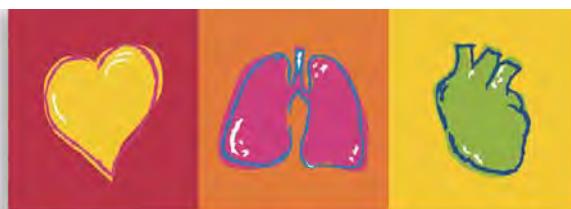


BR-102 plus

24/48-часовой регистратор АД



Руководство пользователя



SCHILLER
SWITZERLAND

Искусство диагностики



Информация по продажам и сервису

Компания SCHILLER AG располагает дилерской и сервисной сетью по всему миру. Для получения контактной информации о ближайшем к вам дистрибуторе свяжитесь с представительством компании SCHILLER AG в вашем городе или стране. При возникновении сложностей вы можете найти полный перечень дистрибуторов и представительств компании SCHILLER AG на нашем сайте в Интернете: www.schiller.ch

Головной офис

SCHILLER AG
Altgasse 68
CH-6341 Baar
Switzerland

Тел: +41 (0) 41 766 42 42
Факс: +41 (0) 41 761 08 80
sales@schiller.ch
www.schiller.ch

Представительство в странах СНГ

125124, Москва
1-ая улица Ямского поля, 15
стр. 2, офис 403

Тел./факс: +7 (495) 970 11 33, 956 29 10
mail@schiller-ag.com
www.schiller-cis.ch

Представительство в России

ЗАО "ШИЛЛЕР.РУ"
125124, Москва
1-ая улица Ямского поля, 15
стр. 2, офис 401

Тел./факс: +7 (495) 970 11 33, 956 29 10
mail@schiller.ru
www.schiller.ru

Представительство в Узбекистане

ДП SCHILLER.UZ
Узбекистан, 700077
Ташкент, Маргур, 28

Тел.: +998 (71) 162 58 58, 162 00 20
Факс: +998 (71) 162 62 72
info@schiller.uz



Содержание

1	Замечания по технике безопасности ..	7
1.1	Целевое использование	7
1.2	Ответственность пользователя	7
1.3	Подготовительные мероприятия	7
1.4	Эксплуатация с соблюдением техники безопасности ..	8
1.5	Мероприятия, обеспечивающие безопасность	8
1.6	Использование с другими приборами	8
1.7	Техническое обслуживание	8
1.8	Условные обозначения и пиктограммы	9
1.8.1	Символы, используемые в настоящем руководстве	9
1.8.2	Символы, используемые на приборе	10
1.9	Гарантийные условия	11
2	Введение	12
2.1	Регистратор BR-102 plus	12
2.2	Программа МТ-300	12
2.3	Основные компоненты BR-102 plus	13
2.4	Начальная подготовка	14
2.4.1	Распаковка	14
2.4.2	Инсталляция программы МТ-300	15
2.4.3	Вставка/замена аккумуляторов	16
2.4.4	Подсоединение трубы давления и микрофона	16
3	Регистратор BR-102 plus	17
3.1	Элементы управления и экран	17
3.1.1	Включение прибора	17
3.1.2	Выключение прибора / остановка регистрации	17
3.1.3	Экран аккумулятора	17
3.1.4	Экран времени	17
3.2	Структура меню BR-102 plus	18
4	Регистрация АД	20
4.1	Наложение манжеты	20
4.1.1	Наложение микрофона непосредственно на плечо	22
4.1.2	Крепление манжеты при помощи фиксирующего пластиря	22
4.2	Запуск регистрации с BR-102 plus	23
4.2.1	Процедура	23
4.3	Остановка регистрации	24
4.4	Инструктаж пациента	25
4.4.1	Общее	25
4.4.2	Дополнительные измерения в процессе регистрации	25
4.4.3	Остановка измерения в процессе регистрации	25
4.4.4	Замена аккумуляторов в процессе регистрации (48 часов)	26
4.5	Визуализация регистрации на BR-102 plus	26
4.6	Регистрация отдельного измерения	27
4.7	Выключение BR-102 plus	27

5	Программа МТ-300	28
5.1	Введение	28
5.2	Передача данных в программу МТ-300	29
5.2.1	Передача данных с BR-102 plus	29
5.2.2	Передача данных с мини SD карты (опция)	29
5.3	Запуск регистрации из программы МТ-300	30
5.4	Остановка регистрации из программы МТ-300	31
5.5	Панель инструментов МТ-300	32
5.6	Доступ к файлам и открытие файлов	33
5.7	Просмотр и редактирование регистрации	34
5.7.1	Экран трендов	34
5.7.2	Определение периодов день - ночь и предельных значений	35
5.7.3	Экран гистограмм	36
5.7.4	Таблица измерений	37
5.7.5	Экран результатов	38
5.7.6	Экран сравнения (только полная версия)	40
5.7.7	Экран пациента, назначений и диагноза	41
5.8	Различные функции	42
5.8.1	Функции PDF (только полная версия)	42
5.8.2	Редактирование файлов PDF	42
5.8.3	Сохранение регистрации	42
5.8.4	Отправка регистрации по Email (только полная версия)	43
5.8.5	Импорт регистраций	43
5.8.6	Экспорт регистраций	43
5.8.7	Печать	43
5.9	Установки и опции системы	44
5.9.1	Опции анализа и представления по умолчанию	44
5.9.2	Установки печати по умолчанию	44
5.9.3	Установки системы	45
5.9.4	Акронимы (только полная версия)	47
5.9.5	Панель инструментов	47
6	Определения	48
6.1	Среднее артериальное давление	48
6.2	Индекс массы тела	48
6.3	Классификация АД	49
6.3.1	Классификация уровней АД у взрослых	49
6.3.2	Классификация гипертензии у детей и подростков	49
7	Техническое обслуживание и очистка 50	
7.1	Визуальный осмотр	50
7.2	Калибровка	51
7.3	Уход за аккумулятором	51
7.3.1	Зарядка аккумуляторов	51
7.3.2	Утилизация аккумулятора	51
7.4	Очистка	52
7.4.1	Очистка регистратора	52
7.4.2	Очистка манжеты	52
7.5	Сообщения об ошибках на BR-102 plus	54
7.5.1	Таблица сообщений об ошибках	54
7.6	Проблемы при передаче	56
7.6.1	Проверка соединения	56

8	Технические данные	57
8.1	BR-102 plus	57
9	Принадлежности	58
9.1	Перечень принадлежностей	58
10	Дневник пациента	59
10.1	Бланк дневника пациента	59
11	Зарядное устройство	61
11.1	Инструкции по использованию зарядного устройства	61

1 Замечания по технике безопасности

1.1 Целевое использование



- ▲ BR-102 plus - это неинвазивный амбулаторный регистратор АД. Он использует аускультивные и осциллометрические сигналы или исключительно осциллометрические сигналы для измерения АД у людей. Регистратором измеряются систолическое, диастолическое, среднее АД и ЧСС. BR-102 plus используется как вспомогательный инструмент для диагностики и лечения, когда необходимо измерить АД взрослого или подростка за длительный период времени (до 48 часов). BR-102 plus может использоваться у пациентов всех рас и обоих полов.
- ▲ Регистратор BR-102 plus не предназначен для новорожденных.

1.2 Ответственность пользователя



- ▲ Данный регистратор АД и сопутствующее программное обеспечение предназначены исключительно для использования квалифицированными врачами или обученным медицинским персоналом под непосредственным наблюдением врача.
- ▲ Цифровая и графическая информация, а также любые интерпретационные результаты должны быть тщательно изучены с учетом всех клинических показателей состояния пациента и общего качества зарегистрированных данных.
- ▲ Распределите обязанности персонала относительно эксплуатации и ремонта прибора.
- ▲ Убедитесь, что персонал ознакомлен с данным руководством. Особенное внимание следует уделять разделу "Техника безопасности".
- ▲ Немедленно заменяйте недостающие или поврежденные детали.
- ▲ Оператор несет ответственность за соблюдение всех действующих инструкций по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

1.3 Подготовительные мероприятия



- ▲ Перед использованием прибора представителем компании SCHILLER должен быть проведен инструктаж, касающийся функциональных возможностей системы и техники безопасности.
- ▲ Данное руководство по эксплуатации должно храниться в непосредственной близости от прибора, с тем чтобы пользователи всегда могли обратиться к нему в случае необходимости. Убедитесь, что Вы всегда располагаете обновленной и полной версией руководства.
- ▲ Соблюдайте инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- ▲ Данные инструкции по эксплуатации не отменяют законодательных или местных правил по предотвращению несчастных случаев и защите окружающей среды.

1.4 Эксплуатация с соблюдением техники безопасности



- ▲ Убедитесь, что персонал ознакомлен с данным руководством по эксплуатации - в особенности с разделом "Замечания по технике безопасности".
- ▲ Немедленно сообщайте лицам, ответственным за техническое обслуживание прибора, о любых изменениях (включая эксплуатационные характеристики), которые могут влиять на безопасность прибора.

1.5 Мероприятия, обеспечивающие безопасность



- ▲ Использование прибора с поврежденными кабелями может представлять угрозу для жизни. Поэтому:
 - Не используйте ПК при подключении к BR-102 plus, если существуют сомнения относительно качества заземления или при повреждении или подозрении на повреждение сетевого шнура.
 - Поврежденные кабели и разъемы должны быть заменены немедленно.

1.6 Использование с другими приборами



- ▲ Всегда используйте принадлежности и другие детали, только производимые или рекомендованные компанией SCHILLER AG. Использование других деталей и принадлежностей может привести к травмам, получению некорректных данных и/или повреждению оборудования.
- ▲ Дополнительное оборудование должно быть сертифицировано согласно соответствующим стандартам IEC (например, IEC/EN 60950 для устройств обработки данных и IEC/EN 60601-1 для медицинского оборудования). Кроме того, все конфигурации должны соответствовать действующей версии системного стандарта IEC/EN 60601-1-1. Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к входу или выходу сигнала, конфигурирует тем самым медицинскую систему и несет ответственность за соответствие такой системы требованиям системных стандартов IEC/EN 60601-1-1. В случае сомнений свяжитесь с сервисным отделом компании SCHILLER AG или ближайшим к Вам представительством.
- ▲ Прибор имеет защиту от дефибрилляции. Однако в целях безопасности отсоедините кабель USB от BR-102 plus и ПК перед дефибрилляцией.
- ▲ Прибор соответствует требованиям электромагнитной безопасности для медицинской продукции. Однако существует вероятность, что высокочастотное излучение от других приборов может влиять на функции регистратора.

1.7 Техническое обслуживание



- ▲ Не проводите стерилизацию прибора при высоких температурах (например, автоклавирование). Не проводите стерилизацию с использованием электромагнитного или гамма-излучения.
- ▲ Не используйте чистящие растворы и порошки для очистки прибора.
- ▲ Ни при каких обстоятельствах не погружайте прибор в жидкость.

1.8 Условные обозначения и пиктограммы

1.8.1 Символы, используемые в настоящем руководстве

Уровень безопасности классифицируется в соответствии с ANSI Z535.4. Ниже приводится обзор символов и пиктограмм, используемых в настоящем руководстве.



Для обозначения прямой угрозы, которая приведет к тяжким физическим повреждениям или летальному исходу.



Для обозначения потенциально опасной ситуации, которая может привести к тяжким физическим повреждениям или летальному исходу.



Для обозначения потенциально опасной ситуации, которая может привести к легким физическим повреждениям. Этот символ также используется для предупреждения относительно возможного повреждения оборудования.



Для общих замечаний по технике безопасности.



Примечание Для обозначения потенциально опасных ситуаций, которые могут привести к повреждению оборудования или отказу системы. **Важно** для обозначения полезной информации для пользователя.

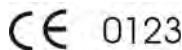


Ссылка на другие руководства.

1.8.2 Символы, используемые на приборе



Прибор / элемент может быть переработан.



Уполномоченный орган по сертификации (TUV P.S.).



Внимание: см. сопроводительную документацию.



Прибор класса BF, безопасен для наружного применения.



Символ для распознавания электронного или электрического оборудования

Не используемые более приборы/детали и принадлежности могут быть возвращены в компанию SCHILLER AG для утилизации. Или же утилизуйте оборудование в официальных центрах по утилизации или в местах, одобренных муниципалитетом.

1.9 Гарантийные условия

Регистратор АД BR-102 plus SCHILLER гарантирован от дефектов в части материала и изготовления на период 12 месяцев (с даты продажи). Случаи дефектов, возникшие в результате несчастного случая или неправильной эксплуатации, не покрываются настоящей гарантией. Гарантия предусматривает бесплатную замену неисправной детали. Исключается любая ответственность за последующую неисправность прибора. Гарантийные обязательства теряют силу в случае попытки проведения ремонта силами неавторизованных или неквалифицированных лиц.

В случае повреждения перешлите аппарат дилеру или непосредственно производителю. Производитель несет ответственность за безопасную и надежную работу прибора только при соблюдении следующих условий:

- если сборка, настройка, модификации и ремонт оборудования проводились лицами, авторизованными производителем и
- если SCHILLER BR-102 plus и сопутствующее оборудование использовались в соответствии с рекомендациями производителя.



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ БЕРЕТ НА СЕБЯ НИКАКИХ ИНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ВЫХОДЯЩИХ ЗА РАМКИ УКАЗАННЫХ В НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ. КОМПАНИЯ SCHILLER НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ТОВАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ИЛИ ПРИГОДНОСТЬ ДАННОГО ТОВАРА ИЛИ ЕГО ЧАСТЕЙ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ.

2 Введение

Система длительной регистрации АД SCHILLER включает в себя амбулаторный регистратор АД BR-102 plus и программу MT-300.



Регистратор BR-102 plus

BR-102 plus - это прибор с управлением через меню и возможностью программирования пользователем, который обеспечивает измерения АД в течение длительного периода времени через заранее определенные интервалы. Прибор может зарегистрировать до 200 (400) измерений в течение 24 (48) часов, при этом все измерения будут сохранены в памяти прибора. Отдельные измерения могут проводиться также в любой момент времени. BR-102 plus может использоваться автономно или с программой MT-300. Доступны две версии BR-102 plus, различающиеся по методу измерения:

- В версии 1 используется аускультивный метод измерения (по Рива-Роччи, Короткову) в качестве основного и осциллометрический в качестве дублирующего. Это означает, что если четкое измерение не может быть получено аускультивным методом, то используется осциллометрический метод. Если ни один из методов не дает достоверного результата, измерение АД будет произведено повторно. Осциллометрический метод не может быть выбран в качестве основного метода измерения.
- В версии 2 используется только осциллометрический метод. Учтите, что приборы этой версии поставляются без микрофона в манжете.

Управление регистратором и интерфейс пользователя в обеих версиях BR-102 plus аналогичны и описываются на следующих страницах.

2.2 Программа MT-300

MT-300 это программа на базе ПК, используемая для визуализации, хранения, редактирования, анализа и печати регистраций, произведенных на BR-102 plus. Эта программа также может использоваться для определения интервалов между измерениями и других установок для BR-102 plus и запуска длительной регистрации АД на BR-102 plus.

Доступны две версии программы:

Версия MT-300 light

Базовая версия программы MT-300 обеспечивает все основные функции редактирования и просмотра, перечисленные выше, и включена в стандартную комплектацию регистратора BR-102 plus.

Полная версия MT-300

Полная версия программы MT-300 включает в себя дополнительные возможности редактирования и коммуникации, например, генерация отчетов в формате pdf и их экспорт, последовательное сравнение, функции ГИС (GDT - германский стандарт передачи данных) и SEMA-200. Эта программа может бесплатно использоваться в тестовом режиме в течение 30 дней, после чего для активации полной версии потребуется серийный номер (поставляется компанией SCHILLER AG).

Подробная информация о программе MT-300 приводится далее в настоящем руководстве (см. стр. 28).

Если на ПК инсталлирована программа SEMA-200 SCHILLER, то она также может быть использована для открытия программы MT-300.

2.3 Основные компоненты BR-102 plus

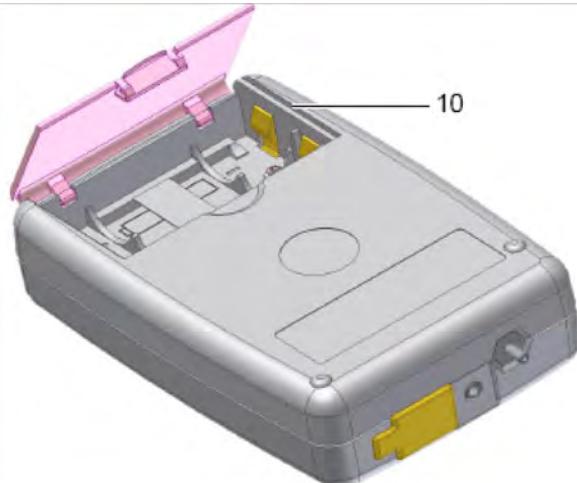


Передняя панель

- (1) Микрофон для записи идентификации пациента.
- (2) Разъем для кабеля USB.
- (3) ЖК-экран.
- (4) Динамик.
- (5) Разъем для микрофона.
- (6) Разъем для подсоединения манжеты.
- (7) Функциональная клавиша, клавиша включения выключения.
- (8) Мини-SD карта памяти (опция), используемая для хранения (необработанных) данных для клинических исследований и обновлений программы.
- (9) Функциональная клавиша.

Задняя панель

- (10) Отделение для аккумулятора.



Передача данных

Передача данных на ПК осуществляется напрямую через стандартный разъем USB (2).

2.4 Начальная подготовка

2.4.1 Распаковка

Убедитесь, что прибор полностью укомплектован и не был поврежден в процессе транспортировки. О любых повреждениях немедленно сообщите в SCHILLER AG.

Стандартная комплектация

- Регистратор BR-102 plus
- Два комплекта аккумуляторов NiMH 2300 мАч (всего 4 аккумулятора)
- Зарядное устройство для аккумулятора
- Манжета размера 'M' (средняя) для взрослых, и трубка давления с микрофоном (в версии с осциллометрическим методом измерения микрофона нет)
- Фиксирующий пластырь для манжеты (одноразовый, 10 шт)
- Фиксирующий пластырь для микрофона (одноразовый, 10 шт)
- Сумка для ношения регистратора с поясом
- SCHILLER CD с программой MT-300
- Кабель USB
- Руководство пользователя и краткое руководство пользователя

Дополнительные принадлежности

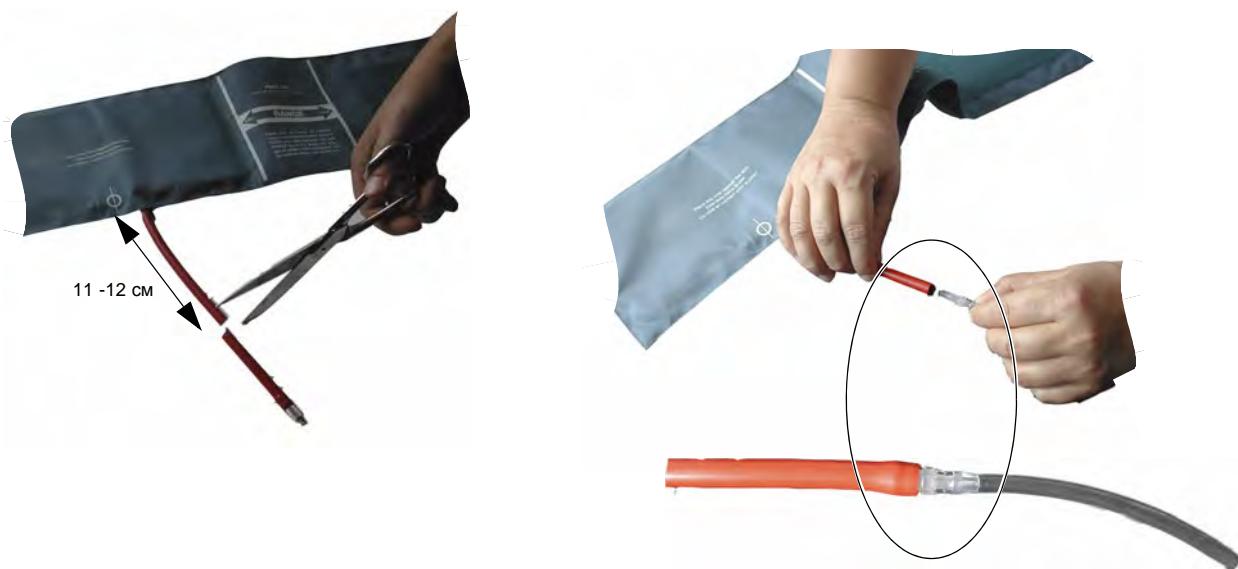
- Манжета размера 'S' (малая) для худощавых взрослых, детей
- Манжета размера 'L' (большая) для взрослых
- Мини-SD карта (16МБ)
- Программа MT-300 (полная версия)



Для приборов только с осциллометрическим методом измерения

При заказе версии BR-102 plus только с осциллометрическим методом измерения необходимо подготовить манжету перед использованием:

1. Используя ножницы, обрежьте трубку на расстоянии около 11 -12 см от манжеты. Утилизируйте обрезок трубки с разъемом.
2. Аккуратно вставьте пластиковую трубку давления до упора.



2.4.2 Инсталляция программы MT-300

Требования



Прочтите Пользовательское соглашение, прилагаемое к программе. Вскрывая упаковку, Вы принимаете условия Соглашения.

Для инсталляции программы MT-300 необходимо следующее:

- Компьютер, совместимый с процессором Pentium PC (>500МГц, >256МБ RAM) с 1Гбайт или более свободного места на диске.
- Операционная система Windows (Windows 2000 или XP).
- Установочный диск SCHILLER.



Доступны две версии программы MT-300: базовая (light) и полная версия. Версия light входит в стандартную комплектацию прибора; полная версия доступна для бесплатного тестирования в течение 30 дней, после чего для ее использования необходим специальный код (предоставляется компанией SCHILLER AG по запросу).

Процедура

Для инсталляции программы проделайте следующее:

- Вставьте диск в дисковод Вашего компьютера.
- Выберите диск и дважды щелкните мышью по папке MT-300, а затем по файлу `Install.exe`. (Доступ к диску также может быть осуществлен через опцию Выполнить (в меню Пуск)).
- Через несколько секунд запустится программа инсталляции и появится стартовый экран.
- Следуя инструкциям на экране, введите требуемые данные.
- Подтвердите инсталляцию и перезагрузите компьютер.



- После перезагрузки компьютера иконка программы MT-300 появится на рабочем столе и в меню “Пуск” Windows™.

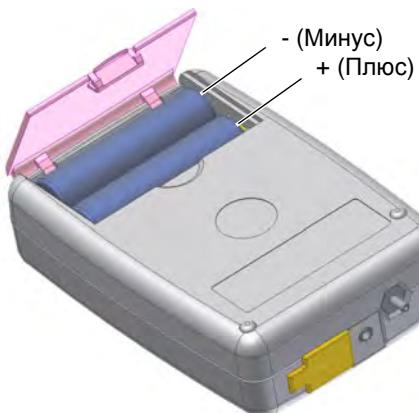
Инсталляция USB драйвера для BR-102 plus

- Используя прилагаемый кабель USB, подсоедините BR-102 plus к порту USB Вашего компьютера.
- Следуя инструкциям на экране, выберите USB драйвер с установочного диска SCHILLER.

2.4.3 Вставка/замена аккумуляторов



- ▲ В комплект входят NiMH аккумуляторы 2300 мАч. Используйте только аккумуляторы, поставляемые или рекомендуемые компанией SCHILLER AG. При использовании другого типа аккумуляторов их заряд может быть недостаточным для проведения 24-часовой регистрации.
- ▲ При замене аккумуляторов убедитесь в том, что новые аккумуляторы полностью заряжены. Аккумуляторы должны заряжаться примерно в течение 3 часов ([см. стр. 51](#)).
- ▲ У новых аккумуляторов полный заряд достигается только после трех циклов зарядки/разрядки.
- ▲ Мы рекомендуем заменять аккумуляторы после 500 циклов зарядки/разрядки.
- ▲ Заряженные аккумуляторы теряют заряд при выемке из зарядного устройства. Следовательно, чтобы быть уверенным, что аккумуляторы полностью заряжены в начале регистрации, мы рекомендуем следующее:
 - Оставлять аккумуляторы в зарядном устройстве, когда они не используются.
 - Доставать аккумуляторы из зарядного устройства непосредственно перед началом регистрации.



Откройте отделение для аккумуляторов и вставьте два аккумулятора. Соблюдайте полярность.

При закрытии крышки отделения для аккумуляторов, убедитесь, что ленточки для выемки аккумуляторов вставлены под аккумуляторы. Аккуратно прижмите крышку к корпусу регистратора до щелчка.



Включите прибор и проверьте уровень заряда аккумуляторов. Символ аккумулятора должен быть полностью черным. Это достаточно для проведения 24-часовой регистрации ([см. следующую страницу](#)).

В процессе регистрации при снижении заряда аккумулятора будет подаваться звуковой сигнал тревоги и на экране появится предупредительное сообщение. При активации сигналов тревоги, когда регистрация должна быть продолжена, мы рекомендуем заменить аккумуляторы при первой возможности.

Если регистрация останавливается ввиду разрядки аккумуляторов, и аккумуляторы будут заменены в течение 5 часов после выключения прибора, регистрация продолжится автоматически ([см. стр. 26](#)).

2.4.4 Подсоединение трубки давления и микрофона

1. Вставьте коннектор трубки давления (1) в соответствующее гнездо на BR-102 plus.
2. Если версия содержит микрофон, одновременно вставьте штекер микрофона (2) в гнездо BR-102 plus.

Отсоединение трубки давления

Поднимите защитную крышку (1) и выньте штекер трубки из BR-102 plus.



3 Регистратор BR-102 plus

3.1 Элементы управления и экран

Выбор опций меню и управление регистратором BR-102 plus осуществляется при помощи функциональных клавиш:

Функции левой зеленой клавиши:

Вкл./Выкл.

След (следующая позиция меню).

Нет (установка не подтверждается).

Измер: запуск измерения (во время регистрации).

Удержание клавиши останавливает регистрацию.

Пауза: Останавливает текущее измерение



Функции правой голубой клавиши:

OK (подтверждение выбора установки).

Измен. (изменение значений).

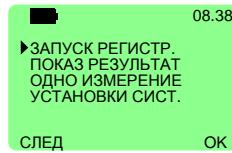
Да (подтверждение выбора).

Измер.: запуск измерения (во время регистрации).

3.1.1 Включение прибора

Нажмите зеленую клавишу включения/выключения. На экране появится модель и версия прибора, после этого откроется главное меню. Если вставлена неотформатированная мини SD карта, то сообщение о необходимости отформатировать карту появится на экране сначала при включении прибора, и затем при запуске регистрации (также см. стр. 23).

3.1.2 Выключение прибора / остановка регистрации



Когда на экране представлено главное меню и курсор находится на любой позиции, удерживайте зеленую клавишу нажатой в течение 4 секунд. При высвобождении клавиши прибор выключится. Если идет регистрация, сначала остановите ее аналогичным образом (необходимо подтвердить остановку регистрации нажатием голубой клавиши). При выключении прибора все зарегистрированные данные будут сохранены.

Если не идет регистрация (и не нажимается ни одна из клавиш), прибор автоматически отключится через пять минут.

3.1.3 Экран аккумулятора

Символ аккумулятора показывает уровень заряда батареи. Когда аккумулятор полностью заряжен, символ закрашен черным.

- | | | |
|-------------|------------|--------------|
|
Заряжен |
Полов. |
Разряжен |
|-------------|------------|--------------|

3.1.4 Экран времени

Время показывается в правом верхнем углу экрана. Можно выбрать 24-часовой или 12-часовой (с указанием PM/AM) формат времени - это определяется в установках системы (см. далее).

3.2 Структура меню BR-102 plus

Позиции меню выбираются при помощи зеленой функциональной клавиши **(След)**. Выбранная позиция меню открывается нажатием голубой клавиши **(ОК)**, и также при помощи голубой клавиши изменяются значения **(Измен.)**. Функции клавиш изменяются в зависимости от выбранного меню.

Главное меню	Суб-меню 1	Значение/Инфо	Суб-меню 2	Значение/Инфо	Суб-меню 3	Значение/Инфо
Показать результаты	Измерения	Показывает результаты сохраненных регистраций				
	Номер (ИД) пациента	Воспроизведение номера пациента (голосов. запись). Примечание: При запуске с ПК данные пациента показываются на экране.	Стоп	Остановка записи		
	Данные регистрации	Дата и время, пациентная группа, скорость сдутия манжеты, длительность регистрации, кол-во измерений.				
Одно измерение	Пациентная группа	Взрослые / дети См. Установки регистрации выше				
	Скорость сдутия манжеты	Авто, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ммРт/с				
	Бипер	Звуковой сигнал при распознавании ЧСС	Вкл. / Выкл.			
	Запуск	Измерение запускается и визуализируется	Пауза	Прервать измерение		
Установки системы	Контраст	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8				
	Язык	ENG, DEU, FRA, ITA, SPA, POR, SWE, RUS (русский)				
	Дата/время		Дата	• дд.мм.гггг • мм/дд/гггг • ггггмммдд • ддмммгггг • гггг-мм-дд • ггггммдд	Установка даты	
			Время	12, 24 часа	Установка времени	
	Системная информация	Серийный номер, версии аппаратного и программного обеспечения, объем SD карты (если вставлена)				

4 Регистрация АД



- ▲ Для предотвращения нагнетания избыточного давления в манжете очень важно правильно подобрать размер манжеты и убедиться в том, что в меню Установки регистрации выбрана корректная установка (**Установки регистрации > Пациентная группа > Взрослые / Дети**).
- ▲ В процессе длительного мониторинга область наложения манжеты следует регулярно проверять на предмет появления симптомов ишемии и/или невропатии.
- ▲ Чтобы избежать некорректных результатов измерения, убедитесь, что трубка не перегнута и не ската.
- ▲ Прибор имеет защиту от дефибрилляции. Однако в качестве меры безопасности если возможно снимите манжету и микрофон перед проведением дефибрилляции и отсоедините регистратор BR-102 plus от компьютера.
- ▲ Не дотрагивайтесь до корпуса прибора при проведении дефибрилляции.
- ▲ Если в процессе эксплуатации на прибор попадет жидкость, выключите его и протрите сухой тканью.
- ▲ При случайном погружении прибора в жидкость, выньте аккумуляторы и отправьте прибор на SCHILLER для технической проверки.



Перечень сообщений об ошибках BR-102 plus приводится в разделе Техническое обслуживание ([см. стр. 54](#)).

4.1 Наложение манжеты

1. Выберите соответствующий размер манжеты в соответствии с обхватом плеча пациента.

Существуют три размера манжеты:

Обхват руки (см)	Размер манжеты
18 - 26	S (худощ. взрослые, дети)
25 - 35	M (взрослые)
35 - 45	L (крупные взрослые)

Примечание: При слишком маленькой манжете будут получены завышенные результаты. Напротив, при использовании слишком большой манжеты значения измерения будут занижены.

Примечание: Манжеты размеров **S** и **L** не входят в стандартный комплект поставки и могут быть приобретены дополнительно.

2. Освободите от одежды **левое** плечо пациента. (Манжета специально разработана для использования на левой руке).
3. Определите месторасположение плечевой артерии над локтевым сгибом на внутренней поверхности плеча.
4. Наложите микрофон (помеченный **Micro**) на плечевую артерию и зафиксируйте манжету.
 - Оберните манжету вокруг плеча таким образом, чтобы пациент мог сгибать руку (нижний край манжеты должен быть на уровне 2 см над локтевым сгибом).
 - Закрепите манжету при помощи фиксирующего пластиря. Манжета должна плотно охватывать руку пациента и не сдвигаться.



- Чтобы избежать закупорки вен, не затягивайте манжету слишком сильно.
 - Трубка давления и кабель микрофона должны быть направлены в сторону плеча пациента.
5. Подсоедините трубку давления и кабель микрофона к регистратору ([см. стр. 16](#)).
 6. Зафиксируйте BR-102 plus на левом боку пациента, используя сумку и пояс.
 7. Убедитесь, что трубка висит свободно и не будет натягиваться при движениях пациента. Удостоверьтесь, что пациенту удобно.



Кат. №: 2.510625 Версия: а



В комплект осциллометрической версии регистратора не включен микрофон, однако манжета накладывается аналогичным образом.

При наложении манжеты пациенту, когда он находится в положении сидя или лежа, манжета обычно накладывается на уровне сердца. Если манжета будет расположена выше уровня сердца (например, если рука пациента, лежащего в постели, поднята), это может привести к получению заниженных результатов измерения (примерно 7.5 ммРт на каждые 10 см подъема руки).

4.1.1 Наложение микрофона непосредственно на плечо

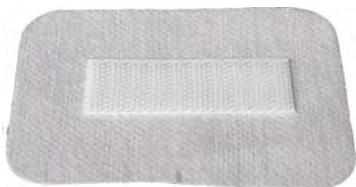
Если пульс пациента слишком слабый, микрофон может быть вынут из манжеты и наложен непосредственно на плечо для получения более достоверных результатов измерений. Для этой цели предназначен фиксирующий пластырь, входящий в стандартный комплект поставки (Кат. №. 2.100326 - [см. стр. 58](#)). Для крепления микрофона на плече пациента проделайте следующее:



1. Осторожно выньте микрофон из манжеты - Не тяните сильно ([см. стр. 52](#)).
2. Выньте вставку из пенопласта и вставьте на ее место микрофон (металлической стороной наружу), придавите до фиксации.
3. Используя спиртовой раствор аккуратно очистите участок плеча пациента в области плечевой артерии.
4. Оберните манжету вокруг плеча, не закатывая рукав, таким образом, чтобы доступ к плечевой артерии не был перекрыт. Трубка давления и кабель микрофона должны быть ориентированы в направлении к плечу пациента.
5. Пропальпируйте плечевую артерию, снимите защитную пленку, и, слегка надавив, приклейте микрофон к плечу пациента.
6. Сдвиньте манжету в направлении локтя, так чтобы пациент все-таки мог сгибать руку в локте (нижний край манжеты должен быть расположен на уровне 2 см над локтевым сгиблом). Кабель микрофона должен образовывать небольшую петлю. При необходимости зафиксируйте микрофон при помощи лейкопластыря.
7. Закрепите манжету при помощи фиксирующего пластиря для манжеты, как описано ранее.

4.1.2 Крепление манжеты при помощи фиксирующего пластиря

Фиксирующий пластырь фиксации манжеты входит в стандартный комплект поставки (Кат. № 2.100325 - [см. стр. 58](#)). Он обеспечивает надежную фиксацию манжеты, чтобы манжета не сдвигалась в процессе длительной регистрации.



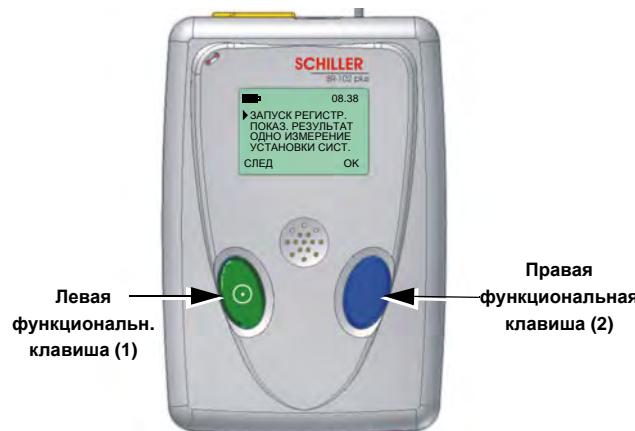
Наложите манжету на плечо пациента следующим образом:

1. Используя спиртовой раствор, тщательно очистите область плеча, где будет наложен фиксирующий пластырь.
2. Снимите защитную пленку с клейкой стороны фиксирующего пластиря.
3. Поместите пластирь на плечо пациента и придавите до фиксации (точное место наложения будет зависеть от размера плеча пациента и размера используемой манжеты).
4. Наложите манжету таким образом, чтобы липучки на манжете и на пластире, прикрепленном к плечу пациента, соединились и зафиксируйте ее.

4.2 Запуск регистрации с BR-102 plus



Регистрация также может быть запущена из программы МТ-300, где можно ввести данные пациента и другую информацию. Подробнее см. в разделе МТ-300 (см. стр. 30).

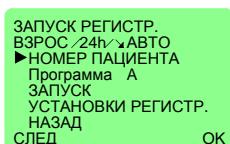
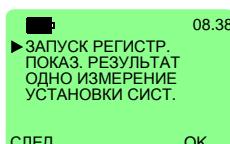


4.2.1 Процедура

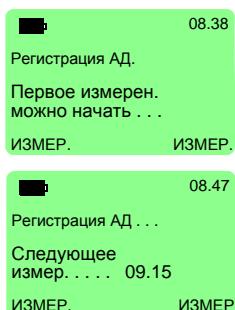


- Если вставлена неотформатированная мини SD карта, то сообщение о необходимости отформатировать карту появится на экране сначала при включении прибора, и затем при запуске регистрации.
- Мини-SD карта сохраняет данные только в необработанном виде; нормальные измерения АД сохраняются во внутренней памяти прибора. Это означает, что если SD-карта не будет отформатирована, все измерения будут зарегистрированы и сохранены в обычном формате, однако необработанные данные не будут сохранены.

1. Наложите манжету на пациента (см. стр. 20).
2. Вставьте новые аккумуляторы в регистратор (см. стр. 16).
3. Нажмите **Функциональную клавишу (1)**, чтобы включить прибор. Через несколько секунд визуализируется главное меню.
4. Проверьте, выставлено ли на приборе точное время (и дата). Эти данные могут быть скорректированы в **Установках системы**.
5. При помощи опции **Следующий (СЛЕД) - Функциональная клавиша (1)** выберите **Запуск регистрации** и подтвердите нажатием на **OK - Функциональная клавиша (2)**
 - Появится меню запуска. В верхней строке указывается заданная длительность регистрации и тип пациента (эти установки могут быть изменены в **Установках регистрации** ниже):
6. Выберите **Номер пациента** для записи данных пациента.
7. Выберите **Программа** для выбора программы регистрации A, B, C или D. Время запуска и интервалы для каждой программы устанавливаются в **Установках регистрации > Установки программы**.

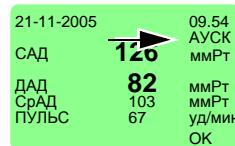


8. Выберите **Установки регистрации** для изменения следующих установок:
 - Пациентная группа - **взрослые или дети**
 - Длительность регистрации - **24 часа или 48 часов**.
 - Скорость сдутия манжеты - **2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 или 9 ммРт/с**. Установка **Авто** настраивает скорость сдутия в соответствии с ЧСС ([см. стр. 27](#)).
 - Установки программы для определения времени запуска и длительности во всех четырех программах (**A, B, C, D**)
9. Проведите инструктаж пациента ([см. стр. 25](#)).
10. Выберите **Запуск**, чтобы запустить регистрацию. Появится сообщение с просьбой подтвердить запуск регистрации. После подтверждения визуализируется экран регистрации. Первое измерение будет проведено в течение минуты.
11. Последующие измерения будут проводиться в соответствии с установками выбранной программы.
 - В процессе измерения АД на экране будет показано давление манжеты при накачке/сдутии. После завершения измерения результат будет представлен на экране на одну минуту ([см. стр. 27](#)).
12. Поместите BR-102plus в сумку и закрепите.



После первого измерения (в состоянии покоя) мы рекомендуем проверить следующее, чтобы убедиться, что регистрация идет успешно:

- Убедитесь, что значение АД было получено и представлено на экране BR-102plus.
- В версии 1 BR-102plus (аускультативный метод измерения; осциллометрический в качестве дублирующего метода) проверьте, было ли измерение произведено аускультативным методом (рядом с измерением под экраном времени символ **АУСК**).
- Если значение измерения некорректно, проверьте правильность наложения манжеты и положение микрофона.

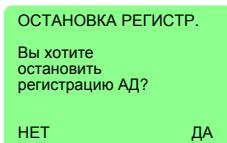


4.3 Остановка регистрации

Регистрация прекратится автоматически через 24 часа или 48 часов, для этого не требуется никаких действий со стороны пользователя. Однако при необходимости регистратор может быть остановлен вручную. Для этого проделайте следующее:

Нажмите левую зеленую **функциональную клавишу** и удерживайте ее около 4 секунд, для подтверждения выберите **ДА**, нажав на правую голубую **функциональную клавишу**.

- Если в течение 30 секунд не будет получено подтверждения остановки регистрации, регистрация продолжится.



Регистрация также может быть остановлена из программы МТ-300 ([см. стр. 31](#)).

4.4 Инструктаж пациента

4.4.1 Общее

Проинформируйте пациента об использовании BR-102 plus и перед запуском длительной регистрации обратите внимание пациента на следующие моменты:

- Время, когда будут производиться измерения
- О необходимости избегать шумных мест
- Не двигать рукой в процессе измерения
- Что после недействительного измерения немедленно будет запущено второе измерение.
- Что регистратор не должен выключаться в процессе регистрации.
- Если используется дневник пациента, отметьте, что записи должны вноситься в процессе регистрации.
- Что трубка давления и манжета не должны сдавливаться и перегибаться.
- При проведении 48-часовой регистрации проинструктируйте пациента о необходимости сменить аккумуляторы в процессе регистрации и о том, как это сделать.
- Что манжета не должна сниматься или сдвигаться (см. следующий пункт).
- Если пациенту разрешается принять душ или ванну в процессе регистрации (например, в процессе 48-часовой регистрации), следует снять регистратор и манжету. Проинструктируйте пациента о повторном наложении манжеты.

4.4.2 Дополнительное измерение в процессе регистрации

Для снятия дополнительного измерения АД в процессе регистрации нажмите любую **функциональную клавишу** примерно на 1 секунду. Занесите результат измерения в дневник пациента.

4.4.3 Остановка измерения в процессе регистрации

Чтобы прервать измерение выберите Паузу, нажав на зеленую функциональную клавишу, в любой момент в процессе измерения. Прерванное измерение будет зарегистрировано с ошибкой и не будет повторяться. Следующее измерение будет проведено в соответствии с заданным графиком.



Каждое дополнительное измерение или прерванное измерение должны быть занесены в дневник пациента с указанием времени, причины, действий, которые производились в этот момент, и всех симптомов.

Бланк дневника пациента сохранен на программном CD в формате Word и как файл pdf. Образец также приводится в конце руководства.

4.4.4 Замена аккумуляторов в процессе регистрации (48 часов)

В ходе 48-часовой регистрации в зависимости от установленного количества измерений может потребоваться замена аккумуляторов. При необходимости замены аккумуляторов раздастся звуковой сигнал тревоги и на экране появится предупредительное сообщение.

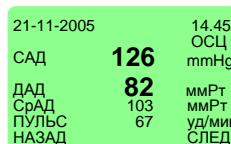
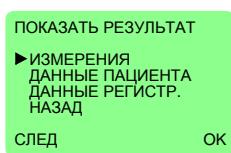
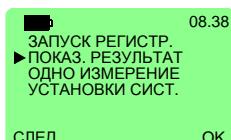
Аккумуляторы должны быть заменены, когда раздастся звуковой сигнал и на экране появится сообщение '**Аккумулятор разряжен - немедленно замените аккумулятор**'. Проделайте следующее:

1. Произведите запись в дневнике пациента.
 - **Не выключайте прибор**
2. Откройте отделение для аккумуляторов и замените оба аккумулятора на аналогичные. Соблюдайте полярность.
3. Закройте крышку отделения для аккумуляторов ([см. стр. 16](#)).
4. Повторно включите прибор нажатием на зеленую функциональную клавишу. Через несколько секунд появится сообщение '**Регистрация АД возобновлена**' и регистрация АД будет запущена повторно. После этого появится сообщение '**Регистрация АД**' и регистрация продолжится.



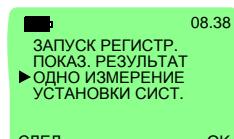
При остановке регистрации (по причине разрядки аккумулятора или если аккумулятор будет вынут) аккумуляторы должны быть заменены в течение 5 часов после отключения прибора, чтобы регистрация могла быть продолжена.

4.5 Визуализация регистрации на BR-102 plus



1. Выберите **Показать результаты** в главном меню.
2. Выберите **Измерения**, чтобы показать все измерения.
3. На экране будут визуализированы все измерения с указанием следующей информации:
 - Дата и время
 - Метод измерения:
 - АУСК = аускультивный (Рива-Роччи, Коротков).
 - ОСЦ = осциллометрический.
 - Систолическое давление в ммРт.
 - Диастолическое давление в ммРт.
 - Среднее давление в ммРт.
 - Частота пульса в ударах за минуту (уд/мин).
4. При нажатии **След** откроется следующее измерение, при нажатии **Назад** экран вернется к предыдущему измерению.
5. Для возврата в главное меню нажмите и удерживайте **Назад** в течение примерно 4 секунд. Прибор также вернется в главное меню автоматически, если ни одна клавиша не будет нажата в течение минуты.

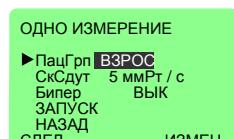
4.6 Регистрация отдельного измерения



1. Наложите манжету на пациента и включите регистратор. На экране появится главное меню.

2. Выберите **Одно измерение** для визуализации опций отдельного измерения:

- В опции **Пациентная группа** выберите **Взрослые** или **Дети**.
- Выберите **Скорость сдутия** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 или 9 ммРт/с или **Авто**. Когда выбрана опция скорости сдутия Авто, скорость сдутия манжеты настраивается в соответствии с ЧСС пациента, например, при ЧСС 60 уд/мин скорость сдутия манжеты устанавливается на 3 ммРт/с. ЧСС измеряется при накачке манжеты.
- Выберите установку бипера **Вкл.** или **Выкл.**. При распознавании ЧСС прибор издает звуковой сигнал.



3. Выберите **Запуск** для запуска измерения.

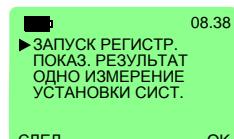
4. Выберите **Пауза** в любой момент в процессе измерения, чтобы прервать его.



- Значение измерения появится на экране (см. предыдущую страницу) и сохранится на экране в течение примерно 1 минуты.



4.7 Выключение BR-102 plus



Когда на экране представлено главное меню и курсор находится на любой позиции, удерживайте зеленую (левую) **функциональную клавишу** нажатой в течение 4 секунд.



Если не идет регистрация (и не нажимается ни одна из клавиш), прибор автоматически отключится через пять минут.

5 Программа MT-300

5.1 Введение

Программа MT-300 может использоваться для анализа и хранения регистраций, произведенных на BR-102 plus. Существуют две версии программы MT-300:

MT-300 Light

Стандартная версия включает в себя следующие функции:

- Определение интервалов измерения, данных пациента, скорости сдутия манжеты и других установок, запуск длительной регистрации на BR-102 plus.
- Выгрузка регистраций с BR-102 plus в программу MT-300.
- Представление регистрации в графическом формате, в виде краткого отчета и в виде таблицы измерений.
- Ввод диагноза, медикации, показаний и факторов риска.
- Редактирование данных пациента, периодов активности и индивидуальных измерений.
- Непрерывная визуализация измерений на временном графике.
- Включение / исключение измерений из усредненных измерений и добавление комментариев.
- Сохранение, печать, импорт и экспорт регистраций.
- Настройка инструментальной панели.

MT-300

Наряду с описанными выше полная версия включает в себя следующие функции:

- Если на ПК инсталлирована система управления данными SCHILLER SEMA-200, она также может открывать программу MT-300.
- Интерфейс и установки ГИС (GDT - германский стандарт передачи данных).
- Создание файлов PDF и отправка их по электронной почте.
- Последовательное сравнение различных регистраций одного пациента.



В данном руководстве не делается различия между базовой и полной версией программы MT-300. Если одна из функций, описанных здесь, недоступна, должна быть установлена полная версия (доступна для 30-дневного бесплатного тестирования).

5.2 Передача данных в программу MT-300



Область сохранения регистраций определяется в системных установках программы MT-300 - **Классификация > Система > Каталоги** ([см. стр. 45](#)).

5.2.1 Передача данных с BR-102 plus

1. Откройте программу MT-300 на ПК.
2. Снимите резиновую заглушку на BR-102 plus и соедините BR-102 plus и компьютер при помощи кабеля USB.
3. В программе MT-300 щелкните по иконке передачи данных и выберите **Запросить данные с регистратора**. Диалоговое окно будет показывать процесс передачи данных в процентах.



Данные сохраняются автоматически. Если данные пациента не введены, файл будет сохранен по дате и времени регистрации.



- Если регистрация на BR-102 plus еще идет, появится диалоговое окно с вопросом, должна ли регистрация быть остановлена ([см. стр. 31](#)).
- Перечень возможных ошибок при передаче данных приводится в разделе Техническое обслуживание ([см. стр. 56](#)).

5.2.2 Передача данных с мини SD карты (опция)

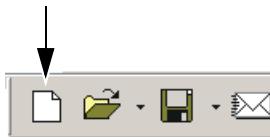


1. Подсоедините устройство для считывания данных с карты к разъему USB на компьютере. Значок устройства появится на рабочем столе компьютера.
2. Снимите карту памяти с BR-102 plus и вставьте ее вчитывающее устройство или адаптер PCMCIA.
3. В программе MT-300 щелкните по иконке передачи данных и выберите **SD Считать SD-карту**. Диалоговое окно будет показывать процесс передачи данных в процентах.

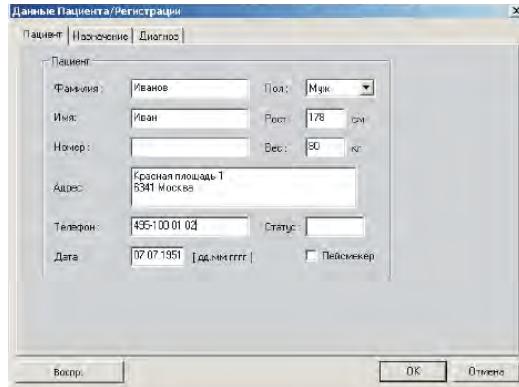
5.3 Запуск регистрации из программы MT-300



Если в регистратор вставлена неотформатированная мини SD карта, то при запуске программы MT-300 появится сообщение о необходимости отформатировать карту.



- Используя кабель USB, подсоедините BR-102 plus к порту USB на ПК.
- Включите BR-102 plus и откройте программу MT-300 на ПК.
- Щелкните по иконке **Новая регистрация**. Откроется экран данных пациента:



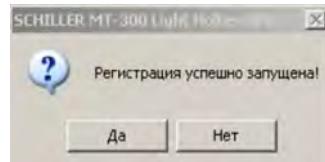
Учитите, что когда определена система ГИС (GDT - германский стандарт передачи данных) ([см. стр. 45](#)), может быть запущена регистрация для пациента, определенного в системе ГИС. При нажатии иконки **GDT Новая регистрация** некоторые данные пациента будут введены автоматически.



- Введите данные пациента и подтвердите ввод нажатием клавиши OK. Для ввода данных выберите требуемое поле при помощи курсора и введите данные с клавиатуры. Переключение между полями осуществляется при помощи табулятора.
 - Данные в закладках 'Назначение' и 'Диагноз' будут доступны только после загрузки регистрации.
 - Время и дата на регистраторе BR-102 plus устанавливаются по времени и дате на ПК.
- После нажатия OK, выберите пациентную группу и другие установки регистрации:
 - Пациентная группа - взрослые или дети**
 - Длительность - 24 часа или 48 часов**
 - Скорость сдугия - 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 или 9 ммРт/с.** Также может быть выбрана установка **Авто** для настройки скорости сдугия в соответствии с ЧСС пациента ([см. стр. 27](#)).
 - Запуск - Прямой запуск или Отложенный запуск** ([см. Прямой запуск/Отложенный запуск на след. стр.](#)).
 - Программа** - Введите время запуска циклов измерения и интервал измерений АД.
- Проинструктируйте пациента о процедуре регистрации.
- Щелкните OK для запуска регистрации.



8. Появится короткое сообщение о запуске программой цикла измерений; после этого будет распечатан дневник пациента.

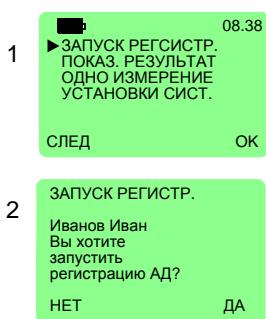


9. Отсоедините кабель USB от BR-102 plus и закройте разъем защитной заглушкой.



После первого измерения (в состоянии покоя) мы рекомендуем проверить следующее, чтобы убедиться, что регистрация идет успешно:

- Убедитесь, что измерение АД было получено и представлено на BR-102plus.
- В версии 1 BR-102 plus проверьте, было ли измерение произведено аускультивным методом (символ **АУСК** рядом с измерением, под экраном времени).
- Если измерение некорректно, проверьте наложение манжеты и положение микрофона.



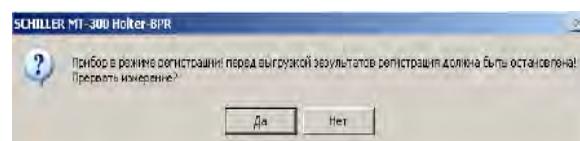
Прямой запуск / Отложенный запуск

- Когда выбран **Прямой запуск**, манжета уже наложена на пациента и регистрация запускается автоматически через несколько секунд. На экране BR-102 plus подтверждается запуск регистрации.
- При выборе опции **Отложенный запуск** прибор может быть оставлен включенным или выключен. Манжета может быть наложена на пациента в любой момент до начала регистрации; пользователь может выбрать время запуска в пределах 5 часов после установки следующим образом:
 - Если прибор оставлен включенным, выберите **Запуск регистрации** (1) для вывода на экран диалогового окна (2). При нажатии **OK** регистрация будет начата.
 - Если прибор выключен и включен снова, диалоговое окно (2) визуализируется автоматически.

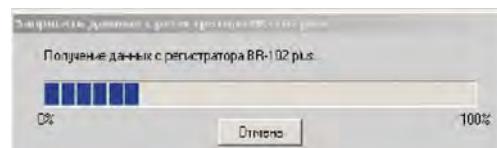
5.4 Остановка регистрации из программы MT-300



1. Подключите кабель USB к BR-102 plus и щелкните по иконке Запрос данных.
2. Если регистрация еще идет, появится окно с просьбой подтвердить остановку регистрации.



3. При нажатии **OK** программа регистрации будет остановлена, и данные выгружены в программу MT-300 (см. стр. 29).

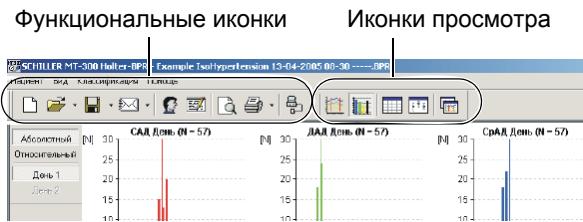


5.5 Панель инструментов MT-300



Инструментальная панель, показанная ниже, является стандартной. Она может быть настроена пользователем, а также спрятана. Это выбирается в Установках системы ([см. стр. 47](#)).

Программа MT-300 располагает различными экранами и установками для представления длительной регистрации АД. Панель инструментов одинакова для всех экранов:



Все иконки выбираются двойным щелчком мыши (поместите курсор на иконку и щелкните клавишей мыши). Если иконка блеклая, это означает, что эта функция не активна в текущем экране и не может быть выбрана.

Функциональные иконки

Доступны следующие функциональные иконки:

	Новая регистрация	Ввод данных нового пациента и запуск новой регистрации.
	Открыть регистрацию	Открытие сохраненной регистрации. Щелкните по иконке для визуализации перечня всех регистраций. Щелкните по стрелочке справа от иконки для открытия списка последних четырех регистраций.
	Сохранить регистрацию	Сохранение текущей регистрации. Щелкните по стрелочке справа от иконки, чтобы сохранить как файл pdf (только полная версия).
	Отправить Email	Отправка текущей регистрации по e-mail. Щелкните по стрелочке справа от иконки для отправки в формате pdf. При выборе опции Отправить как файл PDF генерируется файл pdf и автоматически присоединяется к сообщению электронной почты (только полная версия).
	Новая регистрация (GDT)	Получение данных пациента из системы GDT и запуск новой регистрации (только полная версия).
	Сохранить регистрацию (GDT)	Отправка текущей регистрации в систему GDT. Учтите, что иконки GDT доступны только в полной версии MT-300, и визуализируются, только если выбраны в установках системы (см. стр. 45).
	Данные пациента	Просмотр данных пациента, установок анализа и диагноза. Общие установки и опции регистрации.
	Диагноз	Просмотр / ввод диагноза.
	Предварит. просмотр	Выбор и визуализация страниц для печати (до печати).
	Печать	Печать данных регистрации (выбранных пользователем). Щелкните по стрелочке справа от иконки, чтобы выбрать данные для печати.

**Запросить данные с регистратора**

Загрузить данные длительной регистрации АД. Щелкните по стрелочке справа от иконки для выбора опций загрузки данных с регистратора BR-102 plus или с устройства для считывания карт.

Иконки просмотра**Тренд**

Графическое представление данных за первый день, за второй день или за всю регистрацию.

**Гистограмма**

Обзор регистрации в виде гистограммы.

**Измерения**

Таблица всех измерений.

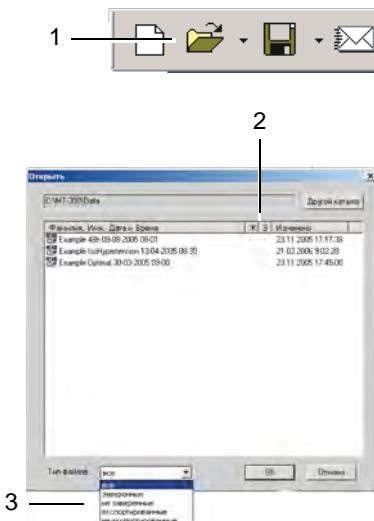
**Результаты / статистика**

Статистический обзор всех измерений.

**Сравнить**

Сравнение двух регистраций (только полная версия).

5.6 Доступ к файлам и открытие файлов



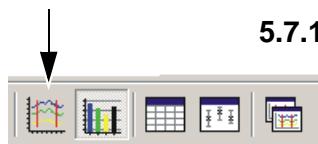
Щелкните по иконке **Открыть файл (1)** для открытия и просмотра сохраненных файлов. Откроется список всех файлов (в последней выбранной папке). Для визуализации (и выбора) последних четырех просмотренных регистраций щелкните по стрелочке сбоку от иконки. Щелкните по любому файлу, чтобы открыть его.

Колонки **3** или **Э (2)** обозначают, что регистрация была **заверена** или **экспортирована**.

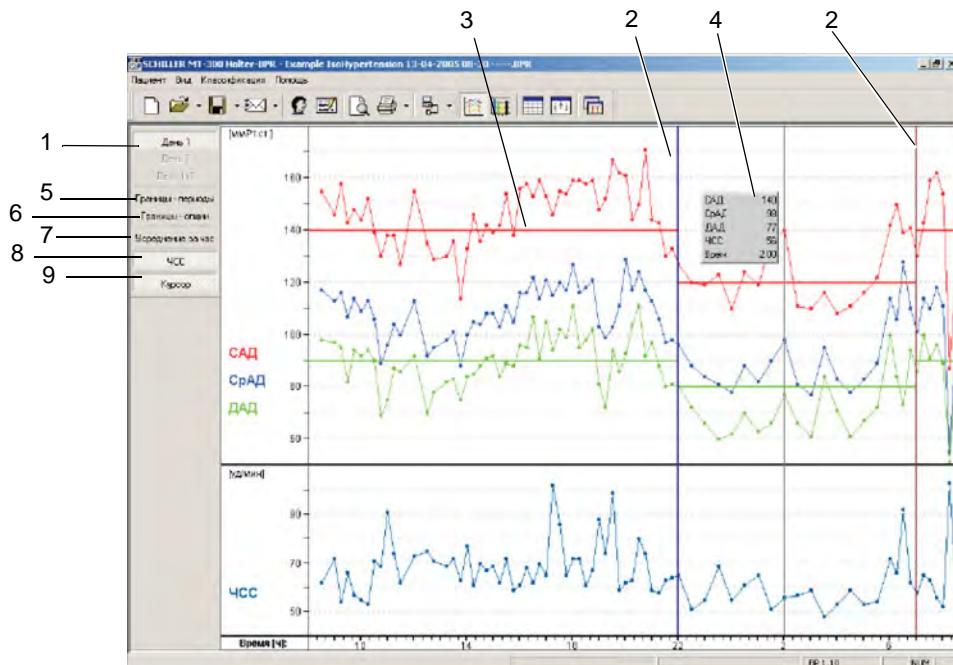
Если Вы хотите визуализировать только все заверенные / не заверенные или все экспортированные / не экспортированные регистрации, щелкните по стрелочке справа от поля **Тип файлов**, для выбора типа регистраций **(3)**.

5.7 Просмотр и редактирование регистрации

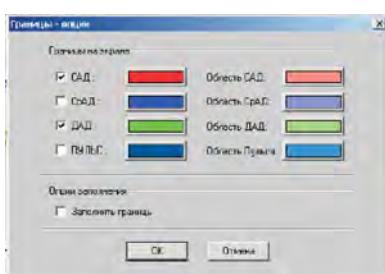
5.7.1 Экран трендов



Щелкните по иконке Тренды для открытия экрана трендов.



- В верхней части экрана показаны тренды систолического (САД), диастолического (ДАД) и среднего (СрАД) давления. В нижней части представлен тренд ЧСС.
- Возможно представление тренда за первый день регистрации, второй день регистрации или за оба дня - используйте иконки в левой части экрана (1).
- Периоды активности и покоя (день - ночь) разграничены вертикальными линиями (2). Установленные максимальные значения САД, ДАД, СрАД и ЧСС (3) ограничены горизонтальными линиями, если эта функция активирована в опциях предельных значений (иконка Границы - опции) (6).
- При нажатии на иконку Границы - опции (6) могут быть выбраны предельные значения, а также цвет графического представления для следующих параметров:
 - Систолическое АД
 - Диастолическое АД
 - Среднее АД
 - ЧСС
- Область над предельным значением может быть закрашена, если отмечена опция Заполнить границы.
- Точные Значения измерений АД и ЧСС (4) с указанием времени измерения показываются при передвижении курсора на требуемую позицию и щелчке мышью, если была нажата иконка Курсор (9).
- Нажмите иконку Усреднения за час (7) для графического представления усредненных значений за каждый час.
- Нажмите иконку ЧСС (8), чтобы показать / спрятать тренд ЧСС в нижней части экрана. Если тренд ЧСС не показывается, тренд АД будет увеличен.



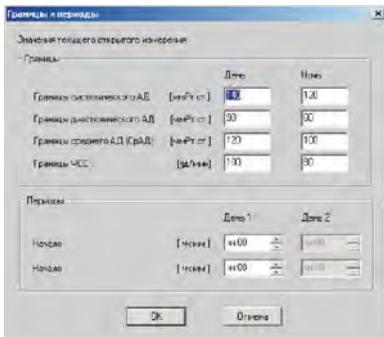
Функции левой клавиши мыши

- При нажатой иконке **Курсор** (см. пп. 4 и 9 на предыдущей странице) щелкните левой клавишей и двигайте мышь для выбора любого измерения.
- Дважды щелкните левой клавишей на любом участке экрана тренда для наложения таблицы измерений на экран ([см. стр. 37](#)).

Функции правой клавиши мыши

Щелкните правой клавишей мыши, чтобы:

- Исключить выбранное измерение - при исключении измерения все статистические значения пересчитываются автоматически. Исключенные измерения также автоматически помечаются галочкой в окошке исключения в таблице измерений ([см. стр. 37](#)).
- Показать / спрятать курсор (см. пункт 4 на предыдущей странице).

5.7.2**Определение периодов активности и покоя (день - ночь) и предельных значений**

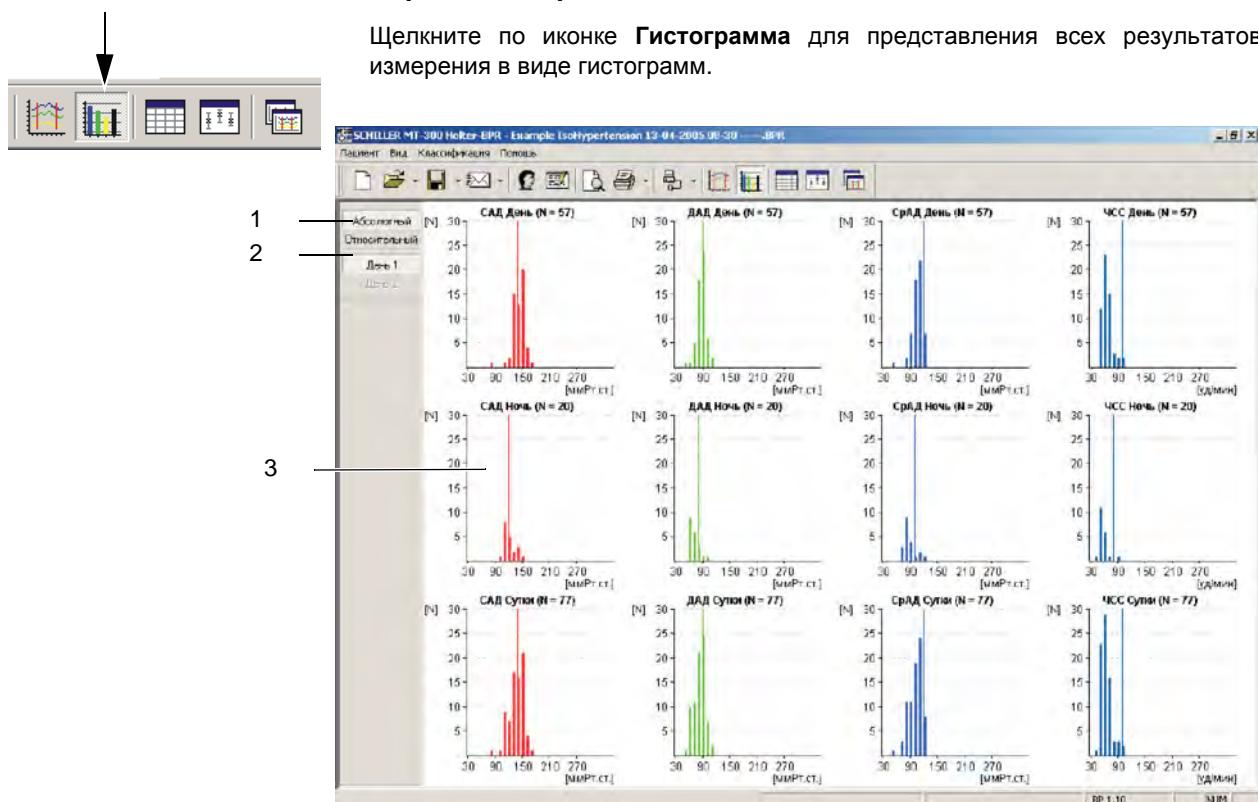
Щелкните по иконке **Границы - периоды** (5), для визуализации экрана предельных значений. Здесь могут быть определены начало и конец периодов дня и ночи, а также предельные значения системического и диастолического давления для обоих периодов. Пересмотренные предельные значения автоматически будут применены к регистрации и показаны на экране трендов при нажатии иконки ОК.



Пределы, установленные здесь, также применимы к экрану результатов ([см. стр. 38](#)). Все статистические значения автоматически пересчитываются при нажатии ОК.

5.7.3 Экран гистограмм

Щелкните по иконке **Гистограмма** для представления всех результатов измерения в виде гистограмм.



Гистограммы могут представлять относительные значения в процентах или действительные значения (1).



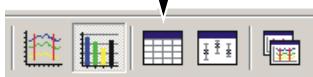
Для представления на экране могут быть выбраны относительные или абсолютные значения. Однако на распечатке приводятся только относительные процентные значения.

Гистограммы за День 1 или День 2 выбираются при помощи иконок в левой части экрана. (2).

Вертикальные линии на каждом графике (3) обозначают выбранные пределы (для каждого измерения).

5.7.4 Таблица измерений

Щелкните по иконке **Измерения**, чтобы показать таблицу измерений.



№	Время/дата	САД		ДД		СРД		ЧСС	САД/ДД	МФЭД	Исключить	Комментарий
		[ИзмРегист]	[ИзмРегист]	[ИзмРегист]	[ИзмРегист]	[ИзмРегист]	[ИзмРегист]					
1	8:30 13.04.2005	185	93	117	62	57	45	62	57	45	<input checked="" type="checkbox"/>	Error 127
2	9:46 13.04.2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	
3	10:00 13.04.2005	148	97	113	72	49	63	49	63	49	<input type="checkbox"/>	
4	9:16 13.04.2005	150	95	115	54	63	61	63	61	61	<input type="checkbox"/>	
5	9:56 13.04.2005	145	92	107	65	61	54	65	61	54	<input type="checkbox"/>	
6	9:45 13.04.2005	145	94	114	57	54	60	57	54	60	<input type="checkbox"/>	
7	10:00 13.04.2005	144	92	108	55	52	58	52	58	52	<input type="checkbox"/>	
8	10:15 13.04.2005	152	94	113	53	58	63	53	58	63	<input type="checkbox"/>	
9	10:30 13.04.2005	139	93	105	71	49	54	49	54	54	<input type="checkbox"/>	
10	10:45 13.04.2005	130	69	88	68	61	61	68	61	61	<input type="checkbox"/>	
11	11:00 13.04.2005	135	75	95	91	63	54	63	54	54	<input type="checkbox"/>	
12	11:16 13.04.2005	135	87	101	14	61	54	61	54	54	<input type="checkbox"/>	
13	11:30 13.04.2005	127	85	100	62	41	54	62	41	54	<input type="checkbox"/>	
14	11:45 13.04.2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	Error 168
15	12:00 13.04.2005	155	92	113	73	63	49	63	49	49	<input type="checkbox"/>	
16	12:15 13.04.2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	Error 168
17	12:30 13.04.2005	135	70	92	76	66	54	66	54	54	<input type="checkbox"/>	
18	12:45 13.04.2005	139	78	95	71	51	51	51	51	51	<input type="checkbox"/>	
19	13:00 13.04.2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	Error 127
20	13:15 13.04.2005	130	82	98	68	48	54	48	54	54	<input type="checkbox"/>	
21	13:30 13.04.2005	139	83	101	72	53	54	53	54	54	<input type="checkbox"/>	
22	13:45 13.04.2005	114	75	88	63	26	49	26	49	49	<input type="checkbox"/>	
23	14:00 13.04.2005	133	84	100	77	49	54	49	54	54	<input type="checkbox"/>	
24	14:15 13.04.2005	148	85	105	61	61	54	61	54	54	<input type="checkbox"/>	
25	14:30 13.04.2005	135	93	104	70	40	40	40	40	40	<input type="checkbox"/>	
26	14:45 13.04.2005	142	91	103	67	51	54	51	54	54	<input type="checkbox"/>	



Исключение / Включение регистраций

Чтобы исключить измерение из статистических таблиц отметьте окошко исключения в колонке **Исключить (1)**. Исключенные измерения помечаются галочкой в окошке. При исключении измерения статистические значения автоматически пересчитываются.

Измерения также могут быть исключены в экране трендов щелчком правой клавиши мыши по измерению (см. предыдущие страницы).

Добавление комментариев

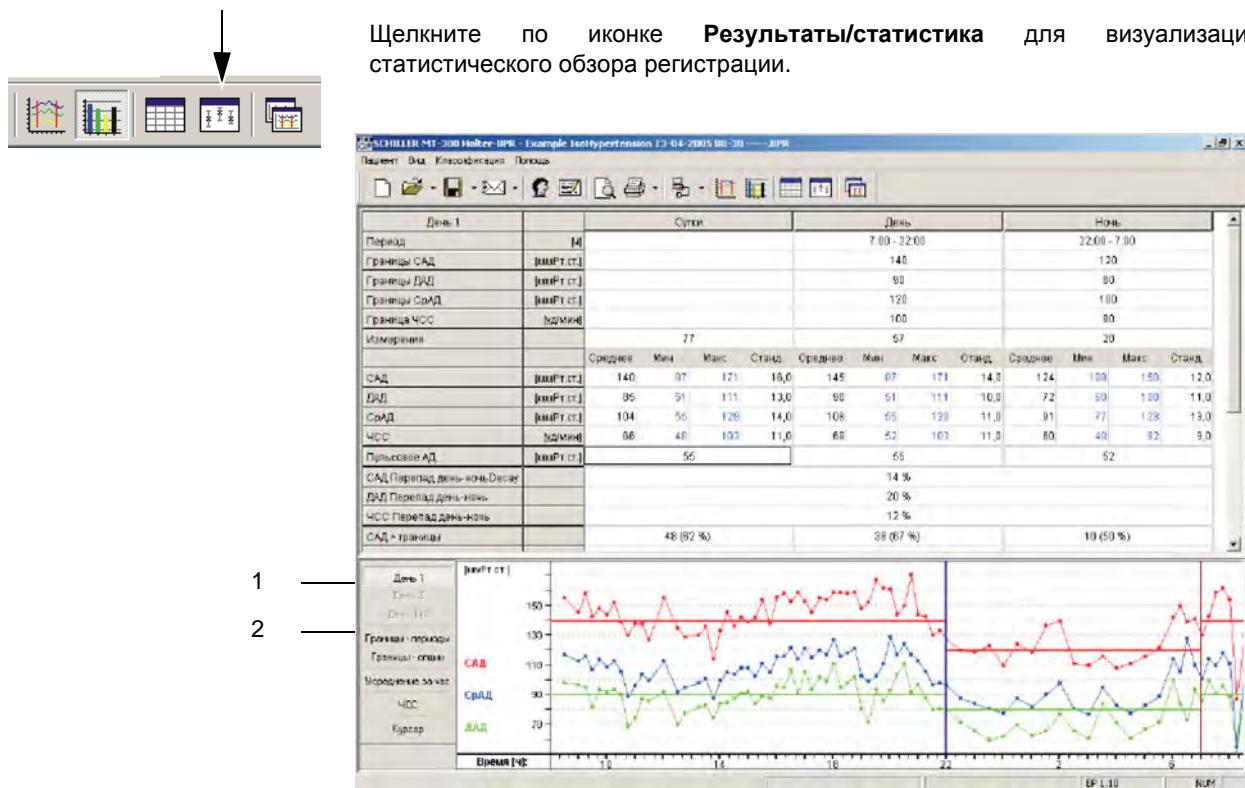
Комментарии показываются в колонке **Комментарии (2)**.

Комментарии могут быть добавлены к любому измерению.



Генерируемые системой сообщения об ошибках не могут быть включены в статистический анализ, а также не могут быть удалены.

5.7.5 Экран результатов



Результаты приводятся за весь период регистрации, а также отдельно за дневной и ночной период. Указываются временные рамки дневного и ночного периода, а также предельные значения систолического и диастолического АД для этих периодов. Визуализируются результаты за первый день, второй день или за оба дня (день 1 + день 2). Это может быть выбрано при помощи иконок **Периоды** (1).

Функции иконок в экране результатов (включая выбор дня для просмотра) (2) аналогичны функциям иконок в экране трендов (см. стр. 34).

Щелкните по любому из минимальных/максимальных измерений в экране результатов (выделены голубым цветом), чтобы передвинуть курсор в графическом экране (нижняя часть) на это измерение.

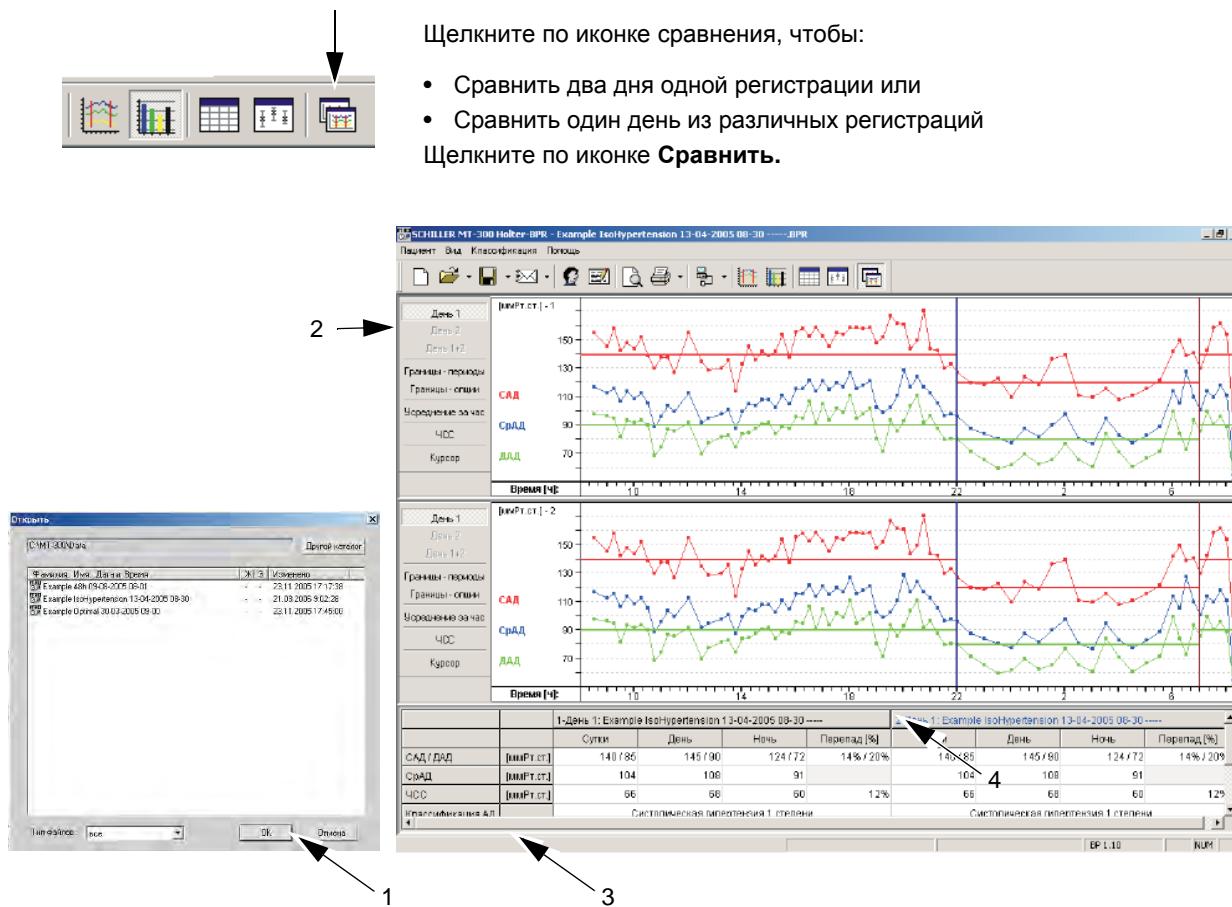
Для каждого периода приводится следующая информация:

Период	Время дневного и ночного периодов. Границы дневного и ночного периодов могут быть изменены нажатием на иконку Границы - периоды (2) (также активна в экране трендов). При изменении границ дневного / ночного периодов усредненные значения будут обновлены во всех экранах.
Границы САД, ДАД, СрАД и ЧСС	Предельные значения для дневного / ночного периода.
Измерения	Общее количество измерений за дневной период, ночной период и за весь период регистрации.
САД, ДАД, СрАД, ЧСС	Среднее, минимальное и максимальное значения, а также стандартное отклонение (вариабельность) систолического АД, диастолического АД, среднего АД и ЧСС.
Среднее САД - ДАД	Значение среднего систолического АД минус значение среднего диастолического АД.
Перепад День - Ночь	Разница в процентах за дневной и ночной период по средним значениям САД, ДАД, СрАД и ЧСС.
Границы	Количество и доля в процентах измерений, выходящих за пределы, установленные для систолического, диастолического, среднего АД и ЧСС.
Индекс массы тела	Это значение рассчитывается только для взрослых на основе данных пациента. Должны быть введены рост, вес и дата рождения пациента . Если любой из этих параметров не введен, или выбрана пациентная группа Дети, значение не указывается.
Классификация АД	Классификация АД в соответствии со стандартами ВОЗ (Всемирная Организация Здравоохранения) и Британского общества артериальной гипертензии (BHS) (подробнее см. стр. 48).



Функции иконок в экране графиков соответствуют функциям иконок экрана трендов ([см. стр. 34](#)).

5.7.6 Экран сравнения (только полная версия)



Если просматриваемая регистрация проводилась в течение 48 часов, то при нажатии иконки **Сравнить** в верхней части экрана будут представлены первые сутки регистрации, а в нижней части вторые сутки той же регистрации. Если рассматривается регистрация за 24 часа, то появится диалоговое окно с возможностью выбора второй регистрации для сравнения (1).

Функции иконок в экране графиков (включая выбор дня для просмотра) (2) аналогичны функциям иконок в экране трендов (см. стр. 34).

Информация об обеих регистрациях (или о двух днях одной регистрации) в виде таблицы (3) структурирована так же, как в экране результатов (см. стр. 38).

Чтобы в любой момент изменить регистрацию, с которой проводится сравнение, щелкните по заголовку регистрации (4) - откроется экран выбора регистрации для сравнения (1).



5.7.7

Экран пациента, назначений и диагноза

Щелкните по иконке **Данные пациента** для вызова экрана данных пациента/регистрации. Три закладки в верхней части экрана обеспечивают следующие опции:

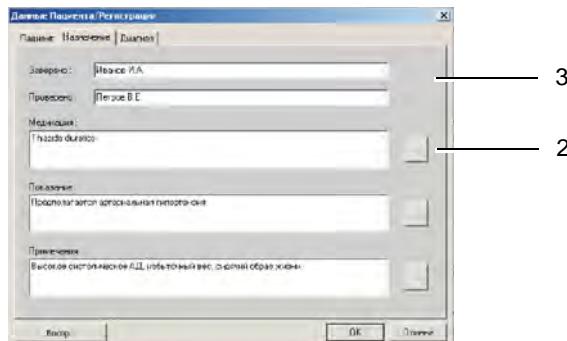
Пациент

В экране данных пациента могут быть введены/отредактированы следующие данные: имя пациента, адрес, вес, рост и т.д. Если регистрация была запущена с BR-102 plus и была произведена голосовая запись данных пациента, она может быть воспроизведена нажатием на клавишу воспроизведения (1).



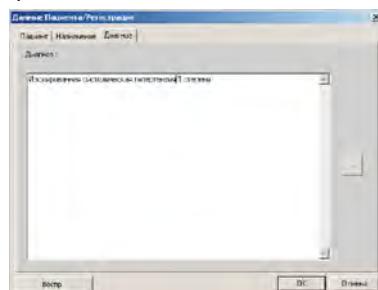
Назначение

В экране назначений указываются лечащий врач и врач-консультант, а также могут быть введены медикация, показания и примечания. Перечень стандартных акронимов может быть вызван и отредактирован нажатием значка акронимов справа от поля ввода (2). Учтите, что в поле **проверено** (3) должен быть указан тот же специалист, который был определен в закладке 'Адрес учреждения' (см. стр. 45). Оба поля **заверено** и **проверено** (3) могут быть отредактированы и при необходимости добавлен адрес.



Диагноз

Диагноз может быть введен в экране диагноза. Перечень стандартных акронимов может быть вызван и отредактирован нажатием значка акронимов справа от поля ввода.



Акронимы в экранах назначений и диагноза могут быть отредактированы пользователем (см. стр. 47).

5.8 Различные функции

5.8.1 Функции PDF (только полная версия)

Функции pdf в программе MT-300 будут доступны только при работе с Acrobat Reader версия 4.0 или более поздней версией. Эта программа записана на установочном CD SCHILLER, и она должна быть установлена на компьютере, чтобы пользователь имел возможность создавать и просматривать файлы pdf. Если на Вашем компьютере установлена более ранняя версия Acrobat Reader, она должна быть удалена и вместо нее установлена версия программы 4.0.

Файлы PDF, созданные в программе MT-300, могут редактироваться в программе Adobe Acrobat.

5.8.2 Редактирование файлов PDF

Файл pdf должен редактироваться в Adobe Acrobat. Закройте отредактированный файл в Adobe Acrobat перед его повторным открытием в программе MT-300.

5.8.3 Сохранение регистрации

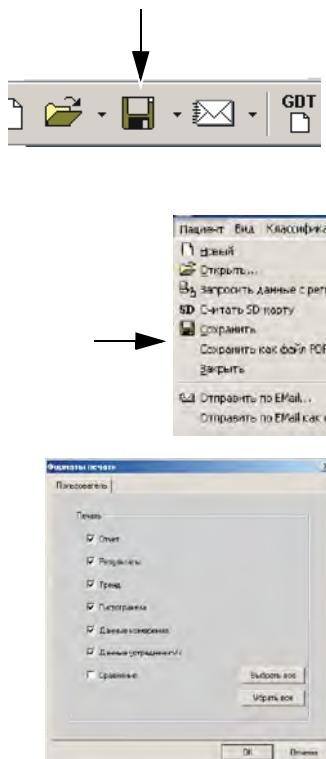
Сохранение регистрации в программе MT-300 или формате PDF

Регистрации могут быть сохранены в оригинальном формате MT-300 или в формате pdf. Преимуществом формата pdf является сжатие данных, и как следствие сохраненные регистрация занимают значительно меньше места на жестком диске, чем обычные регистрации.

Существуют три способа сохранения регистраций:

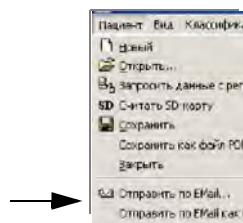
1. Щелкните по иконке **Сохранить регистрацию**.
 - Щелчок по самой иконке сохраняет регистрацию в оригинальном формате MT-300.
 - Щелчок по стрелочке справа открывает опции сохранения в оригинальном формате MT-300 или как файл PDF (только полная версия).
2. В меню Пациент выберите **Сохранить** или **Сохранить как файл PDF**.
3. Удерживая клавишу Ctrl, нажмите клавишу 'S' на клавиатуре. Это сохраняет файлы в оригинальном формате MT-300.

Если регистрация сохраняется как файл pdf, на экране появляется диалоговое окно с возможностью выбора данных для сохранения.



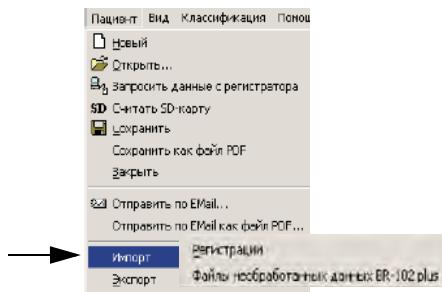
В любом случае любые функции редактирования, примененные к регистрации, будут сохранены при закрытии регистрации.

5.8.4 Отправка регистрации по электронной почте (только полная версия)



Регистрации (в оригинальном формате MT-300 или в формате pdf) могут быть отправлены по электронной почте. Сжатые файлы pdf значительно легче и, следовательно, могут быть переданы значительно быстрее. По электронной почте может быть отправлена только текущая регистрация. В меню Пациент выберите **Отправить по EMail** (в формате MT-300) или **Отправить по EMail как файл PDF** (если открыт файл pdf). Появится диалоговое окно для ввода адреса получателя.

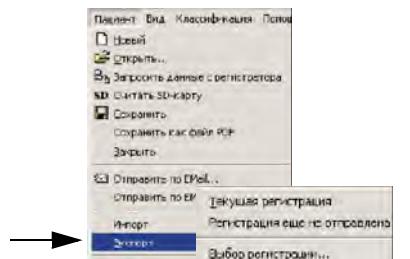
5.8.5 Импорт регистраций



Возможен импорт регистраций с дискеты, CD-ROM, сетевых дисков и т.д. Выберите **Импорт** для импорта данных из указанного источника. Источник, откуда импортируются файлы, определяется в Классификация > Система > Каталоги ([см. стр. 45](#)).

Выберите **Файлы необработанных данных BR-102** для импорта данных с SD карты.

5.8.6 Экспорт регистраций



Возможен экспорт регистраций на SD карту, CD-ROM, сетевые драйвера или другой носитель. Выберите **Экспорт** в меню Пациент. Существуют три опции экспорта: экспорт текущей регистрации, регистраций, которые не были экспортированы ранее, а также регистрации по выбору пользователя. Данные экспортятся в каталог, определенный в Классификация > Система > Каталог экспорта ([см. стр. 45](#)).

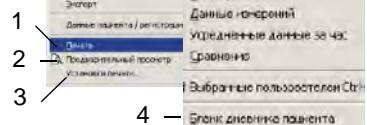
Печать

Выберите **Печать** (1) для выбора области данных для распечатки. Также может быть распечатан **Бланк дневника пациента** (4).

Выберите **Предварительный просмотр** (2) (для выбора категорий данных (для печати)).

Выберите **Установки печати** (3) для определения принтера.

Также могут быть определены установки печати по умолчанию ([см. след. стр.](#)).

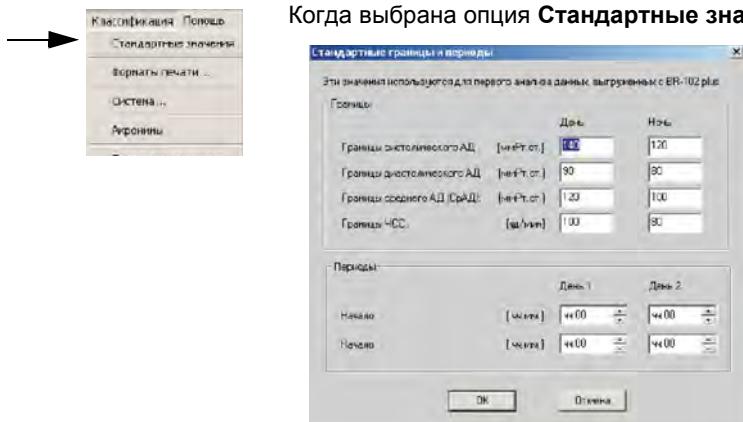


Опции печати, описанные выше, активируются также при нажатии стрелочки справа от иконки печати на панели инструментов .



5.9 Установки и опции системы

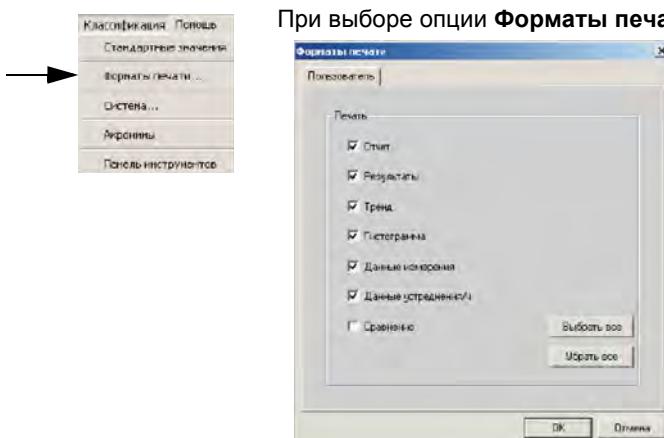
5.9.1 Опции анализа и представления по умолчанию



Здесь определяются границы САД, ДАД, СрАД и ЧСС по умолчанию для дневного и ночных периодов. Эти границы и периоды используются для первого анализа данных, загруженных с BR-102 plus.

Учтите, что эти границы могут быть в любой момент изменены для текущей регистрации ([см. стр. 35](#)).

5.9.2 Установки печати по умолчанию



Выберите данные для печати по умолчанию.

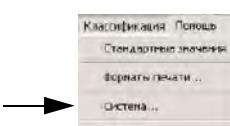


Каждая страница распечатки имеет заголовок, содержащий следующую информацию:

- Идентификация пользователя
- Дата и время регистрации
- Имя и номер пациента

Окно выбора категорий данных для распечатки может выводиться на экран перед печатью. Эта опция выбирается в меню Классификация: Классификация > Система > Установки печати (см. далее).

5.9.3 Установки системы

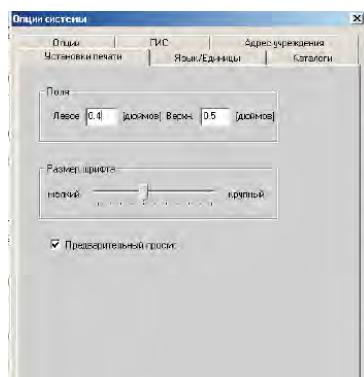


При выборе опции меню Система доступны следующие опции:

- Установки печати
- Язык/Единицы
- Каталоги
- Опции BR-102 plus (проверка связи и загрузка данных)
- Адрес учреждения
- ГИС (только полная версия)

Щелкните по соответствующей закладке для выбора следующих опций:

Установки печати



Поля Может быть определено свободное пространство между верхом страницы и верхней границей печати и между левым краем страницы и левой границей печати.

Размер шрифта Выберите требуемый размер шрифта. Поэкспериментируйте для выбора оптимального размера. Действительный размер шрифта на печати зависит от Вашего принтера. Выбранный размер шрифта не влияет на представление данных на печати.

Предв. просмотр Отметьте окошко **Предварительный просмотр** для вывода на экран диалогового окна форматов печати перед распечаткой. Если это окошко отмечено, пользователь может выбирать категории данных для печати перед каждой распечаткой.

Единицы и язык

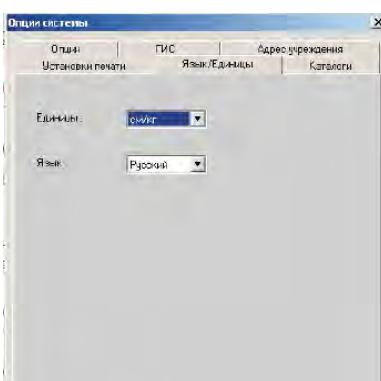
Используйте этот экран для выбора единиц, используемых программой MT-300 для данных пациента. Установка языка применима к распечатке и экранам программы.

Единицы

Выберите **см/кг** или **дюйм/фт**.

Язык

Выберите требуемый язык.



Каталоги

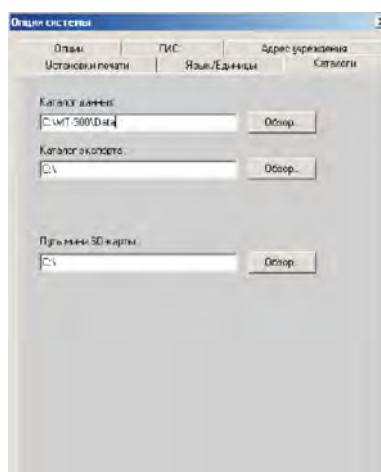
В экране каталогов определяется каталог/папка для хранения регистраций и область, откуда данные экспортируются в программу MT-300. При необходимости может быть выбрана SD карта или любой другой носитель данных.

Определите каталоги данных следующим образом:

Каталог данных Диск / папка, где хранятся данные

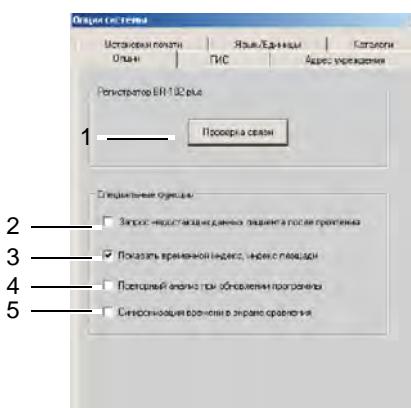
Каталог экспорта Диск / папка, куда отсылаются регистрации при выборе опции Экспорт.

Путь SD-карты Диск / папка, где хранится считающее / записывающее устройство для SD карт.



Опции

Щелкните по иконке **Проверка связи** (1) для проверки целостности кабеля, а также для загрузки измерений в BR-102plus. Следуйте инструкциям на экране (см. стр. 56).



Если отмечена опция .. **запрос недостающих данных..** (2), то после загрузки регистрации в программу MT-300 появится диалоговое окно для ввода данных пациента.

- 2
- 3
- 4
- 5

Если отмечена опция **Показать временной индекс, индекс площади..** (3), визуализируются дополнительные статистические данные.

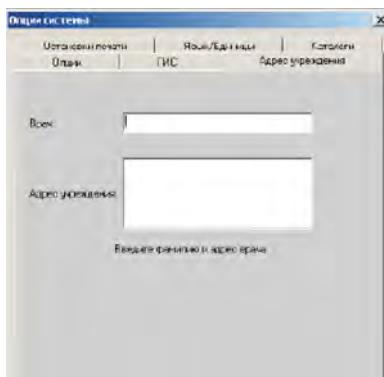
Установка **Повторный анализ ..** (4) выводит на экран диалоговое окно, напоминающее пользователю о необходимости повторного анализа регистрации, при открытии регистрации или если была инсталлирована более поздняя версия программы.

Если отмечена опция **Синхронизировать время ..** (5), то при нажатии иконки Сравнить временная шкала обеих регистраций будет синхронизирована.

Адрес учреждения

Укажите фамилию врача и адрес медицинского учреждения, которые появятся на распечатке.

Учтите, что фамилия врача, указанная здесь, появится также в данных пациента в поле "проверено" (см. стр. 41). Данные врача и адрес также будут отображены в кратком отчете.



ГИС (GDT) (только полная версия)

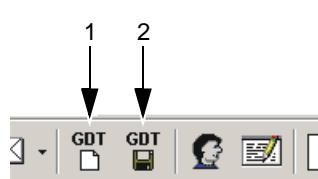
Используйте экран ГИС (GDT - германский стандарт передачи данных) для определения каталога по умолчанию для хранения регистраций и экспорта регистраций при работе в сети ГИС. Отметьте окошко **Использовать ГИС** и введите/выберите каталог и аббревиатуры.

Если Вы хотите использовать определенное расширение файлов, выберите расширение в соответствующем поле. Если эта функция не отмечена, расширение будет рассчитываться для каждой регистрации. Эта установка должна использоваться в соответствии с используемым операционной системой (проконсультируйтесь с системным администратором).

В нижней части экрана могут быть определены данные для экспорта.

В любом случае при выборе ГИС будут переданы следующие данные:

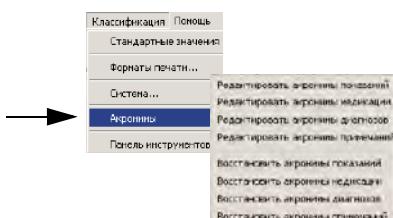
- Тип регистрации ГИС - Версия ГИС - Фамилия - Имя
- Номер пациента - Дата рождения - Пол- Вес
- Тип регистрации - Дата регистрации - Время регистрации - Диагноз



Если выбрана опция ГИС, на панели инструментов появятся две дополнительные иконки. Иконка **Новая регистрация** (1) запустит новую регистрацию для пациента, определенного в интерфейсе ГИС. Соответствующие данные пациента будут внесены в поля данных.

При нажатии иконки **Сохранить** (2) текущая регистрация и данные пациента будут отправлены в интерфейс ГИС.

5.9.4 Акронимы (только полная версия)



Перечень акронимов со стандартными интерпретационными сообщениями может быть открыт для просмотра при редактировании данных пациента и регистрации ([см. стр. 41](#)). Все сообщения могут быть отредактированы, а также могут быть введены новые сообщения.

Примечание: Акронимы ограничены 255 символами.

Могут быть отредактированы акронимы для полей Назначение, Медикация, Диагноз и Примечания. Все экраны акронимов аналогичны показанному ниже экрану (акронимы медикации).



Редактирование / добавление акронима

1. Поместите курсор на участок, где Вы хотите вставить / отредактировать текст.
 2. Введите / измените текст.
 3. Сохраните отредактированный текст нажатием на иконку Сохранить.



- ▲ Пробелы и “синтаксис” (запятые и т.д.) должны быть идентичны в отредактированных / добавленных акронимах.

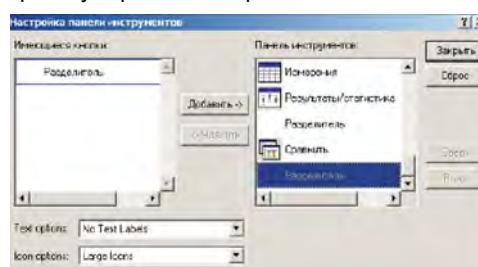
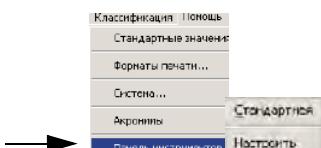
Восстановление исходных акронимов



- ▲ При выборе позиции **Восстановить акронимы ...** в меню акронимов все отредактированные и/или определенные пользователем акронимы будут утеряны.

5.9.5 Панель инструментов

При помощи позиции меню Стандартная панель инструментов выводится на экран / убирается с экрана.



Используйте опцию **Настройте** для настройки панели инструментов. Порядок иконок может быть определен перетягиванием иконки на требуемую позицию.

6 Определения

6.1 Среднее артериальное давление

В **осциллометрических** измерениях значение СрАД - это значение, измеренное прибором.

В **аускультивативных** измерениях среднее АД рассчитывается следующим образом:

$$\text{СрАД} = \text{ДАД} + \frac{1}{3}(\text{САД} - \text{ДАД})$$

6.2 Индекс массы тела

Индекс массы тела рассчитывается только для взрослых следующим образом:

Фунты/дюймы

$$\text{ИМТ} = \left(\frac{\text{Вес в фунтах}}{(\text{Рост в дюймах}) \times (\text{Рост в дюймах})} \right) \times 703$$

Килограммы/метры

$$\text{ИМТ} = \left(\frac{\text{Вес в килограммах}}{(\text{Рост в метрах}) \times (\text{Рост в метрах})} \right) \times 10000$$

6.3 Классификация АД

Классификация артериального давления в соответствии со стандартами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и Британского общества артериальной гипертензии (BHS):

6.3.1 Классификация уровней АД у взрослых

Категория	Систолическое АД (ммРт)	Диастолическое АД (ммРт)
Артериальное давление		
Оптимальное	<120	<80
Нормальное	<130	<85
Высокое нормальное	130-139	85-89
Гипертензия		
1ая степень (слабая)	140-159	90-99
2ая степень (умеренная)	160-179	≥110
3я степень (тяжелая)	≥180	≥110
Изолированная систолическая гипертензия		
1ая степень	140-159	<90
2ая степень	>160	<90

- На основе клинических измерений АД (не применимы к амбулаторному мониторингу АД).
- Пороговые значения АД для диагностики гипертензии при самостоятельном/домашнем мониторинге выше 135/85 ммРт.
- При амбулаторном суточном мониторинге значения выше 125/80 ммРт.
- Если систолическое АД и диастолическое АД попадают в разные категории для классификации должно браться более высокое значение.

6.3.2 Классификация гипертензии у детей и подростков

Возраст	Легкое превышение нормы	Значительная гипертензия	Тяжелая гипертензия
(систолическое и диастолическое АД (сад и дад), ммРт)			
6 - 9 лет	сад 114 - 121 дад 74 -77	сад 122 - 129 дад 78 -85	сад ≥130 дад 86
10 - 12 лет	сад 122 - 125 дад 78 -81	сад 126 - 133 дад 82 -89	сад ≥134 дад 90
13 - 15 лет	сад 130 - 135 дад 80 -85	сад 136 - 143 дад 86 -91	сад ≥144 дад 89
16 - 18 лет	сад 136 - 141 дад 84 -91	сад 142 - 149 дад 92 -97	сад ≥150 дад 98

Составлено на основе инструкций по контролю АД у детей (73).

Программа МТ-300 не производит расчет для детей младше 6 лет.

7 Техническое обслуживание и очистка



Любое техническое обслуживание прибора должно производиться квалифицированным сервисным персоналом, авторизованным компанией SCHILLER AG. Только процедуры, описанные в настоящем руководстве, например, визуальный осмотр и т.д., могут выполняться пользователем.

В следующей таблице приводится информация относительно интервалов и объемов сервисных мероприятий, а также лиц, ответственных за их проведение.

Интервал	Вид работ	Ответственный
Раз в 6 месяцев	<ul style="list-style-type: none">• Визуальный осмотр прибора, кабелей, трубок и манжеты (см. ниже).	→ Пользователь
Раз в 12 месяцев	<ul style="list-style-type: none">• Калибровка прибора	→ Сервисный специалист, авторизованный SCHILLER AG

7.1 Визуальный осмотр

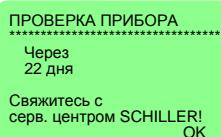
Внимательно осмотрите прибор, кабели, разъемы, трубы и манжету, чтобы удостовериться, что:

- Обшивка корпуса не повреждена и не треснула.
- ЖК экран не поврежден и не треснул.
- Покрытие кабелей и разъемы не повреждены. Кабель не перегнут.
- На трубках отсутствуют загибы и признаки износа.
- Манжета и липучки в хорошем состоянии, не изношены и не повреждены.

- ▲ Неисправные приборы или поврежденные кабели, разъемы, трубы или манжета должны быть заменены немедленно.



7.2 Калибровка



Прибор должен ежегодно доставляться в авторизованный сервисный центр SCHILLER для проведения калибровки. Предупредительное сообщение появится на экране регистратора за 30 дней до наступления даты плановой калибровки; при каждом последующем включении прибора будет вестись обратный отсчет дней до калибровки.

Это сообщение будет появляться на экране примерно за 60 секунд до визуализации главного меню BR-102 plus. Выберите OK для немедленного перехода в главное меню и начала работы.

7.3 Уход за аккумулятором

- В период срока эксплуатации аккумуляторы не требуют специального ухода.
- Аккумуляторы рассчитаны примерно на 500 циклов зарядки / разрядки.
- Вынимайте аккумуляторы из прибора, когда он не используется.

7.3.1 Зарядка аккумуляторов



- Полный заряд новых NiMH аккумуляторов достигается только после трех циклов зарядки/разрядки.
- Потребуется около 3 часов для полной зарядки аккумуляторов.
- Заряженные аккумуляторы теряют разряд при выемке их из зарядного устройства. Чтобы быть уверенным в том, что аккумуляторы заряжены полностью перед началом длительной регистрации, вынимайте аккумуляторы из зарядного устройства непосредственно перед запуском регистрации.
- Аккумуляторы могут оставаться в зарядном устройстве сколько угодно долго безо всякого вреда для аккумуляторов.

1. Выньте аккумуляторы из BR-102 plus и поместите их в зарядное устройство.
2. Заряжайте около 3 часов или пока индикатор зарядки не прекратит мигать.
 - Индикатор зарядки мигает = аккумуляторы заряжаются.
 - Индикатор зарядки горит = аккумуляторы заряжены полностью.



Индикатор зарядки должен мигать после того как будут вставлены разряженные аккумуляторы. Если индикатор не мигает, отсоедините зарядное устройство от сети, потом подсоедините повторно.

Замена аккумуляторов в BR-102 plus описана в разделе Введение ([см. стр. 16](#)). Инструкции по использованию зарядного устройства поставляются вместе с зарядным устройством. Копия этих инструкций приводится в конце данного Руководства ([см. стр. 61](#)).

7.3.2 Утилизация аккумулятора

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
- ▲ Опасность взрыва! Аккумулятор нельзя сжигать или выбрасывать в контейнеры для бытовых отходов.
 - ▲ Опасность химических ожогов! Не открывайте аккумулятор.



Аккумуляторы должны быть утилизованы в центрах по переработке, одобренных муниципалитетом, или отосланы обратно на SCHILLER AG.

7.4 Очистка



- ▲ Ни при каких обстоятельствах не погружайте регистратор в жидкость.
- ▲ Не используйте абразивные чистящие вещества.
- ▲ Кабель микрофона и трубка давления не должны подвергаться излишнему механическому давлению. При отсоединении держите за штекер, а не за кабель. Храните провода таким образом, чтобы избежать риска повреждения их колесами приборной тележки и т.д.

7.4.1 Очистка регистратора

Корпус BR-102 plus, кабель и трубка давления могут быть очищены влажной мягкой тряпкой только снаружи. При необходимости для очистки жирных пятен и следов от пальцев может использоваться бытовое нещелочное чистящее средство.

Для дезинфекции протрите кабель 70% спиртовым раствором.

7.4.2 Очистка манжеты

После проведения длительной регистрации АД перед использованием манжеты на новом пациенте манжета должна быть очищена.

Перед очисткой из манжеты необходимо вынуть воздушную камеру и микрофон.



- ▲ Не используйте отбеливатели для очистки манжеты!
- ▲ Не гладьте манжету

Очистите манжету одним из следующих способов:



- постирайте манжету при температуре 60° С с использованием обычного стирального порошка и дайте высохнуть
- химическая чистка

Перед очисткой выньте микрофон и воздушную камеру из манжеты:

Как вынуть микрофон и воздушную камеру из манжеты



- ▲ Вынимая микрофон, не тяните за кабель, т.к. это может ослабить разъем микрофона и ухудшить качество подсоединения микрофона.

Если Ваш регистратор использует только осциллометрический метод измерения, пропустите инструкции относительно микрофона (шаг 2).

1. Полностью разверните манжету и положите ее на столе, трубка давления должна быть направлена к пользователю.



2. С наружной стороны двигайте микрофон через ткань манжеты к отверстию кармана.



3. Аккуратно отсоедините трубку давления от воздушной камеры манжеты.
4. Засуньте руку в манжету и вытащите воздушную камеру.



Как вставить микрофон и воздушную камеру обратно в манжету

Вставьте микрофон и воздушную камеру в порядке, обратном описанному выше. Учтите, что:

- Металлическая поверхность микрофона при вставке в манжету должна быть направлена вверх (металлическая часть обращена к пациенту).
- Убедитесь, что микрофон корректно вставлен в манжету. Он должен достичь дна кармана.



При вставке микрофона убедитесь, что кабель микрофона проходит над воздушной камерой.

7.5 Сообщения об ошибках на BR-102 plus

Ниже приводится перечень сообщений об ошибках, которые могут появляться на экране BR-102 plus. Частой причиной ошибок являются движения или шум в процессе измерения. В большинстве случаев необходимо проверить соединения трубок и положение манжеты, а затем повторить измерение, не двигая рукой, - обычно этого достаточно для устранения ошибки.

7.5.1 Таблица сообщений об ошибках

№	Сообщение	Причина	Способ устранения
51	Низкий заряд батареи	<ul style="list-style-type: none"> Заряд аккумулятора недостаточен для проведения измерения. 	<ul style="list-style-type: none"> → Замените аккумуляторы на полностью заряженные.
52	Клапан / насос	<ul style="list-style-type: none"> Клапан или насос неисправны; утечка воздуха. 	<ul style="list-style-type: none"> → Проверьте пневматическую систему. Проверьте надежность подсоединения трубок. Проверьте трубку давления и воздушную камеру манжеты на предмет утечек; свяжитесь с сервисным центром.
120	Нарушение сигнала	<ul style="list-style-type: none"> Помехи при получении измерительного сигнала . 	<ul style="list-style-type: none"> → Проведите измерение в тихом помещении; не двигайте рукой в процессе измерения.
122	Давление манжеты	<ul style="list-style-type: none"> Слишком большой объем остаточного воздуха в воздушной камере 	<ul style="list-style-type: none"> → Убедитесь, что манжета полностью скачана перед началом измерения.
123	Нет манжеты	<ul style="list-style-type: none"> Нет давления (<3 ммРт) через 10 сек после накачки; утечка в манжете или трубке. 	<ul style="list-style-type: none"> → Подсоедините манжету, проверьте соединения трубы.
124	Останов. изм.	<ul style="list-style-type: none"> Измерение остановлено вручную. 	
126	Время измерения	<ul style="list-style-type: none"> Время измерения превышено; трубка, манжета или насос неисправны. 	<ul style="list-style-type: none"> → Проверьте соединения трубок. Проверьте, не повреждены ли трубка давления или воздушная камера. Свяжитесь с сервисным центром.
127	Слабая манжета	<ul style="list-style-type: none"> Давление слишком низкое (<10 ммРт) через 10 секунд после накачки. 	<ul style="list-style-type: none"> → Проверьте манжету; при необходимости затяните ее.
128	Время накачки	<ul style="list-style-type: none"> Время накачки слишком длинное (50/60 сек, в зависимости от типа пациента, В/Д); трубка, манжета или насос повреждены. 	<ul style="list-style-type: none"> → Проверьте манжету и трубку. Замените аккумуляторы; свяжитесь с сервисным центром.
130	Избыточное давление	<ul style="list-style-type: none"> Клапан сброса давления автоматически выключает прибор. 	<ul style="list-style-type: none"> → Достигнуто максимальное давление.
140	Изм. недейств.	<ul style="list-style-type: none"> Анализ невозможен (АУСК). 	<ul style="list-style-type: none"> → Проверьте положение микрофона; повторите измерение.
150	Изм. недейств.	<ul style="list-style-type: none"> Анализ невозможен (ОСЦ). 	<ul style="list-style-type: none"> → Проверьте манжету; не двигайте рукой.
180	Нет сигнала	<ul style="list-style-type: none"> Достигнуто давление 70 ммРт и сигнал по Короткову не обнаружен. 	<ul style="list-style-type: none"> → Подсоедините микрофон. Проверьте положение микрофона.
181	Слабый сигнал	<ul style="list-style-type: none"> Достигнуто давление 50 ммРт и сигнал по Короткову не обнаружен. 	<ul style="list-style-type: none"> → Наложите микрофон на плечевую артерию; убедитесь, что микрофон ориентирован правильно (темная сторона направлена к плечу).

№	Сообщение	Причина	Способ устранения
182	Нарушение сигнала	• Помехи при получении аускультивного сигнала.	→ Проведите измерение в тихом помещении; не двигайте рукой в процессе измерения.
190	Нет сигнала	• Давление достигло 50 ммРт и пульс не обнаружен (ОСЦ).	→ Проверьте манжету.
191	Слабый сигнал	• Обнаружено менее 8 ударов пульса (ОСЦ).	→ Проверьте манжету.
192	Нарушение сигнала	• Обнаружено свыше 200 ударов пульса (ОСЦ).	→ Не двигайте рукой в процессе измерения.
198	ДАД не обнаружено	• Достигнуто минимальное давление, диастолическое АД не обнаружено (ОСЦ).	→ Не двигайте рукой в процессе измерения.
199	САД не обнаружено	• Достигнуто минимальное давление, систолическое АД не обнаружено (ОСЦ).	→ Не двигайте рукой в процессе измерения.
200	Нет пульса	• Пульс не обнаружен (ОСЦ).	→ Повторите измерение; проверьте манжету.
201	Пульс > макс.	• Слишком частый пульс (ОСЦ).	→ Проведите измерение в тихом помещении; не двигайте рукой в процессе измерения.
202	Пульс < мин.	• Слишком редкий пульс (ОСЦ).	→ Повторите измерение; проверьте манжету. → Подсоедините микрофон; Проверьте положение микрофона. Убедитесь, что микрофон ориентирован правильно (темная сторона направлена к плечу).
210	Нет пульса	• Пульс не обнаружен (АУСК).	→ Проведите измерение в тихом помещении; не двигайте рукой в процессе измерения.
211	Пульс > макс.	• Слишком частый пульс (АУСК).	→ Наложите микрофон на плечевую артерию; убедитесь, что микрофон ориентирован правильно (темная сторона направлена к плечу).
212	Пульс < мин.	• Слишком редкий пульс (АУСК).	→ Повторите измерение.
238	Мин. давление	• Достигнуто минимальное давление, нет результата измерения.	→ Повторите измерение.
239	Макс. давление	• Достигнуто максимальное давление, нет результата измерения.	→ Повторите измерение.
255	Ошибка регистратора	• Прибор неисправен.	→ Свяжитесь с сервисным центром.

7.6 Проблемы при передаче

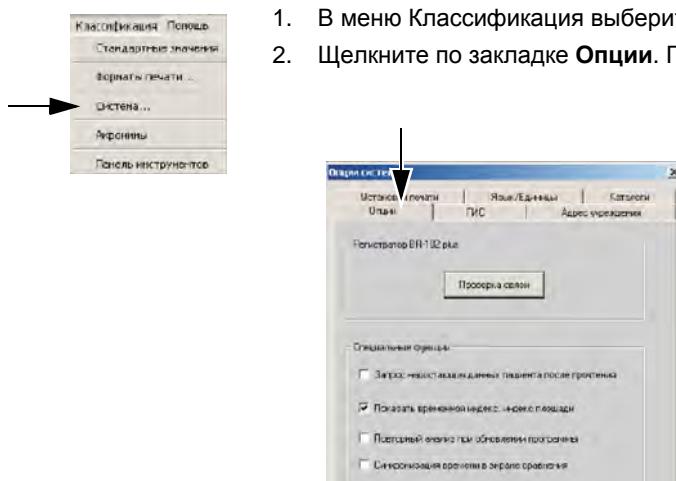
Если сообщение об ошибке появляется либо до запуска регистрации, либо при попытке передать регистрацию с BR-102 plus, возможно, причина в следующем:

Ошибка	Описание	Способ устранения
Ошибка связи (визуализируется сообщение об ошибке)	<ul style="list-style-type: none"> Кабель USB некорректно подсоединен к BR-102 plus или ПК. Драйвер USB не инсталлирован Другой прибор подключен к разъему USB 	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте правильность подсоединений. Инсталлируйте USB драйвер (с программного CD SCHILLER). Отсоедините прибор и подсоедините BR-102 plus.
Нет сообщения об ошибке. Программа не обнаруживает регистратор BR-102 plus.	<ul style="list-style-type: none"> В некоторых случаях программа может “зависнуть” и не распознать соединение через порт USB. 	<ol style="list-style-type: none"> Закройте программу MT-300. Отсоедините кабель USB от ПК. Подождите примерно 3 секунды и повторно подсоедините кабель. Откройте программу MT-300.

7.6.1 Проверка соединения

Возможно проведение теста для проверки соединения между BR-102 plus и компьютером. Для проведения теста проделайте следующее:

- В меню Классификация выберите Система.
- Щелкните по закладке **Опции**. Появится следующий экран:



- Щелкните по иконке **Проверка связи**. Следуйте инструкциям на экране.
- В случае успешного завершения теста появится следующее сообщение:



- Если тест не был успешно завершен:
 - Проверьте все соединения
 - Убедитесь, что BR-102 plus включен
 - Закройте программу MT-300 и перезапустите приложение