

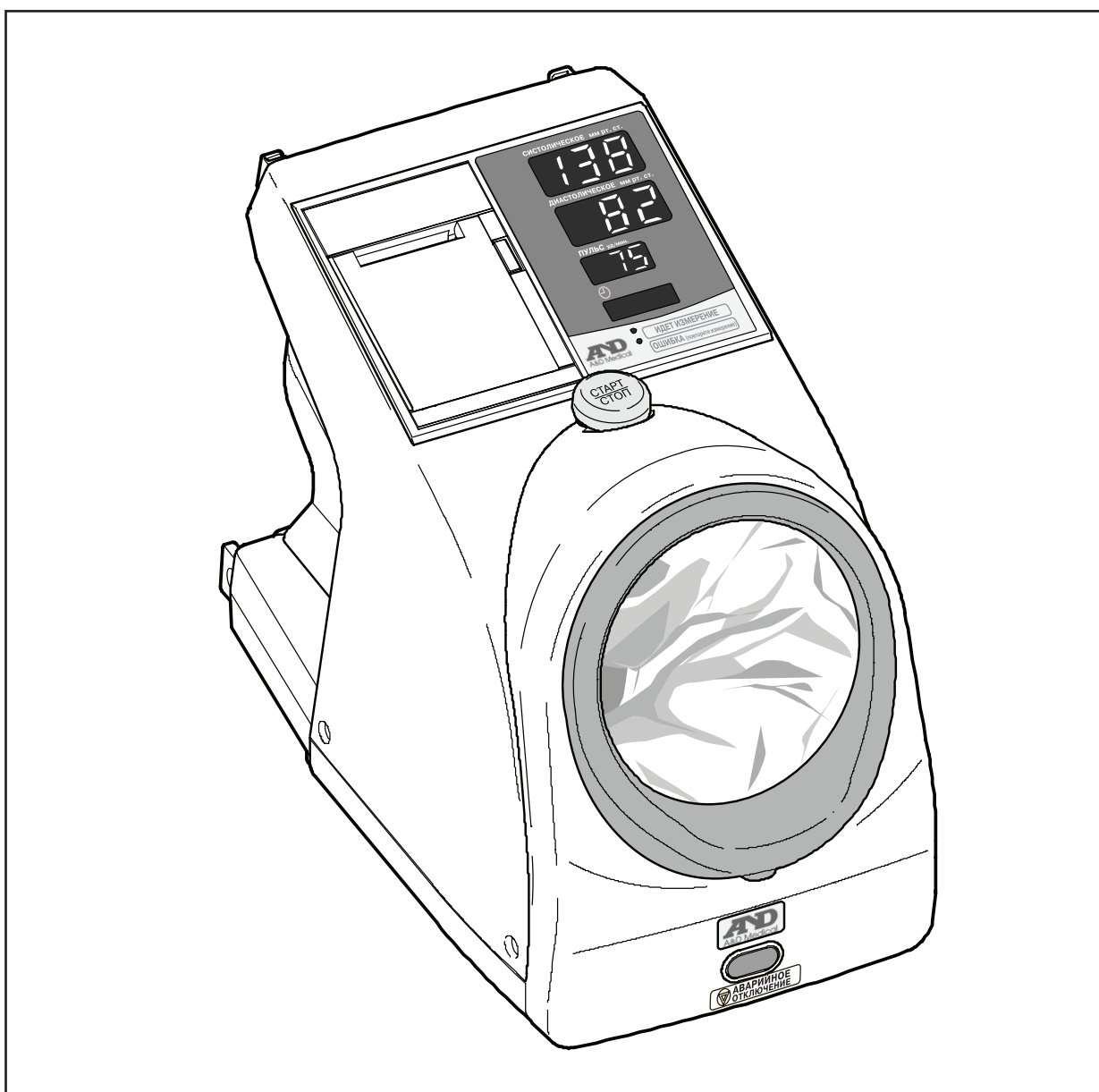
AND

Эй энд Ди, Япония



ИЗМЕРИТЕЛЬ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
И ЧАСТОТЫ ПУЛЬСА АВТОМАТИЧЕСКИЙ
ЦИФРОВОЙ
МОДЕЛИ ТМ-2655, ТМ-2655Р

**Технический паспорт
Руководство по эксплуатации**



© Эй энд Ди Компани, Лимитед, 2017. Все права защищены.

Технические характеристики и сведения, касающиеся продуктов, описываемых в данном руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления.

СОДЕРЖАНИЕ




ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ	5
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ	6
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗМЕРЕНИЯ	10
РАСПАКОВКА	11
1. ВВЕДЕНИЕ	12
2. ОСОБЕННОСТИ	12
3. СОКРАЩЕНИЯ И СИМВОЛЫ	13
4. ХАРАКТЕРИСТИКИ	15
4.1. Конфигурация модели	15
4.2. Технические характеристики	15
4.3. Габаритные размеры	16
4.4. Принцип работы	16
4.5. Стандарты и соответствия	16
5. НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ	17
Лицевая панель	17
Задняя панель	18
Разъем для подключения внешних устройств ввода/вывода через RS 1ch TM-2655/TM-2655P	18
6. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	19
6.1. Установка прибора	19
6.2. Подключение к сети	19
6.3. Отверстие «Антивор»	19
6.4. Крепление держателя для инструкции	20
6.5. Предэксплуатационная проверка	21
6.5.1. Введение	21
6.5.2. Перед включением питания	21
6.5.3. После включения питания	21
7. ИЗМЕРЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ	22
8. УСТАНОВКА ЧАСОВ	23
9. ПРИНТЕР (только для модели TM-2655P)	24
9.1. Загрузка бумаги в принтер	24
9.2. Выбор формата печати	26
10. НАСТРОЙКА ФУНКЦИЙ	28
10.1. Порядок настройки	28

10.2. Время отображения	30
10.3. Подаваемое давление.....	30
10.4. Печать символа аритмии (только для модели ТМ-2655Р)	31
10.5. Качество печати (только для модели ТМ-2655Р)	31
10.6. Печать идентификатора (ID) и/или строки «имя» (только для модели ТМ-2655Р).....	31
10.7. Распечатка значения среднего артериального давления (только для модели ТМ-2655Р).....	32
10.8. Распечатка результатов измерения (только для модели ТМ-2655Р).....	33
10.9. Распечатка графиков (только для модели ТМ-2655Р)	34
10.10. Распечатка растровых изображений (только для модели ТМ-2655Р).....	34
10.11. Звуковой сигнал	34
10.12. Протокол подключения внешних устройств ввода/вывода (опция)	35
10.13. Скорость передачи данных (D-sub)	35
10.14. Стоп-бит (D-sub).....	35
10.15. Вывод результатов измерения артериального давления.....	36
10.16. ИСТ-печать (только для модели ТМ-2655Р).....	36
11. ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	37
11.1. Разъем для подключения внешних устройств ввода/вывода.....	37
12. ОБСЛУЖИВАНИЕ	39
12.1 Техника безопасности	39
12.2. Очистка.....	39
12.3. Периодическая проверка	42
12.4. Замена чехла на манжету	43
12.5. Проверка количества измерений.....	45
12.5.1. Показ количества измерений	45
12.5.2. Печать графика показаний счетчика (только для модели ТМ-2655Р).....	45
12.6. Утилизация компонентов устройства.....	46
12.7. Перед обращением в Сервисный центр «ООО «Эй энд Ди Рус» или Авторизованный Сервисный центр	47
12.8. Коды ошибок.....	48
13. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ	51
14. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АРТЕРИАЛЬНОМ ДАВЛЕНИИ	51
15. ОТПРАВКА РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	52
16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	54




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 ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.
 Предупреждение	Указывает на потенциальную опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.
 Внимание!	Указывает на потенциальную опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам легкой 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 запрещенному 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.




МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

В целях обеспечения правильной и безопасной эксплуатации автоматического измерителя артериального давления ТМ-2655 (ТМ-2655Р) внимательно ознакомьтесь с нижеприведенными 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!	
	<p>В случае хранения прибора в условиях резких перепадов температур или повышенной влажности рабочие характеристики прибора могут ухудшиться.</p> <ul style="list-style-type: none">■ 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.■ Место установки: место с температурой в диапазоне от +10 °С до +40 °С и влажностью от 15% до 85% (без конденсата).■ Место хранения: место с температурой в диапазоне от -20 °С до +60 °С и влажностью от 10% до 95% .■ Обеспечьте стабильное электропитание прибора (частота, напряжение, ток).
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	
 	<ul style="list-style-type: none">■ Убедитесь, что электророзетка правильно заземлена и в нее подается ток с номинальным напряжением и частотой (230 В ≈ 50 Гц, более 85 ВА).■ Подключите прибор к заземленной розетке. <p>В случае недоступности заземленной розетки для использования подключите заземляющий провод к розетке с зажимом и заземлите его. Эксплуатация прибора с неправильно заземленной розеткой может привести к поражению электрическим током.</p>



Внимание!



- Обеспечьте правильную и безопасную эксплуатацию прибора.
- Правильно и надежно 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 принадлежности и расходные материалы, которые одобрены компанией A&D Company, Limited.
- Внимательно читайте инструкции к дополнительному оборудованию. Меры предосторожности для указанного оборудования в этом руководстве не приведены.
- 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 «сердце — легкие».




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 кабелей не тяните их слишком сильно. Придерживайте разъем рукой.
	■ Перед хранением почистите принадлежности и уберите их на свое место. ■ Держите прибор в чистоте и надлежащем рабочем состоянии.

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» или Авторизованный сервисный центр.

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 (см. п. «6.5. Предэксплуатационная проверка»). Организация, которая занимается установкой прибора, несет 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.

7. Сильные электромагнитные волны могут привести к некорректной работе




 Внимание!	
	<ul style="list-style-type: none">■ 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. Ниже приведены примеры основных причин и ответные меры.■ Использование мобильных телефонов. Радиоволны могут привести к непредвиденным сбоям в работе.<ul style="list-style-type: none">□ 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.<ul style="list-style-type: none">□ 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).<ul style="list-style-type: none">□ 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.<ul style="list-style-type: none">□ Используйте источник бесперебойного электропитания.


8. Экологические требования

 Внимание!	
	Перед утилизацией прибора удалите из него батарейку.

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.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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!	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Не проводите измерение, если у пользователя влажная рука, так как это может привести к поражению электрическим током.

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерение артериального давления может вызвать подкожное кровоизлияние. Оно носит временный характер и со временем само проходит. ■ Если пользователь закатает рукав, что приведет 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. <ul style="list-style-type: none"> □ Пользователи, которые недавно занимались спортом. <ul style="list-style-type: none"> - После занятия спортом артериальное давление выше обычного. Измерение проводите через 10–15 минут, когда пользователь отдохнет. □ Пользователи с тремором рук. <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> □ 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. □ Необходимость изучения состояния кровообращения и контроля артериального давления пользователя.
--	--

РАСПАКОВКА

 Внимание!	
	Данный прибор является средством измерения и требует бережного обращения. В случае ударного воздействия прибор может быть поврежден, 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 поврежден ли прибор.

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 1

Принадлежности:

Сетевой кабель 1

Чехол на манжету 1

Термобумага 2

Руководство по эксплуатации 1

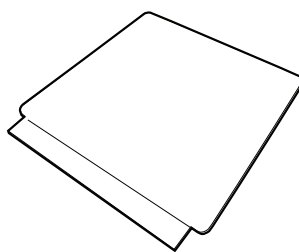
Держатель для инструкций 1

Гарантийная карта 1

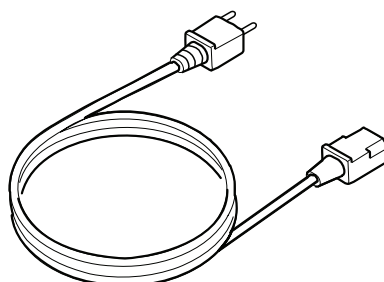
Коробка упаковочная картонная 1



Монитор-корпус



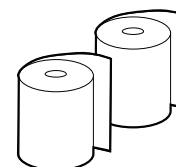
Держатель для инструкций



Сетевой кабель



Руководство по эксплуатации



Термобумага
(2 рулона)

1. ВВЕДЕНИЕ

TM-2655 (TM-2655P) — это прибор для автоматического измерения величин систолического (верхнего) и диастолического (нижнего) артериального давления и частоты сердечных сокращений для проведения диагностики и контроля. 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.

Прибор может использоваться для массовых медицинских осмотров сотрудников на фирмах и предприятиях, 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.
- Не пытайтесь с помощью данного прибора измерять давление у новорожденных или младенцев. Это может травмировать их.
- 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.

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. Все, что необходимо сделать — поместить руку в отверстие прибора до упора локтя в специальное углубление и нажать кнопку СТАРТ/СТОП. Далее измерение выполняется автоматически.
- Принтер оснащен 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.

3. СОКРАЩЕНИЯ И СИМВОЛЫ

Сокращение/Символ	Значение
СТАРТ/СТОП	Запускает и останавливает процесс измерения.
	Переменный ток.
	Плавкий предохранитель.
мм рт. ст.	Единица измерения артериального давления.
уд/мин	Число ударов сердца в минуту.
---	Отображается, когда проведение измерения невозможно.
СИС	Систолическое артериальное давление (используется при табличной печати).
СРЕД	Среднее артериальное давление (используется при печати, зависит от настроек).
ДИА	Диастолическое артериальное давление (используется при табличной печати).
ПУЛЬС	Пульс (используется при табличной печати).
	Время измерения (используется при табличной печати).
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА	Символ аритмии. Печатается при обнаружении незначительной вибрации, такой как дрожание. Более подробную информацию об аритмии вы можете прочитать на следующей странице.
ВЫКЛ	Выключение питания (отключение от источника электропитания).
ВКЛ	Включение питания (подключение к источнику питания).
SN	Серийный номер.
20XX 	Дата производства.
	Интерфейс последовательной передачи данных RS-232C.
	Особая утилизация.
	Производитель.
ЕХХ	Индикатор кода ошибки (xx = от 00 до 99).
	Показывает степень защиты от поражения электрическим током, Класс I, Тип В.
	Соблюдайте инструкции по эксплуатации.
	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.
	Инструкции по замене бумаги для принтера.

Что такое аритмия?

Измеритель артериального давления ТМ-2655 (ТМ-2655Р) измеряет давление и частоту пульса даже при наличии у пользователя нарушения нормальной частоты или периодичности сердечных сокращений (пульса), что может свидетельствовать об аритмии. Аритмией называется нарушение частоты биения сердца, составляющее не менее 25% от сердечной частоты сердцебиения во время измерения артериального давления. При измерении пользователю нужно расслабиться, не следует двигаться и разговаривать.

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

Примечание

- Если при измерении часто появляется символ аритмии, рекомендуется обратиться к врачу.

В каких случаях печатается символ аритмии?

Символ аритмии печатается вместе с данными измерения в следующих двух случаях:

- Когда во время измерения наблюдается нарушение частоты сердцебиения.
- В том случае, если во время измерения вы шевелили рукой или прибор был сдвинут.

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Конфигурация модели

Включенные функции / Модель	ТМ-2655	ТМ-2655Р
Принтер	—	+
Светодиодный индикатор состояния измерения	+	+
Формат времени и даты	24 часа, ДД/месяц/ГГГГ	24 часа, ДД/месяц/ГГГГ

4.2. Технические характеристики

Основные

Источник питания переменного тока	220 В \approx 50 Гц
Потребляемая мощность	50–80 ВА
Степень защиты от поражения электрическим током	Класс I, тип В 

Измерение артериального давления

Метод измерения	Осциллометрический
Диапазон измерений давления	0–300 мм рт.ст.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности прибора при измерении давления воздуха в манжете	± 3 мм рт.ст.
Диапазон измерения НИАД	СИС – 40–280 мм рт. ст. ДИА – 10–200 мм рт. ст. Частота пульса – 30–200 ударов в минуту
Пределы допускаемой относительной погрешности прибора при измерении частоты пульса	$\pm 5\%$
Манжета	Приводится в действие редукторным двигателем
Метод накачки	Автоматическая накачка с использованием микропомпы
Метод стравливания воздуха	Автоматическое стравливание методом механической откачки
Метод откачивания воздуха	Автоматическое быстрое откачивание при помощи электромагнитного клапана

Требования к окружающей среде

Условия эксплуатации	Температура окружающего воздуха: от 10 °С до 40 °С Относительная влажность: 30–85% (без конденсации)
Условия хранения	Температура окружающего воздуха: от –20 °С до 60 °С Относительная влажность: 10–95% (без конденсации)
Диапазон атмосферного давления	70–106 кПа (для эксплуатации и хранения)

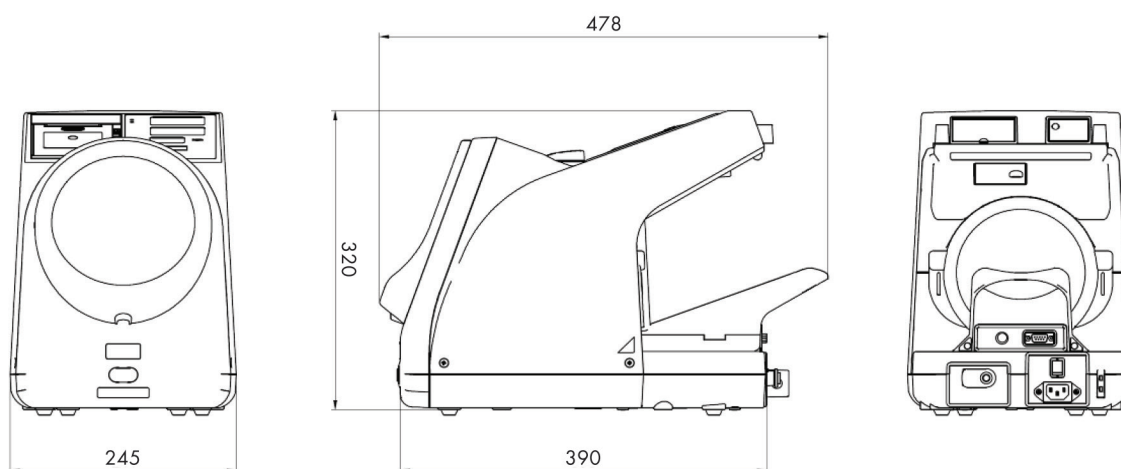
Физические характеристики

Габаритные размеры (ширина x высота x глубина)	245 x 320 x 390 мм
Масса	Приблиз. 5,5 кг

Функциональные характеристики

Метод индикации	Трехзначный светодиодный индикатор и светодиодная лампа
Принтер (только для ТМ-2655Р)	Термопечать, ширина бумаги: 58 мм
Гарантийный срок	12 месяцев
Срок службы прибора	10 лет с момента установки

4.3. Габаритные размеры



Единица измерения: мм

4.4. Принцип работы

Давление в манжете нагнетается приблизительно до 30 мм рт. ст., выше ожидаемого систолического (верхнего), затем давление в манжете начнет 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 начнет повышаться. После достижения максимальной амплитуды (среднее артериальное давление), пульс начнет снижаться. При осциллометрическом способе измерения артериального давления анализируются данные амплитуды волны сердечных сокращений для определения систолического (верхнего) и диастолического (нижнего) артериального давления.

4.5. Стандарты и соответствия

Автоматический измеритель артериального давления ТМ-2655 (ТМ-2655Р) соответствует всем необходимым международным и российским стандартам.

Соответствие продукции подтверждено декларацией о соответствии согласно законодательству РФ.

Прибор зарегистрирован как медицинское изделие.

Поверка приборов осуществляется по документу Р 50.2.032-2004 «ГСИ.

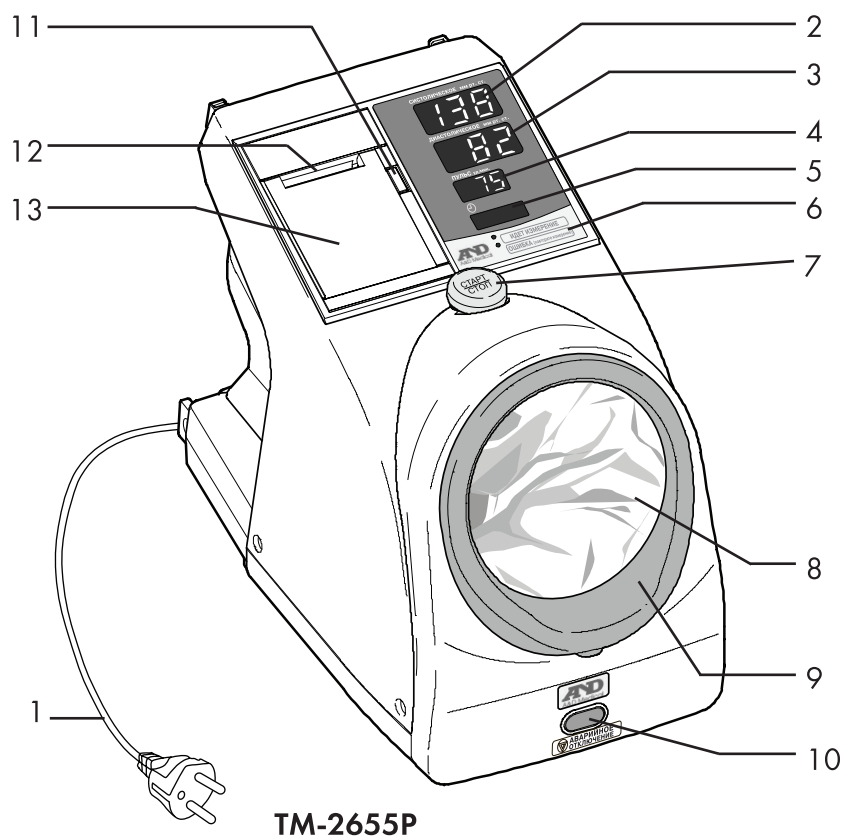
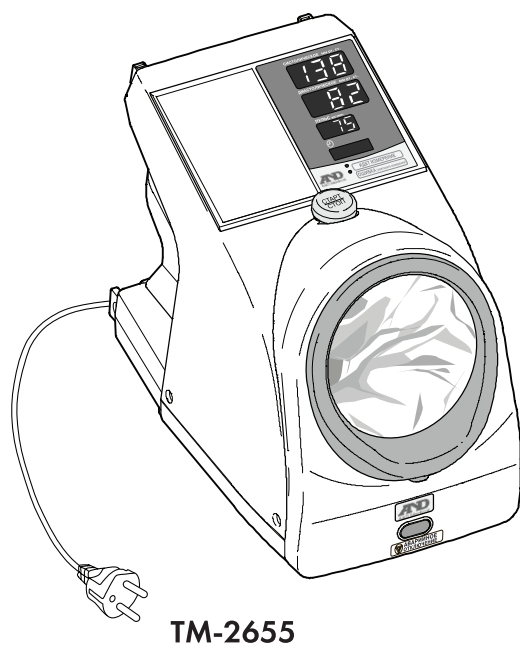
Измерители артериального давления неинвазивные. Методика поверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

При производстве измерителя ТМ-2655 (ТМ-2655Р) не использовался натуральный каучуковый латекс.

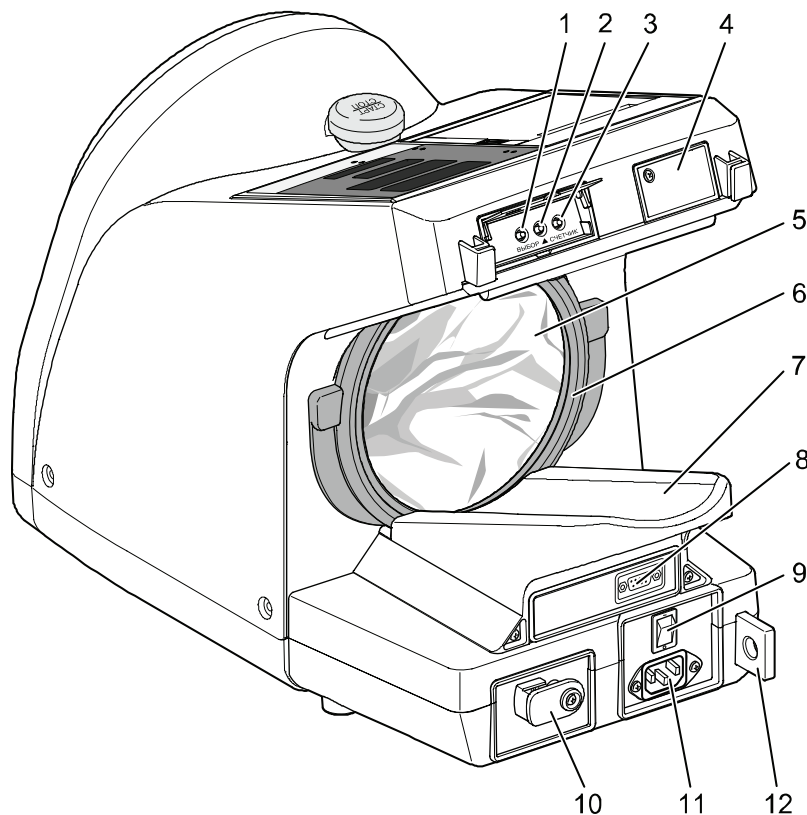
5. НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

Лицевая панель



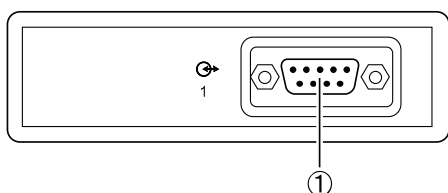
№	Название	Описание
1	Сетевой кабель	Сетевой кабель переменного тока.
2	Дисплей систолического (верхнего) АД	Показывает измеренное значение систолического (верхнего) АД. Если во время измерения произойдет ошибка, будет показан код ошибки.
3	Дисплей диастолического (нижнего) АД	Показывает измеренное значение 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 для манжеты	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 (для TM-2655P)	Открывает крышку принтера.
12	Отверстие для бумаги (для TM-2655P)	Отверстие для выхода бумаги.
13	Крышка принтера (для TM-2655P)	Прижимает бумагу.

Задняя панель (для моделей ТМ-2655 и ТМ-2655Р)



№	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 СЧЕТЧИК	Показывает текущее число измерений. (см. «12.5. Проверка количества измерений»)
4	Крышка SD-гнезда	Используется только для защиты.
5	Чехол манжеты	Внутренний чехол манжеты.
6	Зона манжеты	Отверстие, куда помещается рука.
7	Подлокотник	Место для упора руки во время измерения.
8	Разъем для подключения внешних устройств ввода/вывода	Дополнительный разъем 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 разъем переменного тока	В него вставляется сетевой кабель.
12	Отверстие «Антивор»	Используется для пристегивания прибора к столу или стойке при помощи пристяжного троса с замком. (Для предотвращения кражи).

Разъем для подключения внешних устройств ввода/вывода через RS 1ch ТМ-2655/ТМ-2655Р



№	Название	Описание
1	9-ти штырьковый разъем d-sub	RS-232C

6. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

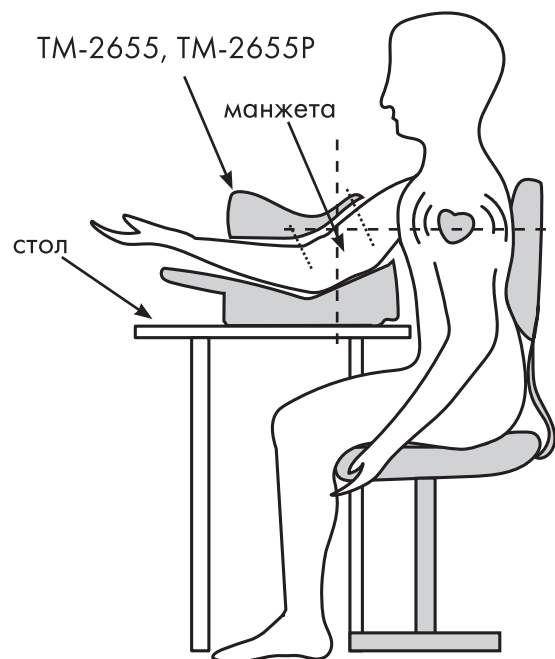
Смотрите меры предосторожности, приведенные в начале данного руководства, и устанавливайте прибор в соответствующем месте безопасным и правильным способом.

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 (См. рисунок на стр. 18).

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



6.2. Подключение к сети

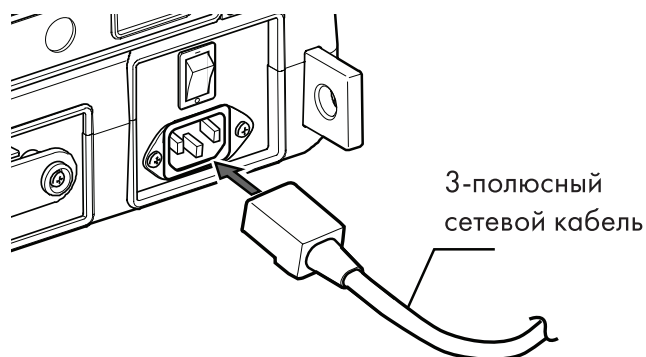


Предупреждение



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





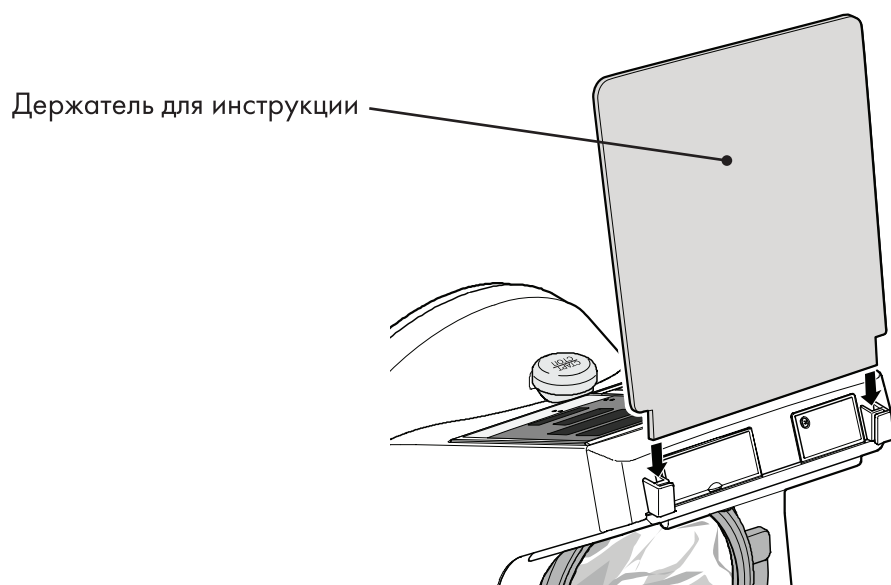
6.3. Отверстие «Антивор»

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

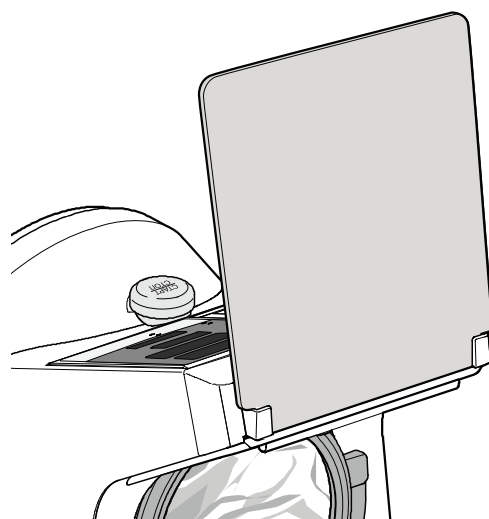
6.4. Крепление держателя для инструкции

Для того чтобы прикрепить держатель для инструкции к задней стороне прибора, смотрите приведенный 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



6.5. Предэксплуатационная проверка

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

6.5.1. Введение

Каждый день перед использованием прибора необходимо проводить предэксплуатационную проверку.

6.5.2. 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 манжеты?
- Не слишком ли сильно вытянут чехол манжеты?

Соединительный кабель

- Прочно ли вставлены дополнительные кабели в разъемы прибора?

Сетевой кабель

- Убедитесь, что электророзетка правильно заземлена и в ней подается ток с нормативным напряжением и частотой (220 В \approx 50 Гц).

6.5.3. 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».



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

4. После завершения накачивания автоматически начнется откачка воздуха. В процессе уменьшения давления происходит измерение. Пользователь должен пребывать в расслабленном и неподвижном состоянии (см. п. «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. (см. п. «10.5. Качество печати. Только для ТМ-2655Р»).

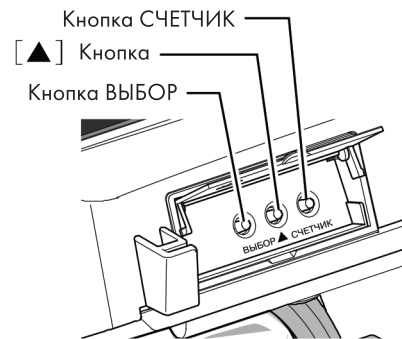


Примечание

- 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.

8. УСТАНОВКА ЧАСОВ

Для настройки даты и времени перейдите в режим установки часов. Ниже приведен 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**. Начнет 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 СЧЕТЧИК:** Если во время задания настроек нажать кнопку **СЧЕТЧИК**, значения не будут сохранены и прибор вернется 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

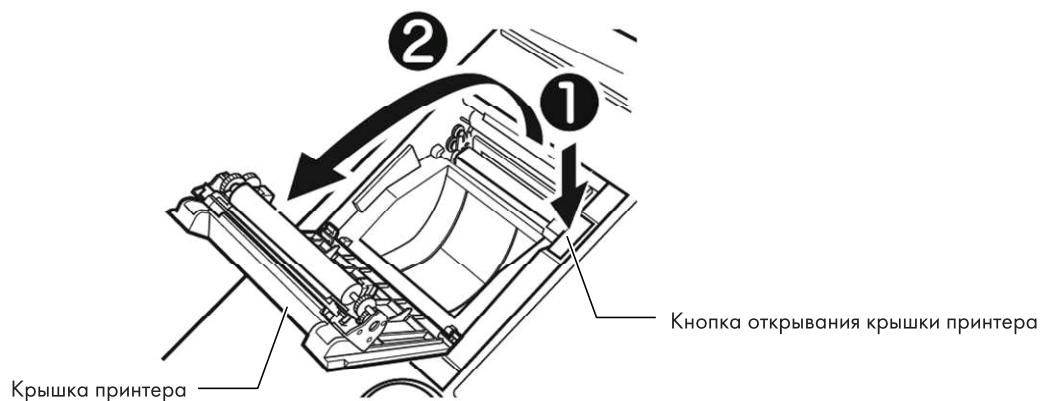
Если в течение 10 секунд никаких действий выполняться не будет, то ранее выполненные установки будут сохранены. После двухсекундного отображения *Adv* прибор вернется в режим ожидания.
Дату можно установить до 31 декабря 2050 года.

9. ПРИНТЕР (только для модели ТМ-265Р)

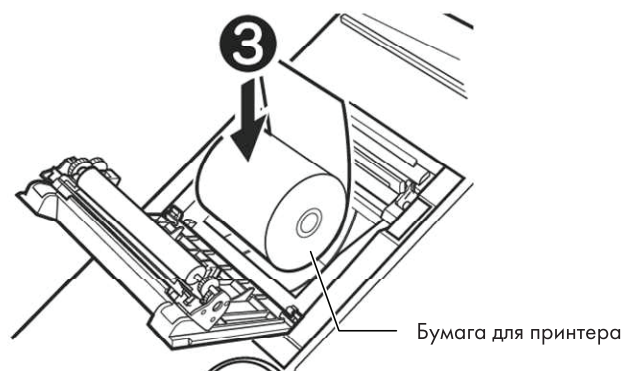
9.1. Загрузка бумаги в принтер

 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 ее, захлопнув крышку принтера до появления щелчка. Если крышка будет не полностью закрыта, бумага может замяться.



- 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
<i>PE</i>	В принтере нет бумаги. Вставьте в принтер новый рулон бумаги.
<i>PO</i>	Крышка принтера открыта. Плотно закройте крышку принтера.
<i>PC</i>	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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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. ■ При высокоскоростной и полной печати можно сделать приблизительно 700 и 600 распечаток соответственно (при условии использования стандартного 30-метрового рулона бумаги и только распечатки результатов измерения).
-------------------	---

9.2. Выбор формата печати

При настройке прибора (см. п. «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 см. в п. «10. Настройка функций».

1. Печать заголовка

Значения в круглых скобках — это возможные настройки каждого элемента.

а: Печать идентификатора (ID) и/или строки «имя» (F08)

■ Печать ID и строки «имя» отключена (OFF)

■ Печать только строки «имя» (1)

■ Печать только ID (2)

■ Печать ID и строки «имя» (3)

б: Аритмия (F05: OFF/ON)

с: Заголовок (неизменяемый)

2. Распечатка значения измерения (F11)

На выбор доступны следующие режимы:

■ Высокоскоростная печать (1)

■ Обычная полная 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 (OFF)

■ Печать графиков колебания пульса (1)

4. Печать растровых изображений (F15)

На выбор доступны следующие элементы:

■ Печать растровых изображений (OFF)

■ Печать стандартных изображений (1)

■ Печать пользовательских изображений (2)

5. ICT-печать (F29)

На выбор доступны следующие элементы:

■ ICT-печать отключена (OFF)

■ Печать штрих-кода (CODE39) (1)

■ Печать QR-кода, включая ID (2)

■ Печать штрих-кода (CODE39)
с контрольной цифрой (modulus43) (3)

■ Печать QR-кода (2 вариант), 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

1. Пример распечатки: исходные настройки

Измерение давления	
Дата:	26 Января 2017
Время:	10:10
Результаты измерения:	
сис	110 мм рт.ст.
верхнее	
диа	70 мм рт.ст.
нижнее	
пульс	103 уд/мин
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА	
Давление по шкале ВОЗ: ОПТИМАЛЬНОЕ	
Проконсультируйтесь с врачом	

F11 Печать значения измерения [2]
(обычная трехстрочная печать)

F05 Аритмия [вкл]
(аритмия выявлена)

2. Пример распечатки

ID: TEST-TM2655_QRV2 Измерение давления	
Дата:	26 Января 2017
Время:	10:10
Результаты измерения:	
сис	диа
верхнее	нижнее
110	70
мм рт.ст.	мм рт.ст.
пульс	
103	
уд/мин	
среднее	
95	
мм рт.ст.	
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА	
Давление по шкале ВОЗ: ОПТИМАЛЬНОЕ	
Проконсультируйтесь с врачом	

F08 Печать идентификатора [вкл]

F11 Печать значения измерения [1]
(высокоскоростная печать)

F09 Печать среднего АД [вкл]

F05 Аритмия [вкл]
(аритмия выявлена)

3. Пример распечатки

Дата:	26 Января 2017
Время:	10:10
	[мм рт.ст.] [уд/мин]
№	ВРЕМЯ СИС ДИА ПУЛЬС
00001	10:00 110 70 103

F05 Аритмия [вкл]
(аритмия выявлена)

F11 Печать значения измерения [1]
(высокоскоростная печать)

10. НАСТРОЙКА ФУНКЦИЙ

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

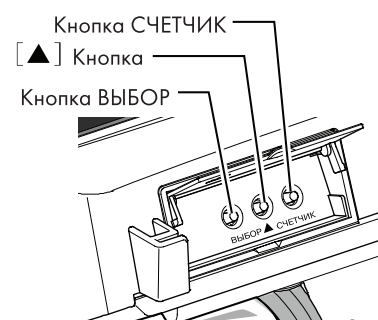
10.1. Порядок настройки

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 перешел 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	Аритмия	oN	oFF/oN	Печать символа аритмии (вкл./выкл.)
F06	Не используется	—	—	
F07	Качество печати/ светлая или темная		oFF	Функция печати отключена
			1	Светлая печать (высокоскоростная)
		2	2	Стандартная печать
F08	Печать идентификатора (ID) и/или строки «имя»		3	Темная высококачеств. печать
		oFF	oFF	Печать ID и строки «имя» отключена
			1	Печать только строки «имя»
F09	Печать значения среднего АД		2	Печать только ID
			3	Печать ID и строки «имя»
		oFF	oFF/oN	Печать среднего АД (вкл./выкл.)
F10	Не используется	—	—	
F11	Распечатка значения измерения		1	Высокоскоростная печать
		2	2	Обычная полная печать
			3	Печать крупным шрифтом
			4	Табличная печать
F12	Печать графиков	oFF	oFF	Выключение распечатки графиков
			1	Печать графиков колебания пульса
F13	Не используется	—	—	
F14	Не используется	—	—	
F15	Печать растровых изображений	oFF	oFF	Печать растровых изображений отключена
			1	Печать стандартных изображений
			2	Печать пользовательских изображений
F16	Не используется	—	—	

	Информация	По умолчанию	Дисплей диастолического (нижнего) давления	Функция
F17	Не используется	—	—	
F18	Звуковой сигнал	<i>on</i>	<i>off/on</i>	Звуковой сигнал (вкл./выкл.)
F19	Не используется	—	—	
F20	Протокол подключения внешних устройств ввода/вывода (опция)		<i>off</i>	Подключение отсутствует
		<i>1</i>	<i>1</i>	D-sub: Вывод результатов измерения АД (STD/RI/RB/BP/RA)
			<i>2</i>	Не используется
			<i>3</i>	D-sub: Устройство считывания идентификатора
			<i>4</i>	D-sub: UX-совместимость
			<i>5</i>	D-sub: RVX-совместимость
			<i>6</i>	Не используется
			<i>7</i>	D-sub: RVY-совместимость
F21	Не используется	—	—	
F22	Скорость передачи данных (D-sub)		<i>120</i>	1200 бит/с
		<i>240</i>	<i>240</i>	2400 бит/с
			<i>480</i>	4800 бит/с
			<i>960</i>	9600 бит/с
F23	Не используется	—	—	
F24	Стоп-бит (D-sub)	<i>1</i>	<i>1</i>	Стоп-бит: 1
			<i>2</i>	Стоп-бит: 2
F25	Вывод результата измерения АД	<i>1</i>	<i>1</i>	RB (без идентификатора, сразу после измерения) + STD
			<i>2</i>	RI (с идентификатором, сразу после измерения) + STD
			<i>3</i>	Только АД (с идентификатором, сразу после измерения)
			<i>4</i>	Только STD (реакция на команду)
			<i>5</i>	Только STD (реакция на команду) RA (с идентификатором, сразу после измерения)
F26	Не используется	—	—	
F27	Не используется	—	—	
F28	Не используется	—	—	
F29	ICT-печать	<i>off</i>	<i>off</i>	ICT-печать отключена
			<i>1</i>	Печать штрих-кода (CODE39)
			<i>2</i>	Печать QR-кода, включая ID
			<i>3</i>	Печать штрих-кода (CODE39) с контрольной цифрой (modulus43)
			<i>4</i>	Печать QR-кода (2 вариант), включая ID

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

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
<i>OFF</i>	Результаты не отображаются. Все значения отображаются как «---»	<i>20</i>
<i>5</i>	5 секунд	
<i>10</i>	10 секунд	
<i>20</i>	20 секунд	
<i>999</i>	Остается на дисплее до следующего измерения	

10.3. Подаваемое давление

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.)

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

10.4. Печать символа аритмии (только для модели ТМ-2655Р)

Настройку печати символа 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
<i>OFF</i>	Печать символа аритмии (выкл.)	<i>ON</i>
<i>ON</i>	Печать символа аритмии (вкл.)	

Если функция печати символа аритмии включена:

Пример печати

Когда аритмия выявлена

Аритмия: ВЫЯВЛЕНА

Когда аритмия не выявлена

Аритмия: НЕ ВЫЯВЛЕНА

Для более подробной информации о символе аритмии см. п. «3. Сокращения и символы».

10.5. Качество печати (только для модели ТМ-2655Р)

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
<i>OFF</i>	Функция печати отключена	<i>2</i>
<i>1</i>	Светлая печать (высокоскоростная)	
<i>2</i>	Стандартная печать	
<i>3</i>	Темная высококачественная печать (низкоскоростная)	

10.6. Печать идентификатора (ID) и/или строки «имя» (только для модели ТМ-2655Р)

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

Дисплей	Настройка печати идентификатора (ID) и/или строки «имя»	По умолчанию
<i>OFF</i>	Печать ID и строки «имя» отключена	<i>OFF</i>
<i>1</i>	Печать только строки «имя»	
<i>2</i>	Печать только ID	
<i>3</i>	Печать ID и строки «имя»	

Если функция печати идентификатора включена:

Пример печати

Строка «имя»	ID: TEST-TM2655_QRV2
	Имя
	Измерение давления
	Дата: 26 Января 2017 Время: 10:10

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.

10.7. Распечатка значения среднего артериального давления (только для модели ТМ-2655Р)

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

Высокоскоростная печать

Измерение давления		
Дата:	26 Января 2017	
Время:	10:10	
Результаты измерения:		
сис	диа	пульс
верхнее	нижнее	
110	70	103
мм рт.ст.	мм рт.ст.	уд/мин
среднее		
95		
мм рт.ст.		
Аритмия:	ВЫЯВЛЕНА	
Давление по шкале ВОЗ:	ОПТИМАЛЬНОЕ	
Проконсультируйтесь с врачом		

Значение среднего АД

Печать крупным шрифтом

Измерение давления	
Дата:	26 Января 2017
Время:	10:10
Результаты измерения:	
сис	
верхнее	
110	
мм рт.ст.	
среднее	
95	
мм рт.ст.	
диа	
нижнее	
70	
мм рт.ст.	
пульс	
103	
уд/мин	
Аритмия:	ВЫЯВЛЕНА
Давление по шкале ВОЗ:	ОПТИМАЛЬНОЕ
Проконсультируйтесь с врачом	

Значение среднего АД

Измерение давления		
Дата:	26 Января 2017	
Время:	10:10	
Результаты измерения:		
сис	110	мм рт.ст.
верхнее		
среднее	95	мм рт.ст.
диа	70	мм рт.ст.
нижнее		
пульс	103	уд/мин
Аритмия:	ВЫЯВЛЕНА	
Давление по шкале ВОЗ:	ОПТИМАЛЬНОЕ	
Проконсультируйтесь с врачом		

Значение среднего АД

10.8. Распечатка результатов измерения (только для модели TM-2655P)

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 полная печать	
3	Печать крупным шрифтом	
4	Табличная печать	

Если функция распечатки значения среднего АД выключена:

Пример печати

Высокоскоростная печать

Измерение давления		
Дата: 26 Января 2017		
Время: 10:10		
Результаты измерения:		
сис	диа	пульс
верхнее	нижнее	
110	70	103
мм рт.ст.	мм рт.ст.	уд/мин
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА		
Давление по шкале ВОЗ: ОПТИМАЛЬНОЕ		
Проконсультируйтесь с врачом		

Печать крупным шрифтом

Измерение давления	
Дата: 26 Января 2017	
Время: 10:10	
Результаты измерения:	
сис	
верхнее	
110	
	мм рт.ст.
диа	
нижнее	
70	
	мм рт.ст.
пульс	
103	
	уд/мин
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА	
Давление по шкале ВОЗ: ОПТИМАЛЬНОЕ	
Проконсультируйтесь с врачом	

Табличная печать

Дата:	26 Января 2017
Время:	10:00
	[мм рт.ст.] [уд/мин]
№	ВРЕМЯ СИС ДИА ПУЛЬС
00001	10:00 120 81 63
00002	10:10 128 82 75
00003	10:20 136 74 F05 103

F05 Символ аритмии (только когда печать символа аритмии (F05) включена и аритмия выявлена)

Измерение давления		
Дата: 26 Января 2017		
Время: 10:10		
Результаты измерения:		
сис	110	мм рт.ст.
верхнее		
диа	70	мм рт.ст.
нижнее		
пульс	103	уд/мин
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА		
Давление по шкале ВОЗ: ОПТИМАЛЬНОЕ		
Проконсультируйтесь с врачом		

Примечание

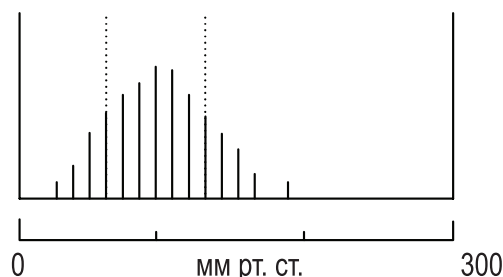
В режиме табличной печати бумага не отрезается автоматически. Для того чтобы отрезать бумагу, пока прибор находится в режиме ожидания, в течение 2 секунд нажимайте кнопку **▲**.

10.9. Распечатка графиков (только для модели ТМ-2655Р)

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
<i>OFF</i>	Распечатка графиков отключена	<i>OFF</i>
<i>1</i>	Распечатка графиков с колебаниями пульса	

Пример печати: распечатка графика с колебаниями пульса



10.10. Распечатка растровых изображений (только для модели ТМ-2655Р)

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

Дисплей	Распечатка графиков	По умолчанию
<i>OFF</i>	Распечатка растровых изображений отключена	<i>OFF</i>
<i>1</i>	Распечатка стандартных изображений	
<i>2</i>	Распечатка пользовательских изображений	

Для более подробной информации о регистрации растровых изображений см. п. «15. Отправка растровых изображений».

Для более подробной информации о распечатке пользовательских изображений см. п. «15. Отправка растровых изображений».

Можно распечатать растровые изображения размером 384 x 640 пикселей.

Пример печати: распечатка стандартного изображения



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
<i>OFF</i>	Выключение звукового сигнала	<i>ON</i>
<i>ON</i>	Включение звукового сигнала	

10.12. Протокол подключения внешних устройств ввода/вывода (опция)

Настройки протокола подключения могут быть заданы при помощи функции **F20**. Для настройки нажмите кнопку ▲. Настройка появится на дисплее диастолического (нижнего) давления.

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)	
2	Не используется	
3	D-sub:  Устройство считывания идентификатора	
4	D-sub:  UX-совместимость	
5	D-sub:  RVX-совместимость	
6	Не используется	
7	D-sub:  RYY-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 Авторизованный сервисный центр.

10.13. Скорость передачи данных (D-sub)

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

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

10.14. Стоп-бит (D-sub)

Стоп-бит (D-sub)  может быть задан при помощи функции **F24**. Для настройки нажмите 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 разъем 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 (только для модели TM-2655P)

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

Дисплей	ICT-печать	По умолчанию
OFF	ICT-печать отключена	OFF
1	Печать штрих-кода (CODE39)	
2	Печать QR-кода, включая ID	
3	Печать штрих-кода (CODE39) с контрольной цифрой (modulus43)	
4	Печать QR-кода (2 вариант), 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: ГГГ/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 (modulus43)): значение систолического (верхнего) давления, значение диастолического (нижнего) давления, частота пульса
- Распечатка QR-кода (2 вариант): ГГГ/ММ/ДД/ЧЧ/ММ, идентификатор (16 знаков), значение систолического (верхнего) давления, значение среднего АД, значение диастолического (нижнего) давления, частота пульса, рост (при подключении к тонометру измерителя роста A&D), вес (при подключении к тонометру весов A&D AD-6209 и AD-6210)

Измерение давления	
Дата:	1 Января 2015
Время:	0:01
Результаты измерения:	
сис	110 мм рт. ст.
верхнее	
диа	70 мм рт. ст.
нижнее	
пульс	103 уд/мин
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА	
Давление по шкале ВОЗ: ОПТИМАЛЬНОЕ	
Проконсультируйтесь с врачом	
	
110095070103	


Пример печати
Распечатка штрих-кода
(CODE39)
с контрольной цифрой
(modulus43)

Измерение давления	
Дата:	1 Января 2015
Время:	0:01
Результаты измерения:	
сис	110 мм рт. ст.
верхнее	
диа	70 мм рт. ст.
нижнее	
пульс	103 уд/мин
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА	
Давление по шкале ВОЗ: ОПТИМАЛЬНОЕ	
Проконсультируйтесь с врачом	
	

Пример печати
Распечатка штрих-кода
(CODE39)

Измерение давления	
Дата:	1 Января 2015
Время:	0:02
Результаты измерения:	
сис	110 мм рт. ст.
верхнее	
диа	70 мм рт. ст.
нижнее	
пульс	103 уд/мин
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА	
Давление по шкале ВОЗ: ОПТИМАЛЬНОЕ	
Проконсультируйтесь с врачом	
	
110070103D	

Пример печати
Распечатка QR-кода,
включая идентификатор



Измерение давления	
Дата:	1 Января 2015
Время:	0:02
Результаты измерения:	
сис	110 мм рт. ст.
верхнее	
диа	70 мм рт. ст.
нижнее	
пульс	103 уд/мин
Аритмия: ВЫЯВЛЕНА	
Давление по шкале ВОЗ: ОПТИМАЛЬНОЕ	
Проконсультируйтесь с врачом	
	

Пример печати
Распечатка QR-кода,
(2 вариант)
включая идентификатор

Более подробную информацию об ИСТ-печати вы можете получить, обратившись в Сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или Авторизованный сервисный центр.

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!	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ ПК и медицинское оборудование, подключенное к прибору не должно находиться вблизи пользователя. ■ ПК или устройство считывания идентификатора должны соответствовать стандарту EN60601-1.

11.1. Разъем для подключения внешних устройств ввода/вывода

Модель прибора	Функция
TM-2655, TM-2655P	9-ти штырьковый разъем d-sub

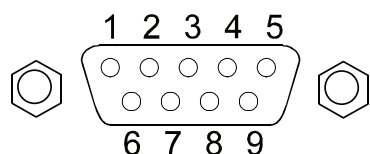
Примечание	Более подробную информацию о подключении внешних устройств ввода/вывода вы можете получить, обратившись в Сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или Авторизованный сервисный центр.
-------------------	---

D-sub 9-ти штырьковый разъем (внешнее устройство ввода-вывода).

Характеристики передачи

Основной стандарт	Соответствует EIA RS-232C
Формат передачи	Система пуска-останова (полудуплексная передача)
Скорость сигнала	1200, 2400, 4800 и 9600 бит/с (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



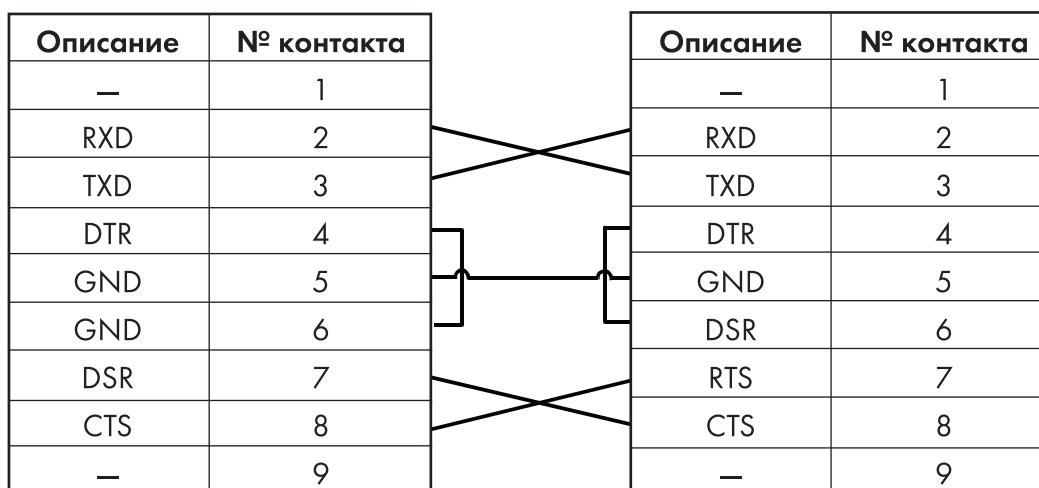
№ контакта	Наименование сигнала	Описание
1	—	—
2	RXD	Прием данных
3	TXD	Передача данных
4	DTR	Готовность терминала
5	GND	Земля логических сигналов
6	DSR	Источник данных готов
7	RTS	Запрос на передачу
8	CTS	Разрешение на передачу
9	—	—

Протокол зависит от подключенного оборудования.

Кабельное подключение между устройством и персональным компьютером

TM-2655P
D-sub 9-ти штырьковый
Разъем D-sub

Персональный компьютер
D-sub 9-ти штырьковый
Разъем D-sub





12. ОБСЛУЖИВАНИЕ

12.1. Техника безопасности

Не вскрывайте прибор. Он содержит высокоточные электронные компоненты и сложный пневматический модуль, которые могут быть повреждены. Если вы не можете устранить неисправность, следуя приведенным инструкциям, обратитесь за помощью в Сервисный центр ООО «ЭЙ энд ДИ РУС» или Авторизованный сервисный центр.

12.2. Очистка

 Осторожно!	
	<ul style="list-style-type: none">■ Перед очисткой отключите электропитание прибора и выключите силовой кабель из стенной розетки.■ При очистке измерителя артериального давления не допускайте попадания на него брызг воды и не погружайте прибор в воду.■ Измеритель артериального давления не является водостойким. Не допускайте попадания на него брызг воды и не подвергайте воздействию влаги.■ При дезинфекции измерителя артериального давления 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. <p>Очищайте измеритель артериального давления примерно раз в месяц следующим образом в соответствии с политикой работы и регламентами, принятыми в организации, при условии, что это не противоречит настоящей инструкции.</p>

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

Примечание	<p>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».</p>
-------------------	--

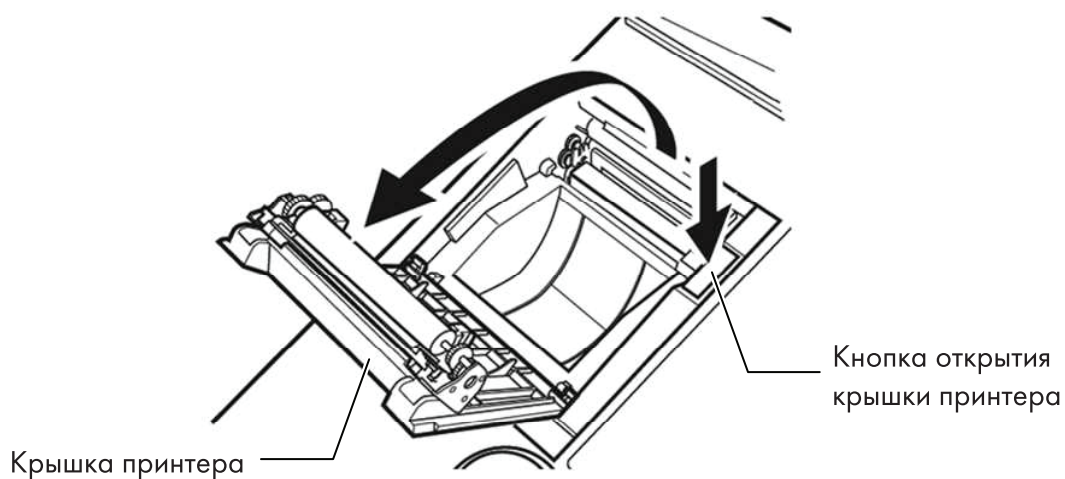
Печатающая головка (только для модели ТМ-2655Р)

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

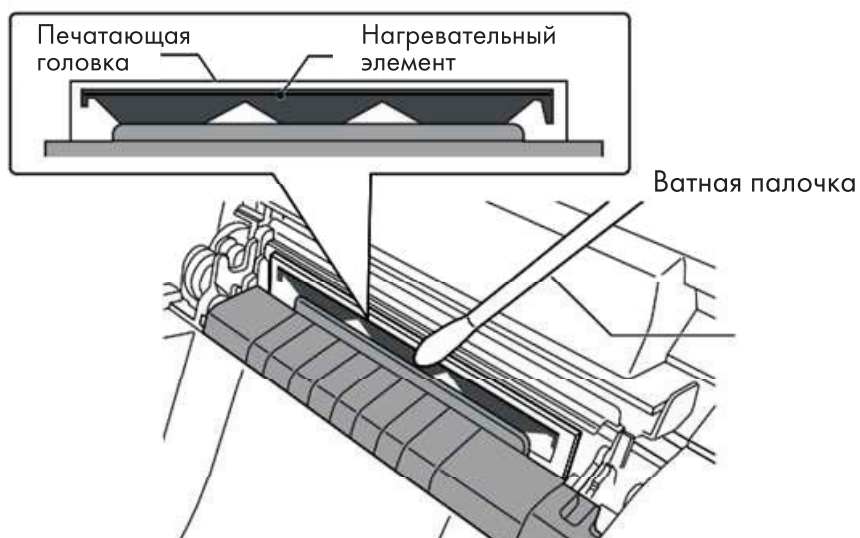
 Осторожно!	
	<ul style="list-style-type: none">•Перед очисткой отключите электропитание и подождите, пока печатающая головка полностью остынет. Печатающая головка разогревается до высоких температур и создает опасность ожогов.•Некоторые детали печатающего устройства имеют острые кромки. Будьте очень 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.



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	<ul style="list-style-type: none">■ 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.
-------------------	---

12.3. Периодическая проверка

Для обеспечения правильной эксплуатации измерителя артериального давления 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 (только для TM-2655P)	Убедитесь, что бумага для принтера надлежащего типа.
Элементы питания	Убедитесь, что силовой кабель корректно установлен в разъем.
	Проверьте силовой кабель на предмет повреждений (оголенные провода, потеря контакта).
	Убедитесь, что электрическая розетка должным образом заземлена и обладает надлежащими значениями напряжения и частоты (220 В ≈ 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.

12.4. Замена чехла на манжету

Вид спереди



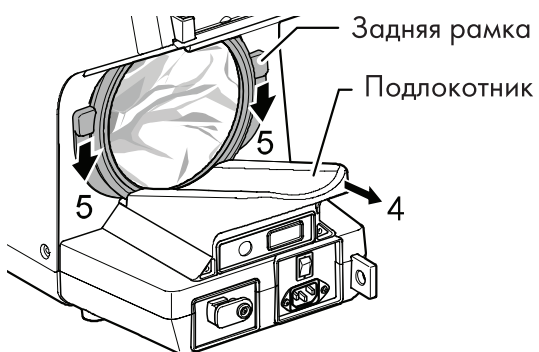
1. С помощью плоской отвертки ослабьте винт.
2. Сдвиньте вниз переднюю рамку, затем потяните на себя.

Вид сзади



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

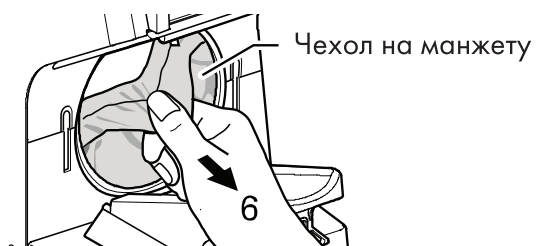
Вид сзади



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.

Вид сзади



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

Вид спереди



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

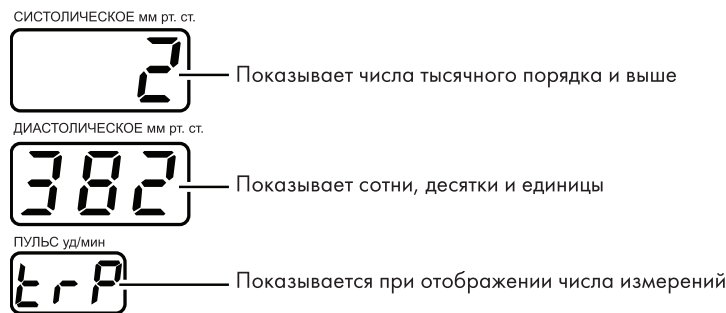
Чехол на манжету является расходным материалом. Дополнительные чехлы приобретаются отдельно.

12.5. Проверка количества измерений

Измеритель артериального давления 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.

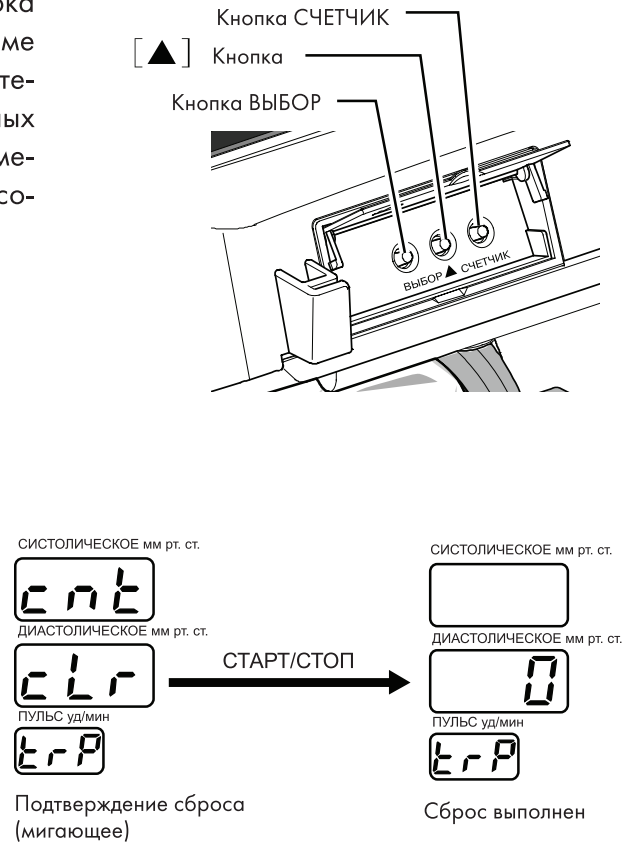
12.5.1. Показ количества измерений

Чтобы просмотреть количество выполненных измерений: Удерживайте кнопку СЧЕТЧИК в течение 1 секунды, пока измеритель артериального давления 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 (только для модели ТМ-2655Р)

Для печати графика показаний счетчика:

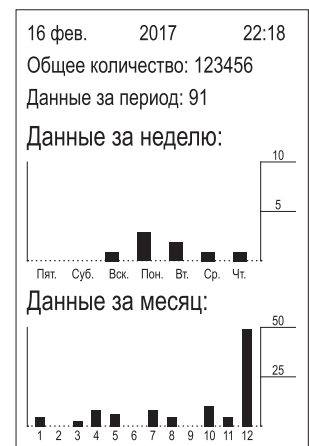
Нажмите кнопку СЧЕТЧИК. Пока отображается количество измерений, нажмите кнопку СТАРТ/СТОП, чтобы распечатать график показаний.

Общее количество: количество измерений с момента поставки

Данные за период: количество измерений с момента последнего сброса (см. «12.5.1. Показ количества измерений»)

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» (только для модели ТМ-2655Р)).
- 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.

12.6. Утилизация компонентов устройства

Необходимо утилизировать измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический цифровой ТМ-2655 (ТМ-2655Р) экологически чистым способом в соответствии с местными постановлениями.

Чехол на манжету

Чехол на манжету необходимо утилизировать как медицинские отходы.


Внутренняя батарея резервного электропитания

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

Наименование устройства	Модель	Конструкция	Материал
Упаковка	—	Коробка	Картон
		Упаковочный материал	Картон
		Чехол	Винил
Основной внутренний модуль	—	Корпус	Акрилонитрилбутадиен-стироловая пластмасса
		Внутренние детали	Основные компоненты
		Основание	Сталь
		Батарея резервного электропитания	Батарея
Модуль печати	—	Корпус	Акрилонитрилбутадиен-стироловая пластмасса
		Внутренние детали	Основные компоненты
		Основание	Сталь

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

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

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 манжеты 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 Pz)	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. Печать символа аритмии (только для модели ТМ-2655Р) до «10.10. Печать растровых изображений» (только для модели ТМ-2655Р).
Дата и/или время не отображаются	Проверьте настройки часов	См. «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» (только для модели ТМ-2655Р)	Резервная батарея для сохранения настроек и других данных разряжена. Свяжитесь 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 ТМ-2655 (ТМ-2655Р).	

12.8. Коды ошибок

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

Коды ошибок принтера (только для TM-2655P)

Код ошибки	Описание ошибки / Меры по устранению
<i>PE</i>	Отсутствует бумага для принтера. Установите новый рулон бумаги.
<i>Po</i>	Крышка принтера открыта. Плотно закройте крышку принтера.
<i>Pc</i>	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		
<i>E00</i>	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.
<i>E08</i>	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.
<i>E09</i>	Ошибка в системе безопасности измерителя артериального давления.	В процессе измерений было зафиксировано состояние, угрожающее безопасности пользователя. Возможно, была ложно интерпретирована внешняя вибрация, примененная к пневматической системе манжеты или внутреннему содержимому измерителя артериального давления, либо иная помеха. Проверьте состояние пользователя и внешние условия и повторите измерение давления. Если проблема не устранена, немедленно прекратите использовать прибор.
<i>E11</i> , <i>E15</i>	Манжета не накачивается в начале измерения.	Может иметься утечка воздуха из пневматической системы внутри измерителя артериального давления. Если проблема возникает повторно, немедленно прекратите использовать прибор.
<i>E12</i>	Манжета не накачивается в течение 2–3 мин.	Может иметься утечка воздуха из пневматической системы внутри измерителя артериального давления, либо манжета сидит неплотно. Если проблема возникает повторно, немедленно прекратите использовать прибор.
<i>E13</i>	Манжета накачивается слишком быстро.	Может иметься залом или блокировка пневматической системы внутри измерителя артериального давления. Если проблема возникает повторно, немедленно прекратите использовать прибор.
<i>E21</i>	Воздух выходит слишком медленно.	Воздух выходит некорректно. Может иметься залом или блокировка пневматической системы внутри измерителя артериального давления. Если проблема возникает повторно, прекратите использовать прибор.
<i>E22</i>	Воздух выходит слишком быстро.	Возможно пользователь шевельнулся, либо при измерении было применено сильное внешнее давление. Если проблема возникает повторно, прекратите использовать прибор.

Код ошибки	Описание	Что следует проверить
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.	Проверьте, неподвижен ли пользователь, и нет ли у него аритмии.
E46	Невозможно определить среднее артериальное давление.	
E48	Невозможно определить систолическое давление.	
E61	Невозможно определить пульс.	
E63	Значение артериального давления некорректно.	
E63 1	Значение СИСТОЛИЧЕСКОЕ «вне диапазона».	
E63 2	Значение ДИАСТОЛИЧЕСКОЕ «вне диапазона».	Диапазон измерений диастолическое: 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.

Код ошибки	Описание	Что следует проверить
E97 от 1 до 4	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка питающего напряжения.	Перезапустите прибор. Если ошибка появится повторно, немедленно прекратите использовать его.
E97 5	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка настроек.	Функциональные настройки были инициализированы. Проверьте настройки. Перезапустите прибор. Если ошибка появится повторно, немедленно прекратите использовать его.
E97 6	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка настроек.	Функция счетчика была инициализирована. Перезапустите прибор. Если ошибка появится повторно, прекратите использовать его на некоторое время.
E97 8, 9	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка настроек.	Перезапустите прибор. Если ошибка появится повторно, немедленно прекратите использовать его и обратитесь в Сервисный центр ООО «Эй энд Ди Рус» или Авторизованный сервисный центр.
E98 1	Перезапустите прибор. Была зафиксирована ошибка памяти.	
E99 1	Возможен технический сбой. Зафиксирована ошибка шрифта.	
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 возвращается в режим ожидания.

13. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ

Наименование продукции	Номер по каталогу
Бумага для принтера (5 рулонов)	АХ-РР147-S
Чехол на манжету	АХ-133003753-S
Сетевой кабель (комплект проводов)	АХ-КО243 (Тип С)
Сетевой кабель (комплект проводов)	АХ-КО242 (Тип ВF) номинал предохранителя: Т3АН250V
Сетевой кабель (комплект проводов)	АХ-КО115-ЕХ (Тип А)
Внешнее устройство ввода-вывода RS 1ch	ТМ-2657-03-ЕХ

14. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АРТЕРИАЛЬНОМ ДАВЛЕНИИ

Колебания артериального давления

Артериальное давление очень неустойчиво и слегка меняется при каждом ударе сердца, подстраиваясь под его работу. Оно может колебаться в пределах 30–50 мм рт. ст. в зависимости от различных условий.

Вот почему так важно не опираться на единичное измерение, а измерять давление каждый день в одно и то же время, чтобы узнать свое среднее артериальное давление и тенденции его изменения. Эта информация об артериальном давлении является важной при посещении врача. Проконсультируйтесь с врачом, чтобы определить значение ваших результатов.

Какие существуют типы повышенного артериального давления?

Существует 2 типа повышенного артериального давления: первичная артериальная гипертензия и симптоматическая гипертензия. Симптоматическая гипертензия вызывается заболеванием, в результате которого повышается артериальное давление. В этом случае следует лечить причину, и артериальное давление понизится само собой.

В случае с первичной артериальной гипертензией причина неясна, однако давление остается высоким. Сочетание длительного стресса, большого потребления соли, ожирения и генетических проблем может привести к первичной гипертензии. Среди этих причин большую роль играет генетический фактор. Если оба родителя или один из них страдают повышенным артериальным давлением, при возникновении повышенного давления у ребенка генетический фактор будет действовать в 60% или 30% случаев соответственно.

Более подробную информацию об артериальном давлении можно узнать у врача.



15. ОТПРАВКА РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

15.1. Размер первоначальных растровых изображений

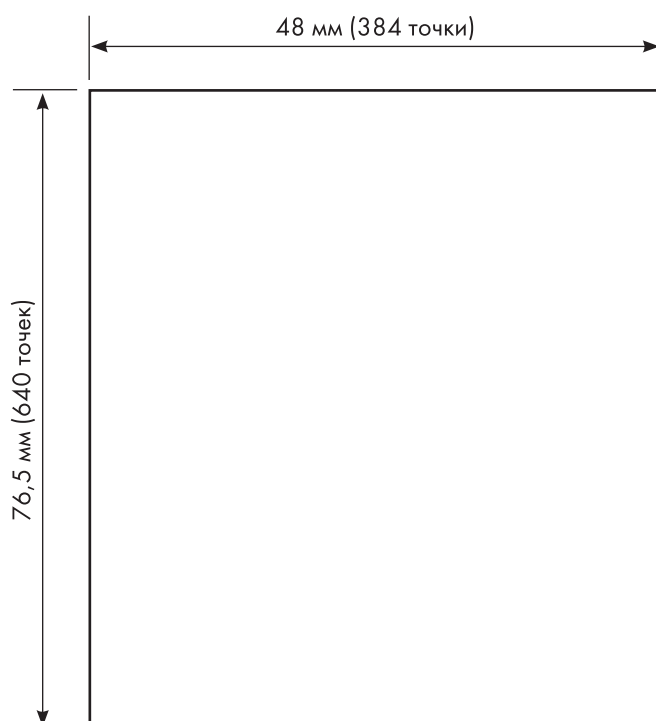
Ширина:

384 пикселей (фиксированная) (растровые данные шириной более 384 пикселей не отправляются).

Длина:

максимум 640 пикселей (отправляются растровые данные возможной длиной от 1 до 640 пикселей).

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



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

Примечание	<ul style="list-style-type: none">■ Прибор распознает карты памяти SD и был проверен 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.
-------------------	--

* Windows является зарегистрированным торговым знаком корпорации Microsoft.

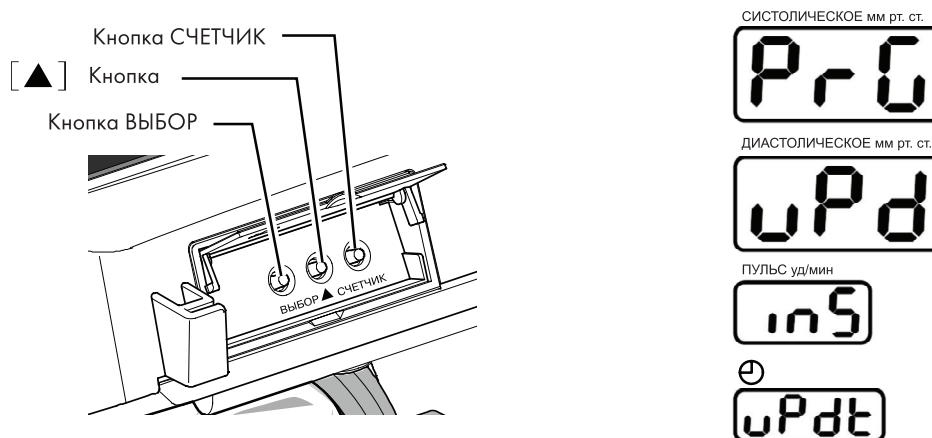
15.2. Отправка растровых изображений

При отправке растровых изображений подключите карту памяти SD.

1. Выключите электропитание измерителя артериального давления.



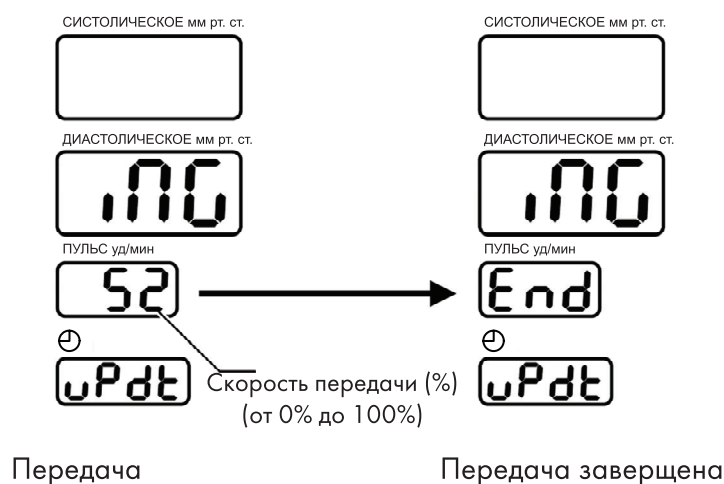
2. Удерживая нажатыми кнопки СЧЕТЧИК, ▲ и ВЫБОР, включите электропитание прибора. Измеритель артериального давления войдет в режим передачи растровых изображений.



Кнопка СТАРТ/СТОП

Режим передачи растровых изображений

3. Установите карту памяти SD, содержащую файл растровой графики (Logo.bmp), сохраненный в соответствии с п. «15.1. 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.

16. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок прибора (в том числе на встроенную манжету) – 1 год.

Срок службы прибора – 10 лет.

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

Юридический адрес: 1-243, Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken, 364-8585, Japan / 1-243, Асахи, Китамото-ши, Сайтама-кен, 364-8585, Япония

Фактический адрес: 3-23-14, Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo, 170-0013, Japan / 3-23-14, Хигаши-Икебукуро, Тошима-ку, Токио, 170-0013, Япония

Адрес завода-изготовителя:

1. A&D Company, Limited, 3-23-14, Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo, 170-0013, Japan / 3-23-14, Хигаши-Икебукуро, Тошима-ку, Токио, 170-0013, Япония.

2. A&D Electronics (Shenzhen) Co., Ltd., Datianyang Industrial Zone, Tantou Village, Songgang Town, Baoan District, Shenzhen, Guangdong Province, China / Эй энд Ди Электроникс (Шеньжень) Ко., Лтд., Датианианг Индастриал Зон, Тантоу Вилладж, Сонганг Таун, Баоан Дистрикт, Шеньжень, Гуандонг Провинс, Китай

Импортер:

ООО «Эй энд Ди РУС», РФ, 121357, г. Москва, ул. Вере́йская, д. 17. Тел.: 8 800 200-03-80.

Отзывы и предложения оставляйте на www.and-rus.ru

ДЛЯ ЗАМЕТОК

AND
Эй энд Ди, Япония