

Tensoval® duo control

Инструкция по эксплуатации
Használati utasítás
Kullanım kılavuzu
Instructions for use



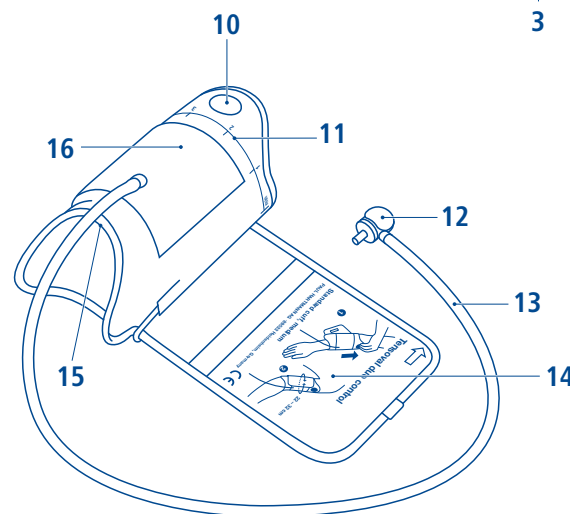
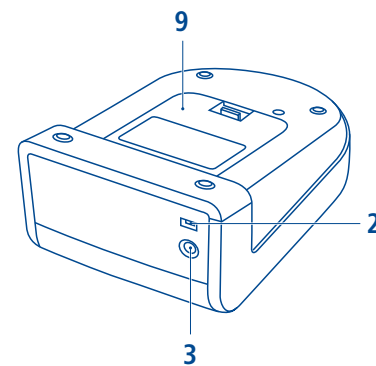
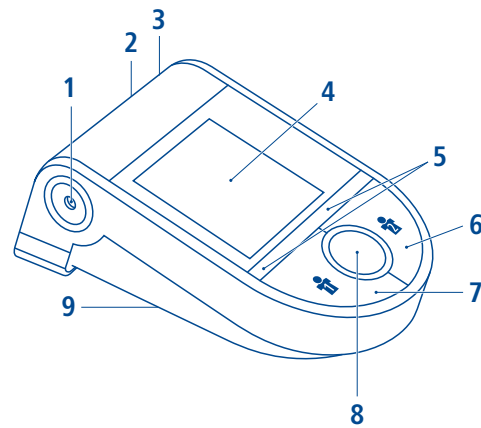
 PAUL HARTMANN AG · 89522 Heidenheim, Germany
GB – PAUL HARTMANN Ltd. · Heywood/Lancashire OL 10 2TT
HU – HARTMANN-RICO Hungária Kft. · 2051 Biatorbágy, Budapest
RU – PAUL HARTMANN 000 · 115114 Moskva
TR – PAUL HARTMANN Ltd. Sti. · 34746 Ataşehir, Istanbul

www.hartmann.info
www.tensoval.com



helps healing.





110 mm

По-русски

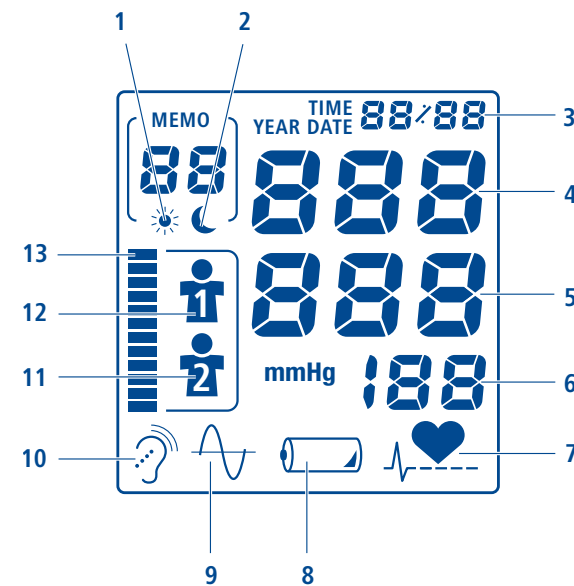
- 1 Разъем для подключения манжеты
- 2 Разъем для подключения к компьютеру (USB)
- 3 Гнездо для сетевого адаптера
- 4 Очень большой ЖК-дисплей
- 5 Поля для записи данных пользователей
- 6 Кнопка памяти для пользователя 2
- 7 Кнопка памяти для пользователя 1
- 8 Кнопка START/STOP
- 9 Отсек для батареек с приспособлением для простого вытаскивания батареек
- 10 Язычок для надевания манжеты
- 11 Шкала размеров для правильной регулировки манжеты
- 12 Штекер для подсоединения трубки манжеты с широким захватом
- 13 Очень длинная трубка
- 14 Рисунок в качестве помощи для правильного накладывания манжеты
- 15 Выемка для локтевого сгиба: Эргономическая форма манжеты предотвращает ее неправильное наложение и сползание
- 16 Легко открываемая застежка-липучка

120 mm

Magyar

- 1 Mandzsetta-csatlakozóhely
- 2 Számítógép port (USB)
- 3 Hálózati csatlakozóhely
- 4 Különösen nagy LCD kijelző
- 5 Felhasználónév mezők
- 6 A második felhasználó memóriagombja 2
- 7 Az első felhasználó memóriagombja 1
- 8 Start / Stop gomb
- 9 Az elemek helye az elemek eltávolítását lehetővé tevő praktikus kialakítással
- 10 Heveder a mandzsetta megszorításához
- 11 Méretskála a mandzsetta megfelelő beállításához
- 12 Mandzsetta-csatlakozódugó extra széles fogantyúval
- 13 Extra hosszú tömlő
- 14 Rajz segítségként a mandzsetta helyes felhelyezéséhez
- 15 Kihagyott nyílás a könyöknek: A mandzsetta ergonomikus kialakítása meggátolja a helytelen felhelyezést és a mandzsetta elcsúszását.
- 16 Könnyen nyitható tépőzár

6 mm



120 mm

Tensoval®

duo control

Гарантийный талон
Garancialevél
Garanti belgesi
Warranty Certificate

Дата покупки · Vásárlás időpontja · Satin alma tarihi · Date of purchase

Серийный номер (см. батарейный отсек) · Sorozatszám (lásd az elemtartó fedelet) · Seri numarası (pıl bölmesine bakınız) · Serial number (see battery compartment)

Причина рекламации · A reklamáció oka · Şikayet sebebi · Reason for complaint

Печать продавца · A kereskedő pecsétje · Yetkili satıcı kaşesi
Dealer's stamp



110 mm

190 mm

190 mm


■ Türkçe

- 1 Manşet bağlantı yuvası
- 2 Bilgisayar bağlantı arayüzü (USB)
- 3 Adaptör bağlantı yuvası
- 4 Ekstra büyük LCD ekran
- 5 Kullanıcı isimlerinin yazılabildiği alanlar
- 6 Kullanıcı 2 için hafızalama tuşu
- 7 Kullanıcı 1 için hafızalama tuşu
- 8 Start / Stop tuşu
- 9 Pillerin kolayca çıkarılmasını sağlayan düzenekli pil bölmesi
- 10 Manşetin takılması için tutma yeri
- 11 Manşetin doğru ayarlanması için ebat skalası
- 12 Ekstra geniş saplı manşet bağlantı fişi
- 13 Ekstra uzun hortum
- 14 Manşetin doğru takılmasını gösteren çizim
- 15 Dirseğin iç kısmı için boşluk: Manşetin ergonomik şekli sayesinde manşetin yanlış takılması ve kayması önlenir
- 16 Kolay açılan cırt cırtlı bağlantı

■ English

- 1 Cuff socket
- 2 Connection to computer (USB)
- 3 Mains adapter socket
- 4 Extra large LCD display
- 5 Identification fields for user names
- 6 Memory button for user 2
- 7 Memory button for user 1
- 8 START / STOP button
- 9 Battery compartment with mechanism for easy battery removal
- 10 Grip tab for pulling the cuff on
- 11 Sizing scale for correct adjustment of the cuff
- 12 Cuff connector with extra wide grip
- 13 Extra long tube
- 14 Drawing to help with the correct applying of the cuff
- 15 Recess for bend of the elbow: ergonomic shape of cuff prevents incorrect applying and slipping
- 16 Easy to open Velcro fastener

Предварительная информация

 Перед первым использованием прибора внимательно прочитайте данную инструкцию по эксплуатации, так как корректное измерение артериального давления возможно только при правильном использовании прибора. Эта инструкция призвана с самого начала проинформировать Вас о каждом шаге в процессе самостоятельного измерения артериального давления с помощью тонометра Tensoval duo control. Вы получите важные и полезные советы, которые помогут Вам надежно установить и проследить состояние Вашего артериального давления. Храните данную инструкцию по эксплуатации в надежном месте.

Duo Sensor технология

Инновационная Duo Sensor Technology сочетает в себе две профессиональные технологии измерения: осциллометрическую и технологию Короткова. В то время как большинство автоматических приборов для измерения артериального давления работает только с использованием осциллометрической технологии, Duo Sensor Technology работает в первую очередь по очень точному методу Короткова. И только в исключительных случаях прибор показывает результаты осциллометрического измерения.



Измерение по методу Короткова отличается высокой точностью и хорошей устойчивостью к помехам. С его помощью достигаются точные показатели измерения также и у пациентов с различными видами нарушений сердечного ритма. Поэтому врачи обычно пользуются этим методом, прослушивая стетоскопом, так называемые тона Короткова и таким образом определяя артериальное давление.



Однако пульсовой сигнал у некоторых лиц настолько тихий, что он не может быть измерен с помощью метода Короткова. В таких случаях Duo Sensor Technology автоматически переключается на осциллометрическое измерение, поскольку при этом методе для определения артериального давления используются не тона, а пульсовые волны артерии.

Таким образом, Duo Sensor технология дает точные результаты при простом обслуживании.

Технология Comfort Air

Технология Comfort Air во время накачивания манжеты

автоматически определяет систолическое(верхнее) значение артериального давления и устанавливает по нему давление накачивания манжеты, добавляя к этому значению 30мм рт.ст. Благодаря этому обеспечивается более комфортное измерение артериального давления на плече.



Содержание	Страница
1. Введение	10
2. Общая информация об артериальном давлении	10
2.1 Значение показателей артериального давления	10
2.2 Значение самостоятельного измерения артериального давления	11
2.3 Цели самостоятельного измерения артериального давления	12
2.4 Регулярное измерение артериального давления	13
3. Подготовка к самостоятельному измерению артериального давления	13
3.1 Установка / замена батареек	13
3.2 Установка даты и времени	14
3.3 Десять золотых правил измерения артериального давления	15
3.4 Наложение манжеты	16
4. Измерение артериального давления	17
5. Настройка функции сохранения	19
5.1 Сохранение результатов измерения	19
5.2 Вызов результатов измерения	20
5.3 Удаление результатов измерения	22
5.4 Обслуживание в гостевом режиме	23
6. Индикация ошибок	24
7. Значение символов на приборе и на манжете	27
8. Важные указания	28
8.1 Лекарственные препараты	28
8.3 Беременность	28
8.3 Диабет, прочие болезни	28
8.4 Аритмии, нарушения сердечного ритма, кардиостимуляторы	28
9. Уход за прибором	29
10. Комплектующие детали и запасные части	30
11. Условия гарантии	30
12. Технические характеристики	31

13. Электропитание, указания по утилизации и безопасности	33
13.1 Батарейки, блоки питания и утилизация	33
13.2 Указания по безопасности	34
14. Законодательные положения и директивы	34
15. Метрологическая поверка	35
15.1 Заявление о прохождении метрологической поверки	35
15.2 Указания по метрологической поверке	35
15.3 Контактная информация для клиентов	35

1. Введение

Уважаемый покупатель!

Мы рады, что Вы приобрели прибор для измерения артериального давления фирмы HARTMANN. Тонومتر Tensoval duo control является высококачественным продуктом для полного автоматического измерения артериального давления на плече. Не требуя предварительной настройки, путем удобного автоматического накачивания, этот прибор позволяет просто, быстро и надежно измерить систолическое и диастолическое давление, а также частоту пульса. Кроме того, он может обратить Ваше внимание на возможность нерегулярного сердцебиения. Применяемая двойная сенсорная технология HARTMANN основана на инновационном объединении надежной осциллометрической технологии измерения цифровых тонометров и традиционного измерения по методу Короткова, используемого врачом. Этот тонометр окажет Вам оптимальную помощь при контроле Вашего артериального давления. Желаем Вам доброго здоровья.

2. Общая информация об артериальном давлении

2.1 Значение показателей артериального давления

Чтобы определить Ваше артериальное давление, потребуется измерить два показателя:

- систолическое (верхнее) давление: оно возникает при сокращении сердца и выталкивании крови в кровеносные сосуды,
- диастолическое (нижнее) давление: оно наблюдается, когда сердце расслаблено и снова наполняется кровью.
- Значения артериального давления измеряются в мм рт. ст.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Международное общество гипертонии (МОГ) разработали следующую классификацию значений артериального давления:

Показатель АД	Систолическое давление	Диастолическое давление
оптимальный	до 120 мм рт. ст.	до 80 мм рт. ст.
нормальный	до 130 мм рт. ст.	до 85 мм рт. ст.
предельно допустимый	130 – 139 мм рт. ст.	85 – 89 мм рт. ст.
гипертония первой степени	140 – 159 мм рт. ст.	90 – 99 мм рт. ст.
гипертония второй степени	160 – 179 мм рт. ст.	100 – 109 мм рт. ст.
гипертония третьей степени	выше 180 мм рт. ст.	выше 110 мм рт. ст.

Обращаем Ваше внимание на то, что классификация значений артериального давления рассматривается без учета возраста пациента.

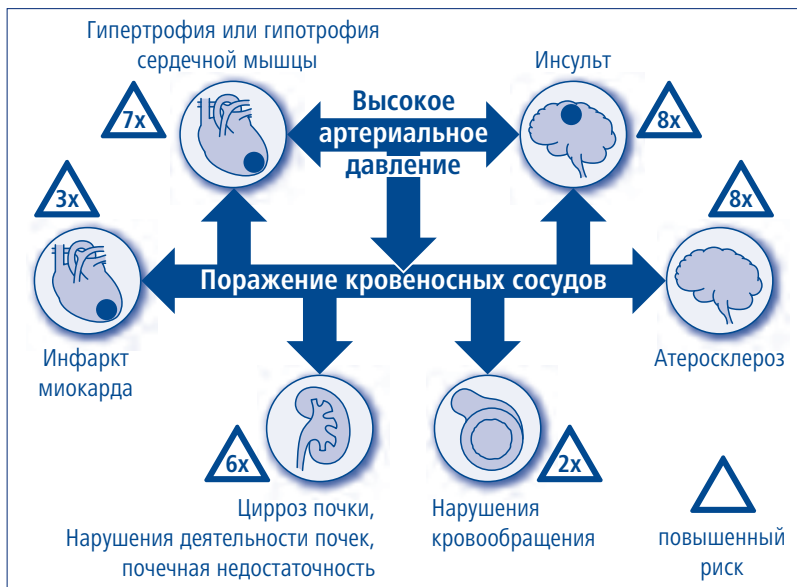
О выраженной гипертонии (высокое артериальное давление) речь идет, когда систолическое давление выше 140 мм рт. ст. и/или диастолическое давление выше 90 мм рт. ст.

О низком артериальном давлении (гипотонии) у женщин, как правило, говорят при систолическом давлении ниже 100 мм рт. ст. и диастолическом давлении ниже 60 мм рт. ст., а у мужчин при систолическом давлении ниже 110 мм рт. ст. и диастолическом давлении ниже 70 мм рт. ст. Пожалуйста, учитывайте, что в отличие от высокого давления

при низких значениях артериального давления, как правило, не ожидается возникновения риска для здоровья.

2.2 Значение самостоятельного измерения артериального давления

Постоянное высокое давление значительно повышает риск возникновения других заболеваний. Возникающие вследствие этого расстройства организма, такие как, например, инфаркт миокарда, инсульт и органические повреждения относятся к наиболее частым причинам смерти в мировом масштабе. Таким образом, ежедневный контроль артериального давления является важной мерой, которая поможет уберечь Вас от этих рисков.



2.3 Цели самостоятельного измерения артериального давления

Ваша индивидуальная картина артериального давления несет в себе важную информацию. В случае медикаментозного лечения (например, при высоком давлении) Ваш врач сможет принять лучшее решение о том, какая форма лечения необходима, на основании динамики Вашего артериального давления. Чем правильнее будет подобрана форма медикаментозного лечения, тем лучше Вы себя будете чувствовать и тем меньше будете подвержены воздействию побочных эффектов лекарственных

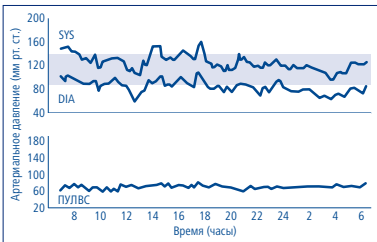
препаратов. В этом Вам поможет регулярный и точный контроль артериального давления с помощью тонометра Tensoval duo control.

i Во многих случаях возможно снизить артериальное давление путем изменения образа жизни до такой степени, чтобы можно было отказаться от приема медикаментов (например, за счет снижения веса, изменения рациона питания и физической активности). Картина динамики Вашего артериального давления при этом даст Вам прекрасную возможность оценить, насколько успешно Вы изменили

образ жизни.

2.4 Регулярное измерение артериального давления

Многочисленные факторы, такие как физическое напряжение, прием медикаментов или время суток, могут оказывать влияние на артериальное давление. Поэтому артериальное давление следует всегда измерять в одно и то же время суток при аналогичных условиях.

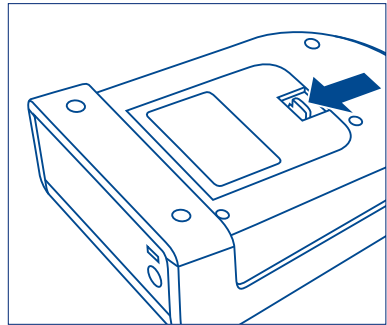


i Наше сердце производит до 100 000 ударов в день, что соответствует 100 000 различным показателям артериального давления.

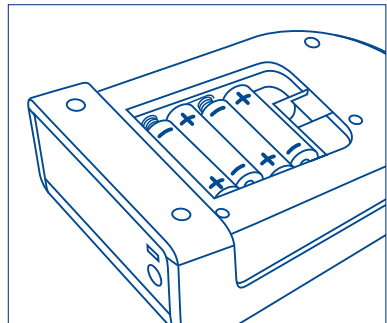
3. Подготовка к самостоятельному измерению артериального давления

3.1 Установка / замена батареек

Откройте крышку отсека для батареек на нижней части прибора легким нажатием на защелку.

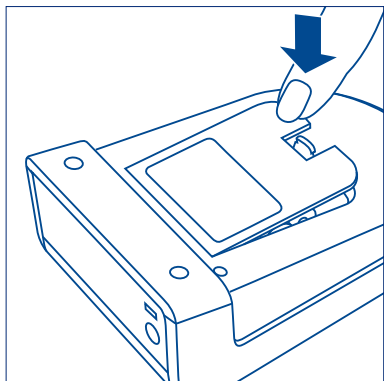


Установите четыре батарейки (тип AA) так, чтобы положительная (+) и отрицательная (-) полярность на батарейках совпадала с маркировкой в отсеке для батареек. При несоблюдении полярности прибор функционировать не будет, и может вытекать электролит батареек!



Закройте крышку отсека и слегка надавите, пока не сработает защелка. При замене батареек показатели артериального давления в памяти сохраняются.

Данные даты также сохраняются в памяти, а время нужно устанавливать заново.



3.2 Установка даты и времени

Если Вы вставили батарейки в первый раз или устранили их с целью замены, то прибор автоматически переключается на функцию "Дата/время". Вы также можете в любое время изменять установку даты и времени путем нажатия кнопки старта в выключенном состоянии в течение 5 секунд.

При первом применении появляется число «31», означающее день, и число «12», означающее месяц. Это соответствует дате 31 декабря.

i Перед первым применением прибора обязательно следует правильно установить дату/время, чтобы все функции

сохранения/ оценки функционировали правильно.



На дисплее мигает левая цифра (индикатор дня). Вы можете изменить день нажатием кнопки **i** (+) или **i** (-). Например, двойным нажатием кнопки **i** (-) дата устанавливается на 29 декабря. Текущий день сохраняется нажатием кнопки START/STOP.



Теперь мигает правое число, обозначающее месяц. Установить месяц можно также нажатием кнопок **i** (+) или **i** (-) и сохранить с помощью красной кнопки START/STOP.



Теперь появляется индикатор года 2011. Это значение Вы также можете изменить вышеописанным способом и сохранить нажатием кнопки START/STOP.



Затем Вы можете перейти к установке времени. На дисплее мигает левое число, которое соответствует 12:00. Если желаемое время в часах установлено, сохраните его нажатием кнопки

START/STOP.



Теперь мигает правое число. Теперь Вы

можете изменить указание времени в минутах и сохранить его нажатием кнопки START/STOP.

3.3 Десять золотых правил измерения артериального давления



1. До начала измерения выдержите паузу как минимум 5 минут.

Даже работа за письменным столом повышает систолическое артериальное давление примерно на 6 мм рт. ст., а диастолическое - на 5 мм рт. ст.



2. Не пейте кофе и не курите в течение часа перед измерением.



3. Не измеряйте давление при сильном позыве к мочеиспусканию. Полный

мочевой пузырь может привести к повышению артериального давления примерно на 10 мм рт.ст.



4. Измерение следует проводить на свободной от одежды руке, сидя в вертикальном положении.



5. При использовании тонометра с манжетой на запястье, во время измерения необходимо, чтобы манжета располагалась на уровне сердца.

При использовании тонометра с манжетой на плечо манжета автоматически находится на правильном уровне.



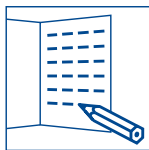
6. Во время измерения нельзя двигаться и говорить.

Разговор повышает давление на 6 – 7 мм рт. ст.



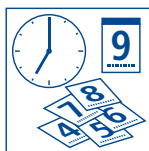
7. Между двумя измерениями необходимо выдержать паузу не менее одной

минуты для того, чтобы уменьшить давление на сосуды и подготовить их к очередному измерению.



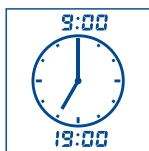
8. Внесите результаты измерения в дневник учета измерений: в дневнике, наря-

ду с результатами измерения артериального давления, всегда указывайте дату и время измерения, а также название и дозу принятого лекарственного препарата.



9. Измеряйте артериальное давление регулярно. Даже если показатели

улучшились, с целью контроля Вы должны продолжать регулярно измерять артериальное давление.



10. Всегда измеряйте артериальное давление в одно и то же время.

Поскольку у человека в течение дня регистрируется приблизительно 100 000 различных показателей артериального давления, единичные измерения не имеют значения. Только регулярное измерение в одно и то же время суток в течение продолжительного периода времени позволяет должным образом оценить артериальное давление.



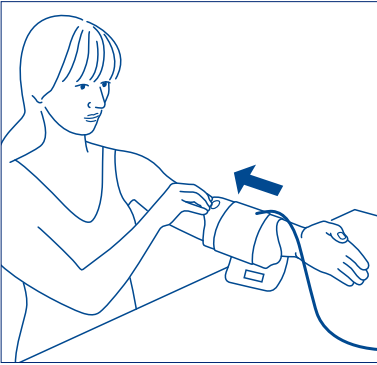
Дальнейшие указания:

- Измерение следует проводить в спокойном месте, в расслабленном положении сидя. Давление можно измерять на правой или левой руке. Предпочтительно измерять давление на той руке, где показатели выше.
- Не измеряйте давление после приема ванны или занятий спортом.

3.4 Наложение манжеты

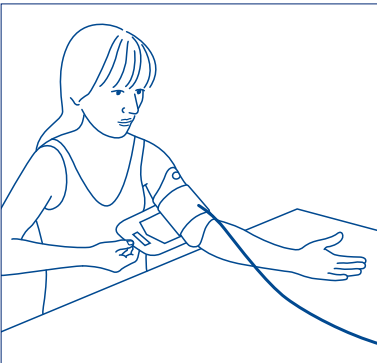
Перед наложением манжеты вставьте красный соединительный штекер трубки манжеты в красный разъем для подключения манжеты с левой стороны прибора.

Измерение следует проводить на свободной от одежды руке. Если манжета находится в полностью развернутом виде, проденьте конец манжеты через металлическую скобу, чтобы образовалась петля. При этом застежка-липучка должна находиться снаружи. Возьмитесь за язычок манжеты (см. изображение на внутренней стороне обложки инструкции по эксплуатации) и натяните манжету на руку.



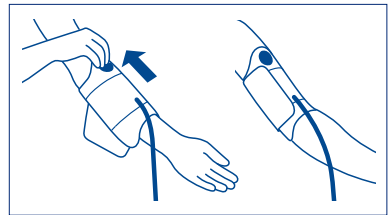
Выемка (см. изображение на внутренней стороне обложки инструкции по эксплуатации) манжеты напротив язычка должна находиться на локтевом сгибе. Трубка должна находиться посередине локтевой ямки и быть направлена в сторону ладони.

Теперь слегка согните руку в локте, возьмите свободный конец манжеты, туго оберните его вокруг руки и застегните застёжку-липучку.



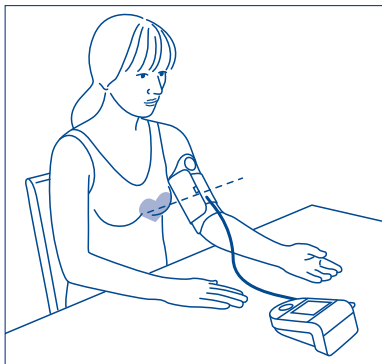
Манжету следует накладывать достаточно плотно, но не сильно туго.

⚠ Помните, что неправильное наложение манжеты может привести к искажению результатов измерений. Маркировка на конце манжеты поможет Вам при выборе правильного размера манжеты. Белая стрелка должна указывать на определенное место в пределах размерной шкалы. Если белая стрелка находится за пределами шкалы, Вам необходима манжета другого размера (см. раздел 10 «Комплекующие детали и запасные части»).



4. Измерение артериального давления

Мы рекомендуем измерять артериальное давление в положении сидя. Свободно положите руку ладонью вверх на подстилку.



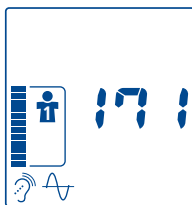
Проследите, чтобы манжета находилась на уровне сердца. Включайте прибор только после наложения манжеты, т.к. в противном случае избыточное давление может повредить манжету.

Нажмите красную кнопку START/STOP.

Появление всех сегментов дисплея, сопровождаемое мигающей частью столбца индикатора прогресса, свидетельствует о том, что прибор выполняет автоматическую проверку и готов к измерению.

После этого начинается автоматическая накачка. Прибор Tensoval duo control оснащен технологией Comfort Air, благодаря чему давление накачки не повышается выше требуемого (30 мм рт. ст. свыше систолического значения) и обеспечивает таким

образом комфортное измерение. Если этого давления накачки недостаточно, прибор проводит подкачку до соответствующего значения давления. После достижения необходимого давления накачки три коротких звуковых сигнала указывают на начало измерения. Затем после выпуска воздуха из манжеты начинается процесс измерения.

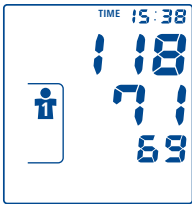


i Если требуется более высокое давление накачки, Вы можете опустить процедуру подкачки. Снова нажмите и удерживайте синюю кнопку START/STOP сразу после начала процесса накачки, пока не будет достигнуто желаемое значение давления в манжете. Последнее должно превышать систолическое (верхнее) давление примерно на 30 мм рт. ст.

За ходом измерения Вы можете следить с помощью индикатора прогресса. Во время фазы накачки столбец индикатора растет, а во время фазы измерения снова понижается. Во время измерения

Вы видите также символы двух методов измерения технологии Duo Sensor. Они показывают, правильно ли функционируют сенсоры. Кроме того, символ сердца отображает частоту Вашего пульса, который также измеряется.





Появление звукового сигнала свидетельствует о завершении процесса измерения. На дисплее одновременно отображаются один под одним показатели систолического и диастолического давления и частоты пульса.



⚠ Примечание: не следует двигаться и разговаривать на протяжении всего процесса измерения! Если во время измерения Вы по какой-либо причине хотите прервать процесс измерения, просто нажмите кнопку START/STOP. Процесс накачки и измерения прерывается, и давление автоматически снижается.



 Если под показателем пульса появляется этот символ,





то это значит, что прибор во время измерения установил нерегулярную частоту сердечных сокращений. Вполне возможно, что движение тела или разговор повлияли на результат измерения. Измерение лучше всего повторить. Однако, если этот символ регулярно появляется при измерениях Вашего артериального давления, мы рекомендуем Вам проверить ритм Вашего сердца у врача.

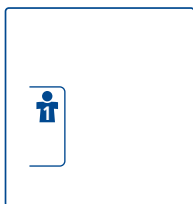
По окончании измерения слева на дисплее появляются символы  или .  соответствует результатам измерения первого пользователя. Под символом  могут быть сохранены результаты измерения второго пользователя (см. пункт 5.1. Сохранение результатов измерения). Для выключения прибора нажмите кнопку START/STOP, в противном случае прибор отключится автоматически через 3 минуты.

5. Настройка функции сохранения

5.1 Сохранение результатов измерения

В приборе есть две кнопки памяти  и , с помощью которых можно сохранить результаты измерения двух разных пользова-

телей.  соответствует результатам измерения первого пользователя,  – результатам измерения второго лица. После окончания измерения, о чем свидетельствует длинный звуковой сигнал, путем нажатия кнопок  или  можно зарегистрировать результат измерения соответствующего пользователя. Регистрация возможна до тех пор, пока значения отображаются на дисплее. При отсутствии регистрации результат измерения автоматически сохраняется в отображаемой ячейке памяти.




Вместе с результатами измерений сохраняется также время измерения, чтобы соответственно определять, например, средние показатели утренних или вечерних измерений. Поэтому сохраняемое в памяти прибора время должно соответствовать фактическому времени суток (см. 3.2 "Установка даты и времени").


5.2 Вызов результатов измерения

Тонометр Tensoval duo control имеет следующие ячейки памяти (аналогично рекомендациям Европейского общества гипертонии (ESH))

- ячейка памяти отдельных результатов измерений
- среднее значение всех измеренных результатов артериального давления на пользователя
- среднее значение утренних измерений
- среднее значение вечерних измерений

Для вызова данных из памяти, прибор должен находиться в выключенном состоянии. Чтобы вызвать зарегистрированные значения первого пользователя, нажмите , значения второго пользователя – . На дисплее отображается символ  или  соответственно.




Тонометр Tensoval duo control различает результаты утренних и вечерних измерений.

Сначала отображается среднее значение утренних измерений последних 7 дней для выбранного пользователя  (А означает


среднее значение, а 7 - семь дней). После нового нажатия кнопки или на дисплее

появляется среднее значение вечерних измерений последних семи дней (MEMO ). Путем повтор-



ного нажатия на кнопку памяти вызывается среднее значение всех измерений (MEMO ). Количество

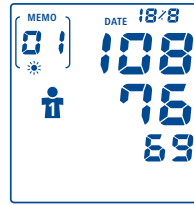
сохраненных результатов измерений отображается попеременно с символом „А“. При каждом дальнейшем нажатии на кнопку  или  поочередно появляются - начиная с самого последнего значения - все сохраненные результаты последних 60 измерений с указанием времени, даты и года, а также с символом утреннего или вечернего измерения (MEMO ) (01 означает


последнее измерение, 02 - пред последнее измерение и т.д.). С промежутком в 2 – 3 секунды меняется индикация времени, даты и года результата измерения.

 При каждом шаге индикации памяти можно осуществлять переключение от одного пользователя к другому путем нажатия соответственной кнопки памяти другого пользователя.

Тонومتر Tensoval duo control сохраняет до 60 результатов

измерения одного лица ( или ). Самому последнему показателю всегда присваивается номер 1. В случае заполнения всех ячеек памяти самое старое значение удаляется.



 **Примечание:** Тонومتر Tensoval duo control выполняет рекомендации Европейского общества гипертонии и различает значения утренних и вечерних измерений.

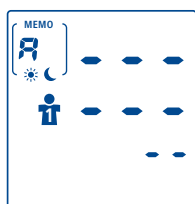
С медицинской точки зрения это разделение очень важно, поскольку артериальное давление в течение суток изменяется. Благодаря такой информации, Ваш врач в случае медикаментозного лечения артериального давления получит еще более точные данные для выбора правильного лечения.

Полученный результат относится к утренним измерениям, если измерение осуществляется в период с 0.00 до 12.00 часов, а если измерение проводится в

период с 12.01 до 23.59 часов, то результат измерения относится к вечерним измерениям. Пожалуйста, старайтесь измерять давление утром и вечером всегда в одно и то же время.

Общее среднее значение вычисляется на основе всех сохраненных результатов измерения соответствующего лица. В случае наличия в памяти двух результатов измерений среднее значение рассчитывается на основе этих двух результатов. Если в памяти присутствует только один результат измерений, он соответствует среднему значению.





Если в памяти не имеется никаких утренних или вечерних измерений в последние семь дней, то на дисплее вместо средних значений утренних или вечерних измерений последних семи дней отображаются черточки. Если во всей памяти вообще не имеется никаких значений, то черточки отображаются также для указания общего среднего значения.









i Если во время измерения была установлена нерегулярная частота сердечных сокращений, то эта информация также сохраняется, а при вызове показателя измерения в памяти прибора отображается вместе со значением систолического и диастолического давления, пульсом, временем, датой и годом.


Вы можете в любой момент прервать процесс вызова сохраненных данных, нажав кнопку START/STOP. В противном случае автоматическое отключение прибора состоится примерно через 30 секунд. При прерывании подачи питания, например, при замене батареек, внесенные в память данные сохраняются.

5.3 Удаление результатов измерения

Вы можете удалить сохраненные данные отдельно для  и . Для удаления всех результатов измерений одного пользователя нажмите кнопку соответствующей памяти  или . На дисплее появляется среднее значение утренних измерений за последние семь дней. Если Вы снова нажимаете кнопку памяти и держите ее нажатой в течение 4 секунд, на дисплее начинают мигать все цифры и знаки за исключением



 или . Если Вы держите кнопку памяти нажатой в течение дальнейших 4 секунд, все данные выбранного пользователя удаляются. На дисплее высвечивается  или .





Если Вы хотите удалить одиночные значения, вызовите соответствующее одиночное значение (см. 5.2) и нажмите относящуюся к нему кнопку памяти в течение 4 секунд, чтобы изображение начало мигать. После нажатия кнопки в течение дальнейших 4 секунд соответствующее одиночное значение удаляется. На дисплее высвечивается  или .

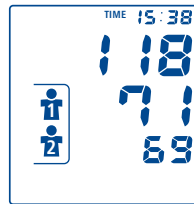
 **Примечание:** если Вы преждевременно отпустите кнопку памяти, данные не будут удалены. Если Вы удаляете одиночное значение, его место в памяти занимает следующее более старое значение измерения. В результате удаления одного значения измерения происходит новое вычисление соответствующих средних значений.

5.4 Обслуживание в гостевом режиме

При эксплуатации тонометра Tensoval duo control третьим лицом рекомендуется использо-


вание гостевого режима, который необходим в том случае, когда результат измерения не сохраняется ни в одной из двух ячеек памяти  или . Таким образом не нарушаются средние значения и регистрационный ряд данных обоих основных пользователей прибора.





Для проведения измерения в гостевом режиме процесс измерения можно запустить одновременным нажатием обеих кнопок памяти  и . Нажатие кнопки START/STOP не требуется. Во время и после окончания измерения на дисплее рядом с результатами измерения высвечиваются одновременно оба символа  и . Таким образом результат измерения не присваивается ни одному из лиц, и данные не сохраняются.




В гостевом режиме отключение прибора осуществляется путем нажатия кнопки START/STOP. В противном случае прибор отключается автоматически через 3 минуты.

6. Индикация ошибок

Ошибка	Возможная причина возникновения ошибки	Устранение
Прибор не включается	Отсутствие, неправильная установка или разряженность батареек	Проверить батарейки, при необходимости установить четыре новые батарейки такого же типа
	Блок питания подключен неправильно или неисправен	Обеспечить подключение блока питания в разъем с задней стороны прибора
Не осуществляется накачка манжеты	Соединительный штекер трубки манжеты вставлен ненадлежащим образом в разъем прибора	Проверить подключение красного штекера манжеты в красный разъем для подключения манжеты на приборе
	Подключен неправильный тип манжеты	Проверить, использовались ли исключительно допущенные к использованию манжеты Tensoval duo control и относящиеся к ним штекеры
	Из-за внешних нарушений невозможно было получить точные результаты измерений	Примите во внимание 10 правил, а также указания в главе 3.3 и проведите повторное измерение


Ошибка	Возможная причина возникновения ошибки	Устранение
	<p>Манжета наложена слишком свободно</p>	<p>Наложить манжету таким образом, чтобы между манжетой и плечом можно было ввести два пальца</p>
	<p>Манжета не накачивается или накачивается недостаточно быстро</p>	<p>Воздушная трубка неправильно вставлена в прибор. Проверить правильное положение красного соединительного штекера.</p> <p>Если эта ошибка возникает часто, следует использовать новую манжету.</p>
	<p>Движение во время измерения</p>	<p>Во время измерения не разговаривать и не двигаться</p>
	<p>Давление в манжете превышает 300 мм рт. ст. Давление автоматически снижается</p>	<p>Возобновить процесс измерения по истечении как минимум 1 минуты</p>
	<p>Батарейки почти разряжены. Заряда хватит только на несколько измерений (около 30)</p>	<p>Держать наготове новые батарейки того же самого производителя (тип AA LR06)</p>

Ошибка	Возможная причина возникновения ошибки	Устранение
	<p>Батарейки разряжены и подлежат замене</p>	<p>Вставить новые батарейки того же самого производителя (тип AA LR06). Однако, просим учесть, что символ батарейки, который при включении появляется вместе со всеми другими функциями дисплея, а затем снова гаснет, не дает никакой информации о состоянии зарядки батареек.</p>
<p>Недостоверные показатели измерений</p>	<p>Неправильный размер манжеты</p> <p>Манжета была наложена поверх одежды</p> <p>Закатанный вверх предмет одежды препятствует кровообращению</p> <p>Манжета была наложена неправильно</p> <p>Трубка манжеты согнута или сдавлена</p>	<p>Используйте манжету, соответствующую размерам Вашего плеча</p> <p>Наложить манжету на голую руку</p> <p>Выбрать более свободную одежду. Закатанные рукава не должны перетягивать плечо.</p> <p>Соблюдайте указания и рисунки по правильному наложению манжеты на плече</p> <p>Проследите за тем, чтобы трубка манжеты лежала прямо и не была перекручена.</p>

Ошибка	Возможная причина возникновения ошибки	Устранение
Недостовверные показатели измерений	Манжета не была накачана правильно	Проверьте правильное положение манжеты на плече
	Движение, разговоры или возбуждение во время измерения	Проведите измерение в расслабленной позе в положении сидя. Не разговаривайте и не двигайтесь во время измерения.
	Отсутствие расслабляющей паузы перед измерением	Отдохните 5 минут перед измерением
	Прием возбуждающих средств перед измерением	За час до измерения отказаться от употребления алкоголя, никотина и кофе

При индикации ошибки проверьте возможные причины ее возникновения и выполните указания по самоизмерению из раздела 3. Отдохните в течение 1 минуты и повторно проведите измерение.

7. Значение символов на приборе и на манжете

 Соблюдать инструкцию по эксплуатации

 Просьба обратить внимание

 Защита от удара электрическим током (тип BF)



PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Германия



Указание по утилизации электронных приборов



Указание по утилизации

8. Важные указания

8.1 Лекарственные препараты

Самостоятельное измерение артериального давления еще не означает терапию! Поэтому Вам не следует самостоятельно оценивать результаты измерений и проводить самолечение. Проводите измерения в соответствии с рекомендациями Вашего врача и доверяйте поставленному им диагнозу. Принимайте лекарственные препараты согласно предписаниям Вашего врача и никогда самостоятельно не изменяйте дозировку. Согласуйте с врачом подходящее время самостоятельного измерения артериального давления.

8.3 Беременность

В период беременности артериальное давление может меняться. При повышенном давлении регулярный контроль особенно важен, т.к. повышенные показатели давления могут при определенных обстоятельствах оказывать влияние на развитие ребенка. Поэтому Вам необходимо проконсультироваться у Вашего врача, следует ли Вам самостоятельно измерять давление и когда лучше всего это делать.

8.3 Диабет, прочие болезни


При диабете, нарушениях функции печени или сужении стенок сосудов (напр., атеросклероз, периферический облитерирующий эндартериит) до начала самостоятельного измерения следует проконсультироваться с врачом, т.к. в данных случаях возможны погрешности в показателях давления. При определенных болезнях системы крови (напр., гемофилия), серьезных нарушениях кровообращения или при приеме кроверазжижающих препаратов до начала самостоятельного измерения следует также проконсультироваться с врачом.

8.4 Аритмии, нарушения сердечного ритма, кардиостимуляторы

Нарушения сердечного ритма (аритмии) – это нарушения нормальной последовательности сокращения сердечной мышцы. В данном случае следует установить, легкой или тяжелой формой нарушения сердечного ритма страдает человек. Это можно установить только в рамках специального врачебного обследования. За счет используемого метода измерения Короткова тонометр Tensoval duo control может распознать различные виды нарушений сердечного

ритма и предоставить правильные данные.

i Нерегулярная частота сердечных сокращений имеет место, если ритм сердца имеет отклонение от среднего ритма сердца более чем на 25 %.

Если этот символ  появляется часто, то это может указывать на нарушение сердечного ритма. Обратитесь в таком случае к Вашему врачу. Серьезные нарушения сердечного ритма при определенных обстоятельствах могут привести к неверным результатам измерений или неблагоприятно сказаться на точности измерений. Проконсультируйтесь с врачом, подходит ли Вам способ самостоятельного измерения давления. При использовании кардиостимуляторов самостоятельное измерение давления при определенных обстоятельствах может пройти неудачно, причем сам тонометр не оказывает влияния на кардиостимулятор. Следует помнить, что данные о частоте пульса не подходят для контроля частоты кардиостимулятора. Проконсультируйтесь с врачом, рекомендуется ли Вам проводить самостоятельное измерение давления в случае использования кардиостиму-

лятора.

i Сокращение сердечной мышцы стимулируется электрическими сигналами. Если имеется нарушение этих сигналов, то говорят об аритмии. Физическое предрасположение, стресс, старение, нехватка сна, изнеможение и т.д. могут быть причиной этому. Только врач может установить, является ли нерегулярная частота сердечных сокращений следствием аритмии.

9. Уход за прибором

Не подвергайте прибор воздействию слишком высоких и низких температур, влаги, пыли или прямых солнечных лучей, т.к. это может привести к нарушению функционирования прибора. Данный тонометр состоит из высококачественных электронных прецизионных деталей, поэтому избегайте сильных вибраций и погружения прибора в воду. Чистите прибор исключительно влажной мягкой тряпочкой. Не используйте разбавители, спирт, средства для очистки и растворители. Манжету можно аккуратно чистить слегка увлажненной тряпочкой и мягким мыльным раствором. Однако не стоит полностью погружать манжету в воду. Для защиты от внешних воздействий храните прибор и

манжету вместе с данной инструкцией в защитном чехле.

10. Комплектующие детали и запасные части

Для обеспечения точности измерений используйте исключительно оригинальные комплектующие фирмы HARTMANN, которые Вы можете приобрести в аптеке или в пунктах продажи медицинского оборудования.

Длина окружности плеча	Требуемая манжета
17 – 22 cm	small (малая)
22 – 32 cm	medium (средняя)
32 – 42 cm	large (большая)

Стандартная манжета, малая (small)
для длины окружности плеча от 17 до 22 см
Артикул № 900 241

Стандартная манжета, средняя (medium)
для длины окружности плеча от 22 до 32 см
Артикул № 900 242

Стандартная манжета, большая (large)
для длины окружности плеча от 32 до 42 см

Артикул № 900 243

Формованная манжета, средняя (medium)
для длины окружности плеча от 22 до 32 см
Артикул № 900 244

Набор USB
для подсоединения тонометра Tensoval duo control к компьютеру

Блок питания Tensoval
Артикул № 900 152

11. Условия гарантии

На этот высококачественный прибор для измерения кровяного давления мы предоставляем 3 года гарантии с даты покупки в соответствии с нижестоящими условиями.

Гарантийные претензии должны быть заявлены в течение срока действия гарантии. Дата покупки должна быть подтверждена гарантийным талоном с печатью, заполненным надлежащим образом, или квитанцией о покупке.

В течение гарантийного срока фирма HARTMANN бесплатно заменяет все детали прибора с дефектами материала и изготовления или приводит их в исправность. При этом гарантийный срок не продлевается.

Повреждения, возникшие вследствие неправильного обращения или действий некомпетентных лиц, не устраняются в рамках гарантийных услуг. Гарантийные услуги не предоставляются в отношении деталей, подвергающихся износу (батареек, манжет, кабеля адаптера для подключения к сети и т.д.). Претензии возмещения убытка ограничиваются суммой стоимости товара; возмещение косвенного ущерба абсолютно исключается.

В случае повреждения в течение гарантийного срока обратитесь или отправьте прибор вместе с манжетой и полностью заполненным гарантийным талоном с печатью в сервисный центр.

RU – ООО «ПАУЛЬ ХАРТМАНН»
 115114, Москва,
 Кожевническая ул., 7/1
 Бесплатная горячая линия 8
 800 505 12 12

12. Технические характеристики

Метод измерения:	осциллометрический и Короткова
Диапазон индикации измерений:	0 – 300 мм рт. ст.
Диапазон измерений:	систола (SYS): 50 – 250 мм рт. ст. диастола (DIA): 40 – 160 мм рт. ст.
Пuls:	40 – 160 ударов в минуту

Техническая точность измерений:	давление в манжете +/- 3 мм рт. ст. пульс: +/- 5% отображаемой частоты пульса
Электропитание:	4 x 1,5 V Mignon щелочные батарейки (AA/LR06) или опционально блок питания HARTMANN Tensoval
Емкость батарейки:	Tensoval duo control: > 1400 измерений Tensoval duo control Large: > 1400 измерений
давление накачки:	мин. 140 мм рт. ст.
Технология Comfort Air:	индивидуальное давление накачки в зависимости от систолического давления + 30 мм рт.ст.
Автоматическое выключение:	через 3 минуты после окончания измерения
Манжета:	стандартная манжета 22 – 32 см большая манжета 32 – 42 см малая манжета 17 – 22 см (опционально) формованная манжета 22 – 32 см (опционально)
Спускной клапан:	электронно регулируемый линейный клапан
Емкость памяти:	2 x 60 измерений и среднее значение за 7 дней и общее среднее значение
Условия эксплуатации:	температура окружающей среды: от +10 °C до +40 °C
Относительная влажность воздуха:	15 – 90 %
Условия хранения/транспортирования:	температура окружающей среды: от -20 °C до +50 °C

Серийный номер:	указан в отсеке для батареек
Разъем для подключения к компьютеру:	с помощью набора USB и программного обеспечения возможно считывание ячейки памяти с данными измерений и графическое изображение результатов измерений на компьютере

13. Батарейки, блоки питания и утилизация



13.1 Батарейки, блоки питания и утилизация

- Четыре высококачественные батарейки, входящие в комплект поставки, обеспечат Вам около 1400 измерений. Используйте исключительно высококачественные батарейки (см. данные в разделе 12 Технические характеристики). При маломощных батарейках мы не можем гарантировать 1400 измерений.
- Не используйте одновременно старые и новые батарейки или батарейки разных производителей.
- Незамедлительно удаляйте использованные батарейки.
- Если прибор долгое время не используется, батарейки следует вынимать во избежание вытекания электролита.

- Уделяйте внимание защите окружающей среды: батарейки не относятся к бытовому мусору! Сдайте их в пункты приема специального мусора или городские центры сбора вторичного сырья.
- Информация по утилизации электронных приборов (домашнее хозяйство):



Этот символ на продуктах и/или сопровождающей документации означает, что использованные электронные приборы не следует выбрасывать с обычными бытовыми отходами. Утилизация, проводимая надлежащим образом, способствует защите окружающей среды и препятствует влиянию возможных вредных воздействий на человека и природу, которые могут возникнуть в результате неправомерной утилизации отходов.

13.2 Указания по безопасности

- Не оставлять прибор без присмотра детям или лицам, которые не могут его самостоятельно обслуживать.
- Прибор использовать только для измерения артериального давления на плече.
- Не подвергать прибор сильным ударам или вибрациям.
- Не допускать падения прибора на пол.
- Манжету и воздушную трубку сильно не сгибать и не перекручивать.
- Нельзя вносить в прибор изменения, разбирать его или самостоятельно проводить ремонт.
- Используйте прибор только с предназначенной для него манжетой для измерений артериального давления на плече. В противном случае неправильное использование может привести к повреждениям прибора.
- Для отсоединения трубки манжеты от прибора к ней можно прикасаться только на красном штекере. Никогда не тяните саму трубку.
- Никогда не накачивайте манжету, если она наложена на плече неправильно.

14. Законодательные положения и директивы

Тонометр Tensoval duo control соответствует европейским положениям, лежащим в основе директивы по медицинской аппаратуре 93/42/ЕЭС, и отмечен знаком СЕ.

Кроме того, прибор соответствует требованиям Европейской нормы EN 1060:

Тонометры с неинвазивным методом измерения артериального давления - часть 1: Общие требования и часть 3:

Дополнительные требования к электромеханическим системам измерения артериального давления.

Клиническое испытание точности измерений было проведено согласно стандартам EN 1060-4 и ISO 81060-2.

Переносные и мобильные высокочастотные и коммуникационные приборы могут нарушить функционирование электронных медицинских приборов.

Согласно стандарту EN60601-1-2 дальнейшую информацию можно затребовать в компании HARTMANN.

15. Метрологическая поверка

15.1 Заявление о прохождении метрологической поверки

Каждый прибор Tensoval duo control тщательно проверялся компанией HARTMANN на предмет точности измерения. Приборы рассчитаны на продолжительный срок службы. Для приборов, используемых в профессиональных целях, например, в аптеках, врачебных практиках или клинике, рекомендуется проводить повторную метрологическую поверку каждые 2 года. Кроме того, следует соблюдать национальные законодательные положения, например, в Германии действует "Положение для эксплуатационных служб медицинской аппаратуры".

15.2 Указания по метрологической поверке

Метрологическая поверка может осуществляться соответствующими органами или уполномоченными службами технического обслуживания с последующим возмещением расходов. Эксплуатационное испытание прибора может проводиться на человеке или на соответствующем имитаторе. Во время метрологической поверки проверяется герметичность

нагнетательной системы и ее возможные отклонения в показателях давления. Для перехода в калибровочный режим следует удалить как минимум одну батарейку. Теперь держите кнопку START/STOP нажатой и снова установите батарейку. Отпустите кнопку, и скоро на дисплее появятся два расположенных друг над другом нуля. По запросу компания HARTMANN охотно предоставит соответствующим органам и уполномоченным службам технического обслуживания инструкцию по проведению метрологической поверки.

15.3 Контактная информация для клиентов

Импортер: ООО "ПАУЛЬ ХАРТМАНН"


115114, Москва, Кожевническая ул., 7 стр.1

тел.: (495) 796 99 61

Бесплатная Горячая линия:
8 800 505 12 12

Информация по состоянию на:
2011-07

Előzetes megjegyzések

 Kérjük gondosan olvassa el ezt a használati utasítást a használatbavétel előtt, mert pontos vérnyomásmérés csak a készülék megfelelő használatával lehetséges. Ez az útmutató lépésről lépésre mutatja be a Tensoval duo control használatával történő vérnyomásmérést. Fontos és hasznos segítséget nyújt Önnek annak érdekében, hogy vérnyomásának alakulásáról megbízható eredményekkel rendelkezzen. Kérjük, gondosan őrizze meg ezt a használati utasítást.

Duo Sensor technológia

Az innovatív Duo Sensor technológia két professzionális mérés-technológiát kombinál: az



oszcillometrikus és a Korotkov technológiát. Míg a legtöbb automata vérnyomásmérő készülék csak oszcillometrikus technológiával működik, a Duo Sensor technológia az orvosok által vérnyomásméréshez alkalmazott nagyon precíz Korotkov-módszer szerint is.

A Korotkov technológiára a kis hibalehetőség jellemző, pontos mérési értékeket nyújt még szívritmuszavaros betegek esetében is.

Az orvosok sztetoszkópot használnak az úgynevezett Korotkov hangok lehallgatásához és így a vérnyomás kiértékeléséhez. Pontosan ugyanezt teszi a Tensoval duo control egy beépített mikrofon segítségével.



Néhány esetben azonban előfordulhat, hogy a pulzushangok olyan gyengék, hogy azok a Korotkov-módszerrel nem érzékelhetők. Ez esetben a Duo Sensor technológia automatikusan az oszcillometrikus mérésre vált, mivel annál nem a pulzushangok, hanem az artéria pulzushullámai kerülnek kiértékelésre.

A Duo Sensor technológia így pontos mérési adatokat szolgáltat, miközben használata egyszerű marad.

Comfort Air technológia

A Comfort Air technológia segítségével a systolés vérnyomásérték már a mandzsetta felfújása közben megközelítőleg megmérésre kerül, és erre alapozva számítja ki a készülék a vérnyomásméréshez szükséges felfújási nyomást. Ezzel lehetőség nyílik a felkaron végzett kellemesebb vérnyomásmérésre.



Tartalomjegyzék	Oldal
1. Bevezetés	40
2. A vérnyomással kapcsolatos általános tudnivalók	40
2.1 A mért vérnyomásadatok jelentése	40
2.2 Az otthoni vérnyomásmérés jelentősége	41
2.3 Az otthoni vérnyomásmérés céljai	42
2.4. Rendszeres vérnyomásmérés	42
3. Az otthoni vérnyomásmérés előkészítése	43
3.1 Az elemek behelyezése/cseréje	43
3.2 A dátum és óra beállítása	43
3.3 A vérnyomásmérés 10 arany szabálya	44
3.4 A mandzsetta felhelyezése	46
4. A vérnyomás mérése	47
5. Mentés funkció	48
5.1 Mérési adatok tárolása	48
5.2 A mért adatok lehívása	49
5.3 A mért adatok törlése	51
5.4 A "vendég" üzemmód használata	51
6. Hibüzenetek magyarázata	52
7. A készüléken és a mandzsettán található szimbólumok jelentése	55
8. Fontos tudnivalók	55
8.1 Gyógyszerek	55
8.2 Terhesség	55
8.3 Cukorbetegség, egyéb előzetes betegségek	55
8.4 Szabálytalan szív működések, szívritmuszavarok, szívritmus-szabályozó	55
9. A készülék gondozása	56
10. Tartozékok és pótalkatrészek	56
11. Garancia	57
12. Műszaki adatok	58

13. Áramellátás, hulladékkezelésre vonatkozó utasítások, biztonsági tudnivalók	59
13.1 Elemek, hálózati adapterek és hulladékkezelés	59
13.2 Biztonsági tudnivalók	59
14. Törvényi előírások és irányelvek	60
15. Méréstechnikai ellenőrzés és szervizcímek	60
15.1 Méréstechnikai ellenőrzés magyarázata	60
15.2 A méréstechnikai ellenőrzéssel kapcsolatos tudnivalók	60
15.3 Kapcsolattartás felmerülő kérdések esetén	61

1. Bevezetés

Tisztelt vásárlónk!

Köszönjük, hogy a HARTMANN cég vérnyomásmérője mellett döntött. A Tensoval duo control egy minőségi termék, mellyel a felkaron teljesen automatikusan mérheti meg vérnyomását. Előzetes beállítás nem szükséges, a kényelmes automatikus felpumpálásnak köszönhetően ez a készülék lehetővé teszi a systolés és diastolés vérnyomás, valamint a pulzus gyors és biztos mérését. Ezenfelül utal az esetleges szabálytalan szívverésre.

A mérés közben alkalmazott HARTMANN Duo Sensor technológia a digitális vérnyomásmérőknél bevált oszcillometrikus mérési eljárás és a hagyományos Korotkov mérési eljárás innovatív kombinációja. Ez a készülék optimálisan támogatja Önt vérnyomásának ellenőrzésében. Minden jót kívánunk Önnek és egészségének.

2. A vérnyomással kapcsolatos általános tudnivalók

2.1 A mért vérnyomásadatok jelentése

Ahhoz, hogy megállapítsa vérnyomását, két értéket kell megmérnie.

- A systolés (felső) vérnyomás: Akkor keletkezik, amikor a szív összehúzódik, és a vér a véredényekbe pumpálódik.
- A diastolés (alsó) vérnyomás: Akkor keletkezik, amikor a szív kitágul, és ismét megtelik vérrel.
- A vérnyomásadatokat higanymilliméterben (mmHg) adják meg.

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) és a Nemzetközi Hipertónia Társaság (ISH) az alábbi táblázatot állította össze a vérnyomásértékek áttekintéséhez és besorolásához.

Értékelés	Systolés nyomás	Diastolés nyomás
Optimális	120 mmHg-ig	80 mmHg-ig
Normális	130 mmHg-ig	85 mmHg-ig
Normális határérték	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
1. fokú hipertónia	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
2. fokú hipertónia	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
3. fokú hipertónia	180 mmHg felett	110 mmHg felett

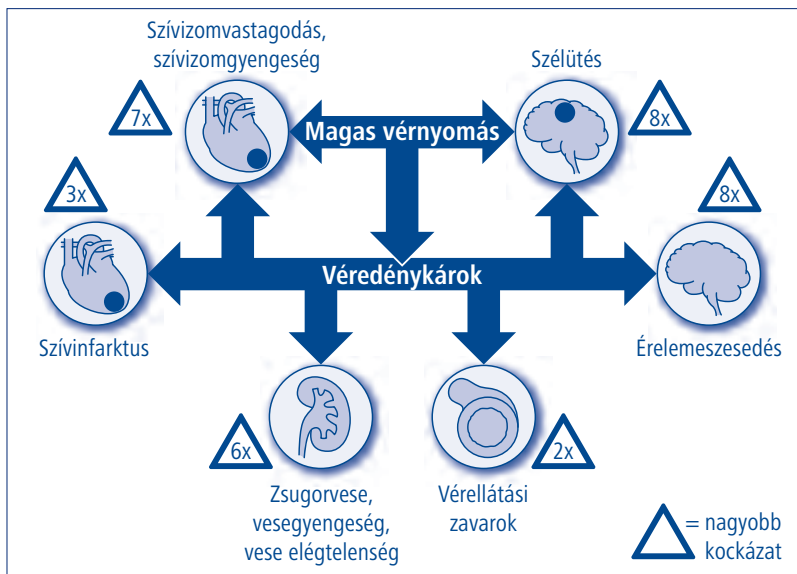
Kérjük vegye figyelembe, hogy a vérnyomás értékek besorolása független a kortól.

Akkor beszélünk egyértelmű hipertóniáról (magas vérnyomás), ha a systolés érték magasabb, mint 140 mmHg, és/vagy a diastolés érték magasabb, mint 90 mmHg.

Általánosságban nőknél akkor beszélünk alacsony vérnyomásról (hypotónia), ha systolés érték 100 mmHg, a diastolés érték pedig 60 mmHg alatt vannak. Férfiaknál ezek az értékek 110 mmHg systolés és 70 mmHg diastolés érték alatt vannak. Kérjük vegye figyelembe, hogy a magas vérnyomással szemben az alacsony vérnyomásértékek rendszerint nem hordoznak magukban egészségügyi kockázatot.

2.2 Az otthoni vérnyomásmérés jelentősége

A folyamatos magas vérnyomás sokszorosára növeli más megbetegedések kockázatát. A magas vérnyomás következtében keletkezett megbetegedések, mint például a szívroham vagy szélütés és egyéb szervi károk világszerte a leggyakoribb halálokok közé tartoznak. A napi rendszeres vérnyomás-ellenőrzés fontos lépés a megelőzés felé.



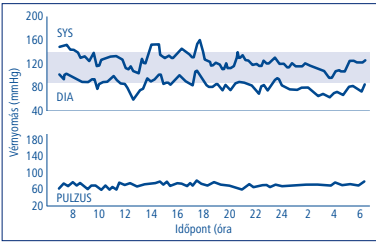
2.3 Az otthoni vérnyomásmérés céljai

Az Ön vérnyomásprofilja fontos információt hordoz, mivel az a mért eredmények rendszeres feljegyzése egy bizonyos időtartam alatt. A magas vérnyomás gyógyszeres kezelése esetén orvosa a vérnyomásprofilja alapján jobban el tudja dönteni, hogy a gyógykezelés mely formáját tartja szükségesnek. Minél optimálisabban állították be gyógyszerelését, annál jobban érzi magát. A Tensoval duo controllal végrehajtott rendszeres vérnyomásmérés segít ebben Önnek.

i Sok esetben van arra mód, hogy a vérnyomást az életkörülmények megváltoztatásával olyan mértékben csökkentsék, hogy ne legyen szükség gyógyszeres kezelésre (pl. testsúlycsökkentés, táplálkozási szokások megváltoztatása és fokozott testmozgás).

2.4. Rendszeres vérnyomásmérés

Sok tényező, mint pl. a fizikai megterhelés, gyógyszerek beszedése, vagy a mérés időpontja befolyásolhatják a vérnyomását. Ezért a vérnyomását mindig ugyanabban az időpontban és hasonló körülmények között mérje meg.

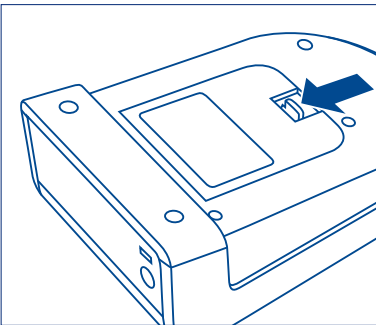


i Szívünk naponta 100.000-szer ver. Ez 100.000 különböző vérnyomásértéknek felel meg.

3. Az otthoni vérnyomásmérés előkészítése

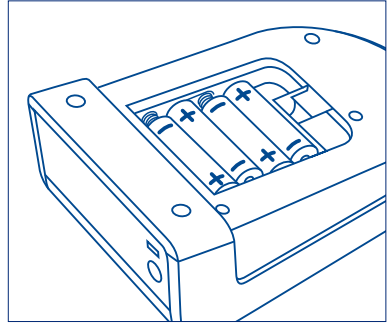
3.1 Az elemek behelyezése/ cseréje

Nyissa ki az elemtartó fedelét a készülék alján a kampót enyhén megnyomva.

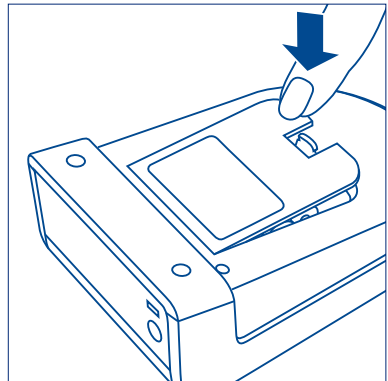


Helyezzen be négy elemet (AA típus) úgy, hogy a pozitív (+) és negatív (-) pólus az elemtartón látható jelzéssel megegyezzen. Helytelen polaritás esetén a készülék nem működik, és az elemek

kifolyhatnak!



Enyhe nyomással helyezze vissza az elemtartó fedelét, míg a kampó bekattan. Amennyiben elemet cserél, a memóriában megmaradnak az előzőleg mért értékek. A dátum-beállítások is megmaradnak, a pontos időt azonban be kell állítani.



3.2 A dátum és óra beállítása

Amennyiben az elemeket először helyezi be, vagy azokat elemcserénél eltávolítja, a készülék önműködően a pontos idő/dátum

funkcióra kapcsol. A dátumot és az órát bármikor újra beállíthatja, ha a Start gombot bekapcsolt állapotban 5 másodpercig nyomva tartja. Első használatkor a nap beállításánál a "31", a hónap beállításánál a "12" látható. Így a beállított dátum december 31.

i Első használat előtt mindeképpen jól állítsa be a dátumot és időt, hogy az összes memória- és kiértékelő funkció megfelelően működjön.



A bal oldali szám (nap) villog a kijelzőn. A **+** (+)

vagy **-** (-) gomb megnyomásával megváltoztathatja a kijelzett napot. Például a **-** (-) gomb kétszeri megnyomásával a dátumot december 29.-re módosíthatja. Az aktuális napot a START/STOP gomb megnyomásával tárolhatja.



Most a jobb oldali szám villog, mely a hónapot

jelzi. Az aktuális hónapot a ismét a **+** (+) vagy a **-** (-) gombokkal állíthatja, be és a START/STOP gomb megnyomásával tárolhatja.



Most a 2011-es év jelenik meg a kijelzőn. Ezt

szintén a leírt módon változtathatja

meg, és a START/STOP gomb megnyomásával hagyhatja jóvá.



Ezután beállíthatja az órát. Most a bal oldali szám

villog a kijelzőn, mely a 12.00 órát jelzi. Amennyiben beállította a kívánt időt, azt a START/STOP gomb megnyomásával tárolhatja.



Most a jobb oldali szám villog. Itt módosíthatja

a percek kijelzését, és mentheti el az adatot a START/STOP gomb megnyomásával.

3.3 A vérnyomásmérés 10 arany szabálya



1. A mérés előtt pihenjen kb. 5 percet. Még az irodai munka is megnöveli

vérnyomáértéket a systolés érték esetén hozzávetőleg 6 mmHg-rel, a diastolés értéket pedig 5 mmHg-rel.



2. Ne dohányozzon, és ne fogyasszon kávé mérés előtt egy órával.



lyug a vérnyomást kb. 10 mmHg-rel megnövelheti.

3. Ne mérje vérnyomását erős vizeleési inger mellett. A megtelt húgyhólyag a vérnyomást kb. 10 mmHg-rel megnövelheti.



4. A mérést egyenesen ülve, fedetlen felkaron végezze el.



szívmagasságban. Felkari vérnyomásmérő esetén a mandzsetta automatikusan a megfelelő magasságban helyezkedik el.

5. Csukló-vérnyomásmérő használata esetén méréskor a mandzsettát tartsa



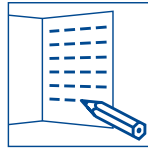
6 – 7 mmHg-rel növeli.

6. A mérés közben ne beszéljen, és ne mozogjon. A beszéd az értékeket kb.



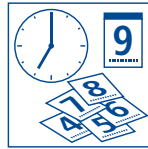
nyomás alól.

7. Két mérés között várjon legalább egy percet, hogy az erek és véredények az új mérés előtt felszabaduljanak a



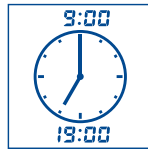
együtt írja be a vérnyomáslóba.

8. Az értékeket írja be a vérnyomáslóba. A mért értékeket mindig a bevett gyógyszerekkel, dátummal és időponttal



ellenőrzésképpen továbbra is ellenőrizze.

9. Rendszeresen végezze el a mérést. Még ha javulnak is a mért értékek, azokat



100 000 különböző vérnyomásértéke van, egy-egy mérés nem bír döntő jelentéssel. Csak hosszabb időn keresztül, azonos időpontban, rendszeresen elvégzett mérések által kap képet vérnyomásértékeiről.

10. A mérést mindig azonos időpontban hajtsa végre. Mivel az embernek naponta kb.

i További tudnivalók:

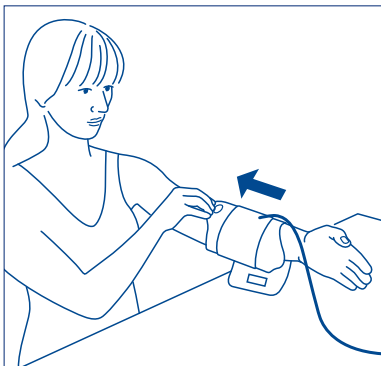
- A mérést nyugalmas helyen, laza ülőpozícióban hajtsa végre. A mérést a jobb és a bal karon egyaránt elvégezheti. Hosszabb távon azon a karján mérje a vérnyomását, amelyik magasabb értékeket produkál.
- Fürdés, vagy sportolás után ne

mérjen vérnyomást.

3.4 A mandzsetta felhelyezése

Mielőtt a mandzsettát felhelyezné, dugja be a mandzsetta piros csatlakozóját a készülék bal oldalán található piros mandzsettacsatlakozóba.

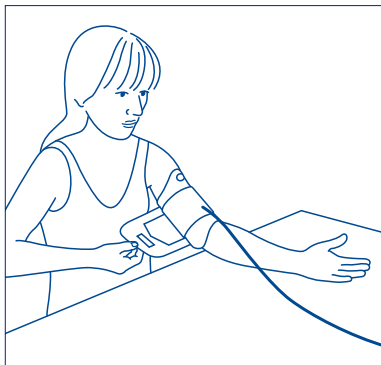
A mérést végezze fedetlen karon. Amennyiben a mandzsetta teljesen nyitott állapotban van, húzza át a végét a fémkengyelen úgy, hogy egy hurok jöjjön létre. A tépőzár a külső oldalon helyezkedjen el. Fogja meg a mandzsettát a hevederénél (lásd a használati utasítás borítójának belsejét), és hajtsa vissza azt a felkarjára.



A mandzsettán található nyelvel szemben elhelyezkedő nyílás (lásd a használati utasítás borítójának belsejét) a könyöknél helyezkedjen el. A tömlő a könyöknél középen helyezkedjen el, és mutasson a kéz-

fej irányába.

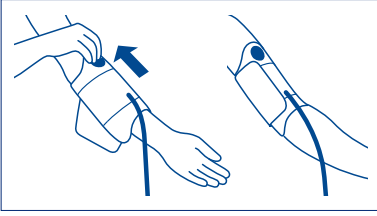
Most enyhén hajlítsa be a könyökét, fogja meg a mandzsetta szabadon lévő végét, tekerje alulról szorosan a karja köré, és zárja be a tépőzárral.



A mandzsetta legyen feszes, de ne legyen szoros.

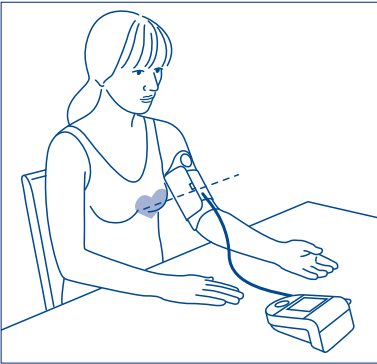


Fontos: A helyesen felhelyezett mandzsetta a korrekt mérési eredmény előfeltétele. A mandzsetta szélén található jelölés segít Önnek a megfelelő mandzsettaméret kiválasztásában. A fehér nyíl a méretskála tartományába kell mutatnia. Amennyiben a fehér nyíl a skálán kívülre esik, úgy más mandzsettaméretre van szükség (lásd. 10. fejezet "Tartozékok és pótalkatrészek").



4. A vérnyomás mérése

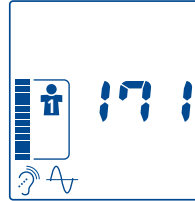
Azt ajánljuk, hogy ülő helyzetben mérje meg vérnyomását. Fektesse karját felfelé fordított tenyérrel lazán valamilyen alátétre, és ügyeljen arra, hogy a mandzsetta szívmagasságban legyen.



A készüléket csak a mandzsetta felhelyezése után kapcsolja be, ellenkező esetben a túlnyomás következtében megsérülhet. Nyomja meg a START/STOP gombot.

Megjelenik az összes kijelzőelem, amit egy előrehaladó sáv követ, mely jelzi, hogy a készülék önműködően ellenőrzi magát, és mérésre kész.

Ezt követően kezdődik az automatikus felfújás. A Tensoval duo control Comfort Air technológiával rendelkezik, ahol a felfújási nyomás csak a szükségesnek megfelelő mértékű (a systolés érték felett 30 mmHg-rel), és így kényelmes mérést biztosít. Amennyiben ez a nyomás nem elegendő, a készülék tovább pumpál a megfelelő magasabb nyomásértéig. A szükséges felpumpálási nyomás elérésekor a készülék három rövid hangjelzéssel utal arra, hogy a mérés elkezdődik. Ezután indul el a levegő kieresztésével a mérési folyamat.



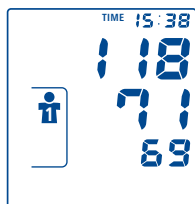
i Amennyiben alapvetően nagyobb felfújási nyomásra van szükség, az utánfújást úgy kerülheti ki, hogy a felfújás kezdete után ismételten megnyomja és lenyomva tartja a kék START/STOP gombot, míg el nem érte a mandzsettanyomás a megfelelő szintet. Ez legyen 30 mmHg-rel a systolés (felső) érték fölött.

A mérési folyamatot az előrehaladó sávon követheti. Ez a felfújáskor növekszik, és a mérési fázisban

csökken. A mérési fázisban a Duo Sensor technológia két mérési mód-szerének szimbóluma is látható.

Ezek jelzik, hogy az érzékelők megfelelően működnek. A szív szimbólum a pulzusát is kijelzi, melyet a készülék szintén mér.

Amikor hallja a hosszú jelzőhangot, a vérnyomásmérés véget ért. A kijelzőn egymás alatt megjelenik egyszerre a systolés és diastolés vérnyomásérték, és alatta a pulzus-frekvencia.



! Fontos: Az egész mérési folyamat alatt nem szabad mozogni és nem szabad beszélni. Amennyiben a mérést bármilyen okból meg szeretné szakítani, nyomja meg egyszerűen a START/STOP gombot mérés közben.

♥ Amennyiben egy pulzusérték alatt ez a jel látható: a készülék mérés közben szabálytalan szívverést észlelt. Lehetséges, hogy a mérést mozgás vagy beszéd zavarta meg. Az a legjobb, ha megismétli a mérést. Amennyiben ezt a jelet vérnyomásmérés közben rendszeresen

látja, azt ajánljuk, hogy ellenőriztesse szívritmusát orvosával.

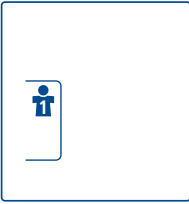
A mérés végén a kijelző bal oldalán a **1** vagy **2** szimbólum látható. A **1** szimbólum az első felhasználó mérési eredményeit jelzi. A **2** alatt egy második személy eredményeit tárolhatja el (lásd 5.1. mérési adatok tárolása).

A készülék kikapcsolásához nyomja meg a START/STOP gombot, ellenkező esetben a készülék 3 perc elteltével önműködően kikapcsol.

5. Mentés funkció

5.1 Mérési adatok tárolása

A készülék két memóriagombbal rendelkezik, **1** és **2**, amelyekkel két különböző személy mérési adatait tárolhatja. A **1** szimbólum az első személy adataira utal, a **2** szimbólum a második személy adatait mutatja. A mérés befejeztével, melyet egy sípoló hang jelez, megvan a lehetősége arra, hogy a **1** vagy **2** gomb megnyomásával a mérési eredményt egy megfelelő személyhez rendelje. Ez egészen addig lehetséges, míg a kijelzőn az eredmény látható. Amennyiben nem történik hozzárendelés, a készülék automatikusan tárolja a mérési eredményt a kijelzett memóriában.







A vérnyomásmérési adatok mellett a mérés időpontja is tárolásra kerül, hogy a készülék a reggeli és esti átlagos értékeket meghatározza. A készülékben beállított idő feleljen meg a valós időnek. (Lásd 3.2 "Dátum és óra beállítása")

5.2 A mért adatok lehívása

A Tensoval duo control az alábbi mérési memóriával rendelkezik (megfelel az ESH szabványainak)


- Egyéni méréstároló
- A készülék felhasználóinak mért értékei átlaga, felhasználó szerint
- A reggeli mérési eredmények átlaga
- Az esti mérési eredmények átlaga



Amennyiben tárolt méréseredményeket szeretne lekérdezni, kapcsolja ki a készüléket. Az első számú személy mérési eredményeinek lehívásához nyomja meg a  gombot, a  gomb megnyomásával a második személy adatait hívhatja le. A kijelzőn megjelenik a hozzá tartozó  vagy  szimbólum.

A Tensoval duo control különbséget

tesz a reggeli és az esti mért értékek között.


Először a kiválasztott személynél az elmúlt hét nap átlagát mutatja




 (az A az átlagot jelenti, a 7

a hét napot). A , illetve a  gomb ismételt megnyomása után az elmúlt hét nap esti mérési eredményeinek átlagai jelennek meg


. A memóriagomb újbóli

megnyomás után megjelenik a kijelzőn az összes mért adat átlaga

. Az eltárolt adatok számát a

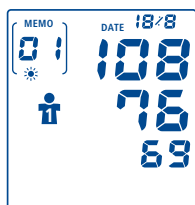
készülék felváltva az "A"-val jelöli. A , illetve  gombok további megnyomásával az aktuális értéktől kiindulva egymás után megjelennek a legutóbbi 60 mérés tárolt adatai pontos idővel, dátummal és évvel, valamint annak kijelzésével, hogy reggeli vagy esti mért adatról van szó.  (01 az utolsó mérés,

02 az utolsó előtti mérés...). A pontos idő, dátum és év kijelzése között 2-3 másodperces lépésben vált a készülék.

 A memóriakijelzés minden lépésénél kiválasztható a másik felhasználó a másik memóriagomb megnyomásával.

A Tensoval duo control személyenként ( vagy ) legfeljebb

60 mérés eredményét tárolja. A legaktuálisabb mérési eredmény mindig az 1. tárolóhelyre kerül elmentésre. Ha az összes tárolóhely megtelt, a készülék legrégebbi értéket törli.



! Fontos: A Tensoval duo control megfelel az Európai Hipertónia Társaság (ESH) irányelveinek, és különbséget tesz a reggel és este mért vérnyomásadatok között. Ez orvosi szempontból fontos, mivel a vérnyomás napközben változik. Ezen információk segítségével orvosa könnyebben beállíthatja magas vérnyomásának megfelelő gyógyszeres kezelését.

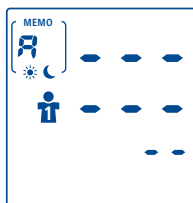
A készülék egy mérési adatot akkor sorol a reggeli adatokhoz, ha azt 0.00 és 12.00 óra között mérte. 12.01 és 23.59 között az esti mért adatokhoz rendeli. Kérjük, ügyeljen arra, hogy reggel és este mindig azonos időben mérje vérnyomását.


A kiszámított átlag az adott sze-

mély összes tárolt adatának figyelembe vételével készül. Amennyiben csak két érték van a memóriában, úgy az átlagérték ezen két érték figyelembevételével kerül kiszámításra. Amennyiben csak egy érték van a memóriában, akkor az az átlagérték.

Amennyiben az elmúlt hét napból nincs reggeli, illetve esti mért érték a memóriában, a kijelzőn a reggeli, illetve esti középértékekhez az utolsó hét napra vonatkozóan vonalak láthatók értékek helyett.

Amennyiben egyáltalán nincs érték a memóriában, az összes átlagra vonatkozóan vonalak láthatók értékek helyett.













i Ha mérés közben szabálytalan szívverést észlelt a készülék, akkor ezt az információkat  tárolja is, és a tárolt adatok lekérdezésekor a systolés és diastolés vérnyomás- és pulzussértékkel a dátum, idő és év feltüntetésével mellett kijelzi.


A tárolt adatok lehívását a START/STOP gomb megnyomásával bármikor megszakíthatja. Ellenkező

esetben a készülék kb. 30 másodperc elteltével önműködően kikapcsol. Az áramellátás megszakadása után is (pl. elemcsere) megmaradnak a memóriában tárolt értékek.

5.3 A mért adatok törlése



Külön törölheti az  és  memóriában mentett értékeket. Egy felhasználó adatainak törléséhez nyomja meg a megfelelő  vagy  memóriagombot. A kijelzőn megjelenik az utolsó hét nap reggel mért átlaga. Amennyiben ismét megnyomja a gombot, és 4 másodpercig nyomva tartja, a , illetve  szimbólumon kívül a kijelzőn villognak a számok és jelek. Ha a memóriagombot további 4 másodpercig nyomva tartja, azzal az egész memóriát törli. A kijelzőn a  vagy  szimbólum látható.





Ha egy adatot szeretne megnézni, hívja azt le egyenként (lásd 5.2), és nyomja meg a megfelelő memóriagombot 4 másodpercig, hogy a kijelző villogjon. Ha további négy másodpercig nyomja a gombot, az adat törlődik. A kijelzőn a  vagy  szimbólum látható.

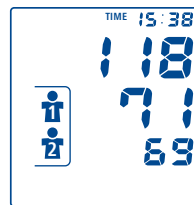
 **Fontos:** Amennyiben a memóriagombot idő előtt elengedi, az adatok nem kerülnek törlésre. Ha egy adatot töröl, annak helyére a memóriába legrégebben elmentett adat kerül. Egy mért adat

törlésével az átlagok is újból kiszámolásra kerülnek.

5.4 A "vendég" üzemmód használata



Amennyiben a Tensoval duo controlt harmadik személy használja, ajánlatos a "vendég" üzemmód használata. Ez arra szolgál, hogy a mért érték ne a  vagy  tárolóba kerüljön elmentésre. Így az nem hamisítja meg a készülék két fő felhasználójának átlagát és mérési sorozatát.

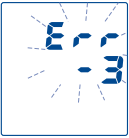



"Vendég" üzemmódban történő mérés elindításához a  és  memóriagombokat egyszerre kell megnyomni. A START/STOP gomb megnyomása elmarad. Mérés közben és utána a kijelzőn a mért adatok mellett egyszerre a  és  szimbólum látható. A mérés eredménye nem rendelhető személyhez, és nem kerül elmentésre.



„Vendég” üzemmódban is a START/STOP gomb megnyomásával történik a készülék kikapcsolása. Ellenkező esetben a készülék 3 perc elteltével önműködően kikapcsol.

6. Hibaüzenetek magyarázata

Hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
A készüléket nem lehet bekapcsolni	Nincs benne elem, rosszul lettek behelyezve, vagy lemerültek.	Ellenőrizze az elemeket, adott esetben helyezzen be négy egyforma új elemet.
	A hálózati adapter nincs rendesen csatlakoztatva, vagy elromlott.	Győződjön meg arról, hogy a készülék hátoldalán megfelelően csatlakozik-e a hálózati csatlakozó.
Nem pumpálja fel a mandzsettát	A mandzsetta csatlakozója nincs rendesen a készülékbe bedugva.	Ellenőrizze a piros mandzsettadugó és a piros mandzsettacsatlakozó közötti kapcsolatot.
	Nem megfelelő mandzsettatípust csatlakoztatott.	Ellenőrizze, hogy valóban a megfelelő Tensoval duo control mandzsettát és az ahhoz tartozó csatlakozót használta.
	Külső hatások miatt a mérés nem volt pontos.	Vegye figyelembe a 10 arany szabályt és 3.3 fejezetben leírtakat, és végezzen el egy új mérést.
	Túl lazán helyezte fel a mandzsettát.	Helyezze fel úgy a mandzsettát, hogy a felkarja és a mandzsetta közé beférjen két ujj.
	A készülék nem fújja fel, vagy nem elég gyorsan fújja fel a mandzsettát.	A levegőcső nincs rendesen bedugva a készülékbe. Ellenőrizze a piros csatlakozó helyzetét.

Hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
		Amennyiben ez a hiba többször jelentkezik, használjon új mandzsettát.
	Mozgott vérnyomásmérés közben.	Mérés közben ne beszéljen, és ne mozogjon.
	A mandzsetta nyomása meghaladja a 300 mmHg-t. A készülék automatikusan leengedi a nyomást.	Ismételje meg a mérést miután legalább egy percet várt.
	Az elemek majdnem teljesen lemerültek. Már csak néhány (kb. 30) mérésre van lehetőség.	Tartson készenlétben egyforma új elemeket (AA LR06 típus).
	Az elemek lemerültek, és ki kell őket cserélni.	Tartson készenlétben egyforma új elemeket (AA LR06 típus). Ügyeljen azonban arra, hogy bekapcsoláskor az összes kijelzőfunkcióval együtt látható és eltűnő elem szimbólum nem az elemek töltöttségi szintjére utal.
Valószínűtlen mért értékek	Helytelen mandzsetta-méret.	Használjon a felkarjának megfelelő mandzsettát.
	Ruhára helyezte fel a mandzsettát.	A mandzsettát közvetlenül a bőrére helyezze fel.

Hiba	Lehetséges okok	Elhárítás
Valószínűtlen mért értékek	A feltűrt ruha gátolja a vérkeringést.	Válasszon laza öltözetet. A feltűrt inguujj nem szoríthatja el a felkart.
	Nem megfelelően helyezte fel a mandzsettát	Vegye figyelembe a mandzsetta felhelyezésére vonatkozó utasításokat és ábrákat
	A mandzsettacső megtört, vagy összenyomódott.	Biztosítsa, hogy a mandzsetta csöve lazán és egyenesen helyezkedjen el.
	A készülék nem fújta fel megfelelően a mandzsettát.	Ellenőrizze a mandzsetta megfelelő elhelyezkedését a felkaron.
	Mozog, beszél vagy izgatott a mérés közben	A mérést laza testtartásban és ülve végezze el. Ne beszéljen és mozogjon a mérés közben.
	Nincs pihenési szünet a mérés alatt	A mérés előtt kb. 5 percet pihenjen
	Élvezeti cikk fogyasztása a mérés előtt	A mérés előtt egy órával mondjon le az alkohol, nikotin és koffein élvezetéről

A hiba szimbólum megjelenésekor, kérjük, ellenőrizze a lehetséges okokat, és vegye figyelembe az önálló vérnyomásméréshez adott utalásokat a 3. fejezetben. Pihenjen egy percet, és mérje meg újra vérnyomását.

7. A készüléken és a mandzsetán található szimbólumok jelentése



A használati utasítás
figyelembe vétele



Kérjük, vegye figyelembe



Áramütés elleni védelem
(BF típus)



PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Németország



Elektromos készülékek ártal-
matlanítására vonatkozó
utasítás



Hulladékkezelési tudnivalók

8. Fontos tudnivalók

8.1 Gyógyszerek

A vérnyomásmérés még nem terápia! Ne maga ítélkezzen a mért adatairól és ne is használja önkezeléshez. A méréseket az orvosa előírása szerint végezze el és bízson az ő diagnózisában. Az orvosa előírása szerint szedje a gyógyszereket és soha ne változtasson önállóan az adagoláson. Orvosával közösen határozzák meg az önálló vérnyomásmérésre alkalmas időpontot.

8.2 Terhesség

Terhesség alatt megváltozhat az ember vérnyomása. Megemelkedett vérnyomás esetén különösen fontos a rendszeres vérnyomásmérés, mivel a magasabb vérnyomásértékek befolyásolhatják a magzat fejlődését. Értekezzen orvosával, hogy szükség van-e és mikor az önálló vérnyomásmérésre.

8.3 Cukorbetegség, egyéb előzetes betegségek


Cukorbetegség, májfunkció-zavarok vagy érszűkület (arteriosclerosis, perifériás érelzáródás) esetén konzultáljon orvosával, mivel ebben az esetben eltérő mérési értékeket kaphat. Bizonyos vérbetegségeknek (pl. hemofília), súlyos vérkeringési zavarok és vérhígító gyógyszer szedése esetén szintén konzultáljon orvosával, mielőtt megmérné vérnyomását.

8.4 Szabálytalan szív működések, szívritmuszavarok, szívritmus-szabályozó

A szívritmuszavarok (aritmiák) a normális szívverés hibái. Ilyen esetben el kell döntenie, hogy a betegnél enyhe, vagy súlyos szívritmuszavarról van-e szó. Ezt csak orvos által elvégzett különleges vizsgálattal lehet megállapítani. A Tensoval duo control az alkalmazott Korotkov-technológia segítségével képes különböző fajta szívritmusza-

varok ellenére is pontosan mérni és íggy korrekt adatokat szolgáltatni.

i Akkor beszélünk szabálytalan szívverésről, ha a szívritmus több, mint 25 %-kal eltér az átlagos szívritmustól.

Amennyiben a  jel többször látható, az szívritmuszavarra utalhat. Ebben az esetben forduljon orvosához. Súlyos szívritmuszavarok adott esetben hibás mérési eredményekhez vezethetnek, vagy befolyásolhatják a mérés pontosságát. Konzultáljon orvosával, hogy alkalmas-e Önnek az önálló vérnyomásmérés. Szívritmus-szabályozóval rendelkező személynél a mért adatok eltérőek lehetnek. A vérnyomásmérő készülék azonban nem befolyásolja a szívritmus-szabályozót. Figyelembe kell venni, hogy a pulzusérték kijelzése nem alkalmas a szívritmus-szabályozó frekvenciájának ellenőrzésére. Konzultáljon orvosával, hogy szívritmus-szabályozó mellett ajánlatos-e Önnek az önálló vérnyomásmérés.

i A szívizom összehúzódását elektromos impulzusok okozzák. Amennyiben ezek az elektromos jelek sérülnek, aritmiáról beszélünk. Ezt előidézhethi a stressz, idős kor, alváshiány, kimerültség stb. Az orvos képes megállapítani azt, hogy a szabálytalan szívverés

aritmia következménye-e.

9. A készülék gondozása

Ne tegye ki a készüléket szélsőséges hőmérsékletnek, nedvességnek, pornak vagy közvetlen napsugárzásnak, mivel ezek működési zavarokat okozhatnak. Ez a készülék nagy értékű precíziós darabokból áll. Óvja a készüléket az erős rázkódástól és ne merítse vízbe. A készüléket kizárólag puha, nedves kendővel tisztítsa. Ne használjon hígítót, alkoholt, tisztító- vagy oldószert. A mandzsettát óvatosan, kicsit megnedvesített ruhadarabbal és gyenge szappanoldattal lehet tisztítani. A mandzsettát nem szabad vízbe mártani. Külső behatások elkerülése végett a készüléket és a mandzsettát ezzel a használati utasítással együtt a saját tartójában tárolja.

10. Tartozékok és pótalkatrészek

A mérés pontossága érdekében kizárólag eredeti HARTMANN tartozékokat használjon, melyeket gyógyszerésznél vagy orvosi eszközök szaktoltjában szerezhet be.

A felkar kerülete	Szükséges mandzsetta
17 – 22 cm	kicsi
22 – 32 cm	közepes
32 – 42 cm	nagy

Szabvány mandzsetta, kicsi
17 – 22 cm felkarkerülethez
cikk-sz. 900 241

Szabvány mandzsetta, közepes
22 – 32 cm felkarkerülethez
cikk-sz. 900 242

Szabvány mandzsetta, nagy
32 – 42 cm felkarkerülethez
cikk-sz. 900 243

Előre megformált héjmandzsetta,
közepes
22 – 32 cm felkarkerülethez
cikk-sz. 900 244

USB készlet
amivel a Tensoval duo control
készüléket számítógéphez
csatlakoztathatja

Tensoval hálózati adapter
cikk-sz. 900 152

11. Garancia

Az érvényes magyar nyelvű garancialevél a termék dobozában található meg. A garancia (jótállás) érvényesítése esetén kérjük ezt használnia.

Ezért a kiváló minőségű vérnyomás-mérő készülékért a következő feltételek alapján a vásárlás időpontjától számítva 3 év garanciát vállalunk. A garanciaigényeket garanciaidőn belül kell bejelenteni.

A vásárlás időpontját a szabályszerűen kitöltött és lepecsételt garancia-levéllel vagy a vásárlási

nyugtával kell igazolni.

A garanciaidőn belül a készülék meghibásodott alkatrészeit a HARTMANN ingyenesen kicseréli vagy megjavítja, amennyiben a meghibásodás anyaghibára vagy gyártási hibára vezethető vissza.

Ez a garancia nem vonatkozik olyan meghibásodásokra, melyek szakszerűtlen kezelés vagy átalakítás következményeként lépnek fel.

A garancia nem terjed ki az elhasználódásnak kitett kellékekre (elemek, mandzsetták, hálózati adapter vezetékai, stb.). A kártérítési igényeknek az áru értékére kell korlátozódniuk; az ezt meghaladó kártérítési igények kifejezetten ki vannak zárva.

Garanciaigény esetén kérjük küldje készülékét mandzsettával és adott esetben a hálózati adapterrel, valamint a hiánytalanul kitöltött és lepecsételt garancialevéllel együtt közvetlenül a szervizhez.

HU – HARTMANN-RICO Hungária Kft.

2051 Biatorbágy, Budapest

Szerviz:

Márkus János műszerész

Budapest

Diószegi út 37. B. ép 12/A
1113

Tel.: 1/372-6126

Mobil: 30/946-0388

12. Műszaki adatok

Mérési eljárás:	oszcillometrikus és Korotkov
Jelzési terület:	0 – 300 mmHg
Méréstartomány:	systolés (SYS): 50 – 250 mmHg diastolés (DIA): 40 – 160 mmHg
Pulzus:	40 – 160 pulzus/perc
Műszaki mérési pontosság:	mandzsettanyomás: ± 3 mmHg, pulzus: $\pm 5\%$ a kijelzett pulzusszám- hoz képest
Energiaellátás:	4 x 1,5 V alkáli-mangán-mignon (AA/LR06) elem vagy választható HARTMANN Tensoval hálózati adapter
Elemteljesítmény:	Tensoval duo control: > 1400 mérés Tensoval duo control Large: > 1400 mérés
Felpumpálási nyomás:	min. 140 mmHg
Comfort Air technológia:	Egyéni felfújás a systolés vérnyomástól függően, +30 mmHg
Automatikus kikapcsolás:	3 perccel a mérés után
Mandzsetta:	Szabvány mandzsetta 22 – 32 cm Nagy mandzsetta 32 – 42 cm Kicsi mandzsetta 17 – 22 cm (választható) Héjmandzsetta 22 – 32 cm (választható)
Leeresztőszelep:	Elektronikusan vezérelt lineáris szelep
Tárolókapacitás:	2 x 60 mérés és 7 nap átlaga, valamint az összes mérés átlaga
Üzemi feltételek:	Környezeti hőmérséklet: +10 °C – +40 °C
Relatív páratartalom:	15 – 90 %
Raktározási/szállítási feltételek:	Környezeti hőmérséklet: –20 °C – +50 °C
Sorozatszám:	az elemtartóban

PC csatlakozás.

Az USB készlet és a szoftver segítségével a memória és a benne található adatok számítógépre töltésére és grafikus megjelenítésére is mód van.

13. Áramellátás, hulladékkezelésre vonatkozó utasítások, biztonsági tudnivalók



13.1 Elemek, hálózati adapterek és hulladékkezelés

- A négy mellékelt tartós elem kb. 1400 mérést garantál Önnek. Kizárólag nagy teljesítményű elemeket használjon (lásd a 12. fejezetben a műszaki adatokat). Kisebb teljesítményű elemek esetén nem garantálható az 1400 mérés.
- Soha ne keverje a régi elemeket az új elemekkel és ne keverje a különböző gyártók elemeit egymással.
- Azonnal vegye ki a készülékből a lemerült elemeket.
- Amennyiben a készüléket huzamosabb ideig nem használja, vegye ki belőle az elemeket, hogy elkerülje azok esetleges kifolyását.
- Ügyeljen a környezetvédelemre: Az elemeket ne dobja a háztartási hulladékba! Adja le azokat begyűjtőhelyen vagy a kijelölt hulladéklerakóban.

- Az elektromos készülékek (háztartási) ártalmatlanítására vonatkozó információk:



Ez a jel a termékeken és/vagy a kísérő dokumentumokon azt jelenti, hogy a használt elektromos készülékeket nem szabad a hagyományos háztartási szemétkébe dobni. A rendeltetésszerű megsemmisítés a környezet védelmét szolgálja és megakadályozza, hogy az emberekben és a környezetben a szakszerűtlen hulladékkezelés károkat okozzon.

13.2 Biztonsági tudnivalók

- A készüléket ne hagyja felügyelet nélkül kisgyermek mellett, vagy olyan személyeknél, akik azt maguk nem tudják használni.
- A készüléket csak felkaron történő vérnyomásmérésre használja.
- A készüléket ne tegye ki erős ütésnek vagy rázkódásnak.
- Ne ejtse le a készüléket.
- A karmandzsettát és a levegőcsövet feleslegesen ne hajlítsa, és ne törje meg.
- A készüléket nem szabad átalakítani, szétszerelni vagy

házilag javítani.

- A készüléket csak a hozzá tartozó felsőkar-mandzsettával használja. Ellenkező esetben a készülék megsérülhet.
- Eltávolításkor a mandzsettacsövet csak a piros csatlakozónál szabad megfogni. Soha ne húzza magát a csövet.
- Soha ne fújja fel a mandzsettát, ha azt nem helyezte fel megfelelően a karjára.

14. Törvényi előírások és irányelvek

A Tensoval duo control megfelel az orvostechnikai eszközökre vonatkozó 93/42/EGK direktívában meghatározott európai előírásoknak és CE jelzéssel rendelkezik. A készülék többek között megfelel az EN 1060 európai szabványnak: Nem invazív vérnyomásmérők. 1. rész: Általános követelmények és 3. rész:

Elektromechanikus vérnyomásmérő rendszerek kiegészítő követelményei. A mérési pontosság klinikai vizsgálata az EN 1060-4 és ISO 81060-2 szabvány szerint történt.

A hordozható és mobil magas frekvenciás kommunikációs berendezések befolyásolhatják az elektromos orvosi készülékek működését. Az EN60601-1-2 szabványnak megfelel, a HARTMANN vállalatnál további információk kérhetők.

15. Méréstechnikai ellenőrzés és szervizcímek

15.1 Méréstechnikai ellenőrzés magyarázata

A HARTMANN minden Tensoval duo control készülék mérési pontosságát gondosan bevizsgálta és a készüléket hosszú élettartamúra fejlesztette ki. Kétévenként ajánlunk méréstechnikai ellenőrzést olyan professzionális módon használt készülékek esetében melyeket pl. patikában, orvosi praxisban, klinikákon használnak. Ezen felül kérjük, vegye figyelembe a helyi törvényi előírásokat, mint pl. Németországban a gyógyászati termékek üzemeltetésére vonatkozó rendeleteket.

15.2 A méréstechnikai ellenőrzéssel kapcsolatos tudnivalók

A méréstechnikai ellenőrzést az illetékes hatóság vagy szakképzett karbantartó szolgálat térítés ellenében elvégezheti. A készülék működését emberen vagy egy alkalmas szimulátoron lehet ellenőrizni. Méréstechnikai ellenőrzéskor a rendszer tömítettségét és a kijelzés lehetséges eltérését ellenőrzik. A kalibrálási üzemmódba lépéshez legalább egy elemet el kell távolítani. Tartsa lenyomva a START/STOP gombot, és tegye vissza az elemet a készülékbe. Engedje el a gombot.


Rövid idő elteltével a kijelzőn megjelenik egymás fölött két nulla. A mérés technikai ellenőrzéshez a HARTMANN cég az illetékes hatóságok és a jogosult karbantartók részére szívesen rendelkezésre bocsát egy ellenőrzési utasítást.

15.3 Kapcsolattartás felmerülő kérdések esetén

HARTMANN-RICO Hungária Kft.
2051 Biatorbágy,
Paul Hartmann u. 8.
Tel: 06-23-530-900,
www.hartmann.hu

A szöveg ellenőrzésének dátuma:
2011-07

Ön açıklamalar

 Aleti ilk kez kullanmadan önce lütfen bu kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyun, çünkü tansiyonun hatasızca ölçülmesi ancak alet doğru şekilde kullanıldığı takdirde mümkündür.

Bu kullanma kılavuzu size, Tensoval duo control ile tansiyonunuzu kendi kendinize ölçmenizle ilgili gerekli olan tüm bilgileri verir. Kişisel tansiyon profiliniz hakkında güvenilir bir sonuç almanız için önemli ve faydalı bilgileri bu kullanma kılavuzunda bulabilirsiniz. Lütfen kullanma kılavuzunu itinalı bir şekilde muhafaza edin.

Çift Sensör Teknolojisi

Yenilikçi Çift Sensör Teknolojisi, iki profesyonel ölçüm teknolojisinin kombinasyonundan oluşur: Osilometrik ölçüm teknolojisi ve Korotkoff teknolojisi. Otomatik tansiyon ölçme aletleri sadece osilometrik ölçüm teknolojisi ile çalışırken, Çift Sensör Teknolojisi çok hassas Korotkoff yöntemi ile de ölçüm yapar. Korotkoff metodu, tansiyon ölçümünde doktorlar tarafından da kullanılan bir yöntemdir. Korotkoff metodunun dış etkilerden cüzi derecede etkilenir ve kalp ritmi bozukluğu olan hastalarda da doğru ölçüm değerlerinin elde edilmesini sağlar.

Doktorlar, Korotkoff seslerini dinlemek ve böylece tansiyonu belirlemek için bir stetoskop kullanır. Tensoval duo control da aynı işlevi, entegre edilen bir mikrofon sayesinde yerine getirir.



Ancak nabız sesleri bazı ender durumlarda Korotkoff yöntemi ile tespit edilemeyecek düzeydedir. Çift Sensör Teknolojisi bu durumlarda otomatik olarak osilometrik ölçüm yöntemine geçer. Osilometrik ölçüm yönteminde tansiyonun belirlenmesi için sesler değil damarın nabız dalgaları esas alınır.

Böylece Çift Sensör Teknolojisi ile hem kolay kullanım hem de hassas sonuç sağlanır.

Comfort Air Teknolojisi

Comfort Air Teknolojisi sayesinde, sistolik tansiyon değeri henüz şişirme işlemi sırasında yaklaşık olarak saptanır ve bu değer esas alınarak tansiyon ölçümü için gerekli olan şişirme basıncı belirlenir. Böylece, üst kolda daha rahat bir tansiyon ölçümü gerçekleştirilir.



İçindekiler	Sayfa
1. Giriş	66
2. Tansiyon ile ilgili genel bilgiler	66
2.1 Tansiyon değerlerinin anlamı	66
2.2 Kendi kendine yapılan tansiyon ölçümünün anlamı	67
2.3 Kendi kendine tansiyon ölçümünün amacı	68
2.4 Tansiyonun düzenli olarak ölçülmesi	68
3. Kendi kendine ölçüm için hazırlık	69
3.1 Pillerin yerleştirilmesi / değiştirilmesi	69
3.2 Tarih ve saat ayarı	70
3.3 Tansiyon ölçümü için 10 altın kural	70
3.4 Manşetin takılması	72
4. Tansiyon ölçümü	73
5. Hafızalama fonksiyonu	75
5.1 Ölçüm değerlerini hafızalama	75
5.2 Ölçüm değerlerinin incelenmesi	75
5.3 Ölçüm değerlerinin silinmesi	77
5.4 Misafir modunun kullanımı	78
6. Gösterilen hataların açıklanması	79
7. Cihaz ve manşetteki sembolleri anlamı	82
8. Önemli notlar	82
8.1 İlaç kullanımı	82
8.2 Hamilelik	82
8.3 Şeker hastalığı, önceki hastalıklar	82
8.4 Aritmi, kalp ritim bozuklukları, kalp pili	82
9. Aletin bakımı	83
10. Aksesuarlar ve yedek parçalar	83
11. Garanti koşulları	84
12. Teknik özellikler	85

13. Güç kaynağı, imha uyarıları, güvenlik uyarıları	86
13.1 Piller, güç adaptörleri ve imha	86
13.2 Güvenlik uyarıları	87
14. Yasal talepler ve yönergeler	87
15. Kalibrasyon kontrolü ve servis adresleri	87
15.1 Kalibrasyon kontrolü	87
15.2 Kalibrasyon kontrolü ile ilgili uyarılar	88
15.3 Müşterilerden gelen sorular için iletişim bilgileri	88

1. Giriş

Değerli Müşterimiz, HARTMANN firmasının bir ürünü olan tansiyon ölçme aletini satın aldığınız için memnuniyet duyuyoruz. Tensoval duo control, üst kolda tam otomatik tansiyon ölçümü için kaliteli bir üründür. Bu alet, herhangi bir ön ayara gerek kalmadan, rahat ve otomatik şişirme fonksiyonu sayesinde sistolik (büyük) ve diastolik (küçük) tansiyonun ve nabız frekansının basit, hızlı ve güvenli bir şekilde ölçülmesini sağlar. Alet ayrıca, muhtemel düzensiz kalp atışlarına ilişkin bilgi verir. Kullanılan HARTMANN Çift Sensör Teknolojisi, dijital tansiyon ölçme aletlerinin denenmiş osilometrik ölçüm teknolojisi ve hekimlerin tansiyon ölçümünde tercih ettiği geleneksel Korotkoff ölçme prensibinin yenilikçi kombinasyonudur. Bu alet, tansiyonunuzun kontrolünde size optimum seviyede yardımcı olacaktır. Sağlığınız için en iyi dileklerimizle.

2. Tansiyon ile ilgili genel bilgiler

2.1 Tansiyon değerlerinin anlamı

Tansiyonunuzun tespit edilmesi için iki değer ölçülmesi şarttır:

- **Sistolik (büyük) tansiyon:** Kalp kasıldığında ve kan damarlara pompalandığında oluşur.
- **Diastolik (küçük) tansiyon:** Kalp kası gevşediğinde ve kalbin içine tekrar kan dolduğunda oluşur.
- **Tansiyon ölçüm değerleri mmHg biriminde belirtilir.**

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Hipertansiyon Komitesi (ISH), tansiyon değerlerinin sınıflandırması için aşağıdaki listeyi geliştirmiştir:

Değerlendirme	Sistolik basınç	Diastolik basınç
İyi	120 mmHg'ye kadar	80 mmHg'ye kadar
Normal	130 mmHg'ye kadar	85 mmHg'ye kadar
Sınır değer normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
1. derece hipertoni	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
2. derece hipertoni	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
3. derece hipertoni	180 mmHg üstünde	110 mmHg üstünde

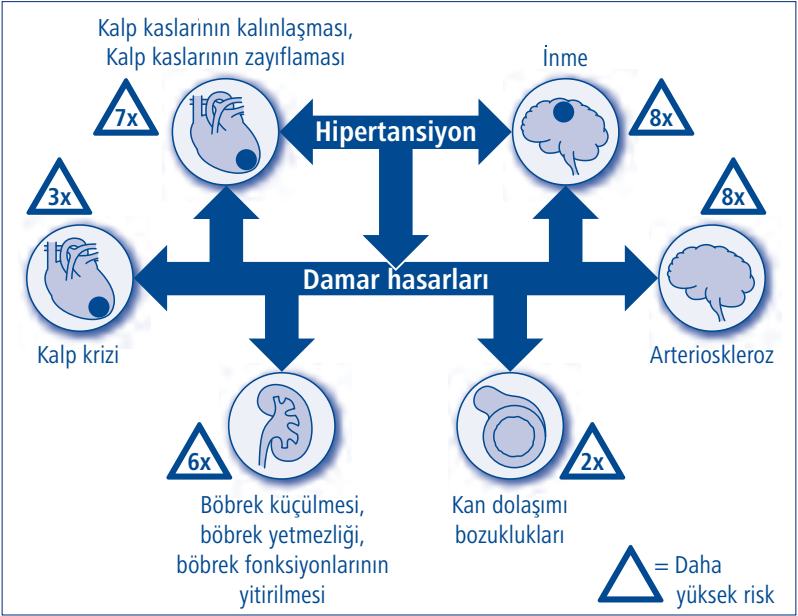
Tansiyon değerleri sınıflandırmasına bakarken, bu değerlerin yaşa bağımlı olmadıklarını dikkate alınız.

Eğer sistolik değer 140 mmHg'nin üstünde ve/veya diastolik değer 90 mmHg'nin üstünde ise yüksek tansiyondan (hipertoni) bahsedilir.

Kadınlarda sistolik değerler 100 mmHg ve diastolik değerler 60 mmHg'nin altında, erkeklerde sistolik değerler 110 mmHg ve diastolik değerler 70 mmHg'nin altında olduğunda düşük tansiyon (hipotoni) söz konusudur. Yüksek tansiyon değerlerinden farklı olarak, düşük tansiyon değerleri ile karşılaşılması durumunda, genellikle sağlık riski varolması şeklinde değerlendirilmediğini dikkate alınız.

2.2 Kendi kendine yapılan tansiyon ölçümünün anlamı

Tansiyonun sürekli yüksek olması başka hastalıkların ortaya çıkma riskini kat kat artırır. Vücutta meydana gelen örneğin kalp krizi, inme ve organ hasarları gibi fiziksel sonuçlar dünya çapında en sık ölüm sebepleri arasında bulunmaktadır. Bu nedenle, her gün yapılan tansiyon ölçümü sizi bu risklerden korumak açısından alınacak önemli bir tedbirdir.



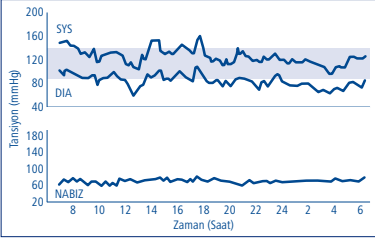
2.3 Kendi kendine tansiyon ölçümünün amacı

Kişisel tansiyon profilinizde, ölçüm değerleri belli bir süre boyunca düzenli olarak kaydedilir ve böylece önemli bir bilgidir. Doktorunuz, ilaçla uygulanan bir tedavi durumunda, tansiyon profilinizi baz alarak, sizin için hangi tedavi şeklinin gerekli olduğuna dair daha iyi karar verebilir. Sizin için öngörülen ilaçlar ne kadar iyi uyarlanırsa, kendinizi o kadar iyi hissedersiniz. Tensoval duo control ile düzenli ve hassas olarak yapılan tansiyon kontrolü size bu konuda yardımcı olur.

i Bir çok insan yaşam koşullarını değiştirerek tansiyonunu ilaçlardan vazgeçilmesi mümkün olacak derecede düşürmeyi başarmaktadır. (örneğin; zayıflama, beslenme alışkanlıklarının değiştirilmesi ve daha fazla hareket).

2.4 Tansiyonun düzenli olarak ölçülmesi

Yoğun bedensel çalışma, ilaç alımı veya günün belirli saatleri gibi çok sayıda faktör tansiyon üzerinde etkili olabilir. Bu nedenle tansiyonun daima aynı saatlerde ve benzer koşullar altında ölçülmesi gerekmektedir.

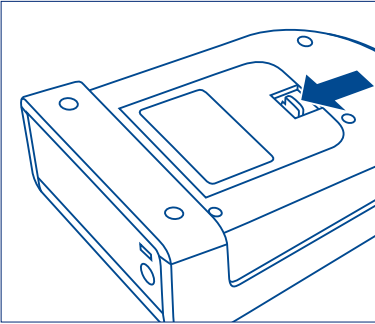


i Kalbimiz günde 100.000 defaya kadar atarak, birbirinden farklı 100.000 tansiyon değeri üretmektedir.

3. Kendi kendine ölçüm için hazırlık

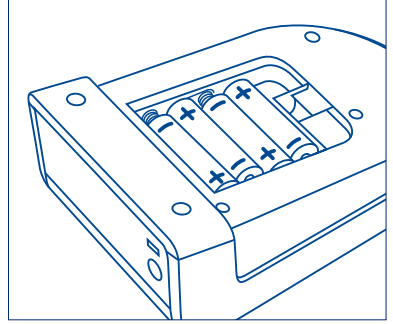
3.1 Pillerin yerleştirilmesi / değiştirilmesi

Aletin alt yüzünde bulunan pil bölmesinin kapağını mandalın üzerine hafifçe bastırarak açın.

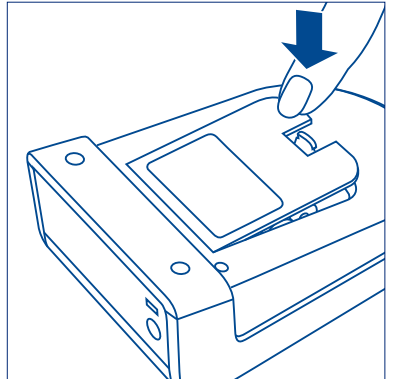


Dört adet pili (AA tipi) yerleştirirken pozitif (+) ve negatif (-) kutupların pil bölmesinde gösterilen işaretlerle örtüşmesine dikkat edin. Kutupların

yanlış olması durumunda alet çalışmaz ve pillerden sıvı akabilir!



Pil bölmesinin kapağını hafifçe bastırarak mandal yerine geçecek şekilde kapatın. Pilleri değiştirdiğinizde bellekteki ölçüm değerleri kaybolmaz. Tarih ayarları da muhafaza edilir; ancak saat ayarlarının yeniden yapılması gerekmektedir.



3.2 Tarih ve saat ayarı

Eğer pilleri ilk kez yerleştirdiyseniz veya pil değişimi için çıkardıysanız, alet otomatik olarak tarih/saat fonksiyonuna geçer. Tarihi ve saati, Start tuşunu alet kapalı vaziyetteyken 5 saniye basılı tutarak istediğiniz zaman yeniden ayarlayabilirsiniz.

İlk kullanımda gün olarak „31“ rakamı ve ay olarak „12“ rakamı gösterilir. Ayarlanan tarih böylece 31 Aralık'tır.

i Tüm hafızalama/analiz fonksiyonlarının doğru şekilde çalışması için ilk kullanımdan önce tarih/saat mutlaka ayarlanmalıdır.



Ekranın soldaki sayı (gün) yanıp söner. Gösterilen

günü **i** (+) veya **i** (-) tuşlarına basarak değiştirebilirsiniz. Örneğin **i** (-) tuşuna iki kez basılarak tarih 29 Aralık şeklinde ayarlanır. Güncel tarihi START/STOP tuşuna basarak hafızalarsınız.



Şimdi ay bilgisini gösteren sağdaki sayı yanıp söner.

Ay bilgisini de **i** (+) veya **i** (-) tuşlarına basarak ayarlayabilir ve START/STOP tuşu ile hafızalayabilirsiniz.



Şimdi göstergede 2011 yılı görüntülenir. Bu bilgiyi de yukarıda açıklandığı şekilde değiştirebilir ve START/STOP tuşu ile hafızalayabilirsiniz.



Sonra saati ayarı yapabilirsiniz. Saat 12.00'yi gösteren göstergedeki soldaki sayı yanıp söner. Arzu edilen saat ayarlandıysa, bunu START/STOP tuşu ile hafızalayabilirsiniz.



Şimdi sağdaki sayı yanıp sönmeye başlar. Burada görüntülenen dakikalari değiştirebilir ve START/STOP tuşu ile onaylayabilirsiniz.

3.3 Tansiyon ölçümü için 10 altın kural



1. Ölçümden önce yakl. 5 dakika dinlenin. Masa başında çalışmak dahi tansiyonun ortalama olarak yakl. 6 mmHg (sistolik) ve 5 mmHg (diastolik) çıkmasına neden olur.



2. Ölçümden bir saat öncesine kadar nikotin veya kahve alınmamalıdır.



3. Mesane aşırı dolu iken ölçüm yapılmamalıdır. Dolu bir mesane tansiyonun yakl. 10 mmHg artmasına neden olabilir.



4. Ölçüm, çıplak üst koldan ve dik oturuş pozisyonunda yapılmalıdır.



5. Bilekten ölçüm yapan bir aleti kullandığınızda lütfen manşeti ölçüm sırasında kalbin hizasında tutun. Üst koldan ölçüm yapan bir aletin kola takılan manşeti, otomatik olarak doğru koldaki doğru düzeyi bulur.



6. Ölçüm esnasında konuşmayın ve hareket etmeyin. Konuşma, değerlerin yakl. 6 – 7 mmHg artmasına neden olur.



7. Yeni bir ölçüm öncesinde damarlardaki basıncın çıkması için iki ölçüm arasında en az bir dakika bekleyin.



8. Değerleri tansiyon karnesine kaydedin: Ölçülen değerleri daima alınan ilaçlarla birlikte olmak üzere, tarih ve saat bilgileri ile tansiyon karnesine not ediniz.



9. Düzenli olarak ölçüm yapın. Tansiyon değerleriniz iyileşse dahi, değerleri kontrol amaçlı olarak kendiniz takip etmelisiniz.



10. Daima aynı saatlerde ölçüm yapın. Kişilerdeki tansiyon değerleri değişkenlik gösterdiğinden ve günde yakl. 100.000 farklı tansiyon değeri mevcut olduğundan tek tek yapılan ölçümlerin çok geçerliliği yoktur. Tansiyon değerlerinin analizini yalnızca aynı saatlerde yapılan ve uzun bir dönemi kapsayan düzenli ölçümler sayesinde yapmak mümkündür.



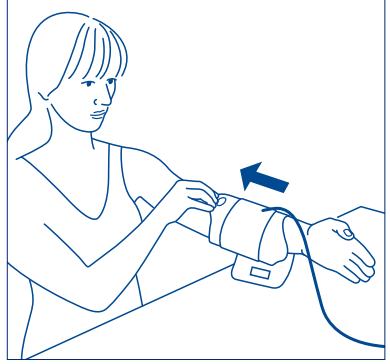
Diğer notlar:

- Tansiyon ölçümü sakın bir yerde, rahat bir şekilde oturularak yapılmalıdır. Tansiyon ölçümü sağ veya sol koldan yapılabilir. Ölçüm, uzun vadede daha yüksek ölçüm sonuçlarının alındığı koldan yapılmalıdır.
- Tansiyonunuzu banyo yaptıktan veya spor yaptıktan sonra ölçmeyin.

3.4 Manşetin takılması

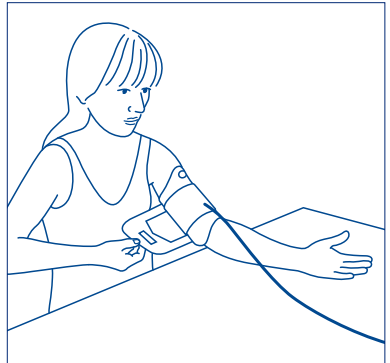
Manşeti takmadan önce, manşetin kırmızı bağlantı fişini aletin sol tarafında bulunan kırmızı manşet yuvasına takın.

Tansiyon ölçümü, çıplak üst kolda yapılmalıdır. Eğer manşetiniz tamamen açıksa, manşetin ucunu metal parçanın içinden geçirin. Cırt cırtlı kısım dış tarafta kalmak zorundadır. Manşeti (kullanım kılavuzunun katlanır kapağının iç sayfasındaki resme bakın) tutma yerinden tutun ve üst kolunuza geçirin.



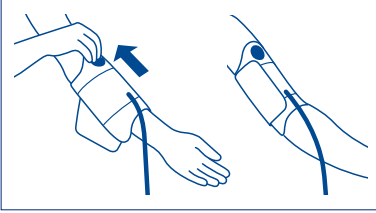
Manşette tutma yerinin karşısında bulunan boşluk (kullanım kılavuzunun katlanır kapağının iç sayfasındaki resme bakın) dirseğin iç tarafına denk gelmelidir. Hortum dirseğin iç tarafında ortada olmalı ve elinize doğru yönelmiş olmalıdır.

Şimdi kolunuzu hafif kıvrın, manşetin açık ucunu tutun ve alttan kolunuzun etrafında gergin bir şekilde döndürün ve cırt cırtlı kısımdan kapatın.



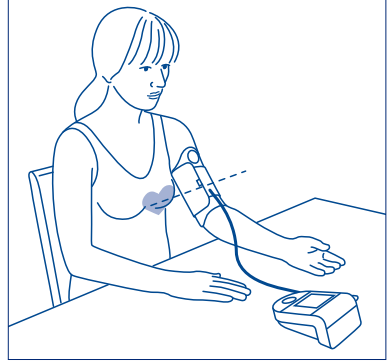
Manşet gergin bir şekilde oturmalı ama çok sıkı olmamalıdır.

⚠️ Önemli: Doğru bir ölçüm sonucunu elde etmek için manşetin doğru şekilde takılması önemlidir. Manşetin kenarında bulunan işaretleme sayesinde doğru manşet ebadını seçebilirsiniz. Beyaz ok, ebat skalası dahilinde olan bir aralığı göstermek zorundadır. Beyaz ok eğer skalanın dışında kalıyorsa başka bir ebatta manşet gereklidir (bunun için bkz. Bölüm 10 „Aksesuarlar ve yedek parçalar“).



4. Tansiyon ölçümü

Tansiyon ölçümünün oturularak yapılmasını tavsiye ederiz. Kolunuzu avucunuz yukarıya gösterecek şekilde bir düzeneğin üzerine koyun ve manşetin kalp hizasında olmasına dikkat edin.

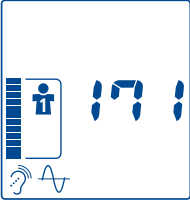


Aleti yalnızca manşeti taktıktan sonra açın, aksi takdirde oluşan aşırı basınç sayesinde manşete hasar verilebilir. START/STOP tuşuna basın.

Ekranın tüm göstergelerinin görünülmesi ve bunun arkasında ilerleme çubuğunun bir parçasının yanıp sönmesi, cihazın kontrol amaçlı olarak bir testi gerçekleştirdiğini ve ölçüme hazır olduğunu gösterir.

Bunun ardından otomatik şişirme işlemi başlar. Tensoval duo control, şişirme basıncını yalnızca gerektiği kadar (sistolik değer 30 mmHg üstünde) ayarlayan ve böylece konforlu bir ölçümün yapılmasına imkan sağlayan Comfort Air Teknolojisi ile donatılmıştır. Eğer bu şişirme basıncı yeterli olmazsa, alet yeterli basıncı sağlayana kadar pompalamaya devam edecektir. Gereken şişirme basıncına erişildi-

ğinde üç kez çalan kısa sinyal sesi ile ölçümün başladığı bildirilir. Ardından havanın boşaltılması ile birlikte ölçüm işlemi başlar.

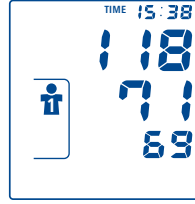


i Eğer genel olarak daha yüksek bir şişirme basıncı gerekli ise, şişirme işlemi başladıktan sonra tekrar START/STOP tuşuna basıp istenen manşet basıncı elde edilinceye kadar basılı tutarak, karşılaşılabilecek tekrar pompalama işlemini atlayabilirsiniz. Bu değer, sistolik değer (büyük tansiyon) yakl. 30 mmHg üstünde olmalıdır.


Ölçüm işleminin hangi aşamada olduğunu ilerleme çubuğundan takip edebilirsiniz. İlerleme çubuğu şişirme işlemi sırasında ilerler ve ölçüm işlemi sırasında geriler. Ölçüm işlemi sırasında, Çift Sensör Teknolojisi'nin iki ölçüm metoduna ilişkin sembolleri de görürsünüz. Semboller sensörlerin doğru şekilde çalıştığını gösterir. Kalp sembolü ayrıca nabzınızı da gösterir.





Uzun sinyal sesi geldiğinde ölçüm tamamlanmıştır. Ekranda aynı anda alt alta olmak üzere sistolik ve dias-

tolik tansiyon değeri ve nabız değeri görünür.



! **Önemli:** Tüm ölçüm işlemi esnasında hareket etmemeli ve konuşmamalısınız! Eğer ölçüm esnasında herhangi bir nedenden dolayı ölçümü iptal etmeyi istiyorsanız, START/STOP tuşuna basmanız yeterlidir. Böylece, şişirme veya ölçme işlemi iptal edilir ve manşeteki hava otomatik olarak boşaltılır.







Eğer nabız değerinin altında  sembolü görünüyorsa, alet ölçüm sırasında düzensiz bir kalp atışı tespit etmiştir. Ölçüm muhtemelen hareketten veya konuşmadan dolayı hata vermiş olabilir. Ölçümü tekrarlayınız. Eğer bu sembolü tansiyon ölçümü yaparken düzenli olarak görüyorsanız, kalp ritminizi doktorunuza kontrol ettirmenizi öneriyoruz.

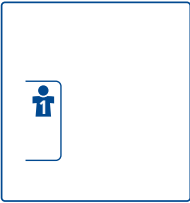
Ölçüm bittiğinde, ekranın sol tarafında  veya  görünür.  birinci kullanıcının ölçüm değerlerini gösterir.  altında ikinci bir kullanıcının ölçüm değerleri hafızalanabilir (bkz. 5.1. Ölçüm değerlerini hafızalama).

Aleti kapatmak için START/STOP tuşuna basın, aksi takdirde alet 3 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

5. Hafızalama fonksiyonu

5.1 Ölçüm değerlerini hafızalama

Alet, iki farklı kullanıcıya ait ölçüm sonuçlarının kaydedilmesine imkan sağlayan iki adet  ve  hafızalama tuşuna sahiptir.  birinci kullanıcının ölçüm değerlerini,  de ikinci kullanıcının ölçüm değerlerini gösterir. Sona erdiği bir sinyal sesi ile gösterilen ölçümden sonra  veya  tuşuna basarak ölçüm değerini ilgili kişiyle ilişkilendirme imkanına sahipsiniz. Bu ilişkilendirme, ölçüm değerleri ekranda gösterildiği süre boyunca mümkündür. Herhangi bir tercih yapılmazsa, ölçüm değeri otomatik olarak ekranda görünen ölçüm değeri hafızasına kaydedilir.







Tansiyon değerleri ile birlikte, örneğin sabah veya akşam ortalama değerlerini belirlemek için ölçümün hangi saatte yapıldığı da hafızala-

nır. Bu nedenle, alette hafızalanan saat bilgisi gerçek saate uymak zorundadır. (bkz. 3.2 „Saat ve tarih ayarları“)

5.2 Ölçüm değerlerinin incelenmesi

Tensoval duo control, aşağıdaki ölçüm değeri hafızasına (ESH direktifleri doğrultusunda) sahiptir:



- Kişiye özel ölçüm değeri hafızası
- Kullanıcı başına tüm ölçülen tansiyonlarına ilişkin ortalama değer
- Sabah değerlerinin ortalama değeri
- Akşam değerlerinin ortalama değeri

Eğer ölçüm değeri hafızasındaki verileri görmek istiyorsanız, aletin kapalı olması şarttır. Birinci kullanıcıya ait değerleri sorgulamak için  hafıza tuşuna, ikinci kullanıcının değerlerini sorgulamak için  tuşuna basın. Ekranda ilgili sembol  veya  görünür. Tensoval duo control, sabah ölçülen değerleri ve akşam ölçülen değerleri ayırt eder.

Önce, seçilen kişinin son yedi gün içinde ölçtüğü sabah değerlerinin ortalaması gösterilir  (A ortalama, 7 ise yedi gün demektir).  veya  tuşuna tekrar basıldığında, son yedi gün içinde ölçülen akşam değerlerinin ortalaması görünür

 . Hafızalama tuşuna bir kez


daha basıldığında tüm ölçümlerin ortalaması görünür .



Hafızalanan ölçüm değerlerinin adedi, değişimli olarak „A” işareti ile gösterilir.  veya  tuşuna her basılıştta en güncel değerden başlayarak son 60 ölçümde hafızalanan tüm değerler saat, tarih ve yıl bilgisi ile birlikte arka arkaya görüntülenir ve ayrıca söz konusu değer in sabah veya akşam ortalama değeri olup olmadığına dair bilgi verilir

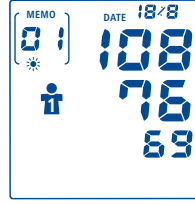
 (01 son ölçüm, 02

sondan bir önceki ölçüm, ...).


Ölçüm değerine ait saat, tarih ve yıl bilgisi 2 – 3 saniyelik aralıklarla gösterilir.

 Memory göstergesindeyken diğer memory tuşuna basarak iki kullanıcı arasında geçiş yapılabilir.

Tensoval duo control kişi başına ( veya ) 60 ölçüme kadar ölçüm değeri kaydeder. En güncel değer daima 1 nolu hafıza yerine kaydedilir. Eğer tüm hafıza yerleri dolu ise, en eski değer silinir.



 →  →  →  → 

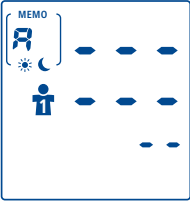
 **Önemli:** Tensoval duo control, Avrupa Hipertansiyon Derneği'nin (ESH) önerileri doğrultusunda çalışır ve sabah ölçülen değerleri ve akşam ölçülen değerleri ayırt eder. Bu ayırım tıbbi açıdan önem taşır, çünkü tansiyon değerleri gün içinde farklılık göstermektedir. Doktorunuz, yüksek tansiyonun ilaçla tedavi edilmesi durumunda bu bilgilere başvurarak doğru tedaviyi bulabilir.


Eğer bir ölçüm değeri saat 0.00 ile 12.00 arasında elde edildiyse sabah değerlerine ve saat 12.01 ile 23.59 arasında elde edildiyse akşam değerlerine dahil edilir. Tansiyonunuzu sabahları ve akşamları daima aynı saatlerde ölçmeye lütfen dikkat edin.

Hesaplanan genel ortalama değer, ilgili kişinin hafızalananmış olan tüm ölçüm değerlerini baz alır. Eğer hafıza içinde yalnızca iki ölçüm değeri mevcutsa, ortalama değer bu iki ölçüm değeri ile hesaplanır.

Hafıza içinde yalnızca bir ölçüm değeri mevcutsa, bu ortalama değere denk gelir.





Eğer hafızada son yedi güne ait sabah veya akşam değeri yoksa, son yedi günün sabah veya akşam ortalama değeri gösteriminde değer yerine çizgi görüntülenir. Eğer tüm hafızada herhangi bir değer yoksa, toplam ortalama değer gösteriminde de değer yerine çizgi görüntülenir.









i Eğer bir ölçümde düzensiz bir kalp atışı tespit edildiye, bu bilgi de  hafızalanır ve ölçüm değeri sorgulanırken sistolik ve diastolik değer, nabız, saat, tarih ve yıl bilgisi ile birlikte gösterilir.

Hafızalanan değerleri açma işlemini START/STOP tuşuna basarak istediğiniz zaman iptal edebilirsiniz. Aksi takdirde alet yakl. 30 saniye sonra otomatik olarak kapatılır. Hafızalanan değerler, örneğin pil değişiminden dolayı gerçekleşen bir elektrik kesintisinden sonra da kaybolmaz.

5.3 Ölçüm değerlerinin silinmesi

Hafızalanan değerleri,  ve  için ayrı ayrı olmak üzere silebilirsiniz. Bir kullanıcının tüm değerlerini silmek için ilgili ölçüm değeri hafızasının  veya  tuşuna basın.



Göstergede son yedi güne ait sabah ortalama değeri görünür. Tuşa yeniden basıp hafıza tuşunu 4 saniye basılı tuttuğunuzda,  veya  hariç ekrandaki rakamlar ve işaretler yanıp sönmeye başlar. Hafıza tuşunu 4 saniye daha basılı tutarsanız, seçilen kullanıcıya ait tüm veriler silinir. Şimdi ekranda yalnızca  veya  görünecektir.





Eğer tek bir değeri silmek istiyorsanız, lütfen silmek istediğiniz değeri açın (bkz. 5.2) ve ilgili hafıza tuşunu gösterge yanıp sönecek şekilde 4 saniye basılı tutun. Tuşu 4 saniye daha basılı tuttukten sonra ilgili değer silinir. Şimdi ekranda yalnızca  veya  görünecektir.

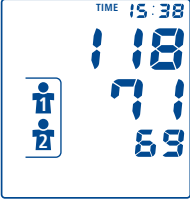
! **Önemli:** Eğer hafızalama tuşunu erkenden bırakırsanız herhangi bir veri silinmez. Bir tek değeri sildiğinizde, silinen ölçüm değerinin hafızalandığı yere bir sonraki daha eski değer kaydırılır. Bir ölçüm değerinin silinmesi sayesinde, bu değere bağlı ortalama değerler de yeniden hesaplanır.

5.4 Misafir modunun kullanımı

Tensoval duo control üçüncü bir kişi tarafından kullanılırsa, misafir modunun kullanılması tavsiye edilir.

Bu mod, yapılan bir ölçümün  veya  hafıza yerleri içine kaydedilmemesi içindir. Böylece aleti asıl kullanan iki kişinin ölçüm serisinde ve ortalama değerlerinde herhangi bir yanıltma meydana gelmez.

Ölçümün misafir modunda yapılması için ölçüm işlemi  ve  memory tuşlarına aynı anda basılarak başlatılır. START/STOP tuşuna basılması gerekli değildir. Ölçüm sırasında ve ölçüm bittikten sonra ekranda ölçüm değerlerinin yanı sıra  ve  sembolleri de aynı anda gösterilir. Ölçüm sonucu böylece herhangi bir kişi ile ilişkilendirilmez ve ölçüm değerleri kaydedilmez.








Alet, misafir modunda ölçüm yaptıktan sonra, yine START/STOP tuşuna basılarak kapatılır.

Basılmadığı takdirde alet 3 dakika sonra kendiliğinden kapanacaktır.

6. Gösterilen hataların açıklanması

Ortaya çıkan hata	Olası sebebi	Giderilmesi
Aletin çalışmıyor	İçinde pil yoktur, piller yanlış yerleştirilmiştir veya boştur.	Pilleri kontrol edin, gerekirse dört adet aynı tip yeni pil yerleştirin.
	Güç adaptörü doğru takılmamıştır veya arızalıdır.	Güç adaptörü ile aletin arka tarafındaki bağlantı yuvası arasındaki bağlantıyı sağlayın.
Manşet şişmiyor	Manşetin bağlantı fişi cihazdaki yuvasına doğru şekilde oturmuyordur.	Kırmızı manşet fişi ile kırmızı bağlantı yuvası arasındaki bağlantıyı kontrol edin.
	Yanlış manşet tipi bağlanmıştır.	Sadece onaylanmış Tensoval duo control manşetlerinin ve bu manşetlere ait manşet fişinin kullanıldığını kontrol edin.
	Ölçüm değerleri harici düzensizlikler nedeniyle tam olarak tespit edilememiştir.	Ölçüm için açıklanan 10 kuralı ve Bölüm 3.3'teki bilgileri dikkate alın ve yeniden bir ölçüm yapın.
	Manşet gevşek takılmıştır.	Manşeti, manşetle üst kol başlangıcı arasına iki parmak boşluk olacak şekilde takın.
	Manşet şişirilemiyor veya yeterince hızlı şişirilemiyor.	Hava hortumu alete tam olarak takılı değildir. Kırmızı bağlantı fişinin doğru şekilde takıldığını kontrol edin.

Ortaya çıkan hata	Olası sebebi	Giderilmesi
		Eğer bu hata sıkça meydana gelirse, yeni bir manşet kullanmalısınız.
	Ölçüm esnasında hareket edilmiştir.	Ölçüm esnasında konuşmayın veya hareket etmeyin.
	Manşet içindeki basınç 300 mmHg'yi aşıyor. Hava otomatik olarak boşaltılıyor.	Ölçümü minimum 1 dakika ara verdikten sonra tekrarlayın.
	Piller boşalmak üzere. Yalnızca çok az sayıda daha ölçüm yapmak mümkündür (yakl. 30).	Aynı tipte yeni pilleri hazır bulundurun (AA LR06 tipi).
	Piller boşalmıştır ve değiştirilmeleri şarttır.	Aynı tipte olan yeni pilleri yerleştirin (AA LR06 tipi). Ancak, alet açıldığında tüm ekran fonksiyonları ile birlikte görünen ve sonra tekrar kaybolan pil sembolünün, pillerin şarj durumuna ilişkin bilgi vermediğini lütfen dikkate alın.
Mantıklı olmayan ölçüm değerleri	Manşet ebadı yanlıştır.	Üst kolunuzun ölçülerine uygun manşet kullanın.
	Manşet giysi üzerine takılmış.	Manşeti çıplak deri üzerine takın.

Ortaya çıkan hata	Olası sebebi	Giderilmesi
Mantıklı olmayan ölçüm değerleri	Yukarıya çekilen giysi bölümleri kan dolaşımını engelliyor.	Bol giysi secin. Yukarıya sıvanan kollar üst kolu sıkmamalıdır.
	Manşet yanlış takılmıştır.	Manşetin üst kola doğru şekilde takılmasına ilişkin talimatları ve resimleri dikkate alın.
	Manşet hortumu kıvrılmış veya sıkışmıştır.	Manşet hortumunun düz ve serbest şekilde durmasını sağlayın.
	Manşet şişmiyor.	Üst kol manşetinin doğru şekilde oturduğunu kontrol edin.
	Ölçüm esnasında hareket etmeyin, konuşmayın ve heyecanlanmayın.	Lütfen ölçümü oturarak gerçekleştirin. Ölçüm esnasında konuşmayın ve hareket etmeyin.
	Ölçümden önce dinlenmek için ara verilmemiştir.	Ölçümden önce yakl. 5 dakika dinlenin.
	Ölçümden önce keyif verici maddeler alınmıştır.	Ölçümden önceki bir saat içerisinde alkol/nikotin ve kafein almayın.

Bir hata sembolü gösterildiğinde lütfen olası nedenleri kontrol ediniz ve 3. bölümdeki kendi kendine ölçüme ilişkin bilgileri dikkate alınız. 1 dakika ara verip dinleniniz ve bir kez daha ölçüm yapınız.

7. Cihaz ve manşetteki sembollerin anlamı



Kullanım kılavuzu dikkate alınmalıdır



Lütfen dikkate alınız



Elektrik çarpmasına karşı koruma (Tip BF)



PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Almanya



Elektronik aletler için imha bilgisi



İmha bilgisi

8.1 İlaç kullanımı

Kendi kendine tansiyon ölçümü tedavi anlamına gelmez! Ölçüm değerlerini kendiniz değerlendirmeyiniz ve bu değerleri kendi kendinize tedavi için de kullanmayınız. Ölçümleri doktorun verdiği talimatlara göre yapınız ve doktorunuzun teşhisine güveniniz. İlaçları doktorunuzun talimatlarına göre alınız ve ilaçların dozunu asla kendi kendinize değiştirmeyiniz. Tansiyon ölçümü için hangi zamanın en uygun olduğunu doktorunuzla görüşerek belirleyiniz.

8.2 Hamilelik

Tansiyon hamilelik esnasında değişebilir. Yüksek tansiyon durumunda düzenli bir kontrolün yapılması önemlidir çünkü yüksek tansiyon değerleri belirli şartlar altında embriyonun gelişimine olumsuz etki edebilir. Kendi kendinize tansiyon ölçümü yapıp yapmayacağınızı ve eğer yapacaksanız ne zaman ölçüm yapacağınızı doktorunuza danışarak belirleyiniz.

8.3 Şeker hastalığı, önceki hastalıklar


Şeker hastalığı, karaciğer fonksiyon bozuklukları veya damar daralmasında (örneğin arterioskleroz, periferik damar tıkanıklıkları) kendi kendinize tansiyon ölçümü yapmadan önce doktorunuza danışmalısınız, çünkü bu durumlarda ölçüm değerlerinde sapmalar meydana gelebilmektedir. Belli kan hastalıkları (örneğin hemofili), ciddi kan dolaşımı bozukluğu veya kan inceltici ilaçların kullanılması durumunda da kendi kendinize ölçüm yapmadan önce doktorunuza danışmalısınız.

8.4 Aritmi, kalp ritim bozuklukları, kalp pili

Kalp ritim bozuklukları (Aritmi) normal kalp atış sıralamasındaki bozukluklardır. Burada, bir insanda hafif kalp ritim bozukluklarının mı ya da ağır kalp ritim bozukluklarının

mı olduğu ayırt edilmelidir. Bunun yalnızca doktor kontrolü sayesinde tespit edilmesi mümkündür. Tensoval duo control, kullanılan Korotkoff teknolojisi sayesinde çeşitli kalp ritim bozukluğu türlerinde doğru ölçüm yapabilir ve böylece doğru ölçüm sonuçları sağlayabilir.

i Eğer kalp ritmi ortalama kalp ritminden %25 oranda daha fazla farklılık gösteriyorsa düzensiz kalp atışı mevcuttur.

Bu sembolün  sıkça ortaya çıkması, kalp ritim bozukluklarına ilişkin bir işaret olabilir. Bu durumda doktorunuza danışınız. Ağır kalp ritim bozuklukları bazı durumlarda altında yanlış ölçümlere neden olabilir veya ölçüm hassaslığını olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, kendi kendine tansiyon ölçümünün sizin için uygun olup olmadığı konusunda lütfen doktorunuzla konuşun. Kalp pili taşıyan kişilerde kendi kendine tansiyon ölçümünde farklı ölçüm değerleri elde edilebilir. Ancak, tansiyon aletinin kalp pili üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Gösterilen nabız değerinin kalp pili frekansının kontrolü için uygun olmadığı dikkate alınmalıdır. Eğer kalp pili taşıyorsanız, tansiyonunuzu kendi kendinize ölçmenizin uygun olup olmadığını öğrenmek için doktorunuza danışınız.

i Kalp kası elektrik sinyalleri sayesinde kasılır. Bu elektrik sinyallerinde bir arıza olduğunda aritmi söz konusudur. Bünye yapısı, stres, yaşlanma, uykusuzluk, yorgunluk vs. gibi faktörler aritmiye yol açabilir. Düzensiz kalp atışlarının aritmiye bağlı olup olmadığı doktor muayenesi ile tespit edilebilir.

9. Aletin bakımı

Alet aşırı sıcaklık, rutubet, toz veya güneş ışını gibi dış etkenlere maruz kalmamalıdır, aksi takdirde fonksiyon bozuklukları meydana gelebilir. Alet yüksek kaliteli hassas elektronik elemanlardan oluşur. Aşırı sarsıntılardan kaçınılmalı ve alet suya batırılmamalıdır. Aleti yalnızca yumuşak, nemli bir bezle temizleyin. Lütfen tiner, alkol, temizleme ilacı veya çözücü madde kullanmayın. Manşet, hafif nemlendirilmiş bezle ve Ph nötr sabunlu su ile temizlenebilir. Manşet komple suya sokulmamalıdır. Aleti ve manşeti dış etkenlerden korumak için bu kullanma kılavuzu ile birlikte ve çantası içinde muhafaza ediniz.

10. Aksesuarlar ve yedek parçalar

Ölçüm hassaslığının güvence altına alınması için, lütfen yalnızca eczanelerden veya yetkili medikal ürün satıcısından temin edebileceğiniz HARTMANN orijinal aksesuarlarını

kullanın.

Üst kol çevresi	Gereken manşet
17 – 22 cm	small
22 – 32 cm	medium
32 – 42 cm	large

Standart manşet, small
17 – 22 cm'lik üst kol için
Ürün no. 900 241

Standart manşet, medium
22 – 32 cm'lik üst kol için
Ürün no. 900 242

Standart manşet, large
32 – 42 cm'lik üst kol için
Ürün no. 900 243

Şekillendirilmiş kalıp manşet,
medium
22 – 32 cm'lik üst kol için
Ürün no. 900 244

USB kiti
Tensoval duo control'ün bilgisayara
bağlanması için

Tensoval güç beslemesi
Ürün no. 900 152

11. Garanti koşulları

Bu yüksek kaliteli tansiyon ölçme aleti için, aşağıdaki şartlara uygun olarak, satın alma tarihinden

itibaren 3 yıl garanti veriyoruz. Garanti hakkından yararlanılması için, ilgili garanti talebinin garanti süresi dahilinde yapılması şarttır. Satın alma tarihi, usulüne uygun olarak doldurulmuş ve kaşelenmiş garanti belgesi veya satın alma fişi sayesinde kanıtlanacaktır.

Garanti süresi içinde HARTMANN, malzeme ve üretim hatasından kaynaklanan tüm arızalı alet parçalarını ücretsiz olarak değiştirir veya bu parçaları onarır. Garanti süresi, bu değiştirme veya onarımdan dolayı uzatılmaz.

Usule aykırı kullanım veya izinsizce yapılan müdahalelerden dolayı meydana gelen hasarlar garanti kapsamı dışındadır. Normal bir yıpranmaya tabi olan aksesuarlar (pil, manşet, adaptör kablosu vs.) garanti kapsamı dışındadır. Tazminat talep etme hakkı ürünün değeri ile sınırlıdır. Akabinde oluşan zararların karşılanması mümkün değildir.

Garanti durumunda lütfen aleti, manşeti ve eğer varsa adaptörü ile, tam olarak doldurulmuş ve kaşelenmiş garanti belgesi ile birlikte doğrudan veya yetkili satıcınız aracılığıyla ülkenizde bulunan müşteri servisine gönderiniz.

TR – Paul HARTMANN Tıbbi ve Hijyenik
Ürünler İth. İhr. Ltd. Şti.
Barbaros Mah. Dereboyu Cad.
Fesleğen Sok. Uphill Towers
A1A D:9 Ataşehir (Batı)
İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 (216) 688 53 70

12. Teknik özellikler

Ölçüm metodu:	Osilometrik ve Korotkoff
Gösterge aralığı:	0 – 300 mmHg
Ölçüm aralığı:	Sistol (SYS): 50 – 250 mmHg Diastol (DIA): 40 – 160 mmHg
Nabız:	40 – 160 Nabız/ Dakika
Teknik ölçüm hassaslığı:	Manşet basıncı: +/- 3 mmHg, Nabız: Gösterilen nabız frekansının +/- %5'i
Güç kaynağı:	4 x 1,5 V Alkali-Mangan-Mignon (AA/LR06) pil veya opsiyonel HARTMANN Tensoval güç beslemesi
Pil kapasitesi:	Tensoval duo control: > 1400 ölçüm Tensoval duo control Large: 1400 ölçüm
Şişirme basıncı:	Min. 140 mmHg
Comfort Air Technology:	Sistolik tansiyon +30 mmHg'a bağlı olarak özel şişirme basıncı
Otomatik kapanma:	Ölçüm sona erdikten 3 dakika sonra
Manşet:	Standart manşet 22 – 32 cm Large manşet 32 – 42 cm Small manşet 17 – 22 cm (opsiyonel) Kalıp manşet 22-32 cm (opsiyonel)
Boşaltma ventili:	Elektronik ayarlı linear ventil

Hafıza kapasitesi:	2 x 60 ölçüm ve 7 günlük ortalama değer ve toplam ortalama değer
Çalışma koşulları:	Ortam sıcaklığı: +10 °C'den +40 °C'ye kadar
Rölatif nem oranı:	%15 – 90
Depolama/Nakliye koşulları:	Ortam sıcaklığı: –20 °C'den +50 °C'ye kadar
Seri numarası:	Pil bölmesi içinde
PC bağlantı arayüzü:	Ölçüm değeri belleğinin USB kiti ve yazılım sayesinde okunması ve ölçüm değerlerinin PC'de grafiksel gösterimi mümkündür

13. Güç kaynağı, imha uyarıları, güvenlik uyarıları



13.1 Piller, güç adaptörleri ve imha

- Aletle birlikte teslim edilen dört adet yüksek kaliteli pillerin kapasitesi yakl. 1400 ölçümdür. Yalnızca yüksek kaliteli piller kullanın (bkz. Bölüm 12 Teknik özellikler). Performansı daha zayıf olan pillerde 1400 ölçüm garanti edilemez.
- Asla eski pillerle birlikte yeni pilleri veya farklı üreticilerin pillerini birarada kullanmayın.
- Zayıflayan yada boşalan pilleri derhal çıkarın.
- Alet eğer uzun süre kullanılmıyorsa, pillerden sıvı akmasını önlemek için piller çıkartılmalıdır.
- Lütfen çevreyi koruma konusun-

da hassas olunuz: Piller evsel atıklarla birlikte çöpe atılmamalıdır! Pilleri bunun için öngörölmüş olan toplama yerlerine veya belediyenin tehlikeli madde toplama merkezlerine götürünüz.

- Elektronik aletlerin imhası/ bertarafı hakkında bilgiler (özel kullanım alanlarındaki):



Ürünlerin ve/veya beraberinde verilen dokümanların üzerinde bulunan bu sembol, tüketilen elektronik ürünlerin normal evsel atıklarla birlikte karıştırılmasının yasak olduğunu belirten bir semboldür. Bu ürünlerin usulüne uygun olarak bertaraf edilmesi, çevrenin korunmasına önemli bir katkı teşkil eder ve atıkların yanlış bir şekilde işlenmesinden dolayı insan ve çevre üzerinde meydana gelebilecek olası zararları önler.

13.2 Güvenlik uyarıları

- Aleti denetimsiz olarak küçük çocukların veya aleti kendi başına kullanamayan kişilerin yanında bırakmayınız.
- Aleti yalnızca üst kolda tansiyon ölçmek için kullanınız.
- Aletin ağır darbe almasını veya titreşimlere maruz kalmasını önleyiniz.
- Aleti yere düşürmeyiniz.
- Kol manşetini ve hortumu aşırı derecede bükme veya kıvrımayınız.
- Aletin fonksiyonunun herhangi bir şekilde değiştirilmemeli, aletin açılmamalı veya kullanıcı tarafından onarılmamalıdır.
- Aleti sadece kullanımı onaylanmış üst kol manşeti ile birlikte kullanın. Aksi takdirde cihazda hasara yol açabilirsiniz.
- Manşet hortumu cihazdan çıkarılırken sadece kırmızı fişten tutularak çekilmelidir. Asla hortumdan tutarak çekmeyiniz.
- Manşet üst kola düzgün şekilde takılmadıysa, manşeti asla şişirmeyiniz.

14. Yasal talepler ve yönergeler

Tensoval duo control, 93/42/ EEC sayılı Medikal Cihazlar için EC direktifinin esas aldığı gerekliliklere uygun olup CE işaretine sahiptir. Alet ayrıca Avrupa Standardı EN 1060: İnvazif Olmayan Tansiyon Aletleri - Bölüm 1: Genel Şartlar ve

Bölüm 3: Elektromekanik Kan Basıncı Ölçme Sistemleri İçin Tamamlayıcı Özellikler'e uygundur. Ölçüm hassaslığının klinik testi EN 1060-4 standardına ve ISO 81060-2 normuna uygun olarak yapılmıştır.

Yüksek frekanslı taşınabilir iletişim cihazları elektronik tıbbi cihazların çalışmasını olumsuz etkileyebilir. EN60601-1-2 normuna göre, HARTMANN firmasından daha fazla bilgi talep edilebilir.

15. Kalibrasyon kontrolü ve servis adresleri

15.1 Kalibrasyon kontrolü

Her Tensoval duo control aletinin ölçüm hassaslığı HARTMANN tarafından itina ile kontrol edilmiş olup uzun bir kullanım ömrü sağlanacak şekilde geliştirilmiştir. Eczaneler, doktor muayenehaneleri veya klinikleri gibi yerlerde profesyonel olarak kullanılan aletlerin 2 yılda bir ölçüm tekniği kontrolüne tabi tutulmasını tavsiye ederiz. Lütfen bunun yanında, bulunulan ülkede geçerli olan, yasal olarak belirlenmiş ulusal yönetmelikleri dikkate alınız.

15.2 Kalibrasyon kontrolü ile ilgili uyarılar:

Kalibrasyon kontrolü, yetkili resmi mercilere veya yetkili bakım servislerine ücret karşılığı yaptırılabilir. Aletin fonksiyon kontrolü insan üzerinde veya uygun bir simülatör üzerinde gerçekleştirilebilir.

Kalibrasyon kontrolünde basınç sisteminin sızdırmazlığı ve basınç göstergesinde muhtemel bir sapma olup olmadığı kontrol edilir.

Kalibrasyon moduna geçmek için en az bir pilin çıkarılması şarttır. Şimdi START/STOP tuşunu basılı tutun ve pili tekrar yerine yerleştirin. Tuşu bırakın ve kısa bir süre sonra ekranda üst üste iki sıfır görünür. Yetkili resmi mercilerin ve yetkili bakım servislerin talep etmesi durumunda HARTMANN firması, ölçüm tekniği kontrolüne ilişkin kontrol talimatını memnuniyetle sunacaktır.

Yetkili servisler ile ilgili bilgileri, satın aldığınız tansiyon ölçme aletinin kutusunun içerisinde çıkan, Türkiye için geçerli olan garanti belgesi içerisinde bulabilirsiniz.

15.3 Müşterilerden gelen sorular için iletişim bilgileri

Paul HARTMANN Tıbbi ve Hijyenik Ürünler İth. İhr. Ltd. Şti.

Barbaros M. Dereboyu C. Fesleğen S.

Uphill Towers A1A Blok D: 9

Ataşehir (Batı), İstanbul, Türkiye

Tel: +90 216 688 53 70

Faks: +90 216 688 53 75

Metnin revizyon tarihi: 2011-07

Preliminary remarks



Please read these instructions carefully before first use as correct blood pressure measurement depends on the appropriate use of the device.

These instructions for use are designed to instruct you, from the very start, in the individual steps of self-measurement of blood pressure using Tensoval duo control. You will thus receive important and helpful hints for producing reliable results for your personal blood pressure profile. Be sure to keep these instructions for use for future reference.

Duo Sensor Technology

The innovative Duo Sensor Technology combines two professional measuring technologies: the oscillometric technology and the Korotkoff's technology. Whilst most automatic blood pressure devices only use oscillometric technology, Duo Sensor Technology also utilises Korotkoff's highly accurate method of blood pressure measurement, which is also used by doctors to measure blood pressure.

Korotkoff's principle of blood pressure measurement is characterised by its reduced susceptibility to malfunction, producing correct measured values even in patients with a variety of heart rhythm disorders.

Doctors use a stethoscope to listen to the so-called Korotkoff sounds and thereby to determine blood pressure; the Tensoval duo control does exactly the same via an integrated microphone.



There are few people whose pulse sounds are so faint that they cannot be picked up by Korotkoff's method. In these cases, Duo Sensor Technology will automatically kick in to display the oscillometric blood pressure measurements based on arterial pulse waves rather than pulse sounds.

Duo Sensor Technology thus produces accurate results and is still easy to use.

Comfort Air Technology

The Comfort Air Technology enables approximate determination of the systolic blood pressure value during inflation, and on that basis the individually required inflation pressure for blood pressure measurement. This allows measurements on the upper arm to be taken with less discomfort.



Table of Contents	Page
1. Introduction	93
2. General information on blood pressure	93
2.1 Significance of blood pressure values	93
2.2 Importance of self-measurement of blood pressure	94
2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure	95
2.4 Regular blood pressure measurement	95
3. Getting ready for self-measurement	96
3.1 Inserting / changing the batteries	96
3.2 Setting date and time	97
3.3 10 golden rules for blood pressure measurement	97
3.4 Applying the cuff	99
4. Measuring blood pressure	100
5. Memory function	102
5.1 Storing measured values	102
5.2 Recalling the measured values	102
5.3 Deleting the measured values	104
5.4 Using guest mode	105
6. Explanation of error displays	106
7. Significance of symbols on the device and cuff	109
8. Important notes	109
8.1 Drugs	109
8.2 Pregnancy	109
8.3 Diabetes, history of other medical conditions	110
8.4 Arrhythmias, heart rhythm disorders, cardiac pacemakers	110
9. Maintenance of the device	111
10. Accessories and spare parts	111
11. Warranty conditions	112
12. Technical data	113

13. Power supply, disposal notes and safety information	114
13.1 Batteries, mains adapters and disposal	114
13.2 Safety information	115
14. Legal requirements and guidelines	115
15. Calibration check and service addresses	115
15.1 Explanation of calibration check	115
15.2 Instructions for the calibration check	116
15.3 Contact information for customer queries	116

1. Introduction

Dear Customer,
We are pleased that you have decided to purchase a blood pressure device from HARTMANN. Tensoval duo control is a quality product for fully automatic self-measurement of blood pressure on the upper arm. Requiring no preliminary settings, this device conveniently inflates automatically for easy, quick and reliable measurement of the systolic and diastolic blood pressures as well as the pulse rate.
In addition, you are informed if an irregular heartbeat is detected.

The used HARTMANN Duo Sensor Technology is based on an innovative combination of the proven oscillometric measuring technology used by digital blood pressure devices and Korotkoff's traditional principle of blood pressure measurement applied by the doctor. This device is designed to optimally support you in monitoring your blood pressure. We wish you all the best for your health.

2. General information on blood pressure

2.1 Significance of blood pressure values

To determine your blood pressure you need to measure two values:

- Systolic (upper) blood pressure: is produced when the heart contracts and pumps blood into the blood vessels.
- Diastolic (lower) blood pressure: this is the value measured when the heart muscle is dilated and again fills with blood.
- Blood pressure readings are expressed in mmHg.

The World Health Organisation (WHO) and the International Society of Hypertension (ISH) have developed the following classification for blood pressure values:

Assessment	Systolic pressure	Diastolic pressure
Optimal	up to 120 mmHg	up to 80 mmHg
Normal	up to 130 mmHg	up to 85 mmHg
Normal limit values	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Grade 1 hypertension	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Grade 2 hypertension	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Grade 3 hypertension	over 180 mmHg	over 110 mmHg

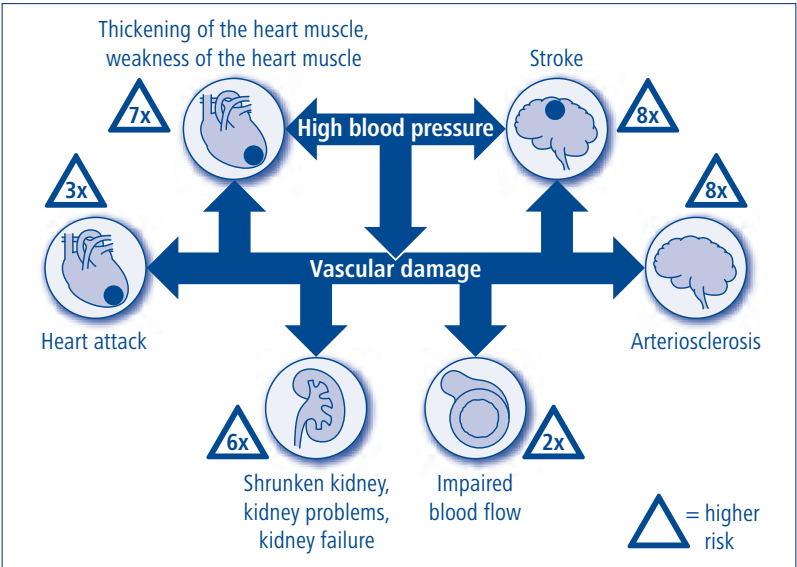
Please note that this classification of blood pressure values is independent of age.

Established hypertension (high blood pressure) is defined as measurement of a systolic value greater than 140 mmHg and/or a diastolic value greater than 90 mmHg.

In general, blood pressure is considered to be too low in women (hypotension) with values of less than 100 mmHg systolic and less than 60 mmHg diastolic, and with values of less than 110 mmHg systolic and less than 70 mmHg diastolic in men. Please note that, unlike too-high blood pressure values, too-low blood pressure values are not usually expected to be associated with health risks.

2.2 Importance of self-measurement of blood pressure

Constantly elevated blood pressure multiplies the risk for other health problems. The most common causes of death worldwide are physical consequences such as heart attack, stroke and organic damages. Daily blood pressure monitoring is thus an important measure which will help to protect you from these risks.



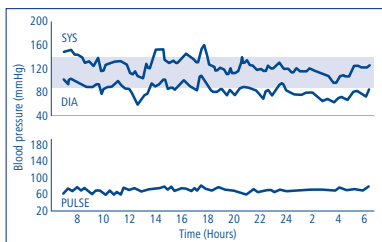
2.3 Objectives of self-measurement of blood pressure

Your personal blood pressure profile is the regular documentation of the measured values over a certain period of time and therefore important information. In case of drug treatment in high blood pressure, your doctor can use your blood pressure profile to tailor your treatment to your particular needs. The better your drug treatment is tailored to your needs, the better you will feel. Regular, accurate blood pressure monitoring with Tensoval duo control will help you achieve this goal.

i Many people manage to lower their blood pressure through life-style changes (such as losing weight, dietary modification and getting more exercise) to levels that do not require drug treatment.

2.4 Regular blood pressure measurement

Numerous factors including physical exertion, taking drugs or the time of day may have an impact on blood pressure. Blood pressure should therefore always be measured at the same time of day under similar conditions.

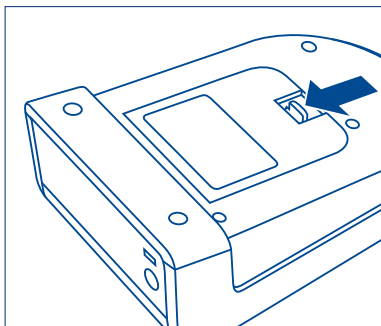


i Our heart may beat up to 100,000 times a day, producing 100,000 different blood pressure values.

3. Getting ready for self-measurement

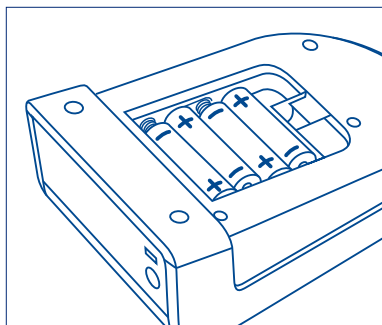
3.1 Inserting / changing the batteries

Open the battery cover on the underside of the device by applying gentle pressure on the hook.

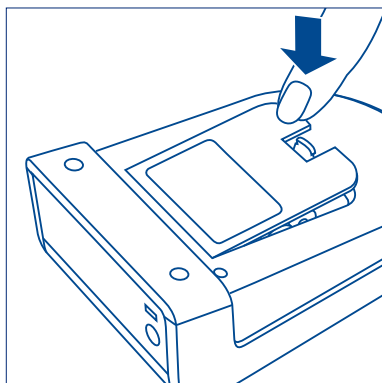


Insert the four batteries (type AA) so that the positive (+) and negative (-) polarities match the marking of the polarities on the battery compartment as indicated. If the

polarities do not match, the device will not work and the batteries may leak!



Replace the lid of the battery compartment, applying gentle pressure until the hook snaps in place. The measured values recorded in the memory will not be lost when changing the batteries. The date settings will also not be lost but the time settings must however be reset.



3.2 Setting date and time

When you insert batteries for the first time or change the batteries, the device automatically switches to the date / time function. You can also reset the date and time at any point by pressing down the START button for 5 seconds while the device is switched off.

When first used, the display shows the number "31" for the day and "12" for the month. The date set is thus the 31st of December.

i You must correctly set the date / time before using the device for the first time, so that all memory and evaluation functions function correctly.



The number on the left (date indication) in the display flashes.

Press the **+** or **-** buttons to change the day displayed. For example, press **-** twice to set the date to the 29th of December. Store the current day by pressing the START / STOP button.



Now the number on the right flashes, which displays the month.

You can set the month also by pressing the **+** or **-** button and store it by pressing the START / STOP button.



Now the year 2011 is displayed. You can change the year displayed as mentioned above and store it by pressing the START / STOP button.



Then you may set the time. The number on the left in the display flashes, indicating 12:00. Once the desired number of hours has been set, store it by pressing the START / STOP button.



Now the number on the right flashes. Here you can change the minutes display and store it by pressing the START / STOP button.

3.3 10 golden rules for blood pressure measurement



1. Rest for approx. 5 minutes before measurement. Even deskwork increases blood

pressure by an average of approx. 6 mmHg systolic and 5 mmHg diastolic.



2. Do not consume any coffee or nicotine up to one hour before measurement.



to an increase in blood pressure of approx. 10 mmHg.



4. Take measurements from the naked upper arm while sitting upright.



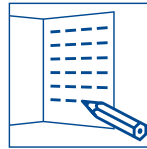
5. In the case of using a wrist monitor, hold the cuff at heart level during the measuring procedure. The cuff of an upper arm monitor is automatically placed at the correct level of the arm.



6. Do not talk or move during the measuring procedure. Talking increases the values by approx. 6 – 7 mmHg.



7. Wait at least one minute between two measurements, so that the vessels are relieved from pressure in preparation for a new measurement.



8. Enter values in the blood pressure diary: note down the measured values, together with any drugs taken, the date and time in your blood pressure diary.



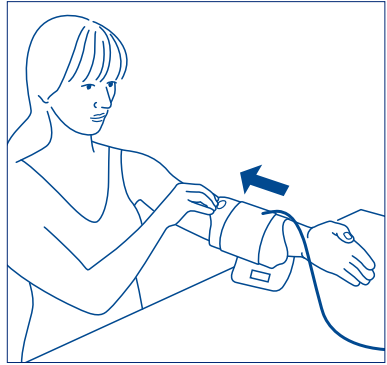
9. Take measurements regularly. Even if your values have improved, you should continue to check them for monitoring purposes.



10. Always take measurements at the same time of day. Because a person has approx. 100,000 different blood pressure values every day, individual measurements have no significance. Only regular measurements at the same time each day over a long period of time allows a meaningful evaluation of blood pressure values.

i Further notes:

- You should take your blood pressure in a quiet place, in a relaxed seated position. Measurement can be taken on the right or left arm. The arm giving higher readings should be used for long-term blood pressure monitoring.
- Do not take your blood pressure after taking a bath or exercising.



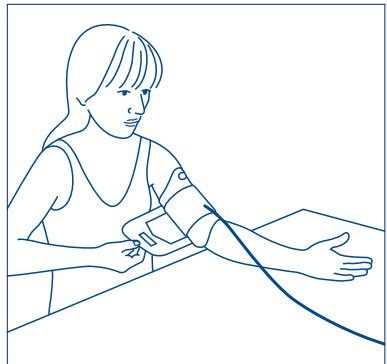
3.4 Applying the cuff

Before you apply the cuff, insert the red cuff connector into the red cuff socket on the left side of the device.

Measurement should be taken on the naked upper arm. If your cuff is completely open, thread the end of the cuff through the metal hoop, so as to form a loop. In this instance, the Velcro fastener must be on the outside. Grasp the cuff by the grip tab (see illustration in the inside cover of the instructions for use) and wrap this over the upper arm.

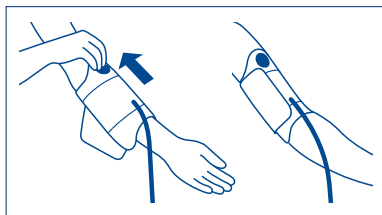
The recess (see illustration in the inside cover of the instructions for use) in the cuff, opposite the grip tab, should lie in the bend of the elbow. The tube should lie in the centre of the bend of the elbow, pointing towards the hand.

Now lightly bend your arm, take the free end of the cuff, wrap it firmly round your arm and close the Velcro fastener.



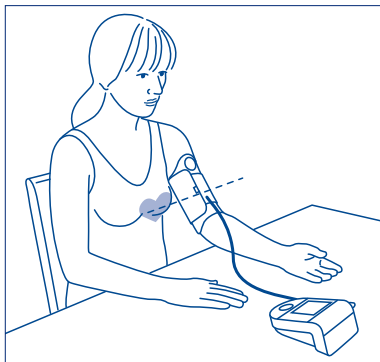
The cuff should be firm but not too tight.

! Important: The correct applying of the cuff is essential for a correct measurement result. The marking on the edge of the cuff helps you to choose the correct cuff size. The white arrow must point to an area within the sizing scale. If the white arrow is outside the scale, you need another cuff size (see Chapter 10 "Accessories and spare parts").



4. Measuring blood pressure

We recommend carrying out blood pressure measurements whilst seated. Place your arm with the palm relaxed upwards on a support and make sure the cuff is at the level of the heart.



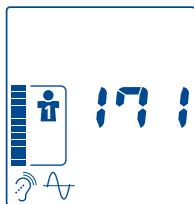
Do not turn the device on until the cuff has been applied, otherwise the cuff can become damaged through the resulting excess pressure.

Press the START / STOP button.

The appearance of all display elements, followed by a flashing part of the progress bar, shows that the device is carrying out a test run for checking and is ready for use.

Subsequently, automatic inflation begins. Tensoval duo control is equipped with Comfort Air Technology, whereby the inflation pressure is only as high as necessary (30 mmHg over the systolic value), therefore allowing measurements to be taken without discomfort. If this inflation pressure is insufficient, the device continues to pump until a high enough pressure is reached. Three short beeps

indicate that the necessary inflation pressure has been reached, and that measurement is starting. Then the measuring procedure begins with the release of the air.

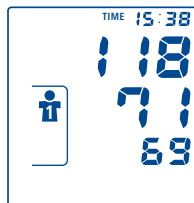


i If you require a higher inflation pressure, you can avoid having to repeat pumping by pressing the blue START / STOP button again after inflation starts and holding down on it until the desired cuff pressure is reached. This should be approx. 30 mmHg over the systolic (upper) value.


You can track the measuring progress via the progress bar. This increases during the inflation phase and decreases in the measuring phase. During the measuring phase, you will also see the symbols for the two Duo Sensor Technology measuring methods. These indicate that the sensors are functioning correctly. In addition, the heart symbol shows your pulse rate, which is also measured.




A long beep indicates the end of measurement. Then the systolic and


diastolic blood pressure values appear simultaneously one below the other on the display as well as the pulse rate.



! Important: You should not move or talk throughout the entire measuring procedure! If you wish to stop the measuring procedure for any reason, simply press the START / STOP button. The inflation or measuring procedure is interrupted and an automatic fall in pressure occurs.

If you see this symbol  under the pulse rate, then the device has detected an irregular heartbeat during the measurement. But it is also possible that the measurement was falsified by body movement or talking. The best thing to do is to repeat the measurement. If you regularly see this symbol when measuring blood pressure, we recommend that you have your heart rhythm checked by your doctor.







Once the measurement is finished  or  is displayed on the left.  represents the measured values

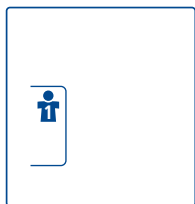
for the first user. Using  you can store the measured values for a second user (see 5.1 “Storing measured values”).

In order to switch off the device, press the START / STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.

5. Memory function

5.1 Storing measured values

The device features two memory buttons  and  to store measurement results for two different users.  represents the measured values for a first user,  represents the measured values for a second user. When a beep indicates the end of measurement, you may press  or  to apply the measured value to the respective person. This assignment can be made as long as the values are displayed. If you do not assign them, the measured value is automatically stored to the displayed measurement memory.







The time the measurement was taken is always stored with the

blood pressure values in order to determine e.g. the morning or evening averages correctly. The time stored in the device must therefore match the actual time of day. (see 3.2 „Setting date and time”).





5.2 Recalling the measured values

Tensoval duo control keeps handy the following measurement memories (corresponding to the ESH (European Society of Hypertension) guidelines)




- Individual measurement memory
- Average value of all measured blood pressure values per user
- Average value of the morning values
- Average value of the evening values

The device must be switched off to recall data from the measurement memory. Press the memory button  for recalling the first user’s stored values and the memory button  for the second user’s values. The corresponding symbol  and/or  will be displayed.


Tensoval duo control distinguishes between values measured in the morning and in the evening. Initially, the average of the morning values over the last seven days for the selected person is displayed

 (A stands for average, 7 stands for seven days). After pressing again the memory button  or , the average of the evening values over the last seven days appears .



After pressing the memory button again, the average of all measurements appears . The number

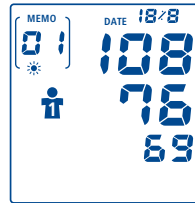
of the stored measured values is displayed alternately with the sign "A". Each time the  or  button is pressed after this, all stored measured values from the last 60 measurements appear one after the other, starting with the most recent value, along with the time, date and year, as well as displaying whether it is a morning or evening value  (01 is the latest


measurement, 02 the next-to-last measurement, ...). The display alternates between the time, date and year of the measured value every 2 – 3 seconds.

 You can switch directly between the two users at any point in the memory display by pressing the respective memory button.

Tensoval duo control can store up to 60 measured values for each

person ( oder ). The most recent measured value is always in memory position No.1. When all memory positions are occupied, the oldest value will be deleted each time.



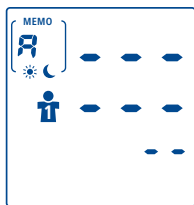
 Important: Tensoval duo control follows the recommendations of the European Society of Hypertension and distinguishes between the measured morning values and the measured evening values. This distinction is medically relevant, as blood pressure changes throughout the day. With this information, your doctor is more likely to find the right treatment option for you in the event of you receiving medical treatment for high blood pressure.


A measured value is assigned as a measured morning value if it is taken between 0.00 h and 12.00 h and as a measured evening value if it is taken between 12.01 h and 23.59 h. Please ensure that you always measure your blood pressure at the same time in the morn-

ings and evenings.

The calculated general mean value is based on all measured values stored for the respective person. If only two measured values are in memory, the mean value will be calculated from these two measured values. If only one measured value is in memory, this measured value corresponds to the mean value.









If there is no morning and/or evening value for the last seven days in the memory, then dashes are displayed instead of values in the display for morning and evening averages over the last seven days. If no values are stored at all in the memory, then dashes are also displayed instead of values in the display for the overall average.






i If an irregular heartbeat was detected during measurement, this information  is also stored and displayed when recalling the measured values from the device memory, together with the systolic and diastolic blood pressure value, the pulse rate, the time, date and year.

You can cancel the memory's recall of data at any time by pressing the START / STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after approx. 30 seconds. Even if the power supply fails, e.g. when changing the batteries, the stored values will still be available.







5.3 Deleting the measured values

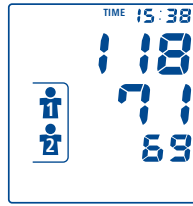
You can delete the stored values for  and  separately. In order to delete all values of a user, press the memory button of the corresponding measurement memory  or . The morning average values over the last seven days will be displayed. If you press the button again and then hold down the memory button for 4 seconds, the numbers and signs except  and/or  start to flash in the display. If you hold down the memory button for another 4 seconds, all data for the selected user is deleted. Now the display either shows  or .

If you would like to delete individual values, please call up the corresponding individual value to be deleted (see 5.2) and press the respective memory button for 4 seconds, so that the display flashes. After pressing for another 4 seconds, the respective individual value is deleted. Now the display either shows  or .

 Important: If you release the memory button ahead of time, no data will be deleted. When you delete an individual value, the next oldest measured value shifts to the memory position of the deleted measured value. When a measured value is deleted, the respective average values concerned are also recalculated.



5.4 Using guest mode

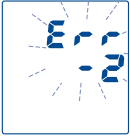
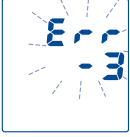



When a third person uses Tensoval duo control, it is recommended that they use the guest mode. This one is used to store a measured value neither to the memory positions  nor to . This avoids bias to the series of measurements and the average values of the two main users of the device. To take measurements in guest mode, start the measuring procedure by simultaneously pressing the memory buttons  and . The START / STOP button need not be pressed. During and at the end of measurement the display simultaneously shows the two symbols  and  next to the measured values. The measured value can thus not be applied to either person, and the measured values will not be stored.



To switch off the device, press the START / STOP button, also in guest mode. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.

6. Explanation of error displays

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Device will not turn on.	No batteries, they have been inserted incorrectly or are dead.	Check batteries and insert four identical, new batteries, if and when necessary.
	Mains adapter not correctly connected or defective.	Ensure the mains adapter is plugged in the connecting socket on the rear side of the device.
Cuff will not inflate.	Cuff connector is incorrectly positioned in the connecting socket of the device.	Check connection between the red cuff connector and the red connecting socket.
	Wrong cuff type connected.	Check to make sure that only the approved Tensoval duo control cuffs and the corresponding connectors were used.
	Because of external disturbances, the measured value could not be accurately determined.	Make sure to abide by the 10 rules as well as the instructions in Chapter 3.3 and take the measurement again.
	Cuff is too loosely applied.	Apply the cuff so that you are able to push about two fingers between the cuff and the upper arm.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
	Cuff does not inflate or does not inflate fast enough.	Air tube is not correctly inserted into the device. Check the correct position of the red connector. If this error occurs often, use a new cuff.
	Moving during the measuring procedure.	Do not talk or move during the measuring procedure.
	The pressure in cuff exceeds 300 mmHg. Therefore, an automatic fall in pressure occurs.	Please rest for at least a minute and take the measurement again.
	Batteries are almost dead. Only a few more measurements are possible (approx. 30).	Keep new batteries of the same manufacture handy (type AA LR06).
	Batteries are dead and have to be replaced.	Insert new batteries of the same manufacture (type AA LR06). However, please note that the battery sign which appears when the device is turned on together with all display functions, and then goes out again, does not provide an indication of the battery charging level.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Implausible measured values.	Incorrect cuff size.	Use the cuff corresponding to your upper arm size.
	Cuff placed on top of clothing.	Apply cuff on the naked skin.
	Rolled-up clothing impedes blood circulation.	Wear loose clothing. Make sure that rolled-up sleeves do not impair circulation in the upper arm.
	Cuff wrongly applied.	Take note of the instructions and images showing how to apply the cuff correctly to the upper arm.
	Cuff tube folded or squashed.	Ensure that the cuff tube lies straight and loose.
	Cuff was not correctly inflated.	Check the correct position of the upper arm cuff.
	Moving, talking or excitement during the measuring procedure.	Please take measurements in a relaxed position whilst seated. Do not talk or move during the measuring procedure.
	Lack of relaxation before taking a measurement.	Relax for 5 minutes before taking a measurement.

Error which has occurred	Possible causes	Remedy
Implausible measured values.	Stimulants taken before measurement.	Please avoid alcohol / nicotine and caffeine for one hour before taking a measurement.

Please check the possible causes, when an error symbol appears and note the instructions on self-measurement in Chapter 3. Relax for a minute and take the measurement again.

7. Significance of symbols on the device and cuff



Pay attention to the operating instructions



Please note



Protection from electric shock (type BF)



PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
Germany



Electronic device disposal note



Disposal note

8. Important notes

8.1 Drugs

Self-measurement of blood pressure does not replace treatment! So do not interpret your measured values on your own and do not use them for self-prescribed treatment. Take measurements as instructed by your doctor and have confidence in his diagnosis. Take drugs as prescribed by your doctor and never alter the dose on your own. Discuss the appropriate time for self-measurement of blood pressure with your doctor.

8.2 Pregnancy

Blood pressure may change during pregnancy. Regular blood pressure monitoring is particularly important if you have high blood pressure because the elevated blood pressure values may affect the development of the foetus. Check with your doctor whether and, if so, when


you should carry out self-measurement of blood pressure.


8.3 Diabetes, history of other medical conditions


If you have diabetes, hepatic disorders or narrowed blood vessels (e.g. arteriosclerosis, peripheral arterial occlusive diseases (PAOD)), you should consult your doctor before carrying out self-measurement because altered measured values may occur in such cases. If you suffer from certain blood diseases (e.g. haemophilia), severely impaired blood flow or if you take blood-thinning drugs, you should also ask your doctor before carrying out self-measurement.

8.4 Arrhythmias, heart rhythm disorders, cardiac pacemakers

Heart rhythm disorders (arrhythmias) are disturbances of the normal rate or rhythm of the heartbeat. A distinction should be made between mild and severe heart rhythm disorders. This can only be determined by a special investigation carried out by a doctor. Using Korotkoff's technology, Tensoval duo control can measure correctly in the case of various types of heart rhythm disorders and thus produces correct readings.

 An irregular heartbeat is when the heart rhythm deviates by more than 25 % from the average heart rhythm.

If this symbol  appears often, it can be a sign of heart rhythm disorders. In this case, consult your doctor. Severe heart rhythm disorders may produce false measurements or impair the measuring accuracy. Please discuss with your doctor whether self-measurement of blood pressure is suitable for you. Altered measured values may occur in the case of self-measurement performed by cardiac pacemaker wearers. The blood pressure monitor itself has no impact on the cardiac pacemaker. Please note that the displayed pulse rate is not suitable for checking the rate of cardiac pacemakers. Please check with your doctor whether self-measurement of blood pressure is advisable if you are wearing a cardiac pacemaker.

 The contraction of the heart muscle is stimulated by electrical signals. A disturbance in these electrical signals is called arrhythmia. This can be caused by genetic disposition, stress, age, lack of sleep, exhaustion, et cetera. A doctor can establish whether an irregular heartbeat is the result of arrhythmia.

9. Maintenance of the device

Do not expose the device neither to extreme temperatures nor to humidity, dust or direct sunlight because this may lead to malfunction. This device consists of high-quality electronic precision components. Protect the device from shock and do not immerse in water. Only use a soft, moistened cloth to clean the device. Please use neither a diluter nor alcohol, detergents or solvents. The cuff can be cleaned carefully with a lightly moistened cloth and mild, pH-neutral soap. Do not completely immerse the cuff in water. To protect them from external influences keep the device and cuff as well as these instructions in the storage bag.

10. Accessories and spare parts

To ensure measurement accuracy, only use original HARTMANN accessories which may be obtained from your pharmacist or specialist medical supplier.

Upper arm circumference	Required cuff
17 – 22cm	small
22 – 32 cm	medium
32 – 42 cm	large

Standard cuff, small
for upper arm circumference of
17 – 22 cm
Code no. 900 241

Standard cuff, medium
for upper arm circumference of
22 – 32 cm
Code no. 900 242

Standard cuff, large
for upper arm circumference of
32 – 42 cm
Code no. 900 243

Preformed moulded cuff, medium
for upper arm circumference of
22 – 32 cm
Code no. 900 244

USB kit
for connecting the Tensoval duo
control to a computer

Tensoval mains adapter
Code no. 900 152

11. Warranty conditions

We give a **3-year warranty** on this high-quality device for measuring blood pressure from the day of purchase and in accordance with the following conditions.

Claims must be made during the warranty period. The date of purchase may be documented by the appropriately completed and stamped warranty document or proof of purchase.

Within the warranty period, HARTMANN shall replace or repair any faulty device components free of charge which were caused by material or manufacturing errors. This does not extend the warranty period.

This warranty is not applicable to damage caused by improper use or unauthorized interference. Parts that are subject to wear and tear, such as batteries, cuffs, mains adapters etc. are excluded from the warranty. Claims for compensation are limited to the value of the goods; compensation for subsequent damages is expressly excluded.

In warranty cases please send the device with cuff and, if applicable, the mains adapter together with the fully completed and stamped

warranty certificate direct, or via your dealer to the Customer Services department for your country.

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
Dubai

AU – PAUL HARTMANN Pty. Ltd.
Level 6, 5 Ryder Boulevard
Rhodes, NSW 2138 Australia

HK – PAUL HARTMANN
Asia-Pacific Ltd.
Hong Kong

ZA – HARTMANN South Africa
2194 Johannesburg

12. Technical data

Measuring method:	Oscillometric and Korotkoff's principle of blood pressure measurement
Display range:	0 – 300 mmHg
Measuring range:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 160 mmHg
Pulse:	40 – 160 beats / minute
Technical measuring accuracy:	Cuff pressure: \pm 3 mmHg Pulse: \pm 5 % of displayed pulse rate
Power supply:	4 x 1.5 V Mignon alkaline-manganese (AA/LR06) batteries or optional HARTMANN Tensoval mains adapter.
Battery capacity:	Tensoval duo control: > 1,400 measurements Tensoval duo control large: > 1,400 measurements
Inflation pressure:	Min. 140 mmHg
Comfort Air Technology:	Individually determined inflation pressure dependent on systolic blood pressure +30 mmHg.
Automatic switch-off function:	3 minutes after end of measurement
Cuff:	Standard cuff 22 – 32 cm Large cuff 32 – 42 cm Small cuff 17 – 22 cm (optionally) Preformed moulded cuff 22 – 32 cm (optionally)
Pressure release valve:	Electronically controlled linear valve
Memory capacity:	2 x 60 measurements and mean value over 7 days and overall mean value
Operating conditions:	Ambient temperature: + 10 °C to + 40 °C (+ 50 °F to + 104 °F)

Relative humidity:	15 – 90 %
Storage / transport conditions:	Ambient temperature: – 20 °C to + 50 °C (– 4 °F to + 122 °F)
Serial number:	In battery compartment
Computer connection to PC:	With the aid of the USB kit and software the measurement memory and a graphic display of the measured values can be viewed on your computer.

13. Power supply, disposal notes and safety information



13.1 Batteries, mains adapters and disposal

- The four high-quality batteries included with the device guarantee about 1,400 measurements. Use only high-quality batteries (see specification in Chapter 12 “Technical data”). If you are using less efficient batteries, we can no longer guarantee 1,400 measurements.
- Never mix old and new batteries or batteries made by different manufacturers.
- Immediately remove exhausted batteries.
- If you do not intend to use the device for a longer period of time, you should remove the batteries to prevent possible

leakage.

- Please help protect the environment: Do not dispose of batteries in household waste! Use designated collection points or municipal collection / recycling centres to dispose of hazardous household waste.
- Information concerning the disposal of electronic devices (private households):



This symbol on products and/or accompanying documents means that spent electronic products must not be mixed with regular household waste. Proper disposal is in the interests of environmental protection and prevents possible harmful effects on people and the environment that may result from inappropriate handling of wastes.

13.2 Safety information

- Do not leave the device unattended near toddlers or persons who cannot operate it themselves.
- Use the device for taking blood pressure measurements on the upper arm only.
- Do not expose the device to hard knocks or vibrations.
- Do not drop the device to the floor.
- Do not excessively bend or fold the arm cuff and the air tube.
- The device must not be altered, dismantled or repaired by the user.
- Use the device only with the approved upper arm cuff; otherwise the device can be damaged externally or internally.
- The cuff tube may only be removed from the device by pulling the red connector. Never pull on the tube itself.
- Never inflate the cuff when it is not properly applied to the upper arm

14. Legal requirements and guidelines

Tensoval duo control complies with the requirements of the EC directive 93/42/EEC on medical devices (Medical Device Directive MDD) and bears the CE mark.

The device complies, for example, with the European Standard EN

1060:

Non-invasive blood pressure measuring devices, Part 1: General requirements and Part 3:

Supplementary requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems.

Clinical testing of measurement accuracy was performed according to the European Standard EN 1060-4 as well as the ISO Standard 81060-2.

Portable and mobile high-frequency and communication devices can impair the functional capability of electronic medical devices.

In compliance with European Standard EN 60601-1-2 further information can be supplied by HARTMANN on request.

15. Calibration check and service addresses

15.1 Explanation of calibration check

Each Tensoval duo control device has been carefully tested by HARTMANN for measuring accuracy, and been developed for a long useable service life. We recommend a calibration check at intervals of two years in the case of professionally used devices, for example in pharmacies, medical practices or hospitals. You should also observe the national regulations determined

by the legislator, such as, in Germany, the “Medizinprodukte-Betreiberverordnung” (Medical Device Operating Regulation).

15.2 Instructions for the calibration check

The calibration check can be carried out by the competent authorities or authorised maintenance providers against compensation. A device function check can be carried out on people or using a suitable simulator. Calibration check involves testing for leak tightness of the pressure system and possible deviations of the pressure reading. Remove at least one battery in order to switch to calibration mode. Hold down on the START / STOP button and then insert the battery. Release the button and, after a few moments, two zeros will appear one above each other on the display. Instructions on the calibration check will be supplied on request to competent authorities or authorised maintenance providers by HARTMANN.

15.3 Contact information for customer queries

AE – PAUL HARTMANN
Middle East FZE
Dubai

AU – PAUL HARTMANN Pty. Ltd.
Level 6, 5 Ryder Boulevard
Rhodes, NSW 2138
Australia

HK – PAUL HARTMANN
Asia-Pacific Ltd.
Hong Kong

ZA – HARTMANN South Africa
2194 Johannesburg

Date of revision of the text:
2011-07

■ По-русски

- 1 Символ для сохраняемых утренних значений
- 2 Символ для сохраняемых вечерних значений
- 3 Время / дата
- 4 Систолическое значение
- 5 Диастолическое значение
- 6 Пульс
- 7 Нерегулярное сердцебиение
- 8 Символ батарейки
- 9 Осциллометрическое измерение
- 10 Измерение методом Короткова
- 11 Ячейка памяти Пользователь 2
- 12 Ячейка памяти Пользователь 1
- 13 Индикатор прогресса

■ Magyar

- 1 A reggeli tárolt értékek szimbóluma
- 2 Az esti tárolt értékek szimbóluma
- 3 Időpont/dátum
- 4 Systolés érték
- 5 Diastolés érték
- 6 Pulzus
- 7 Szabálytalan szívverés
- 8 Elem töltöttsége
- 9 Oszcillometrikus mérés
- 10 Korotkov-mérés
- 11 A második felhasználó memória gombja 2
- 12 A második felhasználó memória gombja 1
- 13 Az első felhasználó memória gombja

■ Türkçe

- 1 Hafızalanan sabah değerlerinin sembolü
- 2 Hafızalanan akşam değerlerinin sembolü
- 3 Saat / Tarih
- 4 Sistolik değer
- 5 Diastolik değer
- 6 Nabız
- 7 Düzensiz kalp atışı
- 8 Pil sembolü
- 9 Osilometrik ölçüm
- 10 Korotkoff ölçümü
- 11 Kullanıcı 2 hafızası
- 12 Kullanıcı hafızası 1
- 13 İlerleme çubuğu

■ English

- 1 Symbol for stored morning values
- 2 Symbol for stored evening values
- 3 Time / date
- 4 Systolic value
- 5 Diastolic value
- 6 Pulse
- 7 Irregular heartbeat
- 8 Battery symbol
- 9 Oscillometric measurement
- 10 Korotkoff's principle of blood pressure measurement
- 11 Memory user 2
- 12 Memory user 1
- 13 Progress bar