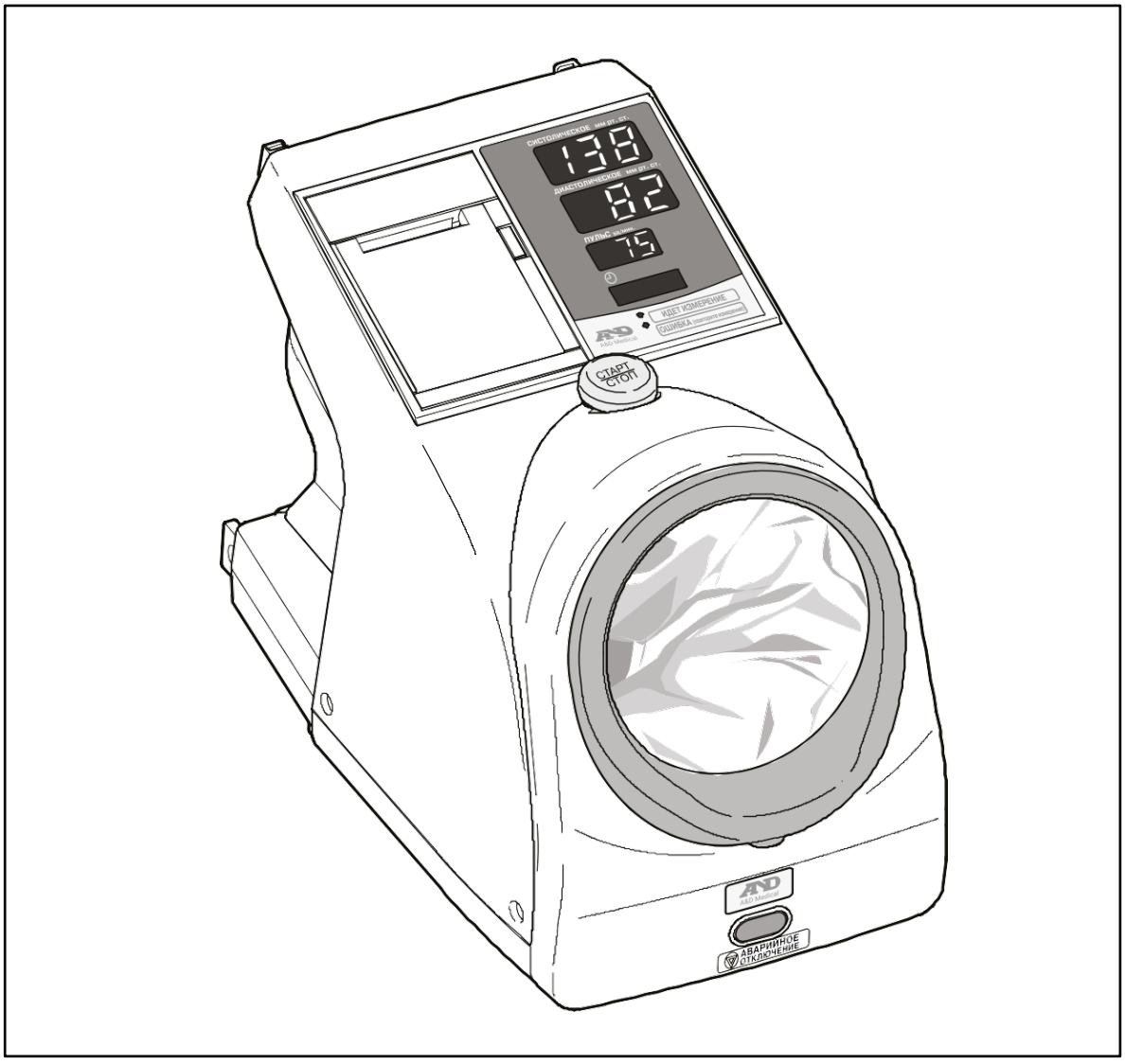
Эй энд Ди, Япония

ИЗМЕРИТЕЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ПУЛЬСА АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЦИФРОВОЙ С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ

МОДЕЛЬ ТМ-2655Р

Руководство по эксплуатации



1WMPD4005112 2311

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ....4
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ....5
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗМЕРЕНИЯ....9
РАСПАКОВКА....10
1. ВВЕДЕНИЕ....11
2. ОСОБЕННОСТИ....12
3. СОКРАЩЕНИЯ И СИМВОЛЫ....13
4. ХАРАКТЕРИСТИКИ....17
4.1. Технические, метрологические и функциональные характеристики....17
4.2. Программное обеспечение....18
4.3. Габаритные размеры....18
4.4. Принцип работы....18
4.5. Стандарты и соответствия....19
4.6. Материалы, из которых изготовлено медицинское изделие....19
4.7. Условия эксплуатации, хранения и транспортирования....20
4.8. Сведения об электромагнитной совместимости....20
5. НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ....25
Лицевая панель....25
Задняя панель....25
6. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ....27
6.1. Установка прибора....27
6.2. Подключение к сети....27
6.3. Отверстие “Антивор”....28
6.4. Крепление держателя для инструкции....28
6.5. Предэксплуатационная проверка....29
6.5.1. Перед включением питания....29
6.5.2. После включения питания....29
7. ИЗМЕРЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ....30
8. УСТАНОВКА ЧАСОВ....31
9. ПРИНТЕР....32
9.1. Загрузка бумаги в принтер....32
9.2. Выбор формата печати....34
10. НАСТРОЙКА ФУНКЦИЙ....35
10.1. Порядок настройки....35
10.2. Время отображения....37
10.3. Установка уровня давления....37
10.4. Уведомление об аритмии....38
10.5. Качество печати....39
10.6. Печать идентификатора и имени....39
10.7. Распечатка значения среднего артериального давления....40
10.8. Распечатка результатов измерения....41

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10.9. Распечатка графиков ... 42
10.10. Распечатка растровых изображений ... 42
10.11. Звуковой сигнал ... 43
10.12. Протокол подключения внешних устройств ввода/вывода ... 43
10.13. Скорость передачи данных (D-sub) ... 44
10.14. Стоп-бит (D-sub) ... 44
10.15. Вывод результатов измерения артериального давления ... 44
10.16. ICT печать ... 44
10.17. Время подключения Bluetooth® ... 45
10.18. Режим полета ... 46
11. ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ... 46
11.1. Разъём для подключения внешних устройств ввода/вывода ... 46
12. ОБСЛУЖИВАНИЕ ... 48
12.1 Техника безопасности ... 48
12.2. Очистка ... 48
12.3. Периодическая проверка ... 51
12.4. Замена чехла на манжету ... 52
12.5. Счетчик количества выполненных измерений ... 54
12.5.1. Просмотр количества выполненных измерений ... 54
12.5.2. Печать графика показаний счетчика ... 54
12.6. Утилизация компонентов устройства ... 55
12.7. Перед обращением в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС». ... 55
12.8. Коды ошибок ... 56
13. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ... 59
14. РАСТРОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ... 59
14.1. Размер первоначальных растровых изображений ... 59
14.2. Отправка растровых изображений ... 60
15. МОДУЛЬ С РАЗЪЁМОМ COM-ПОРТ (ИНТЕРФЕЙС RS-232)
И ФУНКЦИЕЙ БЛЮТУС (BLUETOOTH) ... 62
15.1. Обзор и применение ... 62
15.2. Установка устройства ... 63
15.3. Проверка подключений ... 63
15.4. Сопряжения устройств ... 64
15.5. Передача данных измерений ... 64
15.6. Технические характеристики передачи ... 65
16. МОДУЛЬ С РАЗЪЁМАМИ USB типа A и USB типа B ... 65
16.1. Обзор и применение ... 66
16.2. Установка устройства ... 66
16.3. Проверка подключений ... 67
16.4. USB типа B (внешний блок ввода/вывода) ... 68
16.5. USB типа A (внешний блок ввода/вывода) ... 68
17. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ... 68
Версия руководства ... 68

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

В целях предотвращения несчастных случаев и повреждения прибора из-за ненадлежащего обращения в руководстве содержатся предупреждающие знаки и символы. Значение данных предупреждающих знаков приведено ниже.

Предупреждающие знаки

 Опасно!	Указывает на крайне опасную ситуацию, которая, если её не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.
 Предупреждение	Указывает на потенциальную опасность, которая, если её не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.
 Внимание!	Указывает на потенциальную опасность, которая, если её не предотвратить, может привести к травмам лёгкой или средней тяжести. Также может использоваться для акцентирования важности соблюдения правил техники безопасности.

Примеры символов

	Символ означает “Внимание!” Пояснение к данному типу предупреждения приводится внутри или рядом с символом, при помощи текста или картинки. Данный символ указывает на опасность поражения электрическим током.
	Символ означает “Запрещается”. Пояснение к запрещённому действию приводится внутри или рядом с символом, при помощи текста или картинки. Данный символ обозначает “Не разбирать”
	Символ означает обязательное действие. Пояснение к обязательному действию приводится внутри или рядом с символом, при помощи текста или картинки. Данный символ указывает на обязательное действие общего характера.

Другое

Примечание	Предоставляет пользователю полезную информацию об эксплуатации прибора

Меры предосторожности для каждой операции описаны в руководстве по эксплуатации. Перед эксплуатацией прибора прочитайте руководство по эксплуатации.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

В целях обеспечения правильной и безопасной эксплуатации измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового ТМ-2655Р внимательно ознакомьтесь с нижеприведёнными мерами предосторожности перед тем как начать использовать прибор. Помимо безопасного обращения с прибором, ниже приведены общие вопросы, касающиеся безопасности пользователей и лиц, обслуживающих прибор.

1. При установке и хранении прибора

Опасно!	
	Не устанавливайте прибор рядом с источником легковоспламеняющихся анестетиков или источниками газа, кислородными камерами высокого давления и кислородными палатками. Использование прибора вблизи данных источников может привести к взрыву.
Внимание!	
	В случае хранения прибора в условиях резких перепадов температур или повышенной влажности рабочие характеристики прибора могут ухудшиться. • Избегайте мест, где на прибор могут попасть брызги воды. • Избегайте мест, где на прибор могут воздействовать высокая температура, повышенная влажность, прямые солнечные лучи, пыль и повышенное содержание соли и серы в воздухе. • Избегайте мест, где прибор может быть подвержен наклону, вибрациям или ударам (за исключением транспортировки). • Избегайте мест хранения химикатов или источников газа. • Обеспечьте стабильное электропитание прибора (частота, напряжение, ток). • Место установки: место с температурой в диапазоне от +10°C до +40°C и влажностью от 15% до 85% (без конденсата). • Место хранения: место с температурой в диапазоне от -20°C до +60°C и влажностью от 10% до 95%.
Примечание	Примите к сведению, что со временем резиновые ножки прибора могут привести к стиранию краски с поверхности стола, на котором установлен прибор.

2. Перед использованием прибора

Предупреждение	
	• Убедитесь, что электророзетка правильно заземлена и в неё подаётся ток с номинальным напряжением и частотой (220В, ≈ 50 Гц, более 85 В·А). • Подключите прибор к заземлённой розетке. В случае недоступности заземлённой розетки для использования подключите заземляющий провод к розетке с зажимом и заземлите его. Эксплуатация прибора с неправильно заземлённой розеткой может привести к поражению электрическим током.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Внимание!	
	• Обеспечьте правильную и безопасную эксплуатацию прибора. • Правильно и надёжно подключайте все кабели. • Не ставьте на прибор или сетевой кабель какие-либо предметы. • Перед использованием убедитесь, что чехол на манжету установлен. • В случае одновременного использования другого медицинского оборудования полученные измерения могут быть неправильными или может быть нарушена безопасность прибора. • Используйте только те комплектующие и расходные материалы, которые одобрены компанией A&D Company, Limited. • Если на поверхности прибора образовался конденсат, перед включением прибор необходимо высушить. • Если прибор не использовался в течение длительного периода времени, перед использованием необходимо проверить его исправность и безопасность. • Давление, подаваемое на манжету, может привести к кратковременному онемению руки пользователя.

3. При использовании прибора

Предупреждение	
	• Не пользуйтесь мобильным телефоном рядом с прибором. Это может привести к некорректной работе прибора. • Не используйте прибор во время движения транспортного средства. Это может привести к неточным измерениям.
	• Всегда проверяйте состояние прибора, его частей, а также состояние пользователя. • В случае возникновения каких-либо проблем с прибором или состоянием пользователя, прекратите работу прибора, проверьте состояние пользователя и примите соответствующие меры. • Не используйте прибор рядом с источником сильного магнитного или электрического поля. • Не используйте прибор для измерения артериального давления пользователей, использующих аппарат искусственного кровообращения.

4. После использования прибора

Внимание!	
	В соответствии с установленной процедурой перед выключением прибора верните переключатели в исходное положение и только затем отключите питание.
	При отключении сетевого кабеля не тяните его слишком сильно. Придерживайте разъём рукой.
	Перед хранением почистите принадлежности и уберите их на своё место. Держите прибор в чистоте и надлежащем рабочем состоянии.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5. В случае возникновения подозрений на неисправность прибора сделайте следующее

Предупреждение	
	• Обеспечьте безопасность пользователя. • Прекратите работу прибора, выключите питание и выдерните сетевой кабель из розетки. • В экстренном случае, например, если при нажатии кнопки СТАРТ/СТОП, воздух из манжеты не выходит, нажмите кнопку АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ. • Промаркируйте прибор этикеткой “Не работает” или “Не использовать” и немедленно обратитесь в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС».

6. При проведении профилактического осмотра

Предупреждение	
	• Ради вашей безопасности перед проведением профилактического осмотра отключите питание и выдерните сетевой кабель из розетки. • Чтобы убедиться в правильной и безопасной работе прибора всегда проводите предэксплуатационную проверку и профилактический осмотр. Организация, которая занимается установкой прибора, несёт ответственность за эксплуатацию, техническое обслуживание и управление медицинским электрооборудованием. Невыполнение предэксплуатационной проверки и профилактического осмотра может привести к несчастным случаям и повреждению оборудования.
	Ни в коем случае не разбирайте и не вносите изменение в конструкцию прибора.

Внимание!	
	При очистке прибора используйте сухую мягкую ткань. Не используйте ветошь, смоченную летучей жидкостью, такой как разбавитель или бензол.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7. Сильные электромагнитные волны могут привести к некорректной работе

Внимание!	
	• Если прибор расположен вблизи источника сильных электромагнитных волн, то помехи в виде колебательных сигналов могут привести к некорректной работе прибора. Если во время эксплуатации прибора возникнут непредвиденные обстоятельства, проверьте электромагнитную обстановку и примите соответствующие меры. • Не используйте мобильные телефоны на расстоянии менее 30 см от прибора. Ниже приведены примеры основных причин и ответные меры. • Использование мобильных телефонов. Радиоволны могут привести к непредвиденным сбоям в работе. - Проинформируйте всех посетителей, которые заходят в помещение, где находится прибор, о риске использования мобильных телефонов или небольших беспроводных устройств. • Высокочастотные помехи поступают от других устройств через электророзетку. - Проверьте источник помех, предпримите ответные меры, например, установив шумоподавитель. - Если источником помех является устройство, которое можно отключить, то необходимо отключить данное устройство. - Используйте другую электророзетку. • Подозрение на воздействие статического электричества (разряды от устройств или окружающей зоны). - Перед использованием убедитесь, что с пользователя и оператора прибора снято статическое электричество. - Увлажните помещение. • Если поблизости ударила молния, то при использовании прибора может быть резкий скачок напряжения. • Используйте источник бесперебойного электропитания.

8. Экологические требования

Внимание!	
	Перед утилизацией прибора удалите из него батарейку.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗМЕРЕНИЯ

Ниже приведены меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при проведении измерения.

Для оценки результатов измерения и выбора лечения всегда консультируйтесь с врачом. Не занимайтесь самодиагностикой и самолечением, это может привести к опасным последствиям.

Предупреждение	
	Не измеряйте артериальное давление пользователя во время внутривенного вливания или переливания крови. Это может привести к травме.
	• Если чехол на манжету испачкан кровью, его необходимо утилизировать. Существует вероятность распространения инфекционных заболеваний. • Те предметы, которые могли быть инфицированы, следует утилизировать как медицинские отходы. • Не проводите измерение, если на руке есть повреждения кожных покровов. Это не только может усугубить состояние раны, но и увеличит вероятность инфекционных заболеваний.

Внимание!	
	Не проводите измерение, если у пользователя влажная рука, так как это может привести к поражению электрическим током.

- Измерение артериального давления может вызвать подкожное кровоизлияние. Оно носит временный характер и со временем само проходит.
- Если пользователь закатает рукав, что приведёт к сдавливанию руки, получить достоверные результаты будет невозможно.
- Запрещается проводить измерение давления пользователям с нарушением микроциркуляции, крайне низким артериальным давлением или низкой температурой тела (по причине слабого притока крови к месту измерения).
- Запрещается проводить измерение давления пользователям с частыми приступами аритмии.
- Измерение давления осуществляется на любой руке только в верхней части руки на плече.
- Поместите руку в отверстие прибора до упора локтя.
- В процессе измерения следите за пользователем, в случае ухудшения самочувствия пользователя, немедленно прекратите измерение и предпримите соответствующие меры.
- Не проводите измерение давления следующим пользователям:
  - Пользователи, которые недавно занимались спортом.

    - После занятия спортом артериальное давление выше обычного. Измерение проводите через 10-15 минут, когда пользователь отдохнет.
  - Пользователи с тремором рук.

    - При движении тела пациента результаты измерения будут недостоверными. Подождите, пока тремор рук не прекратится, и затем проводите измерение. (Под тремором рук понимается дрожание от холода или сокращения мышц после перемещения тяжелых предметов).
- В следующих случаях необходима консультация врача:
  - Наложение манжеты на руку с вмешательством на сосудах или при проведении внутрисосудистой терапии, а также с артериовенозным анастомозом.
  - Наложение манжеты на руку рядом с местом проведения мастэктомии.
  - Одновременное использование прибора с другими устройствами медицинского контроля на одной руке.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

o Необходимость изучения состояния кровообращения и контроля артериального давления пользователя.

Упаковка

Основной блок и все принадлежности упакованы в целлофановые пакеты внутри индивидуальной упаковки из картона.

Внимание!	
	Данный прибор является средством измерения и требует бережного обращения. В случае ударного воздействия прибор может быть повреждён, поэтому не бросайте и не роняйте прибор, а также не стучите по нему.

Примечание	Данный прибор поставляется в специально разработанной упаковке, которая не допускает повреждения прибора во время транспортировки. После распаковки проверьте, не повреждён ли прибор.

РАСПАКОВКА

Перед использованием прибора проверьте комплектацию, а также основной блок и все стандартные комплектующие на наличие повреждений.

Дополнительные принадлежности смотрите в разделе 13 “ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ”.

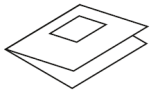
Монитор-корпус TM-2655P 1
Сетевой кабель 1
Чехол на манжету 1
Термобумага 2
Руководство по эксплуатации 1
Держатель для инструкций 1
Гарантийная карта 1



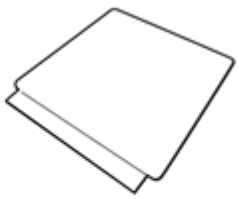
Монитор-корпус TM-2655P



Чехол на манжету



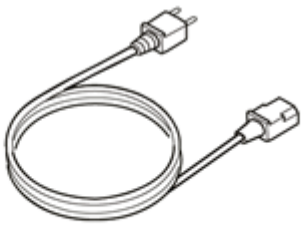
Гарантийная карта



Держатель для инструкций



Руководство по эксплуатации



Сетевой кабель



Термобумага (2 рулона)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1. ВВЕДЕНИЕ

Назначение медицинского изделия

Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой предназначен для автоматического измерения величин систолического (верхнего) и диастолического (нижнего) артериального давления и частоты сердечных сокращений (пульса) для проведения диагностики и контроля.

Показания к применению

Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой применяется при диагностике, профилактике и контроле работы сердечно-сосудистой системы.

Противопоказания

- Не используйте прибор для измерения артериального давления пользователей, использующих аппарат искусственного кровообращения.
- Не проводите измерение давления пользователям с нарушением микроциркуляции, крайне низким артериальным давлением или низкой температурой тела (по причине слабого притока крови к месту измерения).
- Не проводите измерение давления пользователям с частыми приступами аритмии.
- Не пытайтесь с помощью данного прибора измерять давление у новорождённых или младенцев. Это может травмировать их.
- Не проводите измерение, если на руке есть повреждения кожных покровов.

Побочные эффекты

Прибор не имеет известных побочных эффектов, связанных с его применением.

Потенциальный потребитель

Прибор рассчитан на пользователей в возрасте от 13 лет и старше, которые имеют общее представление об измерении артериального давления и могут провести измерение давления на правой или левой руке.

Область применения

Прибор может использоваться для массовых медицинских осмотров сотрудников организаций, в спортивных учреждениях, а также в приемных покоях больниц для предварительного контроля состояния пациентов.

Примечания

- Не пытайтесь самостоятельно оценивать результаты измерения артериального давления. Для оценки и выбора лечения всегда обращайтесь за консультацией к врачу, в особенности в тех случаях, когда результаты в значительной степени отличаются от нормальных значений. Не занимайтесь самодиагностикой и самолечением, это может привести к опасным последствиям.
- Организации, где установлен прибор, рекомендовано иметь как минимум одного сотрудника, который обладает достаточными знаниями об измерении артериального давления и может проконсультировать пользователей о том, в каком положении нужно проводить измерение, или предоставить общую информацию об артериальном давлении. Данный сотрудник также должен обладать основными знаниями о техническом обслуживании прибора, а также в случае необходимости знать, к кому обратиться по вопросам технического обслуживания прибора.

Заявленный срок службы медицинского изделия возможен при своевременном техническом облуживании прибора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

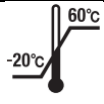
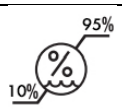
2. ОСОБЕННОСТИ

- Артериальное давление можно измерить на любой руке.
- Манжета сжимается вокруг руки после нажатия кнопки СТАРТ/СТОП. Скорость выпуска воздуха контролируется автоматически. Никакой специальной регулировки не требуется. Всё, что необходимо сделать — поместить руку в отверстие прибора до упора локтя в специальное углубление и нажать кнопку СТАРТ/СТОП. Далее измерение выполняется автоматически.
- Принтер оснащён устройством для резки, которое автоматически отрезает бумагу с распечатанными результатами.
- В случае необходимости дополнительное внешнее устройство ввода/вывода может быть подключено к компьютеру для управления данными или автоматизации.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

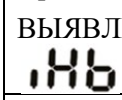
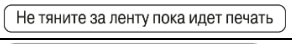
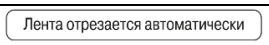
3. СОКРАЩЕНИЯ И СИМВОЛЫ

Расшифровка символов, используемых при маркировке изделия и упаковки

Символ	Расшифровка символа
	Серийный номер
	Год производства
	Номер партии
	Утилизировать отдельно
	Производитель
	Показывает степень защиты от поражения электрическим током, Класс I, Тип B
	Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой: Нет защиты от проникновения воды
	Соблюдайте инструкции по эксплуатации
	Знак утверждения типа средства измерений
	Предел по количеству ярусов в штабеле (для упаковки)
	Верх (для упаковки)
	Хрупкое, обращаться осторожно (для упаковки)
	Беречь от влаги (для упаковки)
	Предел температуры (для упаковки)
	Диапазон влажности (для упаковки)
MODEL	Номер модели
REF	Номер по каталогу

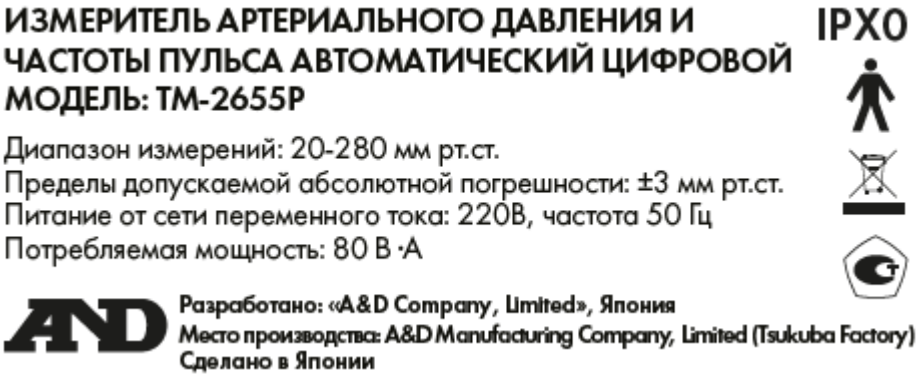
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

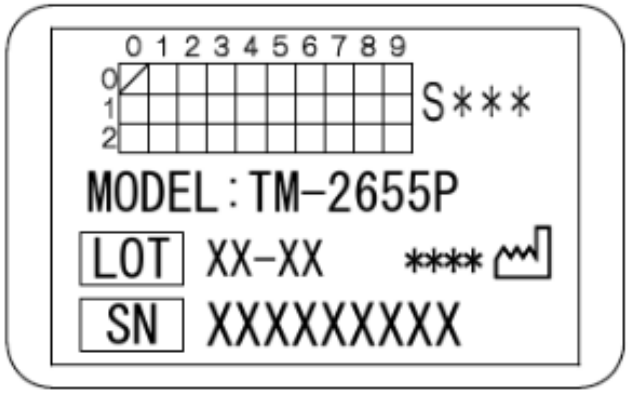
Расшифровка дополнительных символов и сокращений

Сокращение / Символ	Расшифровка
СТАРТ/СТОП	Запуск и остановка процесса измерения
	Переменный ток
	Плавкий предохранитель
_ _ _	Отображается, когда проведение измерения невозможно
СИС	Систолическое (верхнее) артериальное давление
СРЕДНЕЕ	Среднее артериальное давление
ДИА	Диастолическое (нижнее) артериальное давление
ПУЛЬС	Пульс (используется при табличной печати)
	Время измерения / часы
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА /  /	Уведомление об аритмии
ВЫКЛ	Выключение питания (отключение от источника электропитания)
ВКЛ	Включение питания (подключение к источнику питания)
	Интерфейс последовательной передачи данных RS-232C
Exx	Индикатор кода ошибки (xx = от 00 до 99)
	Показывает состояние измерения. “ИДЕТ ИЗМЕРЕНИЕ”
	Показывает состояние измерения. “ОШИБКА (повторите измерение)”
	Экстренная кнопка “АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ”
	Внимание!: “Не тяните за ленту пока идет печать”
	Внимание!: “Лента отрезается автоматически”
	Кнопка “ПИТАНИЕ”
	Используется для изменения функций
	Используется для изменения значений функций
	Используется для индикации текущего количества измерений

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

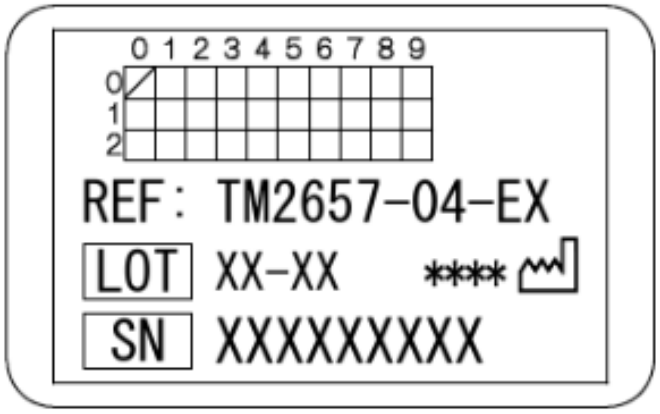
Макеты маркировки измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового:





Макеты маркировки модуля с разъёмом COM-порт (интерфейс RS-232) и функцией Блютус (Bluetooth):

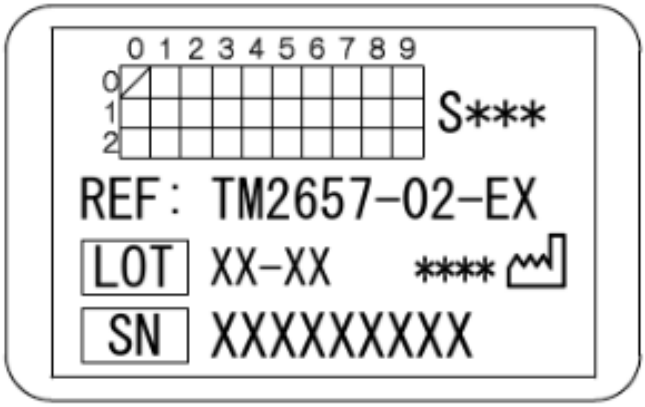




Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Макеты маркировки модуля с разъёмами USB типа A и USB типа B:





Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Технические, метрологические и функциональные характеристики

Допуски характеристик составляют ± 10%, если не указано иное.

Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Источник питания переменного тока	220 В; ~ 50 Гц
Потребляемая мощность, В·А	80
Уровень шума, не более, дБА	60
Степень защиты от поражения электрическим током	Класс I, тип B
Группа в зависимости от воспринимаемых механических воздействий в соответствии с ГОСТ Р 50444	группа 2
Пригодность для эксплуатации в среде с повышенным содержанием кислорода	не применимо, изделие не предназначено для эксплуатации в среде с повышенным содержанием кислорода
Режим работы	продолжительный
Степень защиты от опасного проникания воды или твердых частиц	IPX0 (Нет защиты от проникновения воды)
Сила нажатия на кнопку «пуск/стоп», Н	5,8
Сила нажатия на кнопку аварийного отключения, Н	7,1
Громкость звуковых сигналов, не более, дБА	40
Продолжительность звуковых сигналов, с	0,5
Максимально допустимое время установления рабочего режима, с	8
Масса, кг	5,5
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм: Без учета подлокотника С учетом подлокотника	 241x324x390 241x324x478
Манжета Размер манжеты, см	Приводится в действие редукторным двигателем от 18 до 43

Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения	Осциллометрический
Диапазон показаний давления в манжете, мм рт. ст.	от 0 до 300
Диапазон измерений давления в манжете, мм рт. ст. Систолическое давление, мм рт. ст. Диастолическое давление, мм рт. ст.	от 20 до 280 от 40 до 280 от 20 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении давления в манжете, мм рт. ст.	±3
Диапазон измерений частоты пульса, уд/мин (мин$^{-1}$)	от 30 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении частоты пульса, %	±5
Минимальное деление	Давление: 1 мм рт. ст. Частота пульса: 1 уд/мин (мин$^{-1}$)

Функциональные характеристики

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

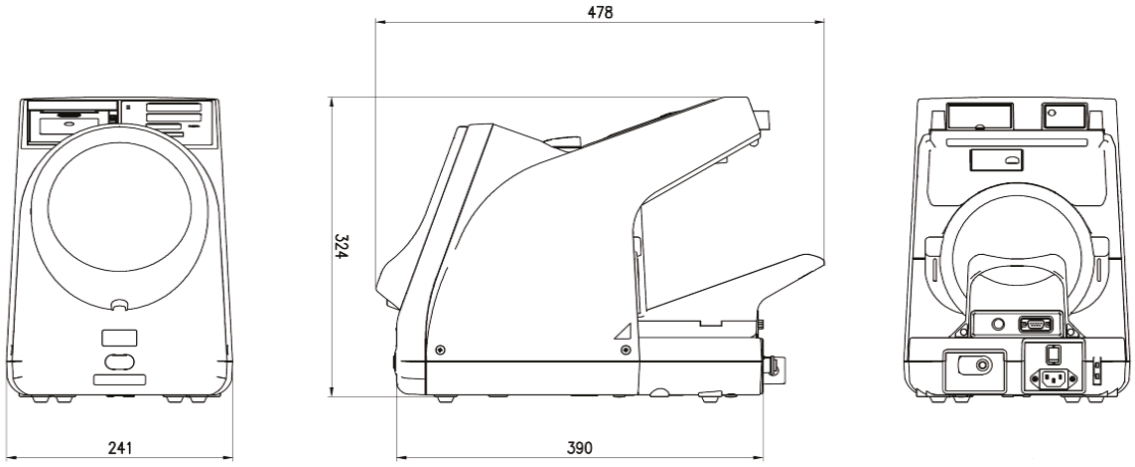
Наименование характеристики	Значение
Метод индикации	Трёхзначный светодиодный индикатор и светодиодная лампа
Метод накачки	Автоматическая накачка с использованием микропомпы
Метод стравливания воздуха	Автоматическое стравливание методом механической откачки
Метод откачивания воздуха	Автоматический быстрый выпуск воздуха при помощи электромагнитного клапана
Принтер	Термопечать, ширина бумаги: 58 мм
Формат времени и даты	24 часа, ДД/месяц/ГГГГ

4.2. Программное обеспечение

Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой имеет встроенное метрологически значимое ПО для преобразования давления пульсовой волны в цифровой код, для последующего вывода их на дисплей и бумажный носитель.
Конструкция прибора полностью исключает несанкционированные настройки и вмешательства, приводящие к искажению результатов измерений.
Уровень защиты программного обеспечения «Высокий» в соответствии с Р50.2.077-2014, Класс безопасности ПО согласно IEC 62304 – B.

Идентификационные данные (признаки) ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	TM2657MRU011791
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.79
Цифровой идентификатор ПО	-

4.3. Габаритные размеры



Единица измерения: мм

4.4. Принцип работы

Давление в манжете нагнетается приблизительно на 30 мм рт. ст. выше ожидаемого систолического (верхнего), затем давление в манжете начнёт постепенно снижаться. Наблюдающийся при накачивании манжеты пульс соответствует частоте сокращения сердца. Пульс имеет волнообразный характер.
В начале измерения пульс малый, но по мере снижения давления в манжете он начнёт повышаться. После достижения максимальной амплитуды (среднее артериальное давление), пульс начнёт снижаться. При осциллометрическом способе измерения артериального давления анализируются данные

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

амплитуды волны сердечных сокращений для определения систолического (верхнего) и диастолического (нижнего) артериального давления.

4.5. Стандарты и соответствия

Поверка осуществляется по документу Р 1323565.2.001- 2018 «ГСИ. Измерители артериального давления неинвазивные. Методика проверки».
Интервал между поверками – 2 года.

Сведения о стандартах, применяемых производителем медицинского прибора:

Стандарт	Наименование
IEC 60601-1:2006/A1:2013	Медицинское электрическое оборудование – Часть 1: Общие требования к основной безопасности и к эксплуатационным характеристикам
IEC 60601-1-2:2014	Медицинское электрическое оборудование – Часть 1-2: Общие требования к основной безопасности и к эксплуатационным характеристикам – Вспомогательный стандарт – Электромагнитная совместимость – Требования и испытания
IEC 60601-1-6:2010	Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт.
IEC 62304:2006	Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла
IEC 62366:2008	Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности.
IEC 80601-2-30:2009/A1:2013	Медицинское электрическое оборудование – Часть 2 – 30: Специальные требования к основной безопасности и к эксплуатационным характеристикам автоматизированных неинвазивных сфигмоманометров
EN ISO 10993-1:2009	Оценка биологического воздействия медицинских изделий – Часть 1: Оценка и исследования
EN ISO 14971:2012	Изделия медицинские - Применение менеджмента рисков к медицинским изделиям
EN 1041:2008	Информация, предоставляемая производителем медицинских изделий.
ISO 81060-2:2013	Неинвазивные сфигмоманометры. Часть 2. Клинические исследования моделей с автоматическим типом измерения
EN ISO 15223-1:2016	Медицинские изделия. Символы, используемые на ярлыках медицинских устройств при маркировке и в предоставляемой информации. Часть 1. Общие требования
EN ISO 13485:2016	Медицинские изделия. Системы менеджмента качества. Нормативные требования

4.6. Материалы, из которых изготовлено медицинское изделие

В таблице ниже описаны материалы компонентов изделия, находящиеся в прямом или опосредованном контакте с организмом человека.

Наименование	Материал
Корпус Кнопка открытия крышки принтера Крышка принтера Подлокотник Отверстие «Антивор»	АБС-пластик
Кнопка СТАРТ/СТОП	Полиметилметакрилат (ПММА)
Кнопка АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Сополимер акрилонитрила, этилена и стирола (AES)
Манжета	Сополимер акрилонитрила, этилена и стирола (AES)
Чехол на манжету	Полиэстер 85%

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

	Полиуретан 15%
Дисплей	Поликарбонат
Сетевой кабель	Поливинилхлорид (ПВХ)

4.7. Условия эксплуатации, хранения и транспортирования

• При хранении прибора избегайте резкого перепада температур и повышенной влажности.
• Оберегайте прибор от загрязнения, ударов и пыли.
• Не подвергайте прибор воздействию прямых солнечных лучей.
• Не допускайте попадания воды на поверхность корпуса во избежание удара электрическим током при дальнейшем использовании.
• Храните прибор отключенным от электросети.
• Храните прибор в недоступном для детей месте.
• Избегайте мест, где прибор может быть подвержен наклону, вибрациям или ударам (за исключением транспортировки).
• Обеспечьте стабильное электропитание прибора (частота, напряжение, ток).

Условия транспортирования и хранения	
Температура окружающего воздуха, °С	От -20 до +60
Относительная влажность, %	От 10 до 95
Атмосферное давление, кПа	От 70 до 106 кПа (от 700 до 1060 гПа)
Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +40
Относительная влажность, %	от 15 до 85
Атмосферное давление, кПа	от 70 до 106

4.8. Сведения об электромагнитной совместимости

Приборы соответствуют требованиям стандарта: IEC 60601-1-2:2014 (ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014). Данный стандарт определяет уровни устойчивости к электромагнитным помехам, а также максимально допустимые уровни электромагнитного излучения применительно к медицинскому оборудованию. Используя прибор, следует соблюдать меры безопасности.
Помните: электромагнитные помехи могут нарушать работу электромеханическим системам измерения артериального давления и создавать потенциально не безопасную ситуацию.

Руководство и декларация изготовителя — электромагнитное излучение		
Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового следует обеспечить его применение в указанной обстановке.		
Испытание на электромагнитное излучение	**Соответствие**	**Электромагнитная обстановка — указания**
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой пригоден для применения в

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Гармонические составляющие потребляемого тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Руководство и декларация изготовителя — устойчивость к электромагнитному воздействию

Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового следует обеспечить его применение в указанной обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	± 6 кВ - контактный разряд ± 8 кВ - воздушный разряд	± 6 кВ - контактный разряд ± 8 кВ - воздушный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом. то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода-вывода	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода-вывода	Качество электрической энергии в электрической сети должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ -при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ -при подаче помехи по схеме «провод-земля»	± 1 кВ -при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ -при подаче помехи по схеме «провод-земля»	Качество электрической энергии в электрической сети должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	< 5 % Uт (провал напряжения >95 % Uт) в течение 0.5 периода 40 % Uт (провал напряжения 60 % Uт) в течение пяти периодов 70 % Uт (провал напряжения 30 % Uт) в течение 25 периодов <5 % Uт (провал напряжения	< 5 % Uт (провал напряжения >95 % Uт) в течение 0.5 периода 40 % Uт (провал напряжения 60 % Uт) в течение пяти периодов 70 % Uт (провал напряжения 30 % Uт) в течение 25	Качество электрической энергии в электрической сети должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового от источника бесперебойного питания или батареи

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

	>95 % Uт) в течение 5 с)	периодов <5 % Uт (провал напряжения >95 % Uт) в течение 5 с)	
Магнитное поле промышленной частоты по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.
Примечание: Uт- уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Рекомендованные значения пространственного разноса между портативным и мобильным радиочастотным связным оборудованием и аппаратом «Эй энд Ди»

Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	в полосе от 150 кГц до 80 МГц $d=1.2\cdot\sqrt{P}$	в полосе от 80 до 800 МГц $d=1.2\cdot\sqrt{P}$	в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц $d=2.3\cdot\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12,0	12,0	23,0

Примечания:
1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.
3. При определении рекомендуемых значений пространственного разноса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Руководство и декларация изготовителя — устойчивость к электромагнитному воздействию			
Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового следует обеспечить его применение в указанной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	**Испытательный уровень по МЭК 60601**	**Уровень соответствия**	**Электромагнитная обстановка - указания**
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В среднеквадратичное значение в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В средне квадратичное значение	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разноса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика. **Рекомендуемый пространственный разнос составляет:** $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 МГц - 800 МГц $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 МГц - 2,5 ГГц где d - рекомендуемый пространственный разнос, м; P - номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт. установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков. по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой[a)], должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот[b)]. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком: 
Излучаемое радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	

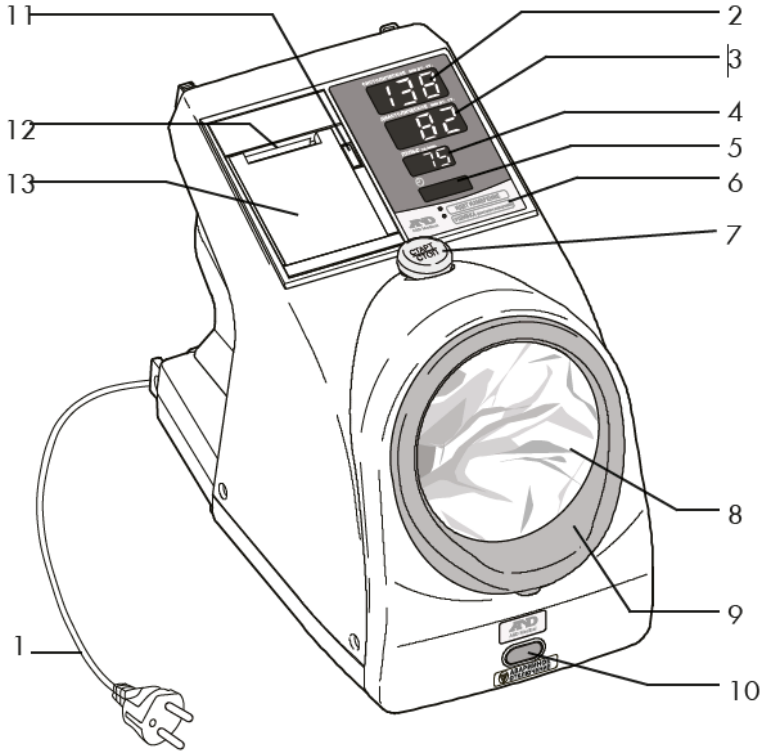
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

a) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций. AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового с целью проверки ее нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение Измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового.
b) Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля менее 3 В/м.
Примечания
1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.
2. Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5. НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

Лицевая панель

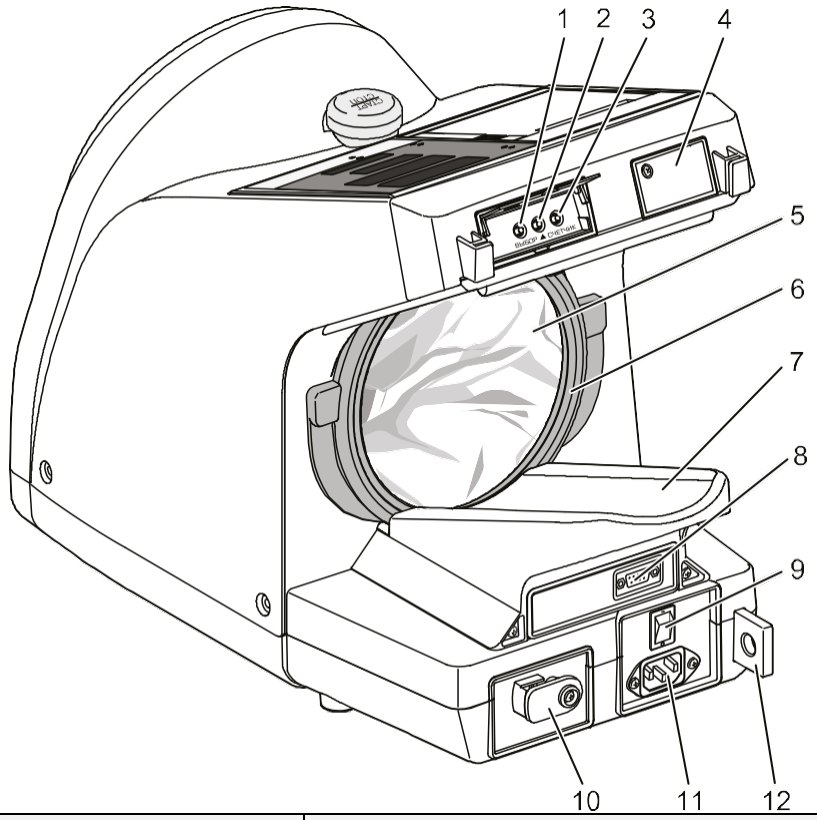


Описание прибора и принадлежностей

№	Название	Описание
1	Сетевой кабель	Сетевой кабель переменного тока.
2	Дисплей систолического (верхнего) АД	Показывает измеренное значение систолического (верхнего) АД. Если во время измерения произойдёт ошибка, будет показан код ошибки.
3	Дисплей диастолического (нижнего) АД	Показывает измеренное значение диастолического (нижнего) АД. Показывает давление во время измерения.
4	Дисплей пульса	Показывает измеренное значение пульса.
5	Дисплей часов	Показывает текущее время.
6	Светодиод состояния измерения	Показывает состояние измерения. «ИДЕТ ИЗМЕРЕНИЕ» «ОШИБКА (повторите измерение)»
7	Кнопка СТАРТ/СТОП	При нажатии данной кнопки в режиме ожидания начинается измерение давления. При нажатии данной кнопки во время измерения, процесс измерения давления прекращается.
8	Чехол на манжету	Внутренний чехол для манжеты.
9	Зона манжеты	Отверстие, куда помещается рука.
10	Кнопка АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	При нажатии данной кнопки в экстренной ситуации питание будет отключено и измерение прекращено.
11	Кнопка открывания крышки принтера	Открывает крышку принтера.
12	Отверстие для бумаги	Отверстие для выхода бумаги.
13	Крышка принтера	Прижимает бумагу.

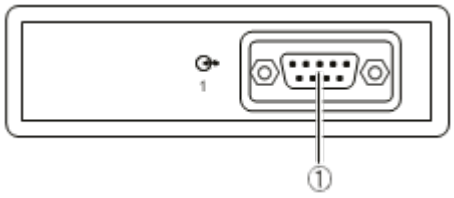
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Задняя панель



№	Название	Описание
1	Кнопка ВЫБОР	Используется для изменения функций.
2	Кнопка ▲	При нажатии данной кнопки показывается текущее число измерений. Производится распечатка числа измерений. Используется для изменения функций.
3	Кнопка СЧЁТЧИК	Показывает текущее число измерений. (Смотрите “12.5. Проверка количества измерений”)
4	Крышка SD-гнезда	Используется только для защиты.
5	Чехол на манжету	Внутренний чехол для манжеты.
6	Зона манжеты	Отверстие, куда помещается рука.
7	Подлокотник	Место для упора руки во время измерения.
8	Разъём для подключения внешних устройств ввода/вывода	Дополнительный разъём для подключения внешних устройств ввода/вывода.
9	Кнопка ПИТАНИЕ	Включает и выключает питание. После включения питания прибор переходит в режим ожидания.
10	Крышка для зоны проверки давления	Используется для проверки точности давления.
11	Входной разъём переменного тока	В него вставляется сетевой кабель.
12	Отверстие «Антивор»	Используется для пристёгивания прибора к столу или стойке при помощи троса с замком. (Для предотвращения кражи).

Разъём для подключения внешних устройств ввода/вывода



1	9-штыревой разъём d-sub или D-sub 9-pin	RS-232C

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

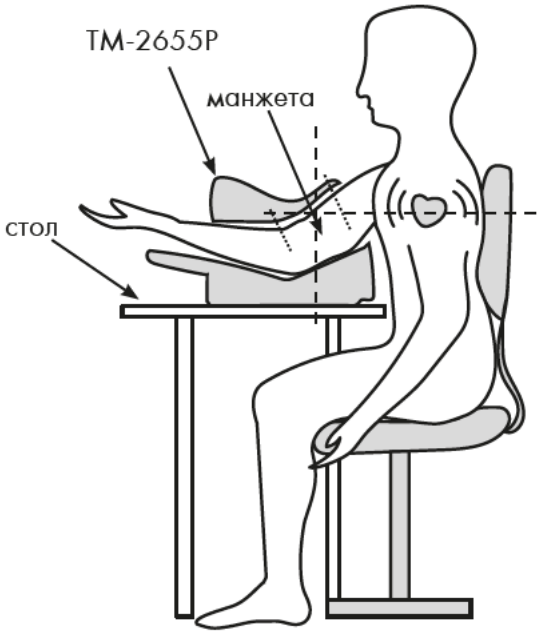
6. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

Смотрите меры предосторожности, приведённые в начале данного руководства, и устанавливайте прибор в соответствующем месте безопасным и правильным способом.

6.1. Установка прибора

Установка подлокотника

Установите прибор на стол так, чтобы при измерении можно было принять правильную позу. Отрегулируйте высоту стула и стола таким образом, чтобы манжета находилась на уровне сердца.
Прикрепите подлокотник к задней стороне прибора.

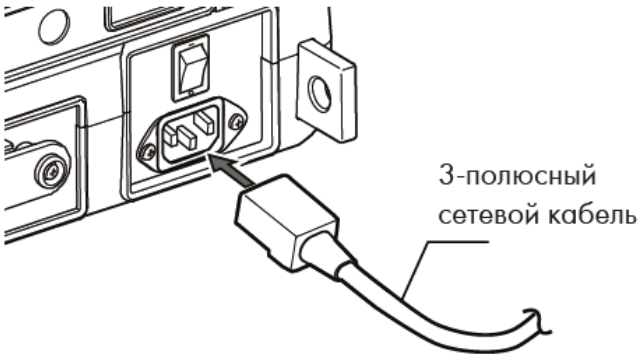


Для предотвращения кражи прибора следуйте указаниям в п. 6.3. Отверстие «Антивор»

6.2. Подключение к сети

Предупреждение	
	Во избежание риска поражения электрическим током подключайте прибор только к питающей сети с защитным заземлением.

Для подключения к сети переменного тока используйте 3-полюсный сетевой кабель



6.3. Отверстие “Антивор”

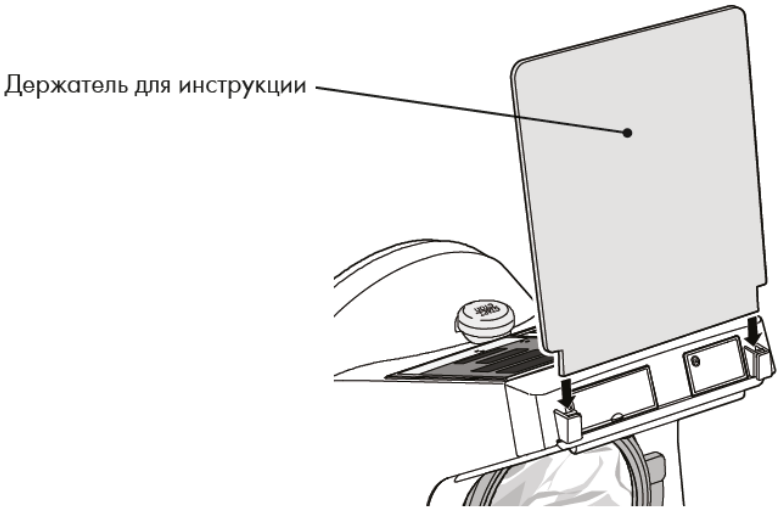
Прибор можно пристегнуть к столу или стойке. Проденьте пристяжной трос безопасности в отверстие выступающего ушка.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

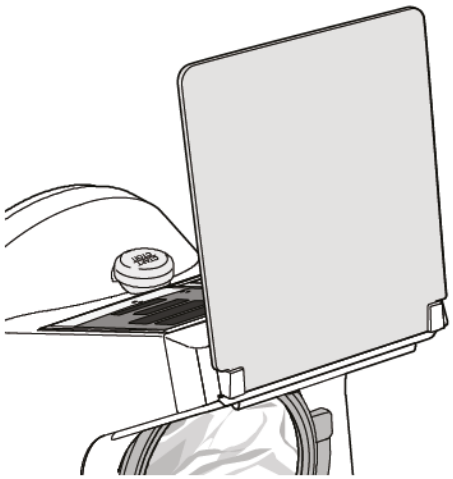
6.4. Крепление держателя для инструкции

Для того чтобы прикрепить держатель для инструкции к задней стороне прибора, смотрите приведённый ниже рисунок.

Внимание!	
	Проверьте, чтобы перед использованием держатель для инструкции был зафиксирован на главном блоке прибора. На держателе приведены инструкции, которые должен соблюдать пользователь для правильной и безопасной работы прибора.



Прибор с прикрепленным держателем для инструкции



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6.5. Предэксплуатационная проверка

Предупреждение	
	Для обеспечения правильной и безопасной работы прибора ежедневно проводите предэксплуатационную проверку.

6.5.1. Перед включением питания

- Нет ли видимых внешних повреждений прибора?
- Не попала ли на прибор влага?
- В горизонтальном ли положении установлен прибор? Не подвержен ли он действию вибрации и ударов?

Зона измерения артериального давления

- Нет ли признаков повреждения рядом с местом, куда помещается рука (зона манжеты)?
- Установлен ли чехол на манжету?
- Не слишком ли сильно вытянут чехол на манжету?

Соединительный кабель

- Прочно ли вставлены дополнительные кабели в разъёмы прибора?

Сетевой кабель

- Убедитесь, что электророзетка правильно заземлена и в ней подаётся ток с нормативным напряжением и частотой (220 В; ≈ 50 Гц).

6.5.2. После включения питания

- Нет ли дыма или постороннего запаха?
- Нет ли посторонних шумов?

Проверка времени

- Правильно ли установлено время? Если при регистрации данных время установлено неправильно, то полученные результаты будет невозможно синхронизировать с результатами других приборов.

Проверка дисплея

- После включения питания все светодиоды в течение нескольких секунд будут гореть, после чего можно приступить к измерению давления. На данном этапе на дисплее диастолического (нижнего) АД будет отображаться “0”.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7. ИЗМЕРЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Предупреждение	
	• При необходимости прервать измерение давления нажмите кнопку СТАРТ/СТОП. В результате быстрой откачки давление снизится и руку можно будет освободить. • Если после нажатия кнопки СТАРТ/СТОП быстрой откачки воздуха из манжеты не произошло, нажмите кнопку АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ (находится на лицевой стороне прибора, снизу).

1. Поместите руку в отверстие прибора до упора локтя. (Если на вас надета одежда из плотной ткани, то результаты измерения будут неточными. Перед измерением снимите ее).

2. Для начала измерения нажмите кнопку СТАРТ/СТОП.

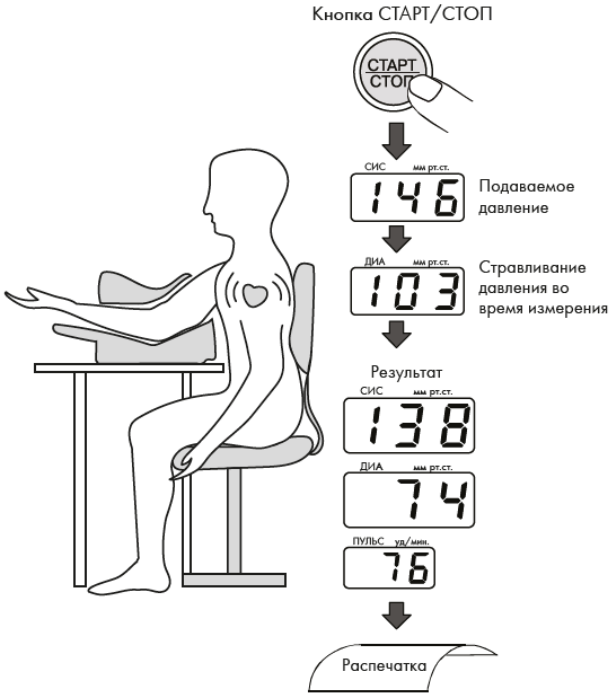
3. Начнётся автоматическая накачка манжеты воздухом. Во время измерения рука должна быть неподвижна.

4. После завершения накачивания автоматически начнётся откачка воздуха. В процессе уменьшения давления происходит измерение. Пользователь должен пребывать в расслабленном и неподвижном состоянии (Смотрите пункт 10.3 Подаваемое давление).

5. Примерно после сорока секунд измерения оставшийся воздух будет автоматически выпущен из манжеты. Теперь руку можно освободить из манжеты.

6. На дисплее будут отображены измеренные значения давления и пульса.

7. Результаты измерения будут распечатаны на принтере. (Смотрите пункт 10.5 Качество печати).



Примечание	• При проведении серии измерений, сделайте 2-3-минутную паузу, в течение которой пользователь сможет расслабиться. • На результаты измерения АД оказывает влияние положение и физическое состояние пользователя. • Если во время измерения пользователь двигается или разговаривает, то результаты будут неточными. • Для получения точных результатов измерения убедитесь, что пользователь сидит в правильном положении, спина должна быть прямой, ноги не должны быть скрещены. Убедитесь, что пользователь находится в расслабленном и неподвижном состоянии. • Отрегулируйте высоту стула таким образом, чтобы манжета располагалась на уровне сердца, иначе результаты измерения будут недостоверными.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

8. УСТАНОВКА ЧАСОВ

Для настройки даты и времени перейдите в режим установки часов. Ниже приведён дисплей режима установки часов.





Установка даты и времени
Используйте следующие кнопки.

Кнопка **ВЫБОР:**	1. Чтобы войти в режим установки часов, когда прибор находится в режиме ожидания, в течение 1 секунды удерживайте кнопку **ВЫБОР**. Начнёт мигать значение года. 2. Для выбора нужного значения даты или времени нажмите кнопку **ВЫБОР**. При каждом нажатии кнопки **ВЫБОР** мигающие значения будут меняться в таком порядке: год, месяц, день, час, минута, затем будет возврат к году. Выбранное значение будет мигать и его можно будет изменить.
Кнопка ▲:	Изменяет выбранные (мигающие) значения.
Кнопка **СТАРТ/СТОП:**	После выбора нужной даты и времени нажмите кнопку **СТАРТ/СТОП**, чтобы сохранить изменения и вернуться в режим ожидания.
Кнопка **СЧЁТЧИК:**	Если во время задания настроек нажать кнопку **СЧЁТЧИК**, значения не будут сохранены и прибор вернётся в режим ожидания.

Пример настройки: установим следующую дату и время 4:37, 20 апреля 2015
1. В течение 1 секунды удерживайте кнопку **ВЫБОР**. На дисплее систолического (верхнего) давления начнут мигать цифры.

2. Для отображения 15 (2015) нажмите кнопку ▲.
3. В течение 1 секунды удерживайте кнопку **ВЫБОР**. На дисплее диастолического (нижнего) давления начнут мигать цифры.

4. Для отображения 4 (апрель) нажмите кнопку ▲.
5. Нажмите кнопку ВЫБОР. На дисплее пульса начнут мигать цифры.

6. Для отображения 20 (20 число) нажмите кнопку ▲.
7. Для выбора значения часа на дисплее часов нажмите кнопку **ВЫБОР**. На дисплее настройки часов начнут мигать цифры.

8. Для отображения 16 (4 часа дня) нажмите кнопку ▲.
9. Для выбора значения минут на дисплее часов нажмите кнопку **ВЫБОР**. На дисплее настройки минут начнут мигать цифры.

10. Для отображения 37 (37 минут) нажмите кнопку ▲.
11. Для возврата в режим ожидания нажмите кнопку **СТАРТ/СТОП**.

Примечание	Если в течение 10 секунд никаких действий выполняться не будет, то ранее выполненные установки будут сохранены. После двухсекундного отображения AdJ прибор вернётся в режим ожидания. Дату можно установить до 31 декабря 2050 года.

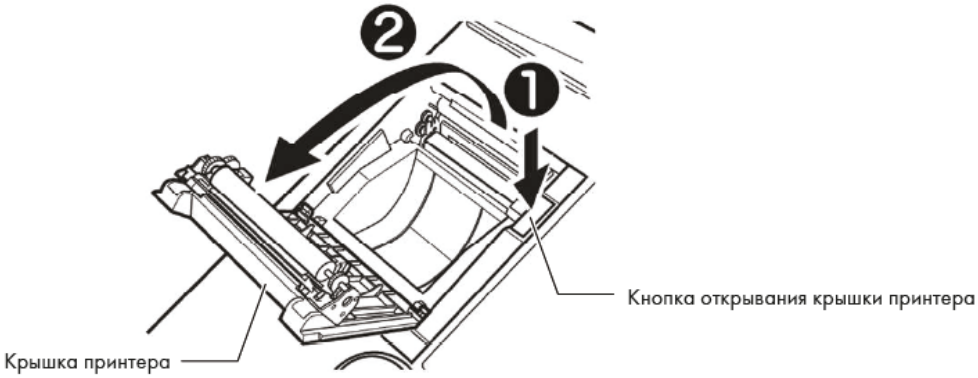
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9. ПРИНТЕР

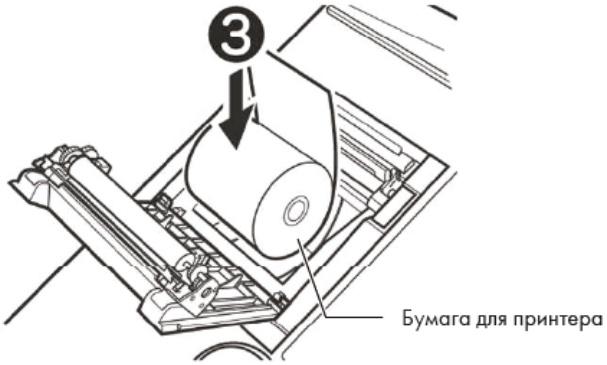
9.1. Загрузка бумаги в принтер

Внимание!	
	Не пытайтесь выдернуть бумагу из принтера во время печати. Тем самым вы можете повредить печатающую головку.

1. Для того чтобы открыть крышку принтера, нажмите кнопку открывания крышки принтера.



2. Загрузите бумагу в принтер, как показано на рисунке ниже.



3. Установите бумагу торцом кверху и выступом наружу, затем зафиксируйте её, захлопнув крышку принтера до появления щелчка. Если крышка будет не полностью закрыта, бумага может замяться.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

- Используйте только термобумагу.
- Если на дисплее систолического (верхнего) давления отображается следующий код ошибки, значит произошла ошибка в работе принтера.

Предпримите соответствующие меры.

Код ошибки	Ошибка / Способ устранения
PE	В принтере нет бумаги. Вставьте в принтер новый рулон бумаги.
Po	Крышка принтера открыта. Плотно закройте крышку принтера.
Pc	Ошибка в работе отрезного устройства принтера. Откройте крышку принтера, проверьте бумагу, затем закройте крышку.

Если сообщений об ошибках на дисплее нет, и прибор находится в режиме ожидания, при удерживании кнопки ▲ , нажатой в течение 2 секунд, бумага будет отрезана.

Примечание	• Если бумага неправильно загружена в принтер, то распечатка невозможна. На последних 60 см бумаги расположены розовые метки конца (розовые линии по обеим сторонам). • Исчезновение данных меток говорит о том, что бумагу нужно заменить. • Использованная термобумага со временем может обесцветиться или выцвести. При сохранении результатов измерения сделайте копию.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

9.2. Выбор формата печати

При настройке прибора (см. пункт 10. НАСТРОЙКА ФУНКЦИЙ), пользователи могут выбрать формат печати чека. Площадь печати разделена на 5 частей: заголовок, значение измерения, график, растровое изображение, ICT печать. Для каждой части на выбор есть доступные печатные элементы.
Более подробно смотрите в пункте 10. НАСТРОЙКА ФУНКЦИЙ.

1. Печать заголовка
Печать идентификатора и имени (**F08**)
На выбор доступны следующие варианты:
Идентификатор и имя выключены (**off**)
Только имя (**1**)
Только идентификатор (**2**)
Идентификатор и имя (**3**)

В каждом варианте можно включить или отключить печать Уведомления об аритмии (**F05**)

Дата и временя начала измерения (неизменяемый формат)

2. Распечатка значения измерения (F11)
На выбор доступны следующие режимы:
Высокоскоростная печать **(1)**
Обычная печать **(2)**
Печать крупным шрифтом **(3)**
Табличная печать **(4)**

В каждом режиме можно включить или отключить печать значения Среднего артериального давления. **(F09)**

3. Печать графиков (F12)
На выбор доступны следующие элементы:
Печать графиков (выкл.)
Печать графиков колебания пульса **(1)**

4. Печать растровых изображений (F15)
На выбор доступны следующие элементы:
Печать растровых изображений (выкл.)
Печать стандартных изображений **(1)**
Печать пользовательских изображений **(2)**

5. ICT печать (F29)
На выбор доступны следующие элементы:
ICT печать (выкл.)
Печать штрих-кода (1)
Печать QR-кода (2)
Печать штрих-кода (CODE39, с контрольной цифрой (модуль 43)) (3)
Печать QR-кода V2, включая ID (4)

Можно выбрать при помощи изменения функций

1.	Печать заголовка	F08 F05
2.	Распечатка значения измерения	F11 F09
3.	Печать графиков	F12
4.	Печать растровых изображений	F15
5.	ICT печать	F29

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10. НАСТРОЙКА ФУНКЦИЙ

Для настройки функций прибора, используйте кнопки, расположенные на задней панели прибора. Настройка функций происходит в режиме ожидания.

10.1. Порядок настройки

1. В выключенном состоянии одновременно удерживайте нажатыми кнопки ▲ и **ВЫБОР** и нажмите кнопку включения питания. На дисплее верхнего давления появится F1. Это означает, что прибор перешёл в режим настройки функций.
2. Каждый раз при нажатии кнопки **ВЫБОР** будет изменяться номер функции – **F02, F03…**
3. Для выбора значения функции нажимайте кнопку ▲.
4. По завершению установки, отключите питание, а затем снова включите.



№	Информация	По умолчанию	Дисплей диастолического (нижнего) давления	Функция
F01	Не используется	—	—	
F02	Время отображения	20	oFF,5, 10,20,999	Время отображения результата измерения (секунды)
F03	Подаваемое давление	Aut	Aut, 160, 180,200	Установка подаваемого давления (мм рт.ст.)
F04	Не используется	—		
F05	Уведомление об аритмии	on	oFF/on	Печать символа аритмии (вкл./выкл.)
F06	Не используется	—		
F07	Качество печати / светлая или тёмная		oFF	Функция печати выключена
			1	Светлая печать (высокоскоростная)
		2	2	Стандартная печать
			3	Темная высококачественная печать
F08	Печать идентификатора и имени		oFF	Идентификатор: Нет Имя: Нет
		1	1	Идентификатор: Нет Имя: Да
			2	Идентификатор: Да Имя: Нет
			3	Идентификатор: Да Имя: Да
F09	Печать значения среднего АД	oFF	oFF/on	Печать среднего АД (вкл./выкл.)
F10	Не используется	—		
F11	Распечатка результатов измерения		1	Высокоскоростная печать
		2	2	Обычная печать
			3	Печать крупным шрифтом
			4	Табличная печать
F12	Печать графиков	oFF	oFF	Отключение распечатки графиков
			1	Печать графиков колебания пульса

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

№	Информация	По умолчанию	Дисплей диастолического (нижнего) давления	Функция
F13	Не используется	—	—	
F14	Не используется	—	—	—
F15	Печать растровых изображений	oFF	oFF	Печать растровых изображений (выкл.)
			1	Печать стандартных изображений
			2	Печать пользовательских изображений
F16	Не используется	—	—	
F17	Не используется	—	—	
F18	Звуковой сигнал	on	oFF/on	Звуковой сигнал (вкл./выкл.)
F19	Не используется	—	—	
F20	Протокол подключения внешних устройств ввода / вывода (опция)		oFF	Нет соединения
		1	1	D-sub: Ввод/вывод результатов измерения АД (STD/RI/RB/BP/RA)
			3	D-sub: Устройство считывания идентификатора
			4	D-sub: Ux совместимость
			5	D-sub: RVX совместимость
			7	D-sub: RVY совместимость
F21	Скорость передачи данных (Mini-DIN)*		120	1200 бит/сек
		240	240	2400 бит/сек
			480	4800 бит/сек
			960	9600 бит/сек
F22	Скорость передачи данных (D-Sub)		120	1200 бит/сек
		240	240	2400 бит/сек
			480	4800 бит/сек
			960	9600 бит/сек
F23	Стоп-бит (Mini-DIN)*	1	1	Стоп-бит:1
			2	Стоп-бит:2
F24	Стоп-бит (D-Sub)	1	1	Стоп-бит:1
			2	Стоп-бит:2
F25	Вывод результатов измерения АД	1	1	RB (без идентификатора, сразу после измерения) + STD
			2	RI (с идентификатором, сразу после измерения) + STD
			3	Только АД (с идентификатором, сразу после измерения)
			4	Только STD (реакция на команду)
			5	RA (с идентификатором, сразу после измерения)
F26	Не используется	—	—	

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

F27	Не используется	—	—	
F28	Не используется	—	—	
F29	ICT печать	oFF	oFF	ICT печать выкл.
			1	Печать штрих-кода (КОД39)
			2	Печать QR-кода, включая ID
			3	Печать штрих-кода (КОД39, с контрольной цифрой (модуль 43))
			4	Печать QR-кода V2, включая ID
F30	Не используется	—	—	
F31	Время подключения *Bluetooth*®	1	1	Подключение в конце измерения
			2	Подключение в начале измерения
F32	Не используется	—	—	
F33	Не используется	—	—	
F34	Не используется	—	—	
F35	Режим полета	1	1	Режим полета выключен
			2	Режим полета включен

Для того чтобы вернуть заводские настройки, в течение 5 секунд удерживайте кнопку СТАРТ/СТОП, пока на дисплее не появится “FXX”.

*Применимо для порта Mini-DIN (не поставляется).

10.2. Время отображения

Время отображения результатов измерения можно задать при помощи функции **F02**.

Для выбора значения нажимайте кнопку ▲ . Настраиваемое значение появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Настройка времени отображения	По умолчанию
oFF	Результаты не отображаются. Все значения отображаются как “---“	20
5	5 секунд	
10	10 секунд	
20	20 секунд	
999	Остается на дисплее до следующего измерения	

10.3. Установка уровня давления

Подаваемое давление можно задать при помощи функции F03.

Для выбора значения нажимайте кнопку ▲ . Настраиваемое значение появится на дисплее диастолического (нижнего) давления. (В случае установки автоматического подаваемого давления (**Aut**), при измерении давления будет измеряться пульс, а значение подаваемого давления будет определено автоматически.)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Дисплей	Настройка подаваемого давления	По умолчанию
Aut	Автоматическое подаваемое давление	Aut
160	160 мм рт. ст.	
180	180 мм рт. ст.	
200	200 мм рт. ст.	

10.4. Уведомление об аритмии

Настройку печати уведомления об аритмии можно задать при помощи функции F05. Для настройки нажимайте кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Настройка печати символа аритмии	По умолчанию
oFF	Печать уведомления об аритмии (выкл.)	on
on	Печать уведомления об аритмии (вкл.)	

Если функция печати уведомления об аритмии включена:



Что такое уведомление об аритмии?
Уведомление об аритмии появляется при обнаружении нерегулярного сердцебиения. Уведомление также отображается при обнаружении вибрации или движения.
Когда монитор обнаружит нерегулярный ритм сердечных сокращений во время измерения, на дисплее первым появится результат измерения давления и пульса, а далее уведомление об аритмии .Hb.

Более подробную информацию об артериальном давлении и аритмии вы можете получить у врача.

Примечание
Если при измерении часто появляется уведомления об аритмии, рекомендуется обратиться к врачу.

В каких случаях печатается уведомления об аритмии?
Уведомления об аритмии печатается вместе с данными измерения в следующих двух случаях:
1. Когда во время измерения наблюдается нарушение частоты сердцебиения.
2. В том случае, если во время измерения вы шевелили рукой или прибор был сдвинут.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10.5. Качество печати

Качество печати можно задать при помощи функции F07. Для настройки нажимайте кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

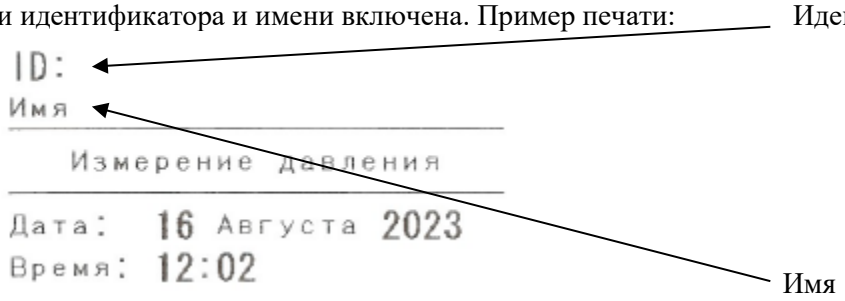
Дисплей	Настройка качества печати	По умолчанию
OFF	Функция печати отключена	2
1	Светлая печать (высокоскоростная)	
2	Стандартная печать	
3	Тёмная высококачественная печать (низкоскоростная)	

10.6. Печать идентификатора и имени

Печать идентификатора и имени можно задать при помощи функции F08. Для настройки нажимайте кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Настройка печати идентификатора и имени	По умолчанию
oFF	Идентификатор: Нет Имя: Нет	1
1	Идентификатор: Нет Имя: Да	
2	Идентификатор: Да Имя: Нет	
3	Идентификатор: Да Имя: Да	

Если функция печати идентификатора и имени включена. Пример печати:



Идентификатор и имя не отображаются в режиме табличной печати (функция F11 в значении 4)

Для ввода идентификатора, установите функцию F20 на 3 и подключите устройство считывания идентификатора. Значение идентификатора сохраняется до получения верных значений измерения АД и обнуляется сразу после отображения или распечатки результата.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10.7. Распечатка значения среднего артериального давления

Распечатку значения среднего артериального давления можно задать при помощи функции F09. Для настройки нажимайте кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Распечатка значения среднего АД	По умолчанию
oFF	Распечатка значения среднего АД (выкл.)	oFF
on	Распечатка значения среднего АД (вкл.)	

Если функция распечатки значения среднего АД включена. Пример печати:



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10.8. Распечатка результатов измерения

Распечатку результатов измерения можно задать при помощи функции F11. Для настройки нажимайте кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Настройка подаваемого давления	По умолчанию
1	Высокоскоростная печать	2
2	Обычная печать	
3	Печать крупным шрифтом	
4	Табличная печать	

Если функция распечатки значения среднего АД выключена. Пример печати:

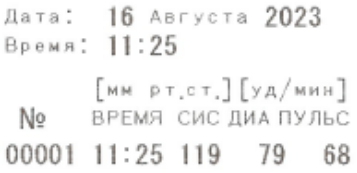
Высокоскоростная печать



Обычная печать



Табличная печать



Печать крупным шрифтом



Примечание	В режиме табличной печати бумага не отрезается автоматически. Для того чтобы отрезать бумагу, пока прибор находится в режиме ожидания, в течение 2 секунд нажимайте кнопку ▲.

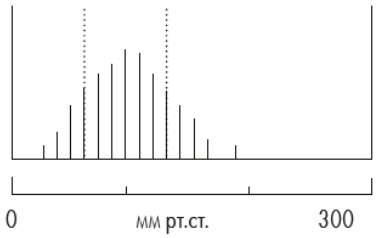
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10.9. Распечатка графиков

Настройки распечатки графиков можно задать при помощи функции **F12**. Для настройки нажимайте кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Распечатка графиков	По умолчанию
oFF	Распечатка графиков отключена	oFF
1	Распечатка графиков с колебаниями пульса	

Пример печати: Распечатка графика с колебаниями пульса



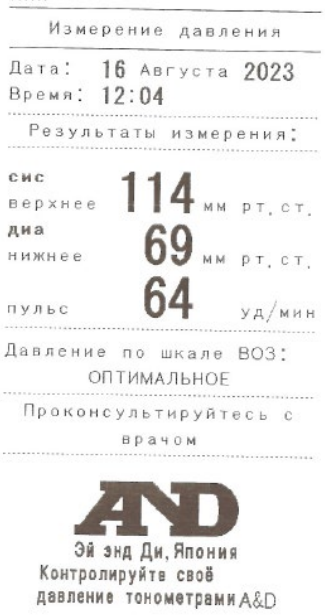
10.10. Распечатка растровых изображений

Распечатка растровых изображений можно задать при помощи функции F15. Для настройки нажимайте кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Распечатка графиков	По умолчанию
oFF	Распечатка растровых изображений отключена	oFF
1	Распечатка стандартных изображений	
2	Распечатка пользовательских изображений	

Более подробную информацию о регистрации растровых изображений смотрите пункт 15. ОТПРАВКА РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ.
Более подробную информацию о распечатке пользовательских изображений смотрите пункт 15. ОТПРАВКА РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ.
Можно распечатать растровые изображения размером 384 x 640 пикселей.

Пример печати: Распечатка стандартного изображения



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

10.11. Звуковой сигнал

Информационный звуковой сигнал о начале/завершении измерения можно включить/выключить при помощи функции **F18**. Для настройки нажимайте кнопку ▲ . Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Звуковой сигнал	По умолчанию
oFF	Выключение звукового сигнала	on
on	Включение звукового сигнала	

10.12. Протокол подключения внешних устройств ввода/вывода

Настройки протокола подключения могут быть заданы при помощи функции **F20**. Для настройки нажимайте кнопку ▲ . Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.
Разъём COM-порт (интерфейс RS-232 (D-sub 9-pin)) для подключения внешних устройств ввода/вывода

Дисплей	Протокол подключения внешних устройств ввода/вывода	По умолчанию
oFF	Подключение отсутствует	1
1	D-sub: Вывод результатов измерения АД (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	D-sub: Устройство считывания идентификатора	
4	D-sub: Ux совместимость	
5	D-sub: RVX совместимость	
7	D-sub: RVY совместимость	

Модуль с разъёмами USB типа A и USB типа B TM-2657-02-EX (опция)

Дисплей	Протокол подключения внешних устройств ввода/вывода	По умолчанию
oFF	Подключение отсутствует	1
1,3,4,5,7	D-sub: USB: Ввод/вывод результатов измерения АД (STD/RI/RB/BP/RA) USB: Устройство считывания идентификатора	

Модуль с разъёмом COM-порт (интерфейс RS-232) и функцией Блютус (Bluetooth) TM-2657-04-EX (опция)

Дисплей	Протокол подключения внешних устройств ввода/вывода	По умолчанию
oFF	Подключение отсутствует	1
1	Bluetooth: Ввод / вывод результатов измерения АД (RX) D-sub: Ввод / вывод результатов измерения АД (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	Bluetooth: Ввод / вывод результатов измерения АД (RX) D-sub: Устройство считывания идентификатора	
4	Bluetooth Ввод / вывод результатов измерения АД (RX) D-sub: Ux совместимость	
5	Bluetooth Ввод / вывод результатов измерения АД (RX) D-sub: RVX совместимость	
7	Bluetooth Ввод / вывод результатов измерения АД (RX) D-sub: RVY совместимость	

Более подробную информацию о командах передачи данных (STD/RI/RB/BP/RA) вы можете получить, обратившись в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или авторизованный сервисный центр.
Более подробную информацию о подключении к устройству считывания идентификатора, весам или компьютеру вы можете получить, обратившись в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

авторизованный сервисный центр.

10.13. Скорость передачи данных (D-sub)

Скорость передачи данных по разъёму D-sub можно задать при помощи функции F22. Для настройки нажимайте кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Скорость передачи данных (через разъём D-sub)	По умолчанию
120	1200 бит/сек	240
240	2400 бит/сек	
480	4800 бит/сек	
960	9600 бит/сек	

10.14. Стоп-бит (D-sub)

Стоп-бит (D-sub) может быть задан при помощи функции F24. Для настройки нажимайте кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Стоп-бит (Mini-DIN)	По умолчанию
1	Стоп-бит 1	1
2	Стоп-бит 2	

10.15. Вывод результатов измерения артериального давления

Настройку вывода результатов измерения артериального давления можно задать при помощи функции F25. Для настройки нажимайте кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Скорость передачи данных (через разъём D-sub)	По умолчанию
1	RB (без идентификатора, сразу после измерения) + STD	1
2	RI (с идентификатором, сразу после измерения) + STD	
3	Только АД (с идентификатором, сразу после измерения)	
4	Только STD (реакция на команду)	
5	RA (с идентификатором, сразу после измерения)	

Более подробную информацию о скорости передачи данных при печати вы можете получить, обратившись в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или авторизованный сервисный центр.

10.16. ICT печать

Настройки ICT печати могут быть заданы при помощи функции F29. Для настройки нажимайте кнопку ▲ Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Дисплей	ICT печать	По умолчанию
oFF	ICT печать (ВЫКЛ.)	oFF
1	Печать штрих-кода (CODE39)	
2	Печать QR-кода	
3	Печать штрих-кода (CODE39, с контрольной цифрой (модуль 43))	
4	Печать QR-кода V2, включая ID	

Распечатка кода содержит следующую информацию:
Распечатка штрих-кода: значение систолического (верхнего) давления, значение среднего АД, значение диастолического (нижнего) давления, частота пульса.
Распечатка QR-кода: ГГГГ/ММ/ДД/ЧЧ/ММ, идентификатор (16 знаков), значение систолического (верхнего) давления, значение среднего АД, значение диастолического (нижнего) давления, частота пульса.

Распечатка штрих-кода (CODE39, с контрольной цифрой (модуль 43)): значение систолического (верхнего) давления, значение диастолического (нижнего) давления, частота пульса.
Распечатка QR-кода V2, включая идентификатор: ГГГГ/ММ/ДД/ЧЧ/ММ, идентификатор (16 знаков), значение систолического (верхнего) давления, значение среднего АД, значение диастолического (нижнего) давления, частота пульса, значения роста и веса.



Распечатка штрих-кода



Распечатка QR-кода



Распечатка штрих-кода (CODE39, с контрольной цифрой (модуль 43))



Распечатка QR-кода V2, включая идентификатор

Более подробную информацию об ICT печати вы можете получить, обратившись в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или авторизованный сервисный центр.

10.17. Время подключения Bluetooth®

Время подключения Bluetooth® можно установить с помощью функции F31. Используйте кнопку ▲, чтобы изменить настройку. Значение отображается на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Стоп-бит (Mini-DIN)	По умолчанию
1	Подключение в конце измерения	

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2	Подключение в начале измерения	1

Подключите в конце измерения - подключение к устройству для передачи данных по Bluetooth®.после измерения.
Подключение в начале измерения - подключение к устройству для передачи данных по Bluetooth® в начале измерения.

10.18. Режим полета

Активировать режим полета для отключения Bluetooth® можно с помощью функции F35. Используйте кнопку ▲, чтобы изменить настройку. Значение отображается на дисплее диастолического (нижнего) давления.

Дисплей	Режим полета	По умолчанию
1	Режим полета выключен	1
2	Режим полета включен	

11. ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Прибор можно подключить к внешним устройствам ввода/вывода. Различные настройки для каждого канала можно задать при помощи функций F20-F25.

Внимание!	
	• ПК и медицинское оборудование, подключённое к прибору не должно находиться вблизи пользователя. • ПК или устройство считывания идентификатора должны соответствовать стандарту EN60601-1

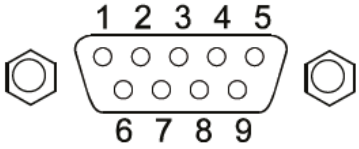
11.1. Разъём для подключения внешних устройств ввода/вывода

Характеристики передачи 9-штыревого разъёма d-sub (RS-232C)

Основной стандарт	Соответствует EIA RS-232C
Формат передачи	Система пуска-останова (полудуплексная передача)
Скорость сигнала	1200, 2400, 4800 и 9600 бит/сек (может быть изменен с помощью F22)
Формат передачи	Может быть изменен с помощью F20
Длина в битах	8 бит
Контрольное число	Нет
Стоповый бит	1 бит, 2 бита (может быть изменен с помощью F24)
Кодировка	ASCII

Разводка контактов

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



№ контакта	Наименование сигнала	Описание
1	—	—
2	RXD	Прием данных
3	TXD	Передача данных
4	DTR	Готовность терминала
5	GND	Земля логических сигналов
6	DSR	Источник данных готов
7	RTS	Запрос на передачу
8	CTS	Разрешение на передачу
9	—	—

Протокол зависит от подключенного оборудования.

Кабельное подключение между устройством и персональным компьютером

TM-2655P
D-sub 9-штыревой
Разъем D-Sub

Персональный компьютер
D-sub 9-штыревой
Разъем D-Sub

Описание	№ контакта
—	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
GND	6
DSR	7
CTS	8
—	9

Описание	№ контакта
—	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
—	9

Примечание	Более подробную информацию о подключении внешних устройств ввода/вывода вы можете получить, обратившись в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или авторизованный сервисный центр.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12. ОБСЛУЖИВАНИЕ

12.1. Техника безопасности

Не вскрывайте прибор. Он содержит высокоточные электронные компоненты и сложный пневматический модуль, которые могут быть повреждены. Не меняйте заводскую настройку подстроечного резистора модуля импульсного источника питания, расположенного внутри корпуса прибора. При изменении настроек устройство может не включиться.
Если вы не можете устранить неисправность, следуя приведенным инструкциям, обратитесь за помощью в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС».

12.2. Очистка

	Осторожно!
	• Перед очисткой отключите электропитание прибора и выключите сетевой кабель из розетки. • При очистке прибора не допускайте попадания на него брызг воды и не погружайте прибор в воду. • Прибор не является водостойким. Не допускайте попадания на него брызг воды и не подвергайте воздействию влаги. • При дезинфекции ни в коем случае не пользуйтесь автоклавом или газовой стерилизацией (EOG, формальдегид газ, озон высокой концентрации). • Ни в коем случае не используйте для очистки прибора растворители — разбавитель или бензол. • Очищайте измеритель артериального давления примерно раз в месяц в соответствии с политикой работы и регламентами, принятыми в организации, при условии, что это не противоречит настоящей инструкции. • Стерилизация прибора и принадлежностей к нему (в том числе встроенной манжеты) не предусмотрена.

При загрязнении корпуса прибора или манжеты протрите их полностью с помощью марли или ткани, смоченной теплой водой с нейтральным моющим средством и хорошо отжатой. Во избежание риска инфекции, регулярно дезинфицируйте корпус прибора и манжету. Для этого аккуратно протирайте их марлей или тканью, смоченной в антисептическом растворе, а затем вытирайте насухо мягкой салфеткой. Антисептический раствор представляет собой водный раствор антисептика, приготовленный с соблюдением указаний относительно его концентрации. Ниже приведены примеры антисептических растворов:

— Гипохлорит натрия (0.06%) или изопропиловый спирт (50%)

Проверьте чехол на манжету на предмет повреждений. Если он поврежден, замените его. См. инструкцию по замене в разделе «12.4 Замена чехла на манжету».

Примечание	Чехол на манжету и кабели являются расходными материалами. Если при измерении часто возникают ошибки, или измерение невозможно, следует заменить эти компоненты. Перед заказом сменных частей см. раздел «13. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

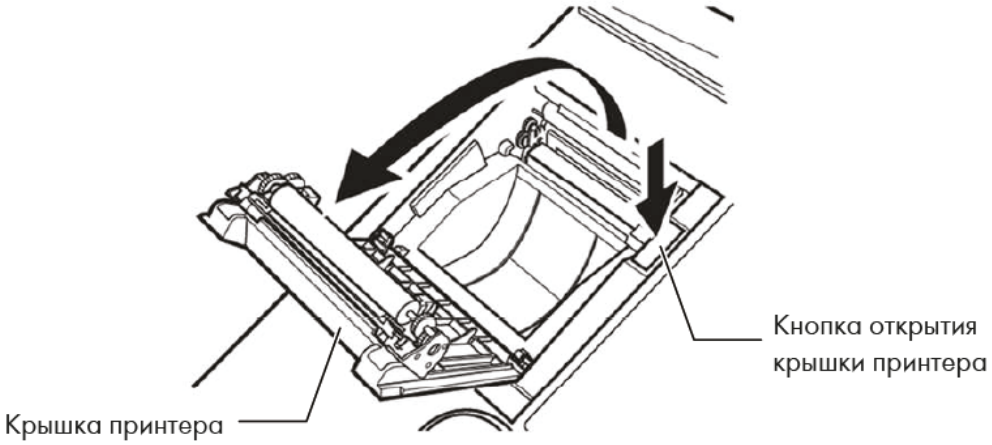
Печатающая головка

Если на печатающей головке скопились фрагменты бумаги или другие инородные материалы, печать будет осуществляться некорректно. Во избежание этого, очищайте печатающую головку, как показано ниже.

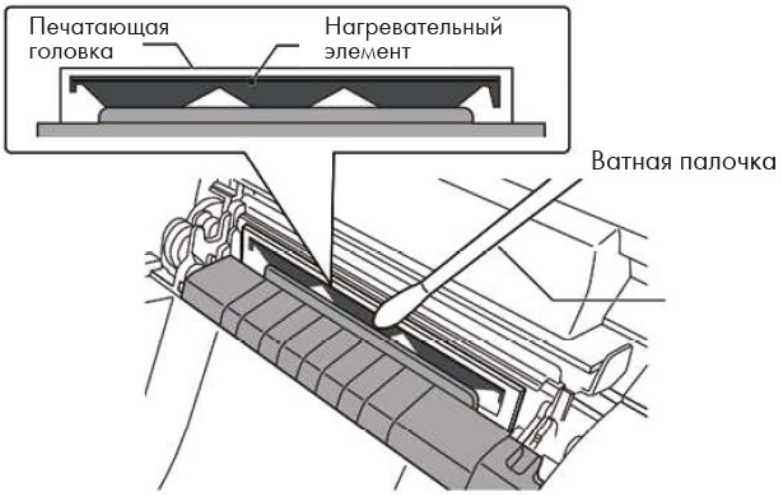
Осторожно!	
	• Перед очисткой отключите электропитание и подождите, пока печатающая головка полностью остынет. Печатающая головка разогревается до высоких температур и создает опасность ожогов. • Некоторые детали печатающего устройства имеют острые кромки. Будьте очень осторожны при манипуляциях с ними, чтобы избежать порезов.

1. Выключите электропитание.

2. Нажмите кнопку ОТКРЫТЬ КРЫШКУ ПРИНТЕРА, чтобы открыть крышку принтера.

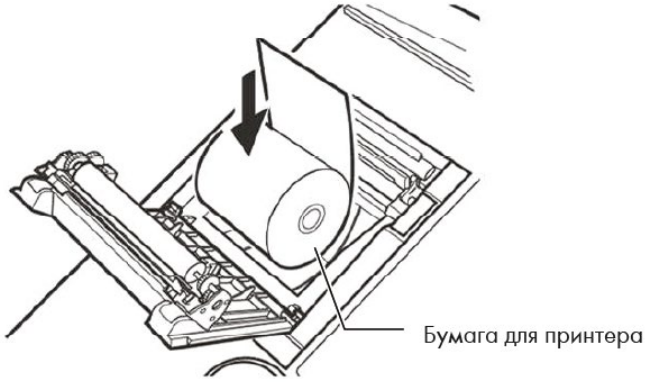


3. С помощью мягкой ватной палочки или хлопковой салфетки, смоченной спиртом (этиловым или изопропиловым) очень осторожно очистите нагревательный элемент.

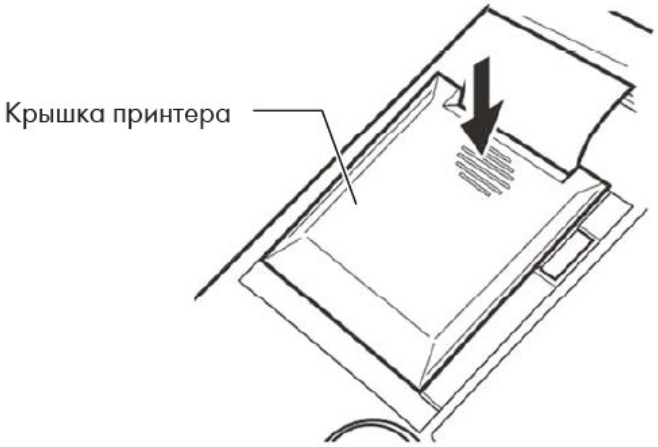


Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4. Очистите отсек принтера для бумаги от пыли, фрагментов бумаги и других инородных тел. Загрязнения, скапливающиеся на выходе бумаги, могут снижать качество печати.
5. Дайте очищенным деталям полностью высохнуть и поместите в принтер бумагу.



6. Проведите край бумажного рулона поверху и выведите наружу, зафиксируйте его, закрыв крышку принтера до щелчка. Если крышка принтера закрыта не полностью, это может привести к застреванию бумаги.



Примечание	• Во время очистки печатающей головки будьте осторожны, избегайте образования статического электричества. Статическое электричество может повредить головку принтера. • Не используйте для очистки печатающей головки абразивные вещества, такие как наждачная бумага. Их использование приведет к повреждению нагревательного элемента. • Перед установкой бумаги и включением электропитания убедитесь, что печатающая головка полностью высохла.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12.3. Периодическая проверка

Для обеспечения правильной эксплуатации измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового необходимо выполнять его периодическую проверку. Она включает следующие базовые пункты:

Перед включением электропитания

Пункт	Описание
Внешний вид	Проверить на предмет деформации и повреждений вследствие падений.
	Проверить детали на предмет загрязнений, ржавчины, царапин.
	Проверить панели на предмет загрязнений, царапин, повреждений.
	Проверить на предмет влажности.
Рабочие компоненты	Проверить выключатели и кнопки на предмет повреждений, люфта.
Дисплей	Проверить дисплей на предмет загрязнений, царапин.
Измерительные компоненты	Проверить нарукавную манжету на предмет повреждений.
Чехол на манжету	Проверить, установлен ли чехол на манжету.
	Используйте чехол на манжету во избежание попадания внутрь прибора инородных тел.
Принтер	Убедитесь, что бумага для принтера надлежащего типа.
Элементы питания	Убедитесь, что сетевой кабель корректно установлен в разъем.
	Проверьте сетевой кабель на предмет повреждений (оголенные провода, потеря контакта).
	Убедитесь, что электрическая розетка должным образом заземлена и обладает надлежащими значениями напряжения и частоты (220В, ≈50 Гц).

После включения электропитания

Пункт	Описание
Внешний вид	Проверьте на предмет дыма или необычного запаха.
	Проверьте на предмет необычного шума.
Рабочие компоненты	Проверьте кнопку СТАРТ/СТОП и убедитесь в отсутствии ошибок.
	Нажмите кнопку АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ во время накачивания, чтобы убедиться, что нагнетание давления будет прекращено.
Дисплей	Проверьте секции дисплея, отведенные под значения давления, пульса и времени, на предмет отсутствия цифр или символов.
	Убедитесь в отсутствии на дисплее кодов ошибок.
	Убедитесь, что устройство распознает наличие и отсутствие бумаги.
Принтер	Убедитесь, что бумага для принтера подается корректно.
	Убедитесь, что при тестовой печати нет отсутствующих символов.
	Убедитесь, что после печати выполняется обрезка бумаги.
Функция восстановления	Убедитесь в корректности указания даты и времени. Убедитесь, что заданные значения сохраняются.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12.4. Замена чехла на манжету

Вид спереди



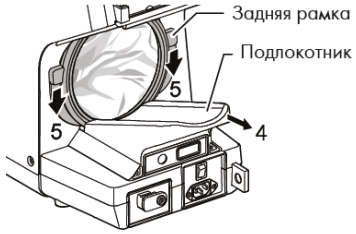
1. С помощью плоской отвертки ослабьте винт.
2. Сдвиньте вниз переднюю рамку, затем потяните ее на себя.

Вид сзади



3. Ослабьте винты (крепящие подлокотник) на задней поверхности и удалите их.

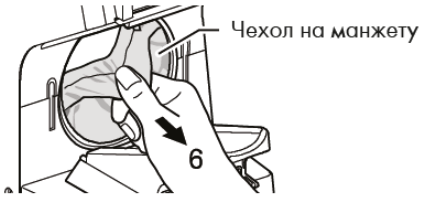
Вид сзади



4. Поднимите подлокотник и потяните назад.

5. Снимите заднюю рамку, сдвинув ее вниз.

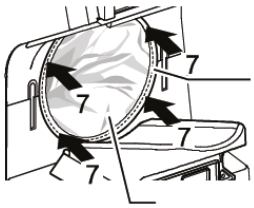
Вид сзади



6. Потяните чехол, чтобы извлечь виниловое кольцо из соответствующего паза.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Вид сзади

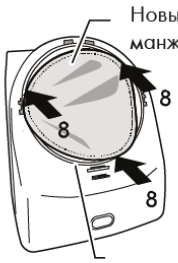


Паз для установки винилового кольца (внутренняя сторона рамки)

Новый чехол на манжету

7. Установите новый чехол и поместите виниловое кольцо в паз (на внутренней стороне рамки), чтобы закрепить его.

Вид спереди



Новый чехол на манжету

Паз для установки винилового кольца (внутренняя сторона рамки)

8. Установите переднее виниловое кольцо чехла в соответствующий паз.

9. Повторите действия по демонтажу в обратном порядке, чтобы установить на место заднюю и переднюю рамки, вернуть подлокотник в исходное положение и затяните крепежные винты подлокотника (2) и винт передней рамы (1).

Примечание	Чехол на манжету является расходным материалом. Дополнительные чехлы приобретаются отдельно.

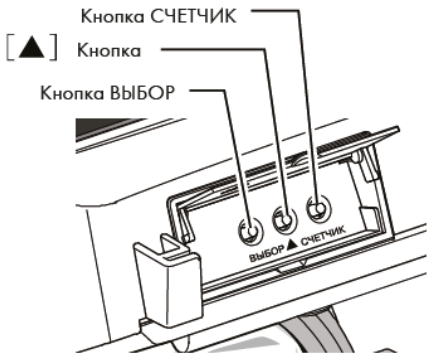
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

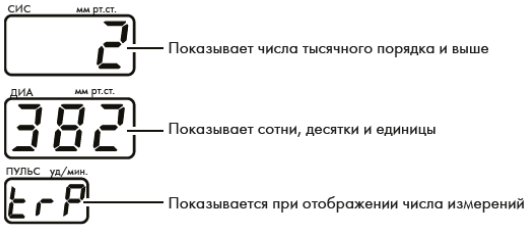
12.5 Счетчик количества выполненных измерений

Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой может фиксировать количество выполненных измерений артериального давления. Эта функция служит для проверки частоты использования и планирования работ по очистке прибора. Значение счетчика сохраняется даже при отключении электропитания прибора.

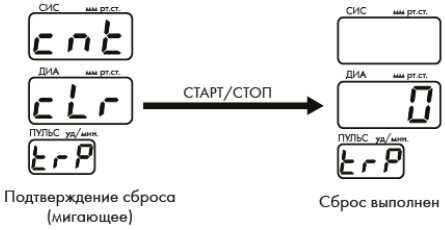
12.5.1 Просмотр количества выполненных измерений

Чтобы просмотреть количество выполненных измерений:
Удерживайте кнопку СЧЕТЧИК в течение 1 секунды, пока измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой находится в режиме ожидания. Количество измерений будет отображаться в течение примерно 60 секунд в разделах дисплея, отведенных под систолическое и диастолическое давление. На примере дисплея, показанном ниже, количество измерений составляет 2,382 (максимальное значение 999,999.)





Чтобы сбросить количество измерений: удерживайте кнопку ▲ в течение 4 секунд для сброса до появления подтверждающего сообщения.
Нажмите кнопку СТАРТ/СТОП для сброса счетчика.

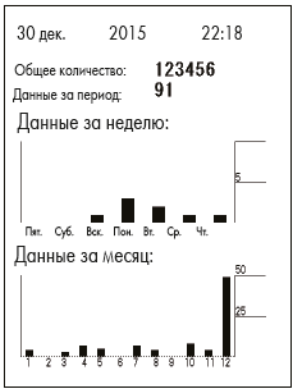


12.5.2. Печать графика показаний счетчика

Для печати графика показаний счетчика:
Нажмите кнопку СЧЕТЧИК. Пока отображается количество измерений, нажмите кнопку СТАРТ/СТОП, чтобы распечатать график показаний.

Общее количество: количество измерений с момента поставки

Данные за неделю: распределение количества измерений за последнюю неделю.
Данные за месяц: распределение количества измерений за последний месяц.



Примечание	• Если функция F07 деактивирована, график измерений не будет напечатан (см. «10.5. Качество печати».) • После того, как график был напечатан, количество измерений отображается на дисплее в течение 60 секунд. • Если после распечатки в нижнем левом углу имеется значок «Low Battery», свяжитесь с сервисным центром ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или авторизованным сервисным центром.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

12.6. Утилизация компонентов устройства

Необходимо утилизировать измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой экологически чистым способом в соответствии с местными постановлениями.

Чехол на манжету

Чехол на манжету необходимо утилизировать как медицинские отходы. В медицинских учреждениях в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 изделие подлежит утилизации как изделие класса А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам). Если чехол на манжету испачкан кровью, его необходимо утилизировать как медицинские отходы класса Б (эпидемиологически опасные отходы).

Внутренняя батарея резервного питания энергозависимого элемента памяти

Измеритель артериального давления оснащен батареей типа CR2032, необходимой для сохранения настроек и других данных при выключении. Перед утилизацией основного устройства извлеките батарею и утилизируйте ее в соответствии с местными постановлениями.

12.7. Перед обращением в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС»

Перед обращением в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС», пожалуйста, ознакомьтесь со следующей картой проверки и списком кодов ошибок.

Проблема	Что нужно проверить	Что следует сделать
После включения питания информация на дисплее отсутствует	Правильно ли подключен сетевой кабель?	Подключите сетевой кабель правильно.
Отображается код E00	Остался ли воздух в манжете?	Подождите, пока воздух не выйдет из манжеты полностью, затем вновь включите питание.
Манжета не накачивается	Проверьте правильность установки чехла на манжету в пазы рамок?	См. «12.4 Замена чехла на манжету» и при необходимости исправьте расположение чехла.
Прибор не измеряет давление (отображается код ошибки)	Правильную ли позу принимает пациент?	Рука должна находиться на уровне сердца, пациент должен быть расслаблен
	Спокоен ли пациент?	Рука пациента должна быть неподвижна.
	———————	Измерение невозможно через слишком толстый слой одежды. Освободите руку от одежды.
	———————	Измерения могут быть невозможны у пациентов с аритмией или слабым пульсом.
Принтер не печатает	Бумага не установлена в принтер (отображается PE)	См. инструкции по установке нового рулона бумаги в разделе «9.1. Загрузка бумаги в принтер».
	Открыта крышка принтера (отображается Po)	См. инструкции по закрытию крышки принтера в разделе «9.1. Загрузка бумаги в принтер».
	Отказ устройства резки (отображается Pc)	См. инструкции по регулировке положения бумаги в разделе «9.1. Загрузка бумаги в принтер».
	Нет ли замятия бумаги в принтере?	См. инструкции по регулировке положения бумаги в разделе «9.1. Загрузка бумаги в принтер».
Принтер печатает некорректно	Правильно ли выбран метод печати?	См. инструкции по выбору метода печати в разделах от «10.4 Уведомление об

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

		аритмии» до «10.10 Распечатка растровых изображений».
Дата и/или время не отображаются	Проверьте настройки часов	См. раздел «8. УСТАНОВКА ЧАСОВ»
	Имеется ли значок «Low Battery» в левом нижнем углу после печати графика, как указано в 12.5.2. «Печать графика показаний счетчика»	Резервная батарея для сохранения настроек и других данных разряжена. Свяжитесь с сервисным центром ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или авторизованным сервисным центром.

Осторожно!	
	Не прикасайтесь к содержимому корпуса измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового.

12.8. Коды ошибок

При возникновении ошибки на дисплее в разделе данных о систолическом давлении появится один из следующих кодов.

Коды ошибок принтера

Код ошибки	Описание ошибки / Меры по устранению
PE	Отсутствует бумага для принтера. Установите новый рулон бумаги.
Po	Крышка принтера открыта. Плотно закройте крышку принтера.
Pc	Отказ устройства резки. Откройте крышку принтера, проверьте наличие бумаги и вновь закройте крышку.

Подробности кодов ошибок

Код ошибки	Описание	Что следует проверить
Ошибки, связанные с измерением артериального давления		
E00	Когда питание включено, показания давления неустойчивы.	Проверьте, не остался ли воздух в манжете. Перезапустите прибор и затем вновь попробуйте измерить давление. Если проблема не устранена, немедленно прекратите использовать прибор.
E08	При измерении артериального давления обнаружен электрический сбой.	Проверьте, не остался ли воздух в манжете. Перезапустите прибор и затем вновь попробуйте измерить давление. Если проблема не устранена, немедленно прекратите использовать прибор.
E09	Ошибка в системе безопасности измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового.	В процессе измерений было зафиксировано состояние, угрожающее безопасности пользователя. Возможно, была ложно интерпретирована внешняя вибрация, примененная к пневматической системе манжеты или внутреннему содержимому измерителя артериальнго давления и частоты пульса автоматического цифрового, либо иная помеха. Проверьте состояние пользователя и внешние условия и повторите измерение давления. Если проблема не устранена, немедленно прекратите использовать прибор.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

E11, E15	Манжета не накачивается в начале измерения.	Может иметься утечка воздуха из пневматической системы внутри измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового. Если проблема возникает повторно, немедленно прекратите использовать прибор.
E12	Манжета не накачивается в течение 2-3 мин.	Может иметься утечка воздуха из пневматической системы внутри измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового, либо манжета сидит неплотно. Если проблема возникает повторно, немедленно прекратите использовать прибор.
E13	Манжета накачивается слишком быстро.	Может иметься залом или блокировка пневматической системы внутри измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового. Если проблема возникает повторно, немедленно прекратите использовать прибор.
E21	Воздух выходит слишком медленно.	Воздух выходит некорректно. Может иметься залом или блокировка пневматической системы внутри измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового. Если проблема возникает повторно, прекратите использовать прибор.
E22	Воздух выходит слишком быстро.	Возможно пользователь шевельнулся, либо при измерении было применено сильное внешнее давление. Если проблема возникает повторно, прекратите использовать прибор.
E23	Обнаружено избыточное давление.	Давление в манжете во время измерения превысило 300 мм рт. ст. Возможно пользователь шевельнулся, либо при измерении было применено сильное внешнее давление. Проверьте устройство на предмет ошибок и повторите измерение.
E24	Период ожидания для одного измерения был превышен.	В целях безопасности пользователя измерение было отменено, поскольку его длительность превысила 180 секунд. Возможно измерение было выполнено повторно. Проверьте неподвижен ли пациент, и нет ли у него аритмии.
E42	Давление недостаточно.	Измерение артериального давления невозможно в связи с недостаточным давлением в манжете. Во время накачки движение пользователя или внешняя вибрация внесла помеху в пульсацию манжеты, либо артериальное давление пациента резко возросло во время измерения. Проверьте две возможные причины: Манжета сидит слишком свободно, измерение проводится через толстую ткань одежды; пользователь шевельнулся; имеются внешние вибрации в отношении манжеты. Устраните возможные причины и повторите измерение.
E43	Невозможно считать пульс.	Сигнал пульса, воспринимаемый манжетой, слишком слаб. Возможно у пользователя нарушение кровообращения, либо измерение проводится через толстый слой одежды. Проверьте состояние пользователя.
E45	Невозможно определить диастолическое давление.	

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

E46	Невозможно определить среднее артериальное давление.	Проверьте неподвижен ли пользователь, и нет ли у него аритмии.
E48	Невозможно определить систолическое давление.	
E61	Невозможно определить пульс.	
E63	Значение артериального давления некорректно.	
E63 1	Значение СИС «вне диапазона».	Диапазон измерений СИС: 40–280 мм рт. ст. Проверьте неподвижен ли пользователь, и нет ли у него аритмии.
E63 2	Значение ДИА «вне диапазона».	Диапазон измерений ДИА: 20–200 мм рт. ст. Проверьте неподвижен ли пользователь, и нет ли у него аритмии.
E63 3	Значение ПУЛЬС «вне диапазона».	Диапазон измерений ПУЛЬС: 30–200 уд/мин. Проверьте неподвижен ли пользователь, и нет ли у него аритмии.
E97 от 1 до 4	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка питающего напряжения.	Перезапустите прибор. Если ошибка появится повторно, немедленно прекратите его использовать.
E97 5	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка настроек.	Функциональные настройки были инициализированы. Проверьте настройки. Перезапустите прибор. Если ошибка появится повторно, немедленно прекратите его использовать.
E97 6	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка настроек.	Функция счетчика была инициализирована. Перезапустите прибор. Если ошибка появится повторно, прекратите его использовать на некоторое время.
E97 8, 9	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка настроек.	Перезапустите прибор. Если ошибка появится повторно, немедленно прекратите его использовать и обратитесь в сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или авторизованный сервисный центр.
E98 1	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка памяти.	
E98 3	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка USB.	
E98 4	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка Bluetooth.	
E99 1	Возможен технический сбой. Зафиксирована ошибка шрифта.	

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

E99 2	Возможен технический сбой. Зафиксирована ошибка манжеты.
E99 3	Возможен технический сбой. Зафиксирована ошибка модуля измерения артериального давления.

Просмотр сообщений об ошибках

Нажмите кнопку СЧЕТЧИК. Отобразится счетчик. Нажмите кнопку ВЫБОР и удерживайте в течение 60 секунд. На дисплее будут показаны ранее возникавшие коды ошибок (в секции дисплея, отведенной под систолическое давление). Каждый раз при нажатии кнопки ВЫБОР ранее возникавшие коды ошибок будут отображаться в числовом порядке.

Через 60 секунд простоя измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой возвращается в режим ожидания.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ

13.1 Перечень комплектующих

Наименование продукции	Номер по каталогу
Бумага для принтера (5 рулонов)	AX-PP147-S
Чехол на манжету	AX-133003753-S
Сетевой кабель (комплект проводов)	AX-KO243 (Тип C)

13.2 Перечень принадлежностей

Модуль с разъёмами USB типа A и USB типа B	TM-2657-02-EX
Модуль с разъёмом COM-порт (интерфейс RS-232) и функцией Блютус (Bluetooth)	TM-2657-04-EX

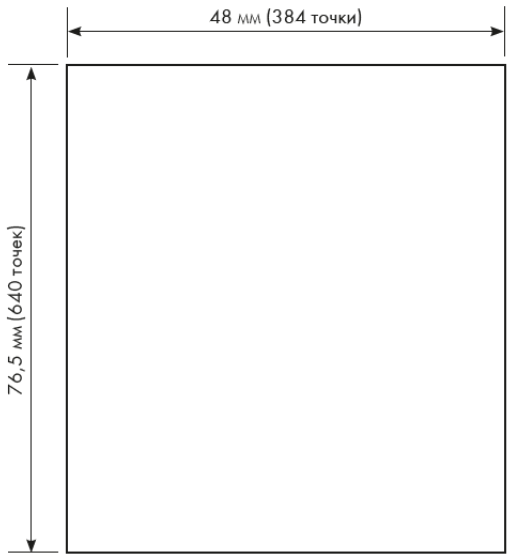
14. РАСТРОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

14.1. Размер первоначальных растровых изображений

Ширина: 384 пикселов (фиксированная). Растровые данные шириной более 384 пикселов не отправляются. Длина: максимум 640 пикселов. Отправляются растровые данные возможной длиной от 1 до 640 пикселов.

Максимальный размер первоначальных растровых изображений показан ниже (монохромное растровое изображение Windows*):

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



Создайте растровое изображение указанного выше размера с наименованием файла «Logo.bmp» и сохраните его в корневом каталоге на карте памяти SD.

Примечание	• Прибор распознает карты памяти SD и было проверено в работе с картами SD и SDHC. Некоторые карты не распознаются устройством. Если ваша карта не распознается, попробуйте использовать другую карту SD. • Рабочие файловые системы устройства — FAT16 и FAT32.

14.2. Отправка растровых изображений

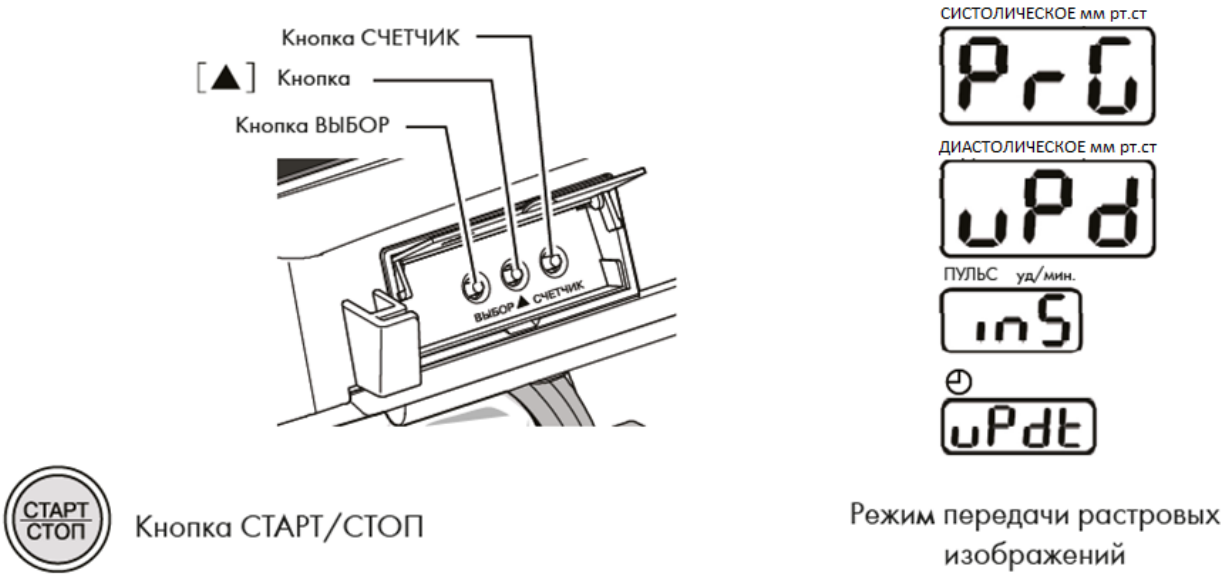
При отправке растровых изображений подключите карту памяти SD.

1. Выключите электропитание измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового

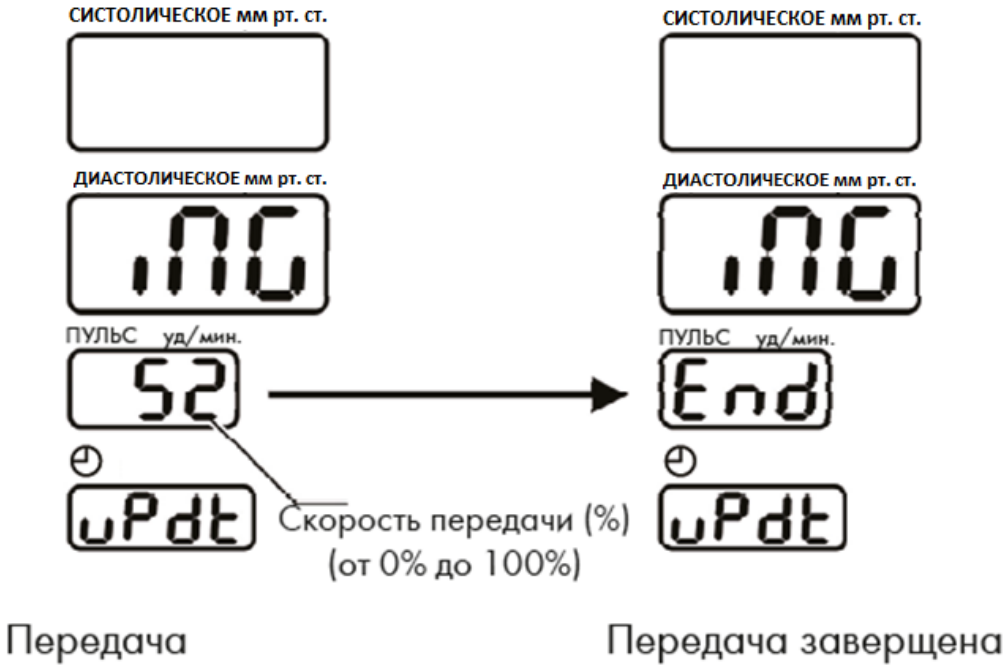


2. Удерживая нажатыми кнопки СЧЕТЧИК, ▲ и ВЫБОР, включите электропитание прибора. Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой войдет в режим передачи растровых изображений.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



3. Установите карту памяти SD, содержащую файл растровой графики (Logo.bmp), сохраненный в соответствии с п. 14.1. Размер первоначальных растровых изображений на карту SD. Начнется передача данных.



После передачи перезапустите прибор и установите функцию F15 в положение 2. Растровое изображение, соответствующее значению давления, будет напечатано после измерения артериального давления.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

15. МОДУЛЬ С РАЗЪЁМОМ COM-ПОРТ (ИНТЕРФЕЙС RS-232) И ФУНКЦИЕЙ БЛЮТУС (BLUETOOTH)

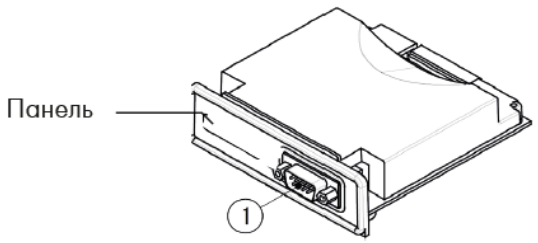
Меры предосторожности при использовании
Для безопасного использования устройства внимательно прочитайте следующую информацию.

Внимание!	
	• Запрещается использовать устройство на участках, где присутствуют горючие газы, например, газы для анестезии. Использование устройства в таких местах может привести к возгоранию. • Запрещается использовать устройство в помещениях с высокой концентрацией кислорода, таких как кислородные камеры высокого давления и кислородные палатки. Применение устройства в таких местах может привести к возгоранию. • Запрещается использовать устройство с иными приборами, кроме указанного. Устройство предназначено для измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового производства Эй энд Ди. • Запрещается разбирать, ремонтировать или модифицировать устройство.

Осторожно!	
	• До прикрепления устройства выключите питание автоматического прибора измерения артериального давления и отсоедините шнур питания от розетки. • Не подносите устройство к приборам, излучающим электромагнитные волны, например, мобильным телефонам. • При установке устройства держите его за пластиковый корпус. В случае прикосновения к электрическим частям и панелям возможно повреждение внутренних компонентов из-за статического электричества.

15.1. Обзор и применение

Данное устройство устанавливается на измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой производства Эй энд Ди.
Прибор оснащен разъемом «1» COM-порт (RS-232, D-sub 9-pin), который обеспечивает ввод и вывод данных на внешние устройства; также имеется функция беспроводной связи по Bluetooth® Low Energy. Можно изменить настройку передачи данных с помощью функциональных настроек измерителя артериального давления.



№	Название	Описание
①	Разъём «1»	COM-порт (RS-232, D-sub 9-pin)
②	Bluetooth® Low Energy	Использование Bluetooth® с низким энергопотреблением

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

15.2. Установка устройства

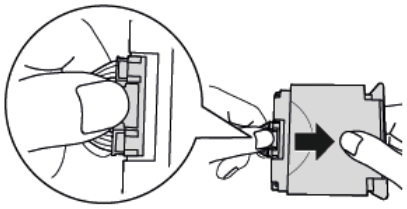
Прежде чем установить устройство, снимите подлокотник с измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового.

Убедитесь, что данный прибор отключен от сети.

Снятие устройства

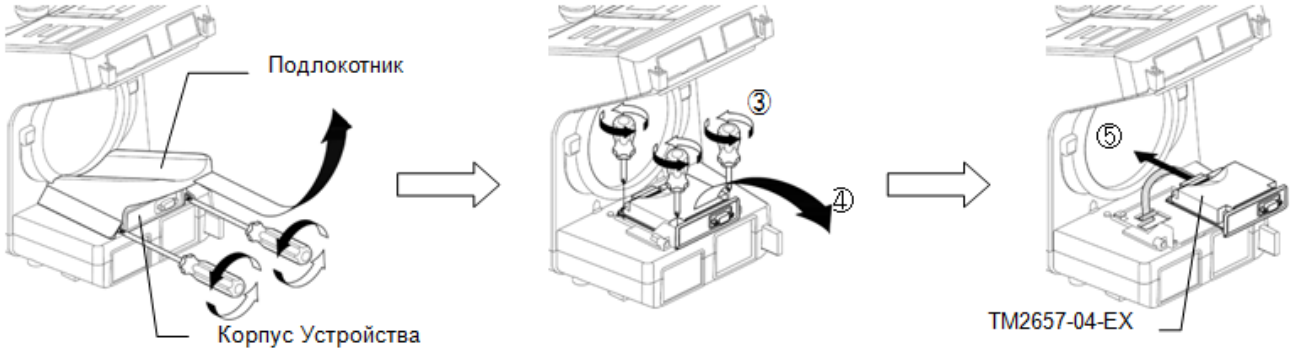
① Открутите крепежные винты подлокотника (2 винта) с задней стороны.
② Снимите подлокотник, потянув его по направлению к себе и затем подняв.
③ Открутите крепежные винты корпуса устройства (3 винта).
④ Снимите корпус устройства.
⑤ Отсоедините от корпуса устройства кабель, нажав защёлку на штекере.

Чтобы снять устройство, потяните его панель в направлении стрелки, нажав на зажим на разъеме.



Установка устройства

Установите устройство, выполнив процедуру снятия в обратном порядке.
• При установке устройства вставьте кабель со штекером в разъем до «щелчка» и убедитесь, что он плотно зафиксирован.
• Убедитесь, что кабель не зажат корпусом устройства и не имеет перегибов.



15.3. Проверка подключений

1. Удерживая кнопку [▲] и кнопку [СЧЕТЧИК (COUNT)] на задней стороне измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового, нажмите на кнопку включения питания.



Кнопки на задней стороне

2. Убедитесь, что на экране часов отображается « L01 ».
3. Нажмите на кнопку [СТАРТ/СТОП].
4. Убедитесь, что на экране SYS отображается « - - - », а затем « nAn ».
5. Нажмите на кнопку [ВЫБОР (SELECT)] 5 раз. Экран будет выглядеть, как показано в таблице. Убедитесь, что при нажатии кнопки данные на экране меняются.
6. Если на светодиодном экране DIA отображается « 4 » в момент выбора ⑦ВАРИАНТ, это нормально.
7. Выключите автоматический прибор для измерения артериального давления с помощью выключателя. Подключение завершено.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Порядок отображения « L01 » (включается кнопкой ВЫБОР)	Дисплей SYS			Дисплей DIA
① ГЛАВНЫЙ				
② ЗАГРУЗКА				
③ УДАРОВ/МИН (ГЛАВНЫЙ)				
④ УДАРОВ/МИН (ДОПОЛНИТ.)				
⑤ ГОЛОС (только модель VP)				
⑥ ОБОРУДОВАНИЕ				
⑦ ВАРИАНТ (возврат к ①)				4

15.4. Сопряжения устройств

Чтобы обмениваться данными с каким-либо устройством, устройство *Bluetooth*® должно быть с ним сопряжено. При сопряжении прибора измерения давления с устройством приема, данные измерений автоматически передаются на устройство-получатель при каждом измерении. Выполните нижеперечисленные действия, чтобы осуществить сопряжение прибора измерения давления с устройством-получателем, совместимым с *Bluetooth*®. Также см. раздел «Сопряжение» в руководстве пользователя к устройству-получателю.

(1) Следуйте инструкциям в руководстве к устройству-получателю, чтобы перевести его в режим сопряжения. При сопряжении этого прибора располагайте его как можно ближе к устройству-получателю.

(2) Удерживайте нажатой кнопку **SELECT (ВЫБОР)** и включите питание.

Нажмите кнопку **START/STOP (ПУСК/СТОП)** после того, как в разделе систолического давления отобразится «do», а в разделе диастолического давления – «PAr».

Прибор будет доступен для поиска с устройства-получателя в течение одной минуты после нажатия кнопки **START/STOP (ПУСК/СТОП)**.

(3) Следуйте инструкциям на сопрягаемом устройстве. Прибор для измерения давления выполнит поиск, затем выберите устройство и выполните сопряжение.

(4) Если сопряжение на стороне приемного устройства успешно завершено, в разделе частоты пульса отображается «End», и процедура завершается.

(5) Если сопряжение не выполнено, в разделе частоты пульса отображается сообщение «Err».

Выключите прибор и снова включите, а затем повторите попытку, начиная с шага (1).

Примечание	Эта функция доступна только с модулем TM2657-04. Если для параметра **F35** в настройках функции установлено значение 2 (включен режим полета), сопряжение выполнить невозможно. Чтобы осуществить сопряжение, установите для него значение **1** (режим полета выключен).

15.5. Передача данных измерений

После сопряжения данные передаются автоматически по нижеописанной процедуре. Необходимо активировать беспроводную связь на устройстве-получателе.

(1) Нажмите кнопку **START/STOP (ПУСК/СТОП)**, чтобы начать измерение артериального давления.

(2) После измерения данные автоматически передаются на устройство-получатель.

Примечание	• Когда настройка функции **F20 а**втоматического прибора измерения артериального давления, на котором установлен монитор, выключена, передача и прием данных не осуществляются. Убедитесь, что **F20** не установлен в режим OFF (ВЫКЛ.) • Если устройство-получатель не может получить данные измерений, повторите

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

	процедуру сопряжения. • При выключении прибора измерения давления данные измерений удаляются. • Расстояние передачи данных между этим прибором и устройством-получателем зависит от класса выхода данных *Bluetooth*® устройства-получателя. • Расстояние передачи данных при отсутствии препятствий составляет около 10 м. • Это расстояние зависит от условий окружающей среды. Убедитесь, что расстояние подходит для передачи данных измерений.

15.6. Технические характеристики передачи

Основной стандарт	*Bluetooth*® версия 4.2
Поддерживаемые профили	BLP (Профиль артериального давления)
Диапазон частот	2,4 ГГц (2400 - 2483,5 МГц)
Модуляция	Частотная модуляция с гауссовой фильтрацией (GFSK)
Максимальная выходная радиочастотная мощность, не более, дБм	20
Расстояние передачи данных при отсутствии препятствий, не более, м	10
Скорость передачи данных, кбит/с	19200
Потребляемая мощность, мВт	4,2
Потребляемый ток, мА	1,4
Передаваемые данные	SYS (систолическое давление) DIA (диастолическое давление) MAP (среднее артериальное давление) PUL (пульс) Время измерения ID (идентификатор)
Подключаемые приборы	• Приложения и устройства, совместимые с Bluetooth®. • Каждое устройство может получать данные только при подключении. Информацию о способах подключения см. в руководстве каждого устройства. • Устройства Bluetooth® с маркировкой Bluetooth®. Bluetooth®

16. МОДУЛЬ С РАЗЪЁМАМИ USB ТИПА A И USB ТИПА B

Меры предосторожности при использовании

Для безопасного использования устройства внимательно прочитайте следующую информацию.

	Внимание!
	• Запрещается использовать устройство на участках, где присутствуют горючие газы, например, газы для анестезии. Использование устройства в таких местах может привести к возгоранию. • Запрещается использовать устройство в помещениях с высокой концентрацией кислорода, таких как кислородные камеры высокого давления и кислородные палатки. Применение устройства в таких местах может привести к возгоранию. • Запрещается использовать устройство с иными приборами, кроме указанного. Устройство предназначено для измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового производства Эй энд Ди. Запрещается использовать устройство с приборами, отличными от заявленных.

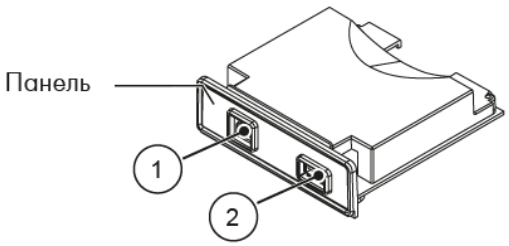
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

	• Запрещается разбирать, ремонтировать или модифицировать устройство.

Осторожно!
• До прикрепления устройства выключите питание автоматического прибора измерения артериального давления и отсоедините шнур питания от розетки. • Не подносите устройство к приборам, излучающим электромагнитные волны, например, мобильным телефонам. • При закреплении устройства держите его за пластиковую часть. В случае прикосновения к электрическим частям и панелям возможно повреждение внутренних компонентов из-за статического электричества.

16.1.Обзор и применение

Данное устройство устанавливается на измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой производства Эй энд Ди.
Прибор оснащен разъемом «1» USB типа B и разъемом «2» USB типа A, который обеспечивает ввод и вывод данных на внешние устройства.
Можно изменить настройку передачи данных с помощью функциональных настроек измерителя артериального давления.



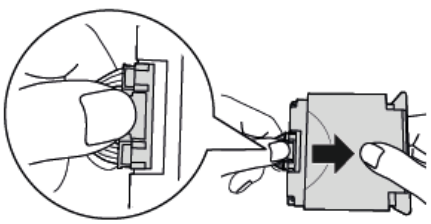
№	Название	Описание
①	Разъем «1»	USB Type-B (тип B) (подключение к персональному компьютеру)
②	Разъем «2»	USB Type-A (тип A) (подключение к устройству считывания смарт-карт, совместимому с HID)

16.2. Установка устройства

Прежде чем установить устройство, снимите подлокотник с прибора автоматического измерения артериального давления серии TM-2655P.
Убедитесь, что данный прибор отключен от сети.

Снятие устройства
① Открутите крепежные винты подлокотника (2 винта) с задней стороны.
② Снимите подлокотник, потянув его по направлению к себе и затем подняв.
③ Открутите крепежные винты корпуса устройства (3 винта).
④ Снимите корпус устройства.
⑤ Отсоедините от корпуса устройства кабель, нажав защёлку на штекере.

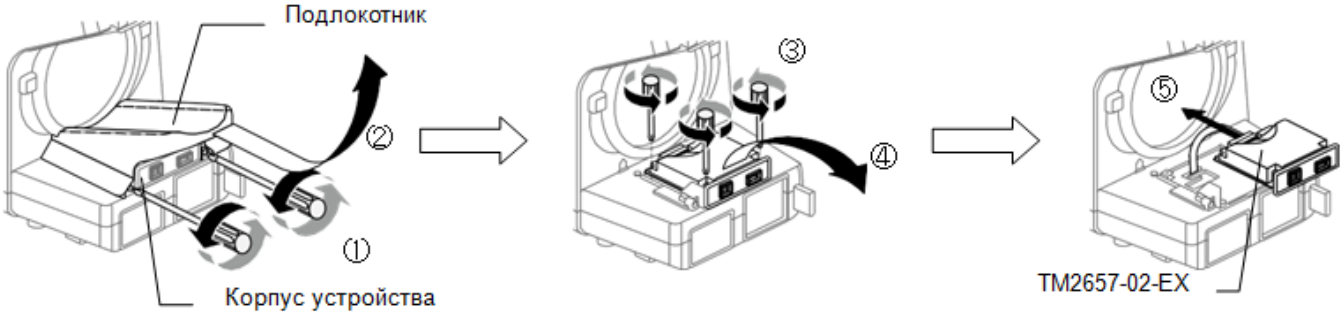
Чтобы снять устройство, потяните его панель в направлении стрелки, нажав на зажим на разъеме.



Установка устройства
Установите устройство, выполнив процедуру снятия в обратном порядке.
• При установке устройства вставьте кабель со штекером в разъем до «щелчка» и убедитесь, что он плотно зафиксирован.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

• Убедитесь, что кабель не зажат корпусом устройства и не имеет перегибов.



16.3. Проверка подключений

1. Удерживая кнопку [▲] и кнопку [СЧЕТЧИК (COUNT)] на задней стороне автоматического измерителя артериального давления и частоты пульса автоматического цифрового, нажмите на кнопку включения питания.



Кнопки на задней стороне

2. Убедитесь, что на экране часов отображается « L01 ».
3. Нажмите на кнопку [СТАРТ/СТОП].
4. Убедитесь, что на экране SYS отображается « - - - », а затем « ПАп ».
5. Нажмите на кнопку [ВЫБОР (SELECT)] 5 раз. Экран будет выглядеть, как показано в таблице. Убедитесь, что при нажатии кнопки данные на экране меняются.
6. Если на светодиодном экране DIA отображается « 2 » в момент выбора ⑦ВАРИАНТ, это нормально.
7. Выключите автоматический прибор для измерения артериального давления с помощью выключателя. Подключение завершено.

Порядок отображения « L01 » (включается кнопкой ВЫБОР)	Дисплей SYS			Дисплей DIA
① ГЛАВНЫЙ	П	А	п	
② ЗАГРУЗКА	L	d	r	
③ УДАРОВ/МИН (ГЛАВНЫЙ)	b	P		
④ УДАРОВ/МИН (ДОПОЛНИТ.)	b	P	5	
⑤ ГОЛОС (только модель VP)	H	o	ı	
⑥ ОБОРУДОВАНИЕ	H	r	d	
⑦ ВАРИАНТ (возврат к ①)	o	P	t	2

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

16.4. USB типа B (внешний блок ввода/вывода)

Технические характеристики передачи

Стандарты выхода	Соответствует стандарту USB 2.0 Full-speed
Скорость сигнала	Full-speed (12 Мбит/с)
Формат передачи	Можно изменить с помощью **F20**
Драйвер	FTDI

16.5. USB типа A (внешний блок ввода/вывода)

Технические характеристики передачи

Стандарты выхода	Соответствует стандарту USB 2.0 Full-speed
Скорость сигнала	Full-speed (12 Мбит/с)

17. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации прибора (в том числе на встроенную манжету) – 1 год.
Срок службы прибора – 10 лет.
Регистрационное удостоверение № РЗН 2013/283 от XX.XX.20XX г.

Разработано: A&D Company, Limited, Japan / Эй энд Ди Компани, Лимитед, Япония.

Производитель:
A&D Company Limited, 3-23-14, Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo, 170-0013, Japan / Эй энд Ди Компани Лимитед, 3-23-14, Хигаши-Икебукуро, Тошима-ку, Токио 170-0013, Япония.

Место производства:
1. A&D Company, Limited, 1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken, 364-8585, Japan / Эй энд Ди Компани, Лимитед, 1-243 Асахи, Китамото-ши, Сайтама-кен, 364-8585, Япония.
2. A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd., 1-5/F, Building #4, Hengchangrong High Tech Industry Park, Shangnan East Road, Hongtian, Shajing, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong, 518125, P.R. China / Эй энд Ди Электроникс (Шеньжень) Ко., Лтд., 1-5/Ф, Билдинг №4, Хенгчангронг Хай Тек Индастри Парк, Шангнан Ист Роад, Хонгтиан, Шажинг, Бао`ан Дистрикт, Шеньжень, Гуангдонг, 518125, Китайская Народная Республика.
3. A&D Manufacturing Company, Limited (Tsukuba Factory), 4210-15 Takasai, Shimotsuma-shi, Ibaraki-ken, 304-0031, Japan / Эй энд Ди Мануфэкчеринг Компани, Лимитед (Цукуба Фэктори), 4210-15 Такасай, Шимотсума-ши, Ибараки-кен, 304-0031, Япония.

Импортер:
ООО «ЭЙ энд ДИ РУС», Россия, 117545, г. Москва, ул. Дорожная, д. 3, к. 6, комн. 8Б
Тел.: **8 800-200-03-80**.
Отзывы и предложения оставляйте на **www.and-rus.ru**

ВЕРСИЯ РУКОВОДСТВА: ADTM2655P 1123

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru