

«Утверждаю»

Президент

ООО «ЭЙ энд ДИ РУС»

Куценко А.В.



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Измеритель артериального давления и частоты пульса автоматический
цифровой,
модели: ТМ-2655, ТМ-2655Р с принадлежностями**

2012

Перед началом эксплуатации прибора внимательно прочитайте данное руководство и сохраните его для дальнейшего использования.

При покупке прибора проверьте правильность заполнения гарантийной карты, в которой должны быть четко проставлены дата продажи и печать торгующей организации.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Заземление

Используйте заземленную розетку.

Предохранитель

Используйте предохранитель соответствующего номинала. Предохранитель расположен на задней панели прибора. Использование в качестве предохранителя токопроводящих материалов (провода, скрепки и т.д.) категорически запрещено!

Сетевой кабель

Используйте только исправный сетевой кабель.

Сервисное обслуживание

Сервисное обслуживание должно выполняться только квалифицированными специалистами. Не допускайте никаких изменений или модернизаций. Это может вызвать нарушение работы прибора.

Неисправность прибора

В случае появления неисправности прибора немедленно прекратите его использование. Для этого обеспечьте безопасность пациента, отключите питание и отсоедините сетевой кабель от сети.

Обратитесь в сервисный центр.

Интерпретация результатов измерений

Для получения любой информации, связанной с диагностикой и лечением, необходимо обращаться к дипломированному специалисту.

При попадании жидкости на прибор

При попадании жидкости на прибор немедленно прекратите его использование. Для этого обеспечьте безопасность пациента, отключите питание, отсоедините сетевой кабель от сети. Обратитесь в сервисный центр.

В случае чрезвычайной ситуации

В случае чрезвычайной ситуации нажмите кнопку **Аварийное отключение**, расположенную на передней панели прибора. Воздух будет выпущен из манжеты, и можно будет свободно извлечь руку. Кнопка также работает и при отключении электроэнергии!

Прекращение измерения

Чтобы остановить измерение, нажмите кнопку **СТАРТ/СТОП**, расположенную на панели прибора. В результате воздух из манжеты будет выпущен, и можно будет свободно извлечь руку.

Установка прибора и его хранение

- Избегайте попадания жидкостей на прибор, как во время его использования, так и во время хранения.
- Не устанавливайте и не храните прибор в местах, где возможны резкие перепады температуры, повышенная влажность, исключите воздействие прямых солнечных лучей, ударов, тряски, пыли, а также воздуха с повышенным содержанием соли или серы.
- Не устанавливайте и не храните прибор в местах, где возможно присутствие химикатов, коррозионных или взрывоопасных веществ.
- Поверхность, на которую устанавливается прибор, должна быть горизонтальной.
- Обеспечьте стабильное электропитание прибора.

Перед началом использования

- Удостоверьтесь, что прибор не имеет внешних повреждений.
- Удостоверьтесь, что сетевой кабель исправен.
- Если вы одновременно используете другое медицинское диагностическое оборудование, то результаты измерений могут быть некорректны.

Во время работы

- Если у пациента или в приборе возникли какие-либо проблемы (медицинские или функциональные), немедленно прекратите работу, проверьте состояние пациента и выполните необходимые действия.
- Не используйте прибор во время магнитно-резонансного сканирования.
- Не используйте прибор для измерения АД пациентов, использующих аппарат «сердце-легкие».
- Воздействие высокочастотных приборов, применяемых в электрохирургии, либо влияние энергии, выделяемой при разряде дефибриллятора, могут вызвать повреждение прибора.
- Примите меры предосторожности, описанные в инструкциях по использованию указанных выше приборов.
- Не пользуйтесь мобильными телефонами рядом с прибором во избежание некорректных измерений.
- ПК и медицинское оборудование, подключенные к прибору, не должны находиться в зоне пациента.
- ПК должен соответствовать стандарту IEC60950.

После завершения работы

- Отключите питание.
- При отключении кабеля придерживайте разъем рукой.
- Содержите прибор в надлежащем эксплуатационном виде.

Утилизация

- Прибор содержит материалы, которые можно перерабатывать и повторно использовать. Распорядитесь старым прибором в соответствии с местным законодательством. Перед утилизацией необходимо удалить встроенную литиевую батарейку.

Введение

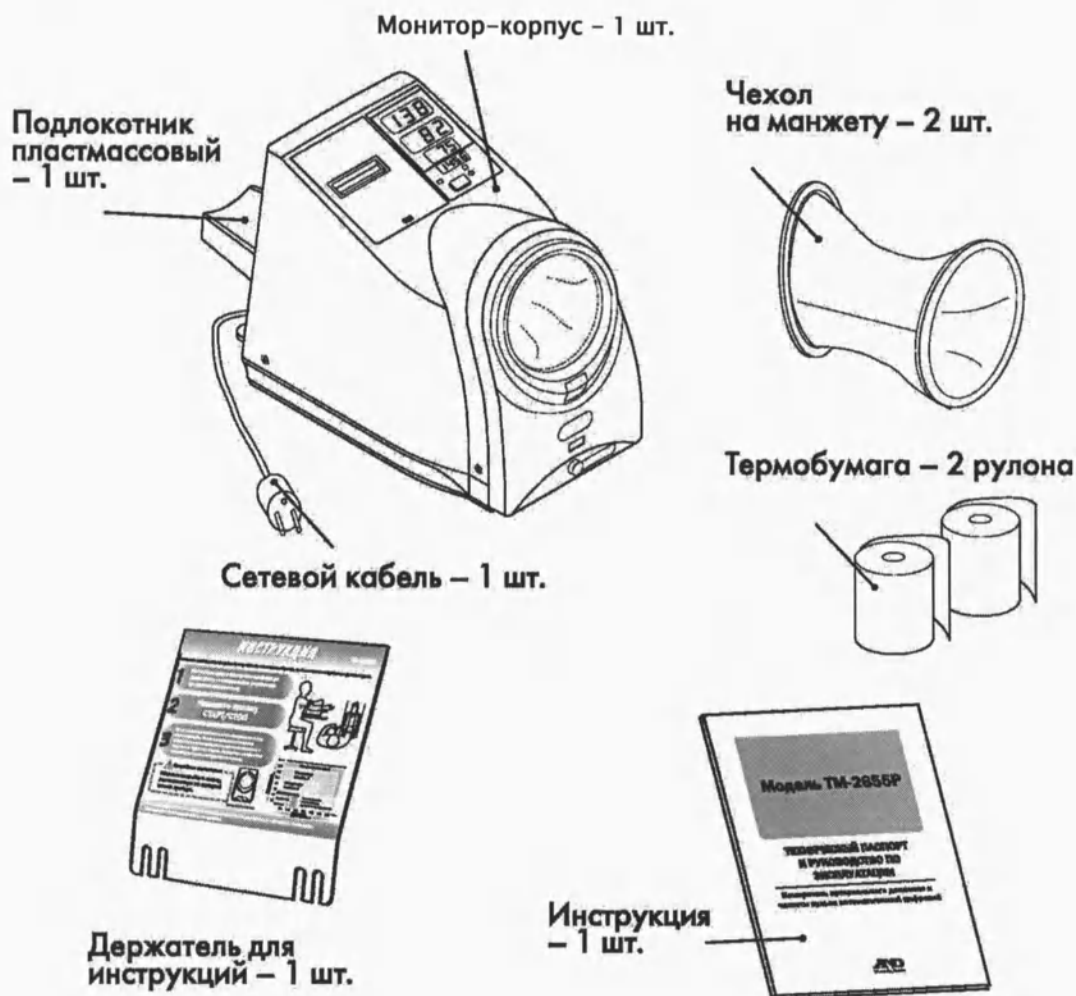
ТМ-2655 ■ ТМ-2655P - это приборы для автоматического измерения величин систолического (верхнего), диастолического (нижнего) давления и частоты сердечных сокращений (пульса). Модель **ТМ-2655P** снабжена принтером.

Область применения. Приборы могут использоваться для массовых медицинских осмотров на фирмах и предприятиях, в спортивных учреждениях, а также в приемных покоях больниц для предварительного контроля состояния пациентов.

Комплектация прибора

Приборы транспортируются в специальной упаковке, во избежание повреждений во время транспортировки.

Сохраняйте упаковку на случай, если потребуется транспортировать прибор.



Комплектность, модель ТМ-2655:

1. Монитор-корпус – 1 шт.
2. Сетевой кабель – 1 шт.
3. Чехол на манжету – 2 шт.
4. Держатель для инструкции – 1 шт.
5. Подлокотник пластмассовый – 1 шт.
6. Инструкция - 1 шт.
7. Кабель для подключения к ПК – 1 шт.

Комплектность, модель ТМ-2655Р:

1. Монитор-корпус – 1 шт.
2. Сетевой кабель – 1 шт.
3. Чехол на манжету – 2 шт.
4. Термобумага – 2 рулона.
5. Держатель для инструкции – 1 шт.
6. Подлокотник пластмассовый – 1 шт.
7. Инструкция - 1 шт.
8. Кабель для подключения к ПК – 1 шт.

• Встроенный принтер

Модель **ТМ-2655Р** оснащена встроенным принтером, который позволяет распечатывать результаты измерений на термобумаге для ведения учета результатов измерений. Можно выбрать следующие форматы печати: высокоскоростная, табличная и полная.

- **Встроенные часы**

Дата и время измерений могут быть распечатаны вместе с результатами измерений.

Метрологические и технические характеристики СИ

Диапазон измерений давления в манжете, мм рт. ст.	от 20 до 280
Пределы допускаемой абсолютной погрешности прибора при измерении давления воздуха в манжете, мм рт. ст.	± 3
Диапазон измерений частоты пульса, 1/мин	от 30 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности прибора при измерении частоты пульса, %	± 5
Габаритные размеры, мм (длина × ширина × высота)	245×320×390
Масса не более, г	9000
Потребляемая мощность не более, ВА	50

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °C	от 10 до 40
относительная влажность, % не более	85

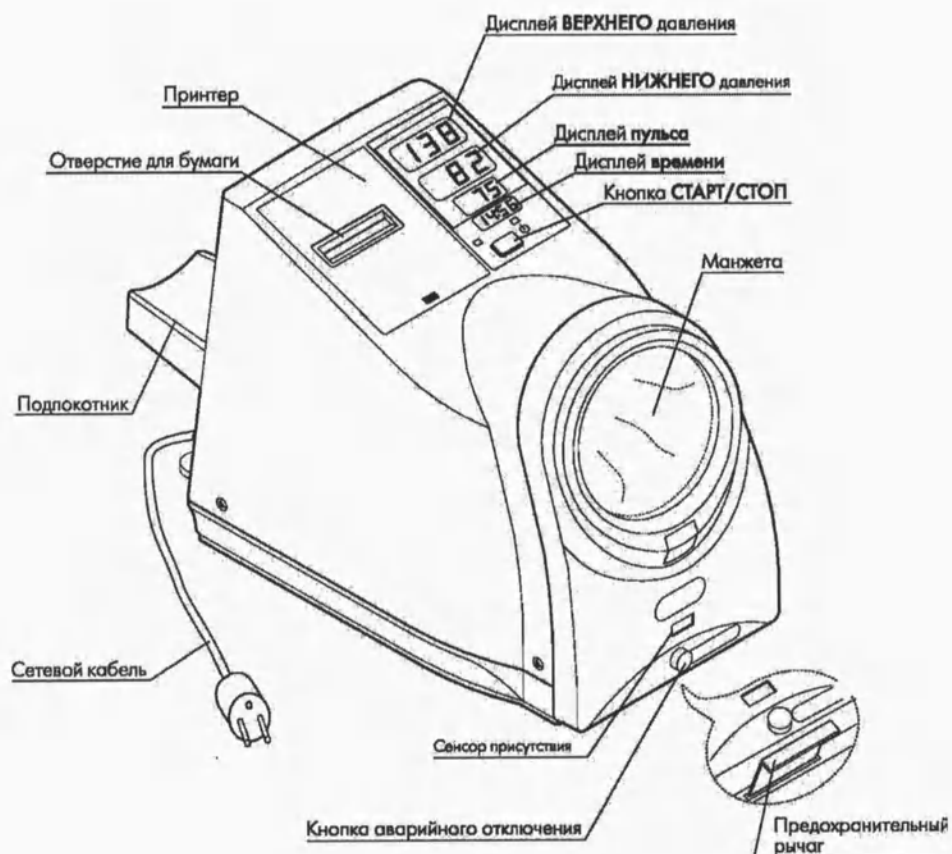
Условия хранения:

температура окружающего воздуха, °C	от -20 до 60
относительная влажность, % не более	95

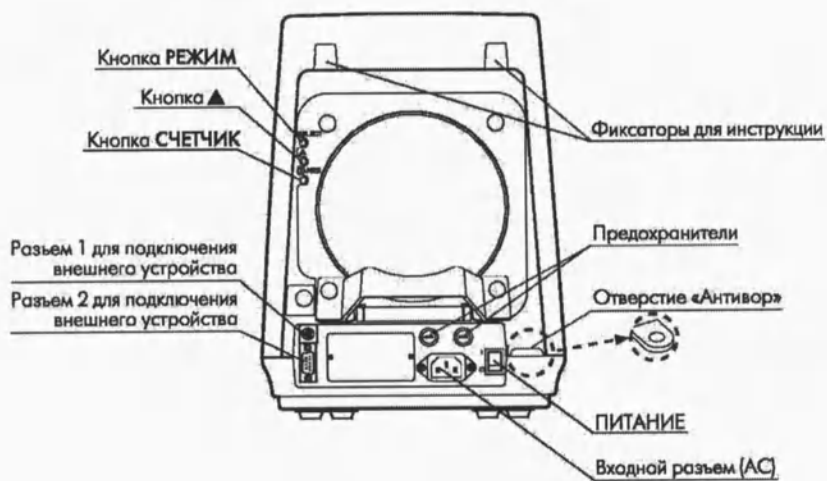
Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на монитор-корпус измерителя.

Описание прибора



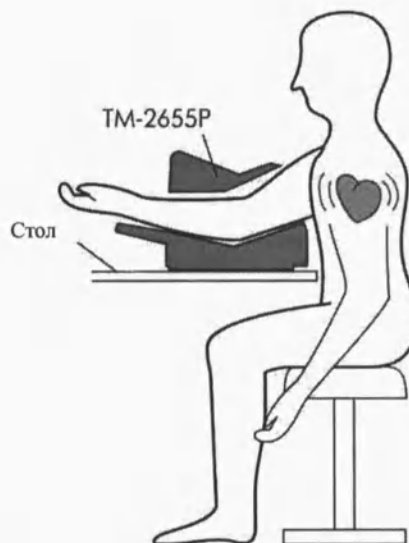
Вид общий



Вид задней панели

3. УСТАНОВКА ПРИБОРА

1. Установите прибор на ровную устойчивую поверхность или стол.
2. Отрегулируйте высоту стула а или стола таким образом, чтобы манжета находилась на уровне сердца.



3. Для подключения к сети переменного тока используйте сетевой кабель, входящий в комплект поставки.

Убедитесь, что напряжение сети питающего напряжения соответствует спецификации прибора

4. Используя отверстие «Антивор», вы можете прикрепить прибор к столу с помощью прочной цепочки или троса.



1. Включите прибор, нажав на клавишу **ПИТАНИЕ**, расположенную на задней панели прибора.

- На дисплее в течение нескольких секунд высветятся все символы.
- На дисплее **ВЕРХНЕГО** давления высветится символ 0. Прибор готов к измерениям.

Работа прибора

- После этого в течение трех минут будет работать сенсор присутствия человека. Если он не зафиксирует присутствие человека, то на дисплее **ВЕРХНЕГО** давления появится символ «.»(точка). Прибор готов к измерениям.

Не выполняйте измерения в одежде из плотной ткани.

2. Отрегулируйте высоту стула или стола таким образом, чтобы манжета находилась на уровне сердца.
3. Поместить руку в отверстие прибора до упора локтя в специальное углубление (до уровня предплечья).
4. Для начала измерения нажмите кнопку **СТАРТ/СТОП**.
5. Манжета будет накачана автоматически до заранее установленного значения давления (см. п. «7.2 Описание функций»).
6. После завершения накачивания, механизм автоматической откачки начнет постепенно снижать давление в манжете. **Во время измерения оставайтесь без движения и не разговаривайте.**
7. После завершения измерения, воздух будет автоматически выпущен из манжеты, и руку можно будет освободить.

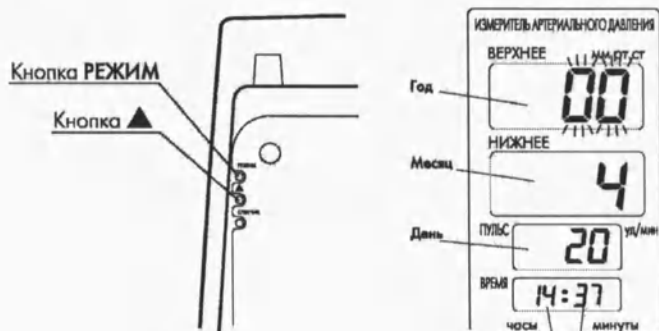
- При необходимости прервать измерение нажмите кнопку **СТАРТ/СТОП**. В результате быстрой откачки давление в манжете снизится, и руку можно будет освободить.

- Если после нажатия кнопки **СТАРТ/СТОП** не произошло быстрой откачки воздуха из манжеты, нажмите клавишу **Аварийное отключение**.

- Если вы не можете освободить руку из манжеты по причине отключения электроэнергии, нажмите предохранительный рычаг, расположенный в нижней части передней панели прибора. Воздух будет выпущен из манжеты.

- Интервал между измерениями должен составлять не менее 10 минут.

- Процедуру установки часов рассмотрим на примере установки данных: 14:07, 3 марта 2007



1. Нажмите кнопку **РЕЖИМ**. На дисплее **ВЕРХНЕГО** давления начнут мигать цифры.
 2. Нажимайте кнопку **A** до тех пор, пока на дисплее не появится «07» (год 2007).
 3. Нажмите кнопку **РЕЖИМ**. На дисплее **НИЖНЕГО** давления начнут мигать цифры.
 4. Нажимайте кнопку **A** до тех пор, пока на дисплее не появится «3» (март).
 5. Нажмите кнопку **РЕЖИМ**. На дисплее **ПУЛЬС** начнут мигать цифры.
 6. Нажимайте кнопку **A** до тех пор, пока на дисплее не появится «3» (число).
 7. Нажмите кнопку **РЕЖИМ**. На дисплее **ВРЕМЯ** начнут мигать цифры (часы).
 8. Нажимайте кнопку **A** до тех пор, пока на дисплее не появится «14».
 9. Нажмите кнопку **РЕЖИМ**. На дисплее **ВРЕМЯ** начнут мигать цифры (минуты).
 10. Нажимайте кнопку **A** до тех пор, пока на дисплее не появится «07».
 11. Нажмите кнопку **РЕЖИМ** для возвращения в режим измерений.
- Если при установке минут никаких действий не выполняется в течение минуты, либо при прочих установках никаких действий не выполняется в течение 5 секунд, все ранее выполненные установки будут сохранены, а прибор вернется в режим измерений.
 - Дату можно установить до 31 декабря 2091.

6. УСТАНОВКА БУМАГИ ДЛЯ ПРИНТЕРА



1. Включите питание прибора.

2. Отрежьте край бумаги. Замятый край бумаги может привести к зажиму бумаги или повреждению головки принтера.

3. Откройте крышку принтера, слегка нажав на ее центральную часть.

6. УСТАНОВКА БУМАГИ ДЛЯ ПРИНТЕРА

4. Поднимите рычаг, расположенный на правом торце принтера. Вставьте бумагу в отверстие для подачи бумаги, как показано на рисунке. Бумага подается автоматически.
5. Нажмите кнопку **ПИТАНИЕ** для продвижения бумаги на 10 см. Убедитесь, что бумага подается равномерно. Если это не так, то установите бумагу заново, в противном случае бумага может замяться.
6. Опустите рычаг вниз и продвиньте бумагу. Бумага будет отрезана автоматически.
7. Закройте крышку, слегка нажав на ее центральную часть.
 - При появлении на бумаге красной полосы, замените бумагу.
 - Используйте специальную термобумагу (приобретается отдельно).
1. Удерживая в нажатом положении кнопку **A**, нажмите кнопку **РЕЖИМ**. На дисплее **ВЕРХНЕГО** давления появится F01. Это означает, что монитор находится в режиме установки функций.
2. Для выбора номера функции, которую нужно установить, нажмите кнопку **СЧЕТЧИК**. Каждый раз при нажатии этой кнопки номер функции изменяется: **FOJ -> F02 -> F03**.
3. Нажмите кнопку **A** для выбора значения функции.
4. Когда установка завершится, отключите питание, а затем включите его снова. Установки сохранены.

В специальном формате могут быть распечатаны такие данные, как название компании и пр. Более подробную информацию вы можете получить у ближайшего дилера A&D.

8. ОБСЛУЖИВАНИЕ

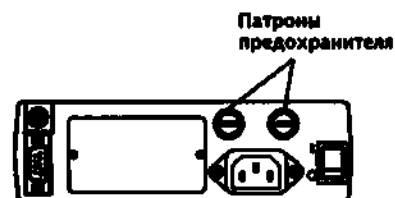
Замена чехла на манжету



1. Сдвиньте вниз крышку, расположенную в нижней части отверстия для руки.
2. С помощью отвертки ослабьте винт и снимите переднюю рамку.

3. Отверните четыре винта, расположенных на задней панели отверстия для руки, чтобы снять подлокотник и заднюю панель.
3. Извлеките переднее виниловое кольцо (деталь чехла манжеты) из паза. Извлеките заднее виниловое кольцо из соответствующего паза.
4. Извлеките чехол на манжету.
5. Установите новый чехол. Установите передний и задний виниловые кольца в соответствующие пазы. Расправьте ткань чехла манжеты около пазов.
6. Установите на место заднюю панель, подлокотник и переднюю рамку. Сдвиньте крышку вверх; зафиксируйте ее положение.

Замена предохранителей



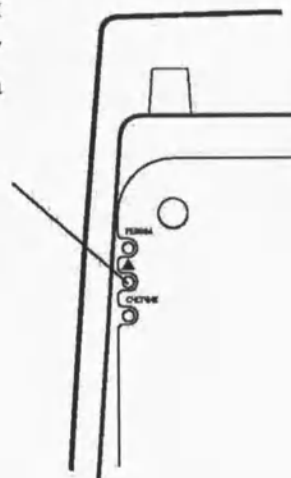
1. Снимите колпачки с патронов предохранителей (на нижней панели).
2. Замените вышедшие из строя предохранители.
3. Поставьте колпачки на место.

Используйте предохранители только подходящие по типу, напряжению и силе тока (см. спецификацию на задней панели), а также соответствующие стандарту IEC60127.

Проверка счетчика

Возможные ошибки и их устранение

Счетчик позволяет подсчитать число измерений артериального давления. Данные счетчика сохраняются в памяти прибора после отключения питания. Эта информация, позволяющая определить частоту использования Кнопка СЧЕТЧИК прибора, может быть полезна при регулярном обслуживании прибора.



Показания счетчика

Нажмите кнопку **СЧЕТЧИК**. Значение показаний счетчика появится на дисплеях **ВЕРХНЕГО** и **НИЖНЕГО** давления на 4 секунды.

Не удерживайте кнопку **СЧЕТЧИК** в нажатом положении. Это приведет к обнулению счетчика.

Обнуление счетчика

Нажмите кнопку **СЧЕТЧИК** и удерживайте ее в течение 4 секунд или более. Счетчик будет обнулен.

Коды ошибок

Таблица №2

Код ошибки	Описание
<i>PE</i>	Закончилась бумага в принтере. Установите новый рулон
<i>HU</i>	Головка принтера поднята. Опустите рычаг и закрепите бумагу
<i>Err</i>	Произошла ошибка измерений. См. п. «9. Возможные ошибки и их устранение»

Обслуживание

Не вскрывайте прибор. Прибор содержит много высокоточных электронных компонентов и сложное устройство для накачивания/откачивания воздуха. Они могут быть повреждены. Если вы не сможете устранить проблему, руководствуясь таблицей по поиску и исправлению ошибок (Таблица 4), обратитесь за помощью в сервисный центр A&D.

Очистка

- Не опускайте прибор в воду во время чистки, это может привести к повреждению электронных компонентов прибора.
- Не используйте растворители или моющие средства, содержащие щелочь. Это может привести к потере цвета или деформации пластикового корпуса или дисплейной панели.

Корпус прибора

Очищайте корпус аккуратно, используя мягкую ткань, смоченную водой, мягким моющим средством или спиртом.

Дисплейная панель

Очищайте дисплеи аккуратно, таким образом, чтобы не поцарапать их. Используйте мягкую ткань, смоченную водой.

Возможные ошибки и их устранение

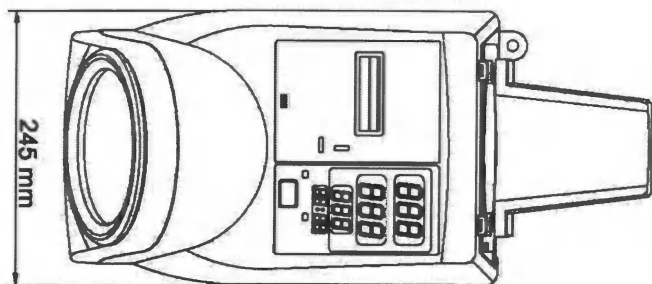
Чехол на манжету

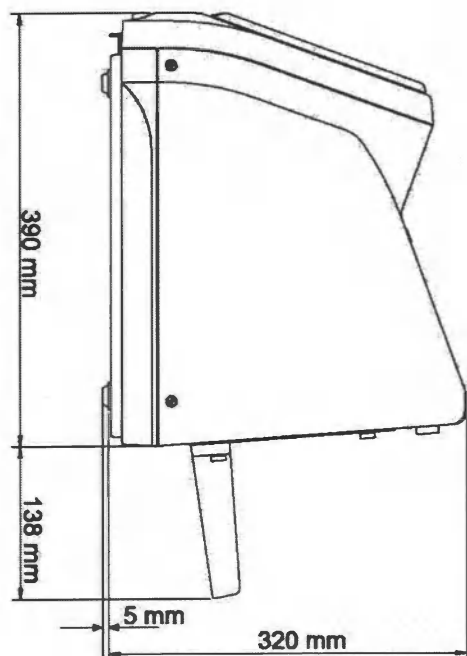
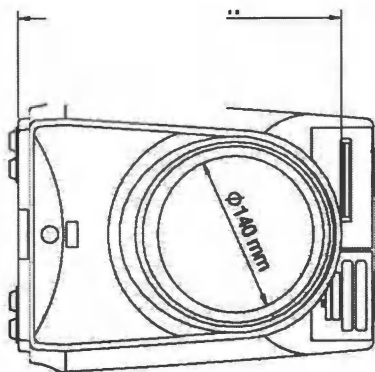
Если чехол манжеты загрязнен или изношен, замените его новым. См. п. Замена чехла на манжету.

Если чехол установлен неправильно, это может вызвать проблемы в работе прибора.

Таблица №3

Проблема	Что нужно проверить	Что следует сделать
После включения питания информация на дисплее отсутствует	Правильно ли подключен сетевой кабель	Подключите сетевой кабель правильно
	Проверьте предохранители	Замените оба предохранителя (размер 5x20мм; номинальное напряжение и сила тока указаны на задней панели)
Манжета не накачивается	Проверьте правильность установки чехла манжеты	Как установить чехол, см. в п. «8.1. Замена чехла на манжету»
Прибор не измеряет давление, (появилось сообщение Err)	Правильную ли позицию вы занимаете во время измерений	Рука должна быть расположена на уровне сердца. Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения
	Сохраняете ли вы спокойствие во время измерения	Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения
		Не выполняйте измерения в одежде из плотной ткани
		Процедура измерения основана на анализе сокращений сердца.
Принтер не печатает	Установлена ли бумага для принтера (появилось сообщение PE)	Процедура установки бумаги описана в п. «6. Установка бумаги для принтера»
	Возможно, поднята головка принтера (появилось сообщение HU)	Опустите рычаг и зафиксируйте бумагу для принтера в правильном положении
	Правильно ли установлена бумага. Возможно, произошло замятие	Процедура установки бумаги описана в п. «6. Установка бумаги для принтера»
	Правильно ли выполнены установки принтера	См. п. «7.2 Описание функций» для выбора правильных установок принтера





Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации прибора - 1 год.

Гарантия не распространяется на узлы и детали, подверженные естественному износу.

Установленный производителем в соответствии с п. 2 ст.5 Федерального закона РФ «О защите прав потребителей» срок службы (срок, в течение которого товар пригоден для эффективного использования по назначению) прибора равен 10 годам при условии, что прибор используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации.

Поверка измерителей артериального давления и частоты пульса автоматических цифровых ТМ-2655, ТМ-2655Р проводится в соответствии с методикой поверки «Измерители артериального давления неинвазивные» (Рекомендации по метрологии Р50.2.032-2004).

Межповерочный интервал —1 год.

Изготовитель

«A&D Company Ltd.», Япония.

Юр. адрес: 1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama, 108-0072, Япония,

Почтовый адрес: 3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, Япония

Поставщик

Общество с Ограниченной Ответственностью «Эй энд Ди РУС»

Адрес: 121357, г. Москва, ул. Вере́йская, дом 17

Тел/факс (495) 937-33-44 E-mail: info@and-rus.ru на www.and-rus.ru



Эй энд Ди, Япония

Пронумеровано, прошито и
скреплено печатью 17
Президент
Будзено

