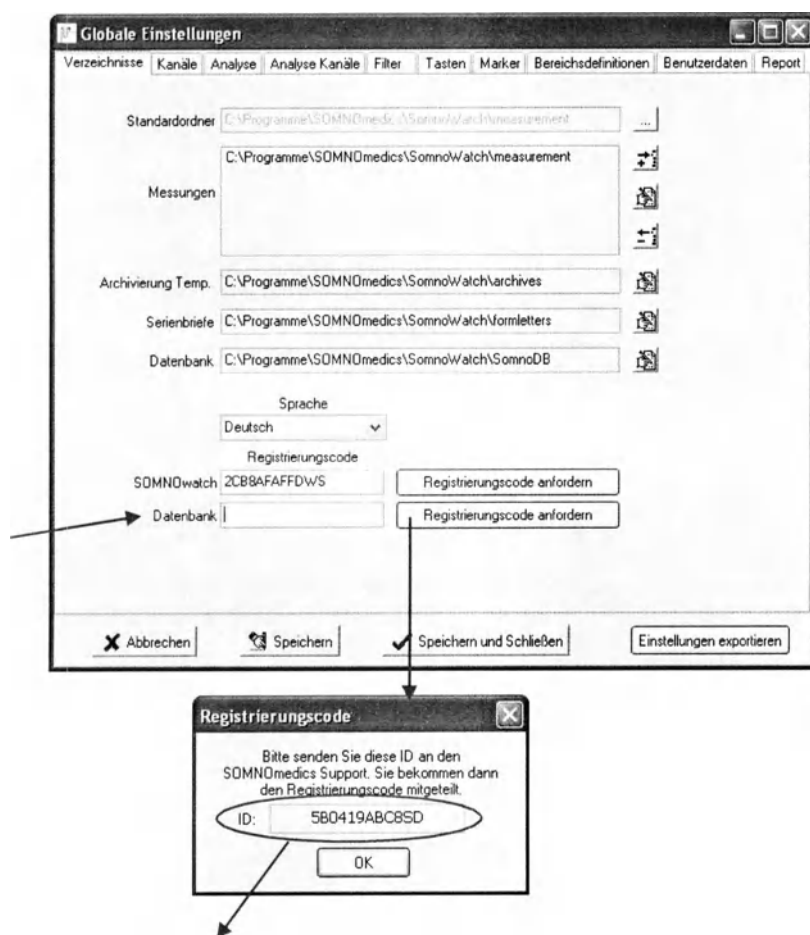
База данных позволяет поиск пациента по различным критериям, а также сортировку данных.

Под пунктом меню „Datei/Файл“ возможен импорт файлов CSV с помощью „Import“.

7.10.1 Регистрация

Для использования базы данных пациентов необходим код активации. Для этого свяжитесь с поддержкой SOMNOmedics по телефону, факсу или E-mail.

Зайдите в “Globalen Einstellungen / Глобальные настройки” и выберите вкладку “Verzeichnisse / Каталоги”.



С ID компьютера – обратитесь по телефону в поддержку SOMNOmedics Support, чтобы получить код регистрации.

рис. 7-62: Регистрация базы данных пациентов

7.10.2 Функция поиска

Функция поиска открывается сразу после запуска базы данных, или можно запустить поиск с помощью пункта меню **“Suche/Поиск”**.

Появляется следующее окно:

рис. 7-63: Маска поиска в базе данных

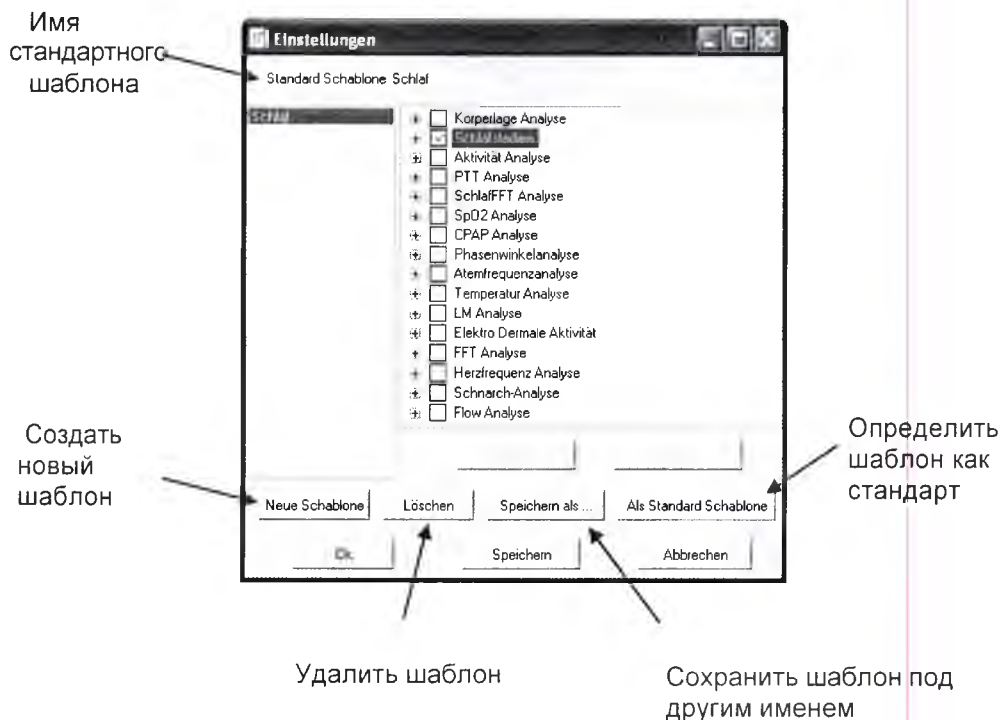
Существует возможность поиска по пациентам и по измерениям. Поиск может выполняться на основании различных критериев, как, например, имя. При поиске по измерению Вы также можете использовать поиск по результатам (1), найденным в измерении.

Результат поиска отображается в нижней части. Кликнув правой кнопкой мыши в области показаний, Вы можете выбрать, какие критерии должны отображаться в колонке. Сортировка результатов поиска возможна с помощью клика левой кнопкой мыши на названии колонки.

Дважды кликнув на соответствующем измерении, его можно принять на главный экран и рассмотреть подробнее.

7.10.4 Меню “Messung/Измерение”

В этом меню отображаются записи по анамнезу, заключению, диагнозу и комментариям. Результаты измерений могут отображаться справа (см. выделение зеленым на рис. 7-65). Для просмотра доступны только результаты, которые были выбраны в стандартном шаблоне просмотра. Для создания/выбора этого стандартного шаблона просмотра кликните на **Extras / Доп.возможности - Ergebnis Schablonen / Шаблоны результатов**.



Кликните на кнопке „**Neue Schablone**“ и введите имя шаблона. Подтвердите ввод с помощью „**OK**“.

Выберите желаемые результаты и кликните на „**Speichern**“.

С помощью кнопки „**Als Standard Schablone**“ / **Как стандартный шаблон** шаблон можно определить как стандартный. Покиньте окно шаблонов, кликнув на „**OK**“.

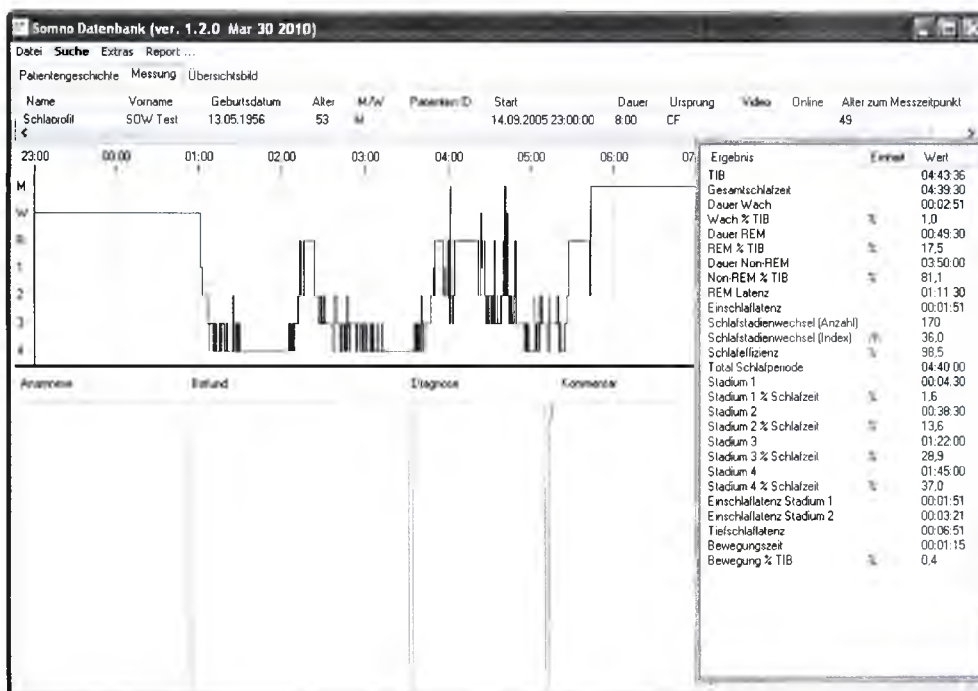


рис. 7-65: Данные измерений

С помощью пункта меню „**Report.../Отчет...**“ открывается выбор отчетов. Здесь можно выбрать предварительно определенный шаблон отчета (см. главу 7.3.13.1), а также добавить отдельные пункты, меняющие его последовательность и настроить разбивку текста на страницы. Кликните на „**Ansicht/Просмотр**“, чтобы просмотреть отчет для выбранного предварительно измерения.

7.10.5 Меню “Übersichtsbild / Обзорная схема”

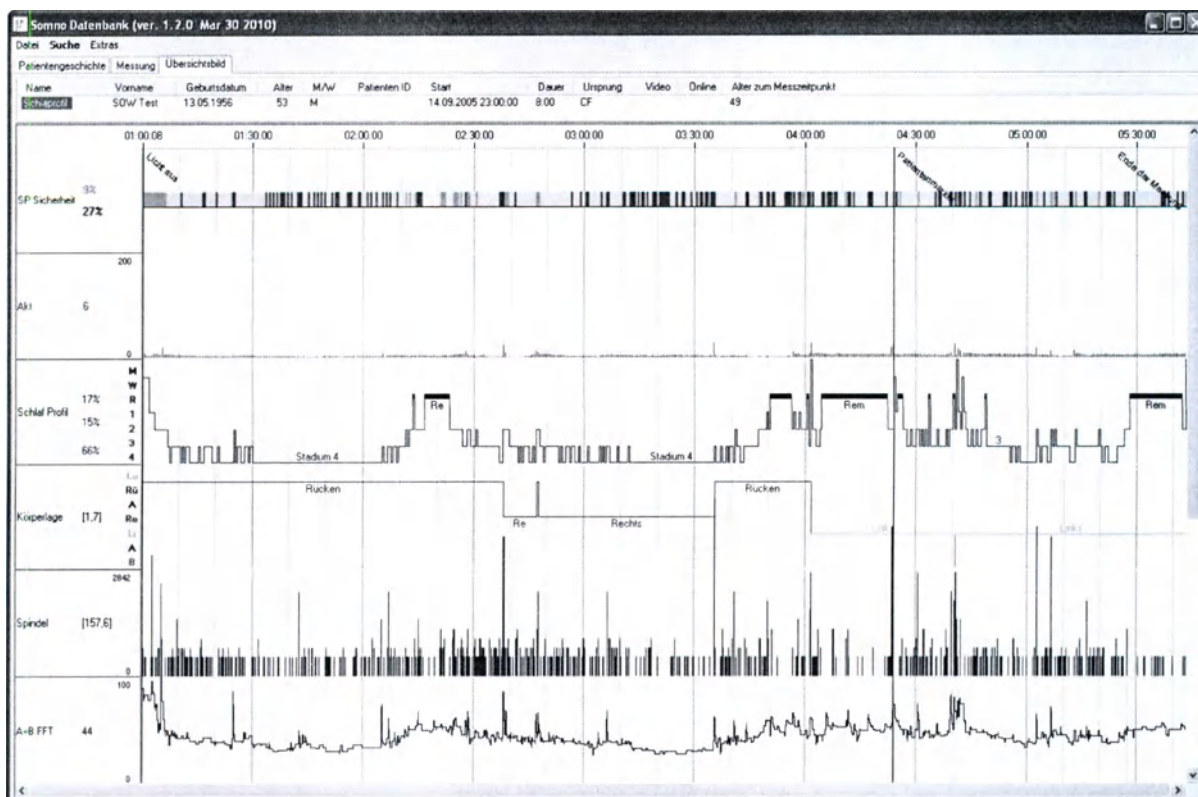


рис. 7-66: Меню “Übersichtsbild / Обзорная схема”

Графики анализа выбранного измерения отображаются как обзорная схема.

7.10.6 Функция тренда

Если в базе данных сохранены два или более измерения по одному пациенту, то по каждому результату анализа можно посмотреть тенденцию.

Кликните в меню „Patientengeschichte“/ История пациента" или „Messung“/ Измерение" и выберите в меню „Extras“/“Доп. возможности” → „Ergebnisse/Результаты“.

Messung	Start	Dauer	Ursprung	Größe	Gewicht	Alter zum Messzeitpunkt
Messung 1	14.09.2005 23:00:00	8:00	CF	1.83	76,8	49
Messung 2	05.09.2008 22:50:12	9:00	CF	1.80	80,0	52

Ergebnis	Einheit	Messung 1	Messung 2	Mittelwert	±Abweichung
TIB		04:43:36	08:29:48	06:36:42	02:39:56
Gesamtschlafzeit		04:39:30	07:08:30	05:54:00	01:45:21
Dauer Wach		00:02:51	01:21:18	00:42:04	00:55:28
Wach % TIB	%	1,0	15,9	8,5	10,6
Dauer REM		00:49:30	02:09:00	01:29:15	00:56:12
REM % TIB	%	17,5	25,3	21,4	5,6
Dauer Non-REM		03:50:00	04:59:30	04:24:45	00:49:08
Non-REM % TIB	%	81,1	58,7	69,9	15,8
REM Latenz		01:11:30	01:01:30	01:06:30	00:07:04
Einschlaflatenz		00:01:51	00:25:48	00:13:49	00:16:56
Schlafstadienwechsel (Anzahl)		170	234	202,0	45,3
Schlafstadienwechsel (Index)	/h	36,0	27,5	31,8	6,0
Schlafeffizienz	%	98,5	84,1	91,3	10,3
Total Schlafperiode		04:40:00	08:02:00	06:21:00	02:22:50
Stadium 1		00:04:30	00:01:30	00:03:00	00:02:07
Stadium 1 % Schlafzeit	%	1,6	0,3	0,9	0,9
Stadium 2		00:38:30	01:32:00	01:05:15	00:37:49
Stadium 2 % Schlafzeit	%	13,6	18,0	15,8	3,2
Stadium 3		01:22:00	02:25:00	01:53:30	00:44:32
Stadium 3 % Schlafzeit	%	28,9	28,4	28,7	0,3
Stadium 4		01:45:00	01:01:00	01:23:00	00:31:06
Stadium 4 % Schlafzeit	%	37,0	12,0	24,5	17,7
Einschlaflatenz Stadium 1		00:01:51	00:25:48	00:13:49	00:16:56
Einschlaflatenz Stadium 2		00:03:21	00:25:48	00:14:34	00:15:52
Tiefschlaflatenz		00:06:51	00:31:18	00:19:04	00:17:17
Bewegungszeit		00:01:15	00:00:00	00:00:37	00:00:53
Bewegung % TIB	%	0,4	0,0	0,2	0,3

рис. 7-67: Списки результатов

Выберите шаблон (1) или добавьте результаты анализа к списку (2) в **Extras→Ergebnisse auswählen** с помощью Drag & Drop.

Выделите в списке результаты, которые Вы хотите представить, как тенденцию, и кликните в меню на **Trend→Trendfenster generieren / Генерировать окно тренда**".

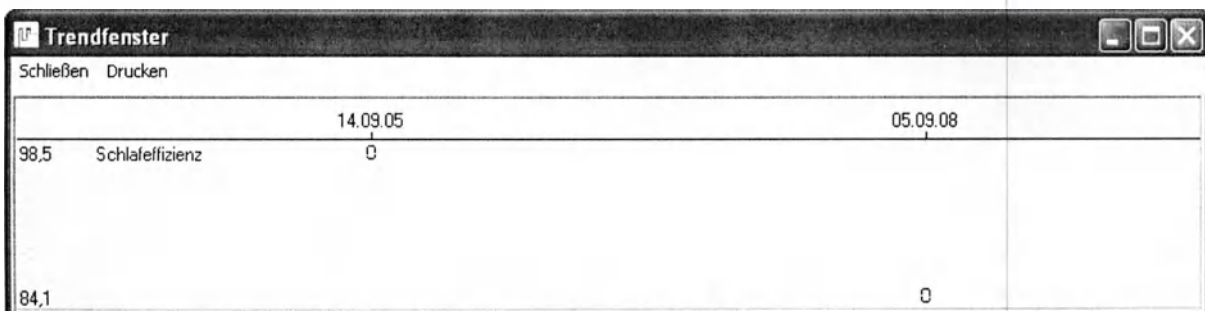


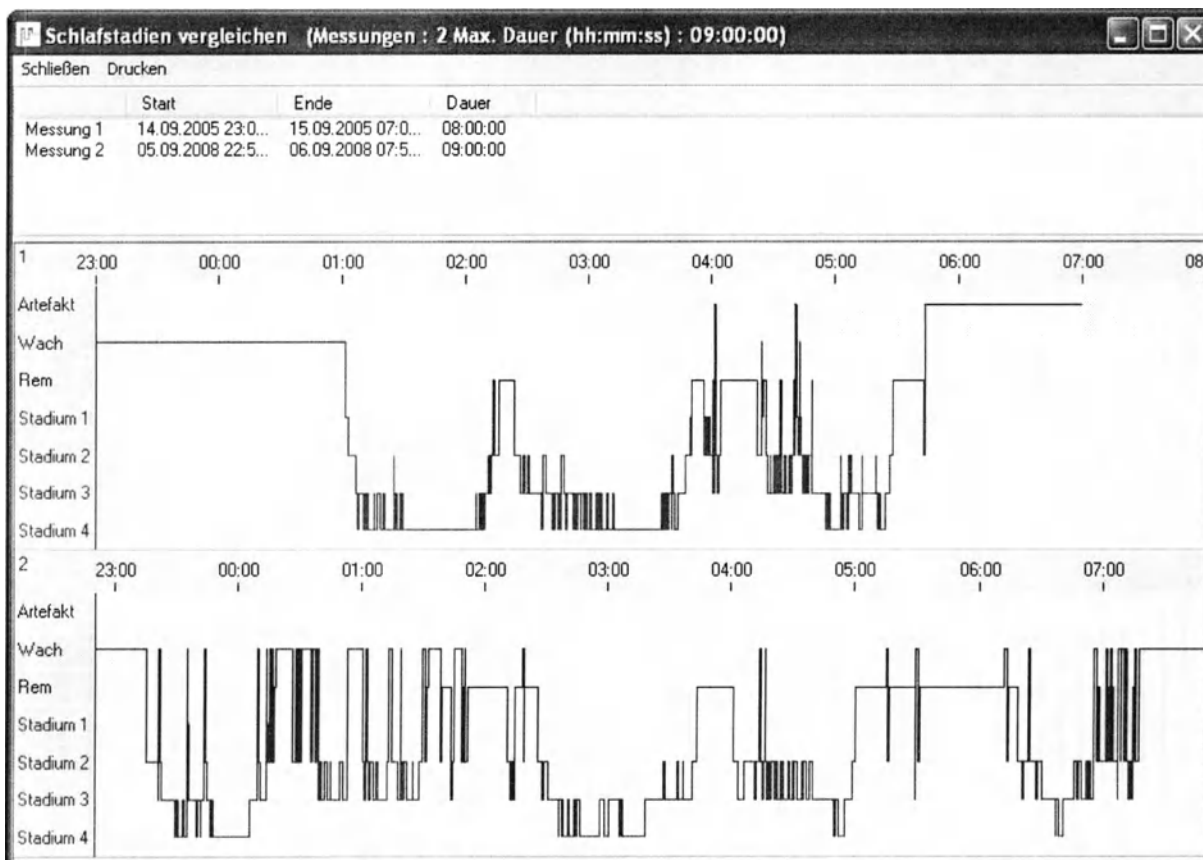
рис. 7-68: Окно тренда

В примере Вы видите снижение эффективности сна с 98,5% до 84,1%.

7.10.7 Сравнение стадий сна

Если в базе данных по пациенту сохранено два или более измерений с гипнограммой, то можно посмотреть график для сравнения стадий сна.

Кликните на вкладке „Patientengeschichte“/История пациента или „Messung“/Измерение и выберите в меню Extras / Доп. возможности → Ergebnisse/Результаты.
Выберите в этом меню пункт „Schlafstadien vergleiche.n“/Сравнить стадии сна.



С помощью пункта меню „Drucken / Печать“ можно распечатать график.

8 Поиск ошибок

Описание ошибки	Возможная причина	Мероприятия
Анализ		
Не открывается окно показаний.	Не запрашивался код регистрации	Запросите Ваш код регистрации по телефону или письменно в поддержке SOMNOmedics и введите его в „Globalen Einstellungen / Глобальные настройки“ в меню „Verzeichnis/Каталог“. Затем сохраните настройки с помощью кнопки „Speichern und Schließen/ Сохранить и закрыть“.
Передача		
Измерение невозможно передать.	Забит жесткий диск.	Архивируйте измерения и удалите их с жесткого диска.
		Проверьте Ваши права доступа к жесткому диску, при необходимости, свяжитесь с системным администратором.
Измерение не запускается		
Не запускается автоматически запрограммированное измерение.	Неправильное время / дата запрограммированного измерения.	Проверьте время и дату на ПК и, при необходимости, установите правильное.
Сигналы		
Не регистрируется канал.	Неправильно выполнен монтаж.	Проверьте монтаж, выбран ли это канал.
Временная база		
Невозможно изменить временную базу в окне необработанных данных.	Установлен неверный режим.	Необходимо активировать „Anzeigemodus / Режим отображения“ („Modus/Режим“→“Anzeigemodus / Режим отображения“). Указание: Временная база окна необработанных данных не может быть больше временной базы окна анализа.

9 Обслуживание

9.1 Интервал обслуживания

Отправляйте SOMNOWatch™ plus через 3 года применения для контроля и осмотра на SOMNOmedics.

В осмотр входит, среди прочего, калибровка каналов измерения и контроль на повреждения.

9.2 Очистка и дезинфекция

Регулярно очищайте прибор, чтобы обеспечить его бесперебойную работу.

Очистка прибора:

Протирайте внешнюю сторону прибора слегка смоченной мягким моющим средством безворсовой салфеткой!

Средства, отличные от рекомендованных DGHM / Немецким обществом гигиены и микробиологии средств дезинфекции поверхностей, допустимы, если они не повреждают поверхность прибора / датчиков.

SOMNOWatch™ plus и датчики не автоклавируемы.

Предмет	Средство дезинфекции (Торг. название)	Концентрация	Время действия	Частота	Прочее
Внешний датчик активности (ПДН)	Дезинфекция протиранием: например, жидкость Terralin, салфетки Mikroqid AF	готово к применению готово к применению	5min 5 min	после применения	При необходимости удалить остатки клея. Следуйте данным изготовителя!
Внешний датчик ЭМГ (ПДН)	Дезинфекция протиранием: н-р жидкость Terralin салфетки Mikroqid AF	готово к применению готово к применению	5min 5 min	после применения	При необходимости удалить остатки клея. Следуйте данным изготовителя!
Внешний датчик давления (Поток дыхания/ Храп)	Дезинфекция протиранием: н-р жидкость Terralin салфетки Mikroqid AF	готово к применению готово к применению	5min 5 min	после применения	При необходимости удалить остатки клея. Следуйте данным изготовителя!
Внешний датчик давления (CPAP)	Дезинфекция протиранием: н-р жидкость Terralin салфетки Mikroqid AF	готово к применению готово к применению	5min 5 min	после применения	При необходимости удалить остатки клея. Следуйте данным изготовителя!
Внешний датчик EKG	Дезинфекция протиранием: н-р жидкость Terralin салфетки Mikroqid AF	готово к применению готово к применению	5min 5 min	после применения	При необходимости удалить остатки клея. Следуйте данным изготовителя!

Внешний датчик ЭЭГ	Дезинфекция протиранием: н-р жидкость Terralin	готово к применению	5 мин	после применения	При необходимости удалить остатки клея.
	салфетки Mikrozid AF	готово к применению	5 мин		Следуйте данным изготовителя!
Датчик температур	Дезинфекция протиранием: н-р жидкость Terralin	готово к применению	5 мин	после применения	При необходимости удалить остатки клея.
	салфетки Mikrozid AF	готово к применению	5 мин		Следуйте данным изготовителя!
Внешний соединительный адаптер датчика температуры	Дезинфекция протиранием: н-р жидкость Terralin	готово к применению	5min	после применения	При необходимости удалить остатки клея.
	салфетки Mikrozid AF	готово к применению	5 мин		Следуйте данным изготовителя!
Датчик EDA	Дезинфекция протиранием: н-р жидкость Terralin	готово к применению	5 мин	после применения	При необходимости удалить остатки клея.
	салфетки Mikrozid AF	готово к применению	5 мин		Следуйте данным изготовителя!
Браслет на руку, браслет на ногу, нагрудный ремень, фиксатор нагрудного ремня	Спиртовая быстрая дезинфекция: н-р жидкость Mikrozid AF	готово к применению	5 мин	после применения	При необходимости удалить остатки клея. Следуйте данным изготовителя!
	спрей Isopropanol	70%	5–10 мин		можно стирать в машине до 60° (Рекомендуется применение мешка для стирки)
Браслет на руку (ПВХ, природный каучук)	Дезинфекция протиранием: н-р жидкость Terralin	готово к применению	5 мин	после применения	При необходимости удалить остатки клея..
	салфетки Mikrozid AF	готово к применению	5 мин		Следуйте данным изготовителя!



При работе со средствами дезинфекции, не предназначенными для применения на человеческом теле, необходимо надевать защитные перчатки!

Точно соблюдайте время воздействия и дозировку, рекомендованные DGHM / Немецким обществом гигиены и микробиологии!

Дезинфекционные растворы необходимо готовить с использованием холодной воды!

после очистки и дезинфекции корпус SOMNOwatch™ plus и элементы применения необходимо проверить на целостность. Дополнительно необходимо проверить, читаются ли все показания и надписи.

9.3 Применение внутреннего аккумулятора

Аккумулятор - это заряжаемая батарея. Сохранение электроэнергии производится электрохимическим путем. Речь идет о внутреннем аккумуляторе - литий-ионном аккумуляторе (Li ION). – у этого типа аккумулятора очень высокая плотность энергии и долгий срок службы (ок. 500 циклов зарядки). У аккумулятора отсутствует эффект памяти, он экологически безвреден.

Время зарядки полностью разряженной батареи составляет около 1,75 часов. Когда гаснет желтая лампочка на зарядном устройстве док-станции, аккумулятор полностью заряжен.



Никогда не заряжайте внутренний аккумулятор ничем, кроме входящей в комплект поставки SOMNOmedics док-станции (SOW106), так как в противном случае может быть поврежден аккумулятор.

10 Сервис

10.1 Техническая спецификация

Каналы	Наименование	Диапазон измерения	Диапазон частот	Точность
6 внутренних	3х моторная активность (оси X-Y-Z)	±6 g	DC – 10 Гц	5%
	положение тела	справа, слева, спина, живот, вертикальное		
	Свет окружающей среды	0 - ∞ не линейный		
	Маркер пациента			
9 внешних	Активность (ПДН)	±1200 мг	0,1Hz – 10 Гц	±5%
	ЭМГ (ПДН)	±1200 μV	10Hz – 1кГц	±5%
	Поток дыхания	±0,9 мбар	0,007Hz – 1кГц	±5%
	Храп			
	Давление CPAP	0-18 мбар	DC – 0,09 Гц	±0,2 мбар
	ЭКГ	±4 mV	0,1Hz – 100 Гц	±5%
	ЭЭГ	±600 μV	0,2Hz – 35 Гц	±5%
	Температура	34,3 – 39 °C		±1 °C
	EDA	0 – 2MΩ		±10%
Учет данных	12 бит ADC Настраиваемая частота регистрации (1/60s - 256/s) Настраиваемая частота сохранения для каждого канала (1/60с - 256/с) Память данных 64 MB внутренняя			
Питание	Заряжаемый Li ION аккумулятор (630mAh)			
Зарядное устройство	Ansmann 9C94180, 3,7V 600mA			
Размеры и вес	Диаметр: 45 мм Высота: 16 мм 30 г включая батарею			
Температура окружающей среды	во время эксплуатации: 5 °C - 40 °C при хранении: 0 °C bis 50 °C			
Влажность	во время эксплуатации: <90% не конденсирует при хранении: <95% не конденсирует			

10.2 Срок службы изделия

Предполагаемый срок службы изделия SOMNOwatch™ plus составляет 7 лет.

10.3 Хранение и транспортировка

Изделие транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями и правилами перевозки грузов, действующих на транспорте каждого вида.

Транспортирование в упаковке изготовителя производится всеми видами крытого транспорта, кроме неотапливаемых отсеков самолетов и морского транспорта при температуре от 0 до +50 °C и влажности от 0% до 95 %, без конденсации.

Во время работы, окружающая температура должна составлять 0 °C - 50 °C и влажность должна быть в диапазоне от 0% до 95%, без образования конденсата.

Хранить при комнатной температуре (от -25 до +70 °C) и влажности от 0% до 95 %, без конденсации.

10.4 Указания по электромагнитной совместимости

В соответствии с предписаниями по электромагнитной совместимости для медицинских изделий мы **обязаны по закону**, предоставлять по Вашему требованию информацию по электромагнитной совместимости.

Для получения данной информации обратитесь непосредственно в SOMNOmedics.

10.5 Выход из строя

Если безопасная надлежащая эксплуатация более невозможна, прибор необходимо изъять из эксплуатации и обезопасить от непреднамеренного включения.

Это необходимо сделать, если:

- на приборе есть видимые повреждения (сломан корпус).
- прибор не работоспособен (плохой результат измерения).
- детали прибора отделяются или плохо зафиксированы.
- повреждены штекерные соединения (сплюснутый или порезанный кабель).

В таком случае используйте нашу телефонную или факсовую службу! Мы гарантируем Вам быструю и компетентную консультацию или обработку. Нашу контактную информацию см. в главе 10.9.

10.6 Гарантия

SOMNOmedics гарантирует безопасность, надежность и функционирование SOMNOwatch™ plus, только если:

- расширение, изменения и ремонт проводились исключительно авторизованным SOMNOmedics персоналом или непосредственно SOMNOmedics.
- прибор обслуживается только квалифицированным персоналом и специалистами, прошедшими инструктаж.
- транспортировка прибора проводится только в оригинальной упаковке.
- место установки прибора соответствует требованиям прибора к окружающей среде.
- прибор применяется в соответствии с инструкцией по эксплуатации (соблюдение указаний по безопасности).

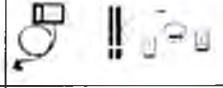
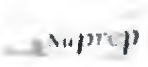
Требования по гарантии относятся исключительно к SOMNOwatch™ plus, гарантийный срок - 24 месяца.

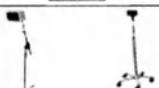
10.7 Утилизация рабочих элементов и/или SOMNOwatch™ plus

По окончании срока службы, прибор и его принадлежности должны быть утилизированы в соответствии с принятыми в стране правилами утилизации оборудования. Утилизация на территории РФ должна производиться в соответствии с СанПин 2.1.7.2790-10.

10.8 Аксессуары

№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
1		Термистор носо/ротовой	12		Датчик давления пищевода с баллонным катетером, коннектором и шприцем.
		Адаптер термистора	13		Пищеводный баллонный катетер.
		Фиксатор для одновременного применения термистора с канюлей.	14		Датчик дыхательных усилий.
2		Канюли носо/ротовые для взрослых, педиатрические, для новорожденных.			Датчик дыхательных усилий, комбинированный с одним или двумя активными электродами ПДН-ЭМГ.
3		Микрофон храпа.	15		Датчик давления пневматических ремней дыхательных усилий, пневмотахографа, для носо/ротовых канюль.
		Адаптер микрофона храпа.	16		Ремни дыхательных усилий пневматические разноразмерные XS, S, M, L, XL.
4		Электроды ЭКГ активные педиатрические, для взрослых разноканальные.	17		Ремень нагрудный с замком-защелкой, липучкой разноразмерный – S, M, L, XXL.
		Электроды ЭЭГ активные педиатрические, для взрослых разноканальные.	18		Ремень-браслет с застежкой на липучках разноразмерный – S, M, L, XXL.
5		Электроды ЭКГ активные комбинированные.			Ремень-застежка, вспомогательное крепление ремня.
		Электроды ПДН-ЭМГ активные разноканальные педиатрические, для взрослых.	19		Ремни дыхательных усилий грудной/брюшной эластичные, индуктивные разноразмерные – S, M, L, XXL.
6		Электроды ЭЭГ/ЭОГ комбинированные.	20		Ремень наплечный разноразмерный - S, M, L.
7		Датчики активности трехосевые.	21		Датчик пульсоксиметрический в комплекте с одноразовыми фиксаторами неонатальными, педиатрическими, для взрослых.
8		Кабели для датчиков активности.	22		Одноразовые фиксаторы для пульсоксиметрических датчиков неонатальные, педиатрические, для взрослых.
9		Датчик давления CPAP.	23		Адаптер пульсоксиметрического датчика.
10		Датчик подвижности тела внешний.	24		Датчик пульсоксиметрический силиконовый, педиатрический, для взрослых.
11		CPAP-адаптер.	25		Электроды одноразовые кнопочные для ЭКГ, для ЭЭГ/ЭОГ.

№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ	№	ОПЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЦИИ
		SRAP-коннектор с фиксатором, с тройником и фиксатором			Электроды одноразовые кнопочные для ПДН-ЭМГ.
26		Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ адгезивные.	44		Модуль определения электрической активности кожи.
		Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ адгезивные, с застежкой.	45		Пневмотахограф миниатюрный с адаптером, шлангом, коннектором.
		Электроды одноразовые для ЭКГ/ЭЭГ с кабелем.	46		Датчик температуры с адаптером
27		Кабель соединительные для одноразовых кнопочных электродов	47		Адаптер датчика температуры.
28		Электроды GRASS дисковые для ЭКГ/ЭЭГ.	48		Чехлы одноразовые, микронасадки для датчиков температуры.
29		Кабели удлинительные для электродов и датчиков.	49		Адаптер для подключения индуктивных ремней дыхательных усилий с одним ремнем, с двумя ремнями.
30		Держатель электродов для головы: для взрослых, педиатрический.	50		Программное обеспечение DOMINO. DOMINO Light
31		Абразивный гель Nuprep для ЭЭГ/ЭКГ электродов.	51		Оптокопpler аналоговый, цифровой
32		Проводящая адгезивная паста Ten20 для электродов.	52		Плечевой ремень с фиксацией адаптеров.
33		Электродный крем EC2 GRASS.	53		Головной модуль ЭЭГ/ПСГ разноканальный носимый.
34		Зарядное устройство для Li-Ion батареи.			Головной модуль ЭЭГ/ПСГ разноканальный стационарный.
35		Док-станция с блоком питания и кабелем USB, с одним портом.	54		Модуль ЭКГ, ЭКГ-ЭМГ разноканальный, аналоговый, цифровой.
		Док-станция с блоком питания и кабелем USB, с тремя портами.	55		Кабель удлинительный для головного модуля.
36		Li-Ion батарея аккумуляторная внешняя.	56		Бокс калибровочный для головного модуля ЭЭГ/ПСГ.
		Li-Ion батарея аккумуляторная внутренняя.	57		Электроды ЭЭГ/ЭКГ активные комбинированные
37		Сумка транспортировочная для прибора и датчиков, для видеосистемы.	58		Модуль обновления SOMNOscreen PSG до SOMOscreen PSG Tele.
38		Картридер с кабелем USB	59		Модуль цифровой видеозаписи для полисомнографической системы.
39		Карта памяти 1 ГБ, 2 ГБ.	60		Видеокамера инфракрасная стандартная или с автофокусом, встроенным приемником, микрофоном, колонками, с пультом дистанционного управления, держателем настенным/потолочным.
40		Капнограф с адаптером, кронштейном и стартовым набором на 10 измерений.	61		Кабель синхронизации с видеокамерой.

41		Приемник с адаптером для передачи данных с приемника на ПК.	62		Программное обеспечение для синхронизации, редактирования и архивирования записей
42		Цифровая оптопара..	63		Модуль беспроводной передачи данных.
43		Внешний блок ADC разноканальный.	64		Штатив видеокамеры стационарный, мобильный.
65		Рабочая станция для приема и анализа данных на базе смартфона, планшета, ноутбука.	70		Модуль анализа движений тела и ПНД
			71		Электроды ПНД активные комбинированные.
			72		Внешний датчик активности ПНД.
66		Приемник с антенной и кабелями.			Модули функциональные: дыхания, ЭКГ, ЭЭГ, температуры
67		Передатчик с антенной.			
68		Интерфейс для рабочей станции.			
		Модуль актиметра.			

10.9 Контакты

В случае возникновения вопросов, проблем и беспокойства в Вашем распоряжении наша телефонная и факсовая служба поддержки клиентов! Мы гарантируем быструю и компетентную консультацию или обработку.



Наша горячая телефонная линия обеспечивает компетентную помощь и консультацию в течение дня: **Пн. – Пт.: 07:00 – 18:00 часов**
+49 (0) 9 31 / 35 90 94 0



Наша мобильная горячая линия обеспечивает компетентную помощь и консультацию в срочных случаях и в случае требующих немедленного вмешательства технических проблем*:
Пн. – Пт.: 18:00 – 24:00 часов +49 (0) 1 72 / 6 75 69 90
Сб. – Вс.: 07:00 – 24:00 часов



Вы в любое время можете быстро отправить нам сообщение по факсу:
+49 (0) 9 31 / 35 90 94 49



Вы можете в любое время отправить нам сообщение по E-Mail:
service@somnomedics.de

Уполномоченный представитель в РФ:

Общество с ограниченной ответственностью «УНИМЕДИКА»
(ООО «УНИМЕДИКА»)
Россия, 111020, Москва, ул. Боровая, д. 7, стр. 7
Тел.: +7 495 360 3508
info@uni-medica.ru

- По техническим причинам, из-за проблем в сети, может оказаться, что Вы не сразу дозвонитесь до соответствующего сотрудника и будете переадресованы на наш автоответчик. В таком случае просим Вас оставить Ваше имя и номер телефона, чтобы Вы могли Вам срочно перезвонить.

10.10 Для записей

Lined area for notes, consisting of 30 horizontal lines.

Перевод штампов, подписей и печати на титульном и втором листах с английского и немецкого языков на русский язык

С уважением,

/подпись/

авт. Стефан Шнерч

Уполномоченный подписант

SOMNOmediks ГмбХ (SOMNOmedics GmbH)

Штамп: SOMNOmediks ГмбХ (SOMNOmedics GmbH)

Ам Зорненштуль 63

D-97236 Рандерзаккер

Телефон: 0049 (0) 9 31 – 359094 – 0

Факс: 0049 (0) 9 31 – 359094 – 49

Штамп: Настоящим заверяется соответствие

вышеизложенной копии оригиналу

г. Вюрцбург, 13 октября 2015г.

/подпись/

Нотариус

Печать: Нотариус в г. Вюрцбург

Доктор Вольф Лёффлер

Перевод данного текста с английского и немецкого языков на русский язык сделан мной, переводчиком Садыковым Александром Игоревичем. Требования к тексту перевода (максимальная точность, перевод всех реквизитов, грамотное изложение, соблюдение терминологии и т.п.) мне разъяснены. Принимаю на себя личную ответственность за верность выполненных мною переводов документов. Обязуюсь соблюдать тайну совершения нотариальных действий и сведений, которые мне стали известны в связи с переводом документов.

Подпись

Садыков Александр Игоревич

Город Москва.

Четырнадцатое декабря две тысячи шестнадцатого года.

Я, Маркина Марина Владимировна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Щербаковой Веры Владимировны, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком *Садыковым Александром Игоревичем*, в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № *6-4827*

Взыскано по тарифу: 100 руб.

ВРИО нотариуса:



[Handwritten signature]

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью нотариуса Щербаковой В.В.
на 86 (восемьдесят шесть) листах.

ВРИО нотариуса:

Город Москва

21 АЕК 2016

Я, Мадкина Мария Владимировна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Щербаковой Веры Владимировны, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа. В последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений или каких-либо особенностей нет. Мною, лицу, обратившемуся за совершением нотариального действия, разъяснено, что при свидетельствовании верности копии документа не подтверждается законность содержания документа и соответствие изложенных в нем фактов действительности.

Зарегистрировано в реестре за № 6-4932
Взыскано по тарифу 1700 руб.
ВРИО нотариуса

