

**icare**  
**TONOVET**  
*Plus*

# ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РУКОВОДСТВО

РУССКИЙ



**ГЛАЗНОЙ ТОНОМЕТР**

iCare TONOVET Plus

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ TV011-002 RU-1.4

Информация в этом документе может быть изменена без предварительного уведомления.

В случае противоречий приоритет имеет версия на английском языке.

**Это устройство соответствует следующим директивам:**

Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS) 2021/65/EU

© Icare Finland Oy, 2025 г.

Изготовлено в Финляндии

**Icare Finland Oy**

Äyritie 22, FI-01510 Vantaa, Finland (Финляндия)

Тел.: +358 9 8775 1150

www.tonovet.com, info@icare-world.com

**СОДЕРЖАНИЕ**

Техника безопасности .....	3
Назначение .....	4
Введение .....	4
Содержимое упаковки .....	4
Основные части тонометра .....	4
Установка или замена элементов питания .....	5
Включение тонометра .....	5
Установка наконечника .....	5
Изменение настроек для различных видов животных .....	5
Световая индикация на держателе наконечника .....	5
Выполнение измерения .....	6
Функции меню .....	8
MEASURE — доступ к измерению .....	8
SETTING — выбор нужного вида животного .....	8
HISTORY — прежние измерения .....	8
SOUND — настройка звукового сигнала тонометра .....	8
LIGHT — настройка света на держателе наконечника (направляющая для установки) .....	8
LANGUAGE — настройка языка .....	8
ДЕТАЛИ — информация об устройстве .....	8
Выключение тонометра .....	8
Сообщения об ошибках и информационные сообщения .....	9
Схема процесса измерения .....	10
Принадлежности .....	11
Технические сведения .....	11
Техническое обслуживание .....	12
Замена/чистка держателя наконечника .....	12
Чистка тонометра .....	12
Возврат тонометра iCare для обслуживания/ремонта .....	12
Периодический контроль безопасности .....	13
Символы .....	13
Декларация по электромагнитной совместимости .....	13
Указания и заявление изготовителя .....	14
Электромагнитные излучения .....	14
Защищенность от электромагнитных излучений .....	14
Рекомендуемые дистанции разнесения портативного и мобильного коммуникационного ВЧ-оборудования и тонометра iCare TONOVET Plus .....	15
Для заметок .....	16

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За исключением наконечников, которые в процессе измерения могут вступать в контакт с глазами пациента в течение долей секунды, никакие другие части тонометра не должны соприкасаться с глазами. Не нажимайте тонометром на глаз (кончик датчика должен находиться на расстоянии 4–8 мм от глаза).

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вскрывать корпус тонометра разрешается только квалифицированным специалистам сервисной службы. За исключением элементов питания и держателя наконечника, в тонометре отсутствуют компоненты, обслуживание которых разрешается выполнять пользователю. Регулярно выполнять обслуживание или калибровку тонометра iCare не требуется, за исключением замены элементов питания, выполняемой не реже одного раза в 12 месяцев и замены либо чистки держателя наконечника. При необходимости проведения обслуживания свяжитесь с квалифицированными специалистами сервисной службы или местным представительством компании iCare.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не погружайте тонометр iCare в жидкости, не распыляйте и не разливайте жидкости на тонометр, его принадлежности, разъемы, кнопки или отверстия в корпусе. Немедленно удаляйте любую жидкость, попавшую на тонометр.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применение любых принадлежностей, не указанных в документации компании-изготовителя, за исключением изделий, продаваемых изготовителем в качестве запасных частей для внутренних компонентов, может привести к увеличению уровня излучений или к снижению помехоустойчивости тонометра iCare.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование с тонометром iCare любых принадлежностей, помимо указанных, может привести к увеличению уровня излучения или к снижению помехоустойчивости тонометра iCare.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только оригинальные и сертифицированные датчики, изготовленные компанией-изготовителем. Датчики предназначены только для одноразового применения (один датчик на каждый сеанс обследования). Используйте только датчики, извлеченные из оригинальной неповрежденной упаковки. Изготовитель не гарантирует стерильность датчика в случае нарушения целостности упаковки. Повторная стерилизация или повторное использование датчика может привести к ошибочным результатам измерений, разрушению датчика, обсеменению вирусами или бактериями и инфицированию глаза. В случае повторной стерилизации или повторного использования наконечника любая ответственность и обязательства производителя, касающиеся безопасности и эффективности применения тонометра аннулируются.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Внимательно изучите настоящее руководство: в нем содержится важная информация по использованию и обслуживанию тонометра.

Сохраните это руководство — оно может пригодиться при дальнейшем использовании.

Если включенный тонометр не используется, то по истечении 3 минут он выключится автоматически.

При вскрытии упаковки убедитесь в отсутствии внешних повреждений или дефектов, обращая особое внимание на повреждения корпуса. При подозрении на наличие неполадок с тонометром следует связаться с изготовителем или дистрибьютором.

Тонометр разрешается применять только для измерения внутриглазного давления. Использование в других целях запрещается, и изготовитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате или вследствие нецелевого использования. Тонометр разрешается применять только для измерения внутриглазного давления у животных.

Вскрывать корпус тонометра запрещено; разрешается открывать только отсек для элементов питания, а также заменять держатель датчика.

В настоящем руководстве приведены указания по замене элементов питания и держателя датчика.

Запрещается использовать тонометр в условиях повышенной влажности или при попадании на него жидкости.

Держатель наконечника, крышка отсека для батареи, винты, муфта и наконечники — настолько мелкие детали, что их может проглотить ребенок или животное. Храните тонометр в местах, недоступных для детей и животных.

Не используйте поврежденное устройство.

Запрещается использовать данное устройство рядом с легковоспламеняющимися веществами, в том числе с огнеопасными средствами для анестезии.

Перед каждым измерением следует убедиться в том, что используется новый одноразовый датчик, извлеченный из неповрежденной упаковки.

Убедитесь в том, что на передней части датчика имеется небольшой пластмассовый круглый кончик.

Некоторые микроорганизмы (например, бактерии) могут передаваться через упор для измерений. Во избежание этого после каждого пациента очищайте упор для лба с применением дезинфицирующих средств, например спирта.

Тонометр соответствует требованиям ЭМС (IEC 60101-1-2), но при его эксплуатации на небольшом расстоянии (менее 1 м) от некоторых устройств, создающих интенсивное электромагнитное излучение, (таких как мобильные телефоны) возможно возникновение помех в тонометре. Хотя уровень собственного электромагнитного излучения тонометра значительно ниже, чем допускается соответствующими стандартами, это излучение также может влиять на другие близко расположенные устройства, например чувствительные сенсоры.

Во избежание возможной протечки элементов питания их рекомендуется вынимать из устройства, если оно долго не используется. Удаление элементов питания не приводит к нарушениям работы тонометра при его дальнейшем использовании.

В связи с тем, что одноразовые датчики могут содержать различные микроорганизмы, полученные от пациента, их утилизация должна проводиться в соответствии с правилами обращения с использованными изделиями медицинского назначения (например, их необходимо выбрасывать в специальные контейнеры).

Элементы питания, упаковочные материалы и держатели датчиков должны утилизироваться в соответствии с действующим законодательством.

При изготовлении тонометра и датчика не используются какие-либо детали из натурального латекса.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Тонометр iCare TONOVET Plus применяется для измерения внутриглазного давления (ВГД) в ветеринарии. Тонометр iCare TONOVET Plus предназначен исключительно для использования в ветеринарных целях.

## ВВЕДЕНИЕ

Принцип работы тонометра iCare TONOVET Plus основан на запатентованном индукционном методе оценки упругости, позволяющем быстро и без применения анестезии проводить точные измерения внутриглазного давления (ВГД).

Тонометр работает по принципу упругого отскока. Маленький и легкий одноразовый датчик кратковременно касается роговицы. Тонометр измеряет замедление и время контакта датчика и на основании этих параметров рассчитывает ВГД.

Для обследования одного глаза требуется шесть последовательных измерений. В ходе каждого измерения датчик касается роговицы пациента и возвращается в исходное положение. В результате после проведения шести измерений тонометр рассчитывает среднее значение ВГД и заносит его в память тонометра.

ВГД непостоянно и меняется в зависимости от пульса, дыхания, движения глаз и положения тела. Поскольку измерения выполняются вручную в течение долей секунды, для получения окончательного значения требуется проведение шести измерений.

Тонометр iCare TONOVET Plus имеет настройки для измерений глазного давления у собак, кошек, кроликов и лошадей.

## СОДЕРЖИМОЕ УПАКОВКИ



### ПРИМЕЧАНИЕ!

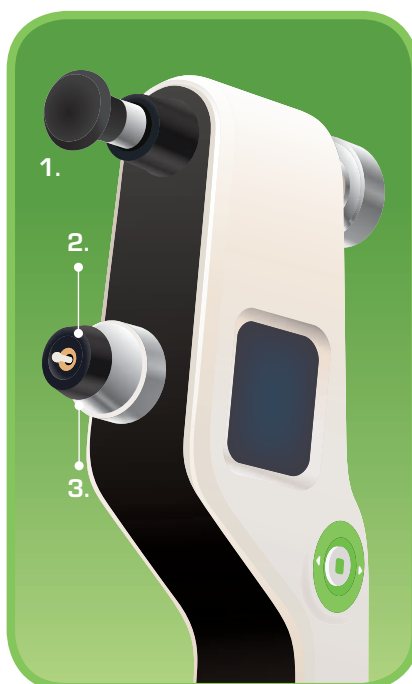
При вскрытии упаковки убедитесь в отсутствии внешних повреждений или дефектов, обращая особое внимание на повреждения корпуса. При подозрении на наличие неполадок с тонометром следует связаться с изготовителем или дистрибьютором.

В упаковке находятся следующие компоненты:

- тонометр iCare TONOVET Plus
- 4 элемента питания типа AA
- 100 одноразовых датчиков в коробке
- алюминиевый контейнер
- блокнот для записи значений ВГД
- емкость для чистки держателя датчика
- узкая муфта держателя наконечника
- крышка держателя датчика
- краткое руководство
- отвертка
- силиконовый чехол на рукоятку
- запасной держатель наконечника
- гарантийный талон
- наручный ремешок

## ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ТОНОМЕТРА

1. Упор для измерений
2. Держатель датчика
3. Муфта
4. Дисплей
5. Колесико регулировки упора для измерений
6. Кнопки навигации
7. Кнопка Measure
8. Кнопка Select

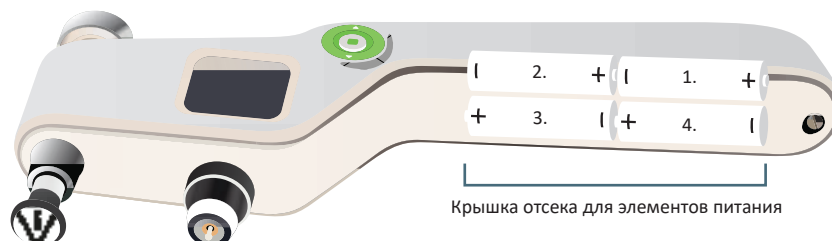


## УСТАНОВКА ИЛИ ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

С помощью отвертки отверните запорный винт крышки отсека для элементов питания. Снимите крышку отсека для элементов питания. Прикрепите наручный ремешок к дужке на конце тонометра.

Установите новый комплект из четырех элементов питания AA. Устанавливайте элементы питания в соответствии с приведенным ниже рисунком, действия по монтажу с 1 по 4. Не используйте аккумуляторы.

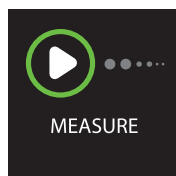
Установите крышку отсека для элементов питания и без усилия затяните фиксирующий винт, используя отвертку. Не прикладывайте излишних усилий при фиксации крышки винтом.



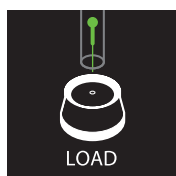
## ВКЛЮЧЕНИЕ ТОНОМЕТРА

Наденьте ремешок на запястье и зафиксируйте его. Ремешок предотвратит случайное падение тонометра на пол.

Для включения тонометра нажмите кнопку Select или Measure. Далее приведены иллюстрации к этим двум вариантам запуска тонометра:



Нажатие кнопки Select



Нажатие кнопки Measure

## УСТАНОВКА НАКОНЕЧНИКА

Снимите крышку держателя наконечника красного цвета (не выбрасывайте ее), вскройте трубу наконечника, сняв колпачок, и установите наконечник в держатель, как показано на рисунке.



После установки наконечника тонометр будет готов к измерению, когда на дисплее появится символ воспроизведения и настройка активного вида животного.



## ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

Чтобы изменить настройки для различных видов животных, войдите в меню, нажав кнопку Select. Нажмите кнопки навигации и выберите пункт SETTING, нажав кнопку Select. Переключайтесь между настройками с помощью кнопок навигации и выберите нужный вид животного, нажав кнопку Select. Для выполнения измерений вернитесь к пункту MEASURE с помощью кнопок навигации.

## СВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ НА ДЕРЖАТЕЛЕ НАКОНЕЧНИКА

Световой индикатор на держателе наконечника служит двум целям. Во-первых, он помогает выровнять датчик, загораясь красным, если устройство расположено неправильно (слишком велик наклон по вертикали), или зеленым при правильной ориентации. Во-вторых, он, наряду с дисплеем, указывает на ошибки (см. раздел «Сообщения об ошибках и информационные сообщения») во время серии измерений. При возникновении какой-либо из этих ошибок индикатор на держателе наконечника мигает красным до тех пор, пока ошибка **не будет устранена нажатием кнопки Measure**. Индикатор на держателе наконечника мигает красным также при появлении индикаторов желтого или красного цвета, что указывает на большие отклонения между измерениями в серии.

## ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

### ⚠️ ПРИМЕЧАНИЕ

Если включенный тонометр не используется, то по истечении 3 минут он выключится автоматически.

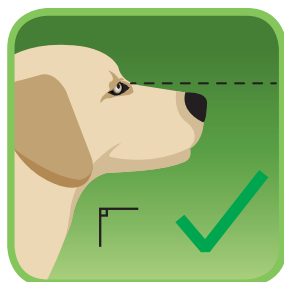
### ⚠️ ПРИМЕЧАНИЕ

При проведении измерений анестезия не требуется.

### ⚠️ ПРИМЕЧАНИЕ

Избегайте чрезмерного ограничения движения глаз, поскольку это может исказить значение ВГД. Голова пациента должна быть максимально расслаблена; старайтесь не давить слишком сильно на шею или глазное яблоко. При использовании защитного воротника убедитесь в том, что он прилегает не слишком плотно, либо снимите его на период измерений.

**ШАГ 1.** Поднесите тонометр к глазу пациента.



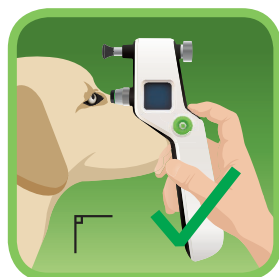
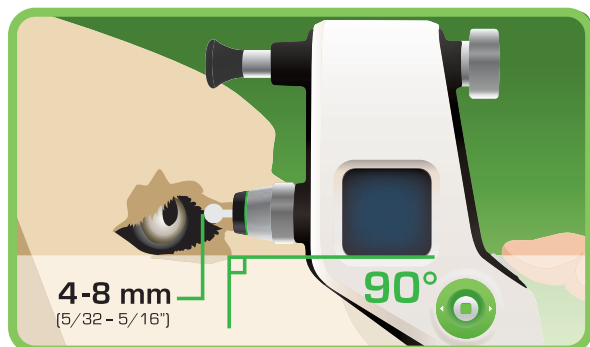
Правильное положение головы и глаза.



Неправильное положение головы и глаз.

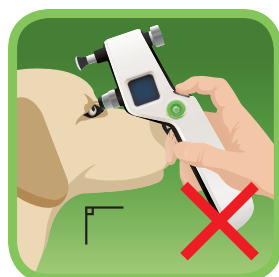


**ШАГ 2.** Датчик должен располагаться горизонтально. Удерживайте датчик в горизонтальном положении перпендикулярно центру роговицы. Расстояние от кончика наконечника до роговицы пациента (см. рисунок) должно составлять 4–8 мм.



Если световая индикация на держателе наконечника выключена, зеленые стрелки на дисплее указывают на правильное положение тонометра.

Правильное положение тонометра и зеленая световая индикация на держателе наконечника.



Если световая индикация на держателе наконечника выключена, красные стрелки на дисплее указывают на правильное положение тонометра.

Неправильное положение тонометра и красная световая индикация на держателе наконечника.

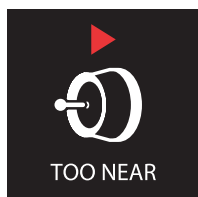
**ШАГ 3.** Измерение можно выполнять в одиночном или серийном режиме.



**Одиночный режим:** для выполнения измерения слегка нажмите кнопку Measure, **неподвижно удерживая тонометр**. Кончик наконечника должен коснуться центральной части роговицы. Необходимо последовательно выполнить шесть измерений, причем после каждого успешного измерения загорается зеленый сегмент. После каждого успешного измерения подается короткий звуковой сигнал.

**Серийный режим:** удерживайте кнопку Measure нажатой, чтобы выполнить серию из шести измерений, причем после каждого успешного измерения загорается зеленый сегмент.

Для получения окончательного показания требуется выполнить шесть измерений. **Показатели результатов измерений, отображаемые до окончательного результата, представляют собой усредненные значения всех уже проведенных измерений (1.–5.). Значения отдельных измерений не отображаются.**



При неправильном выполнении измерения тонометр издает два звуковых сигнала и на дисплее отображается сообщение об ошибке. Для сброса сообщения об ошибке с экрана нажмите кнопку Measure. При выполнении нескольких неверных измерений см. дополнительную информацию в сообщениях об ошибках.

**ШАГ 4.** Как только будут выполнены шесть измерений, раздастся длительный звуковой сигнал. Окончательное значение ВГД отображается на дисплее в окружении зеленых (при отличном результате) или желтых (при некотором разбросе показаний) сегментов. Если разброс слишком велик, на экране появятся красные сегменты. В случае внешних помех (например, ЭМС) во время измерения на экране появится желтый символ с надписью Repeat (Повторить).

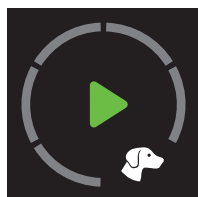


Отображаемый результат представляет собой **усредненное значение по четырем измерениям**, поскольку перед расчетом среднего значения самый высокий и самый низкий показатели отбрасываются.

Зеленый, желтый и красный цвета зависят от стандартного отклонения (CO) параметров движения наконечника при четырех оставшихся измерениях. При появлении на экране красных сегментов измерение нужно выполнить повторно.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Высокое ВГД может вызвать значительные колебания, что, в свою очередь, может привести к увеличению значения стандартного отклонения.

**ШАГ 5.** После завершения всей серии измерений новая серия может быть начата после нажатия кнопки Measure. Датчик тонометра снова становится активным, и тонометр, на дисплее которого отображается символ воспроизведения, готов к следующей серии измерений. Результаты серии измерений можно сбросить, нажав кнопку Select. На время, когда тонометр не используется, закрывайте держатель наконечника заглушкой.



## ФУНКЦИИ МЕНЮ



Прокрутка функций меню начинается с пункта MEASURE нажатием одной из кнопок навигации по бокам кнопки Select.

Пункты меню позволяют выбрать следующие функции: MEASURE, SETTING, HISTORY, SOUND, LIGHT, LANGUAGE, INFO.

<p>MEASURE</p>	<p>FELINE</p>	<p>LAPINE</p>	<p><b>MEASURE — доступ к измерению</b>                      Для получения доступа нажмите кнопку Select.                      Если наконечник не установлен, отображается сообщение LOAD.                      Тонometr готов к измерению, когда отображается символ воспроизведения.                      Для выхода нажмите кнопку Select.</p>
<p>SETTING CANINE</p>	<p>FELINE</p>	<p>LAPINE</p>	<p><b>SETTING — выбор нужного вида животного</b>                      На экране отображается значок ранее выбранного вида животного. Для выбора другого вида животного нажмите кнопку Select и прокрутите настройки путем нажатия на одну из кнопок навигации.                      Для подтверждения выбора нажмите кнопку Select.</p>
<p>HISTORY</p>	<p>42 mmHg CANINE</p>	<p>57 mmHg LAPINE</p>	<p><b>HISTORY — прежние измерения</b>                      Для получения доступа нажмите кнопку Select.                      Нажатием одной из кнопок навигации прокрутите значения, полученные ранее.                      Зеленый, желтый и красный цвет значений определяется величиной стандартного отклонения (SD).                      Для выхода нажмите кнопку Select.</p>
<p>SOUND</p>			<p><b>SOUND — настройка звукового сигнала тонометра</b>                      Зеленый текст и символ означают действующую настройку.                      Для получения доступа нажмите кнопку Select.                      Нажатием одной из кнопок навигации выберите настройку громкости.                      Для подтверждения выбора нажмите кнопку Select.</p>
<p>LIGHT ON</p>	<p>ON</p>	<p>OFF</p>	<p><b>LIGHT — настройка света на держателе наконечника (направляющая для установки)</b>                      Зеленый текст и символ означают действующую настройку.                      Для получения доступа нажмите кнопку Select.                      Нажатием одной из кнопок навигации включите (ON) или выключите (OFF) свет.                      Для подтверждения выбора нажмите кнопку Select.</p>
<p>LANGUAGE ENGLISH</p>	<p>SVENSKA</p>	<p>DEUTSCH</p>	<p><b>LANGUAGE — настройка языка</b>                      Зеленый текст означает действующую настройку.                      Для получения доступа нажмите кнопку Select.                      Нажатием одной из кнопок навигации прокрутите варианты языка.                      Для подтверждения выбора нажмите кнопку Select.</p>
<p>INFO</p>	<p>SN 1622AP001  SW 1.00A</p>		<p><b>ДЕТАЛИ — информация об устройстве</b>                      Для получения доступа нажмите кнопку Select.                      Серийный номер (SN) тонометра.                      Версия ПО (SW) тонометра.                      Для выхода нажмите кнопку Select.</p>

## ВЫКЛЮЧЕНИЕ ТОНОМЕТРА




Удерживайте нажатой кнопку Select до тех пор, пока на дисплее не появится символ завершения работы.



Если включенный тонометр не используется, то по истечении 3 минут он выключится автоматически.

## СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СООБЩЕНИЯ

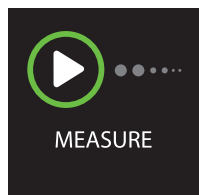
На дисплее могут отображаться следующие сообщения:

MESSAGE (СООБЩЕНИЕ)	DESCRIPTION (ОПИСАНИЕ)	ACTIONS (ДЕЙСТВИЯ)
	Элементы питания почти разряжены.	Подготовьтесь к замене элементов питания.
	Элементы питания разряжены.	Выключите тонометр, нажав кнопку Select. Замените элементы питания.
	Датчик не двигался.	Замените датчик. Датчик может быть скручен или неправильно установлен иным образом. Для удаления сообщения об ошибке нажмите кнопку Measure, после чего измерение можно повторить заново.
	Во время серии измерений датчик несколько раз двигался ненадлежащим образом.	Снимите и почистите держатель датчика или замените его новым, как указано в разделе «Замена/чистка держателя датчика». Для удаления сообщения об ошибке нажмите кнопку Measure, после чего измерение можно повторить заново.
	Датчик не коснулся глаза.	Правильно настройте расстояние измерения (4–8 мм). Измерение проводилось со слишком большого расстояния. Для удаления сообщения об ошибке нажмите кнопку Measure, после чего измерение можно повторить заново.
	Расстояние между наконечником и роговицей при измерении слишком мало.	Правильно настройте расстояние измерения (4–8 мм). Измерение проводилось со слишком малого расстояния. Для удаления сообщения об ошибке нажмите кнопку Measure, после чего измерение можно повторить заново.
	Наконечник не перемещался надлежащим образом. Четкость соприкосновения наконечника с роговицей была нарушена, например вследствие контакта наконечника с веком или ресницами.	Позаботьтесь о том, чтобы глаз был открыт, и повторите измерение. Для удаления сообщения об ошибке нажмите кнопку Measure, после чего измерение можно повторить заново.
	Обнаружена внутренняя ошибка.	Выключите тонометр, нажав кнопку Select. Чтобы организовать отправку устройства для проведения технического обслуживания, свяжитесь с продавцом.

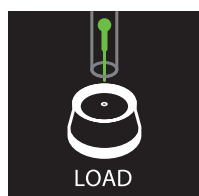
## СХЕМА ПРОЦЕССА ИЗМЕРЕНИЯ



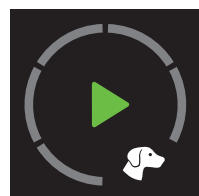
Для включения тонометра нажмите кнопку Select или Measure.



Отображается при нажатии кнопки Select. При нажатии кнопки Measure выполняется переход сразу к шагу Load Probe.



Установите наконечник.



Готов к измерению (**ПРИМЕЧАНИЕ** настройка вида животного)



Нажимая кнопку Measure, выполните 6 измерений (ход выполнения измерений отображается зеленой шкалой)



Успешный результат измерений — отсутствие отклонения или незначительное отклонение.



Приемлемый результат измерений незначительно превышает стандартное отклонение. Если значение ВГД выше нормы, рекомендуется провести измерение повторно.



При слишком большом значении отклонения проведите измерение повторно.  
**ПРИМЕЧАНИЕ** Высокое ВГД может вызвать значительные колебания, что, в свою очередь, может привести к увеличению значения стандартного отклонения.



Удерживая нажатой кнопку Select >3 секунд, выключите тонометр

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Артикул	Описание изделия	Масса	Размеры
103	100 наконечников в коробке	89 г	53 x 109 x 36 мм
7217	Муфта держателя наконечника	4 г	18 x 18 мм
7218	Узкая муфта держателя наконечника	1 г	17 x 18 мм
540	Держатель датчика	4 г	7 x 32 мм
543	Емкость для чистки держателя датчика	3 г	20 x 56 мм
544	Крышка держателя датчика	1 г	19 x 11 мм
559	Наручный ремешок с застежкой	4 г	10 x 10 x 270 мм
526	Алюминиевый кейс	800 г	240 x 280 x 72 мм
7169	Крышка батареи и винт	6 г	110 x 25 x 12 мм
565	Силиконовый чехол на рукоятку зеленого цвета	26 г	45 x 35 x 113 мм
624	Блокнот для записи значений ВГД	38 г	50 x 53 x 16 мм
647	Краткое руководство	19 г	210 x 148 мм
548	Отвертка	15 г	16 x 90 мм

## ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Тип устройства: TV011

Размеры: 24–29 мм (ширина) \* 35–95 мм (высота) \* 215 мм (длина)

Масса: 140 г (без элементов питания), 230 г (4 элемента питания типа AA)

Источник питания: 4 перезаряжаемых элемента питания типа AA, 1,5 В, щелочные LR6

Диапазон измерений: 10–60 мм рт. ст.

Точность:  $\pm 2,5$  мм рт.ст. (10–30 мм рт.ст.) и  $\pm 10$  % (>30–60 мм рт.ст.)

Повторяемость (коэффициент вариации): <8 %

Диапазон отображения: 0–99 мм рт. ст. (за пределами диапазона измерения значение ВГД является оценочным)

Предельная допустимая погрешность отображения показателей: 1 мм рт. ст.

Отображаемые единицы: миллиметры ртутного столба (мм рт. ст.)

Серийный номер изделия находится на внутренней стороне крышки отсека для элементов питания.

Электрические соединения между тонометром и пациентом отсутствуют.

По степени защиты от поражения электрическим током данное устройство относится к классу ВF.

Рабочая среда

Температура: от +10 до +35 °C

Относительная влажность: от 30 до 90 %

Атмосферное давление: 800–1060 гПа

Условия хранения

Температура: от -10 до +55 °C

Относительная влажность: от 10 до 95 %

Атмосферное давление: 700–1060 гПа

Условия транспортировки:

Температура: от -40 до +70 °C

Относительная влажность: от 10 до 95 %

Атмосферное давление: 500–1060 гПа

Режим работы: непрерывный

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При утилизации тонометра iCare TONOVET и его принадлежностей соблюдайте требования местного законодательства и указания по утилизации.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Вскрывать корпус тонометра разрешается только квалифицированным специалистам сервисной службы. За исключением элементов питания и держателя наконечника, в тонометре отсутствуют компоненты, обслуживание которых разрешается выполнять пользователю. Регулярно выполнять обслуживание или калибровку тонометра iCare TONOVET не требуется, за исключением замены элементов питания, выполняемой не реже одного раза в 12 месяцев и замены либо чистки держателя наконечника. При необходимости проведения обслуживания свяжитесь с местным представительством компании iCare.

## ЗАМЕНА/ЧИСТКА ДЕРЖАТЕЛЯ НАКОНЕЧНИКА

Во время эксплуатации в держателе может скопиться грязь, нарушающая перемещение наконечника. Держатель наконечника подлежит замене каждые 12 месяцев. Держатель наконечника подлежит очистке каждые 6 месяцев. В случае отображения сообщения об ошибке Clean Change очистите или замените держатель наконечника.

### Порядок замены держателя наконечника

- Выполняйте замену через каждые 12 месяцев.
- Выключите тонометр.
- Отвинтите муфту держателя наконечника.
- Наклонив тонометр, извлеките держатель наконечника, потянув за него.
- Установите новый держатель наконечника в тонометр.
- Навинтите муфту, чтобы зафиксировать держатель датчика.

### Порядок очистки держателя наконечника

- Выполняйте очистку через каждые 6 месяцев.
- Заполните емкость для очистки держателя наконечника или другую чистую емкость 70–100 %-м изопропиловым спиртом.
- Отключите питание.
- Отвинтите муфту держателя наконечника.
- Наклонив тонометр, извлеките держатель наконечника, потянув за него.
- Опустите держатель наконечника в емкость для очистки и замочите его в спирте на 5–30 минут.
- Извлеките держатель наконечника из спирта.
- Высушите держатель датчика, подавая в отверстие в держателе датчика чистый сжатый воздух из баллона или от компрессора. Это позволит, среди прочего, удалить возможные остаточные загрязнения.
- Установите держатель датчика в тонометр.
- Навинтите муфту, чтобы зафиксировать держатель наконечника.



## ЧИСТКА ТОНОМЕТРА

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не погружайте тонометр iCare TONOVET в жидкости, не распыляйте и не разливайте жидкости на тонометр iCare TONOVET, его принадлежности, разъемы, кнопки или отверстия в корпусе. Немедленно удаляйте любую жидкость, попавшую на тонометр.

Поверхности тонометра iCare TONOVET прошли испытания на химическую стойкость от воздействия следующих жидкостей:

- 70–100 % изопропиловый спирт
- Мягкий мыльный раствор
- 95 % раствор Pursept

Порядок очистки поверхностей устройства

- Отключите питание.
- Смочите мягкую ткань одной из указанных выше жидкостей.
- Легкими движениями протрите поверхности тонометра мягкой тканью.
- Вытрите тонометр насухо сухой мягкой тканью.

## ВОЗВРАТ ТОНОМЕТРА ICARE ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ/РЕМОНТА

Для получения инструкций по отгрузке свяжитесь с местным представительством компании iCare. При отсутствии иных указаний от компании iCare Finland отправлять вместе с тонометром принадлежности не требуется. Используйте соответствующую упаковку, которая предотвратит повреждение устройства во время транспортировки. Возврат устройства допускается любым способом, обеспечивающим получение документа, подтверждающего доставку.

## ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ

Каждые 24 месяца рекомендуется выполнять следующие проверки:  
 Осмотр оборудования на предмет выявления механических и функциональных нарушений.  
 Контроль разборчивости предупреждающих наклеек.

## СИМВОЛЫ



Внимание!!! См. инструкцию



Номер партии



См. дополнительную информацию в инструкции по эксплуатации



Дата изготовления



Серийный номер



Держать в сухом месте



Только для однократного применения



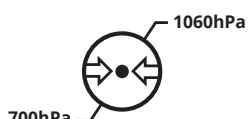
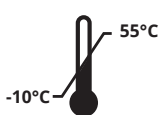
Изготовитель



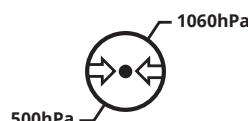
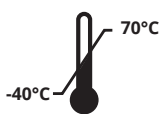
Устройство с защитой от поражения электрическим током класса BF



Не выбрасывайте это изделие вместе с бытовым мусором. Его следует передать в соответствующую организацию для переработки. Директива Европейского Союза «Утилизация отходов производства электрического и электронного оборудования» (EU WEEE)



Условия хранения



Условия транспортировки

Предельные значения температуры

Предельные значения влажности

Предельные значения атмосферного давления

## ДЕКЛАРАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применение любых принадлежностей и кабелей, помимо указанных в документации компании-изготовителя, за исключением кабелей, продаваемых изготовителем в качестве запасных частей для внутренних компонентов, может привести к увеличению уровня излучений или к снижению помехоустойчивости тонометра iCare TONOVET Plus.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование с тонометром iCare TONOVET Plus любых принадлежностей или кабелей помимо указанных может привести к увеличению уровня излучений или к снижению помехоустойчивости тонометра iCare TONOVET Plus.

TV011 является оборудованием класса В, требующим принятия специальных мер предосторожности в отношении ЭМС, а установку и ввод в эксплуатацию выполнять в соответствии с информацией, приведенной в руководстве по эксплуатации.

### УКАЗАНИЯ И ДЕКЛАРАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ — ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ

Тонометр iCare TONOVET Plus (TV011) предназначен для использования в описанных ниже электромагнитных условиях. Использование тонометра iCare TONOVET Plus (TV011) в соответствующих условиях должен обеспечить пользователь изделия.

РЧ-излучение CISPR 11	Группа 1	Тонометр iCare TONOVET Plus (TV011) получает питание от элементов питания и использует РЧ-энергию только для внутренних целей. Соответственно, собственное РЧ-излучение изделия является низким и с низкой вероятностью способно создать помехи в работе любого расположенного рядом оборудования.
РЧ-излучение CISPR 11	Класс В	Тонометр iCare TONOVET Plus (TV011) пригоден для использования во всех условиях, в том числе в бытовых помещениях и помещениях, непосредственно подключенных к низковольтной сети распределения электропитания общественного пользования, осуществляющей питание зданий жилого назначения.
Излучение гармонических составляющих IEC 61000-3-2	НЕ ПРИМЕНИМО	
Мерцающее излучение под действием колебаний напряжения IEC 61000-3-3	НЕ ПРИМЕНИМО	


### УКАЗАНИЯ И ДЕКЛАРАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ — ЗАЩИЩЕННОСТЬ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Тонометр iCare TONOVET Plus (TV011) предназначен для использования в описанных ниже электромагнитных условиях. Использование тонометра iCare TONOVET Plus (TV011) в соответствующих условиях должны обеспечить Заказчики или пользователи изделия.

Тест на защищенность	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	±6 кВ контактный ±8 кВ через воздух	±6 кВ контактный ±8 кВ через воздух	Полы должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. В случае полов, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30 %
Быстрые электрические переходные процессы/вспышки IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для входных/выходных линий	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО
Выброс IEC 61000-4-5	±1 кВ между фазами ±2 кВ между фазой (фазами) и землей	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО
Провалы напряжения, кратковременные прерывания питания и броски напряжения в линиях электропитания IEC 61000-4-11	<5 % UT (провал >95 % от UT) за 0,5 цикла 40 % UT (провал 60 % от UT) за 5 циклов 70 % UT (провал 30 % от UT) за 25 циклов <5 % UT (провал >95 % от UT) за 5 с	НЕ ПРИМЕНИМО	НЕ ПРИМЕНИМО
Напряженность магнитного поля с частотой электропитания (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни напряженности магнитного поля промышленной частоты должны соответствовать типичным условиям помещений коммерческого или больничного назначения.

### УКАЗАНИЯ И ДЕКЛАРАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ — ЗАЩИЩЕННОСТЬ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Тонометр iCare TONOVET Plus (TV011) предназначен для использования в описанных ниже электромагнитных условиях.  
Использование тонометра iCare TONOVET Plus (TV011) в соответствующих условиях должен обеспечить Заказчик или пользователь изделия.

Тест на защищенность	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
Напряженность РЧ-излучения IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	Портативное и мобильное РЧ-оборудование связи должно использоваться на расстоянии от любой части тонометра iCare TONOVET Plus (TV011), в том числе от его кабелей, не ближе рекомендуемого расстояния разнесения, рассчитанного по уравнению, применимому к частоте передатчика.
Кондуктивные помехи РЧ IEC 61000-4-6	3 В ср. кв. от 150 кГц до 80 МГц	НЕ ПРИМЕНИМО	<p>Рекомендуемое расстояние разнесения</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ от } 80 \text{ до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ от } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ <p>где P — максимальная выходная паспортная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя передатчика, а d — рекомендуемое расстояние разнесения в метрах (м).</p> <p>Значения напряженности поля, создаваемого стационарными РЧ-передатчиками, определенные в результате измерения электромагнитной обстановки на площадке,<sup>a</sup> должны быть ниже уровня соответствия в каждом из частотных диапазонов<sup>b</sup>.</p> <p>Возможно возникновение помех вблизи оборудования,  отмеченного следующим символом:</p>

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При значениях частоты 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Эти указания могут применяться не ко всем ситуациям. Распространение электромагнитного излучения зависит от поглощения и отражений от конструкций, объектов и людей.

<sup>a</sup> Невозможно дать точный теоретический прогноз напряженности полей, создаваемых такими стационарными передатчиками, как базовые станции радиотелефонов (сотовых/беспроводных), а также наземными мобильными рациями, любительскими радиостанциями, радиовещанием с амплитудной и частотной модуляцией и ТВ-вещанием. Для оценки электромагнитной обстановки, создаваемой стационарными РЧ-передатчиками, необходимо предусмотреть проведение измерений электромагнитной обстановки на площадке. Если измеренная напряженность поля в месте эксплуатации тонометра iCare TONOVET Plus (TV011) превышает соответствующий указанный выше нормативный уровень ВЧ-излучений, необходимо наблюдать за работой тонометра iCare TONOVET Plus (TV011) с целью контроля его нормальной работы. При выявлении аномальной работы необходимо принятие дополнительных мер, таких как изменение ориентации или перемещение в другое место тонометра iCare TONOVET Plus (TV011).

<sup>b</sup> Значения напряженности поля в частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц не должны достигать или превышать 3 В/м.

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДИСТАНЦИИ РАЗНЕСЕНИЯ ПОРТАТИВНОГО И МОБИЛЬНОГО КОММУНИКАЦИОННОГО ВЧ-ОБОРУДОВАНИЯ И ТОНОМЕТРА ICARE TONOVET PLUS

Тонометр iCare TONOVET Plus (TV011) предназначен для использования в электромагнитной среде с ограниченными РЧ-помехами. Заказчик или пользователь тонометра iCare TONOVET Plus (TV011) может способствовать предотвращению воздействия электромагнитных помех, поддерживая минимальную дистанцию между портативным и мобильным РЧ-оборудованием связи (передатчиками) и тонометром iCare TONOVET Plus (TV011) в соответствии с приведенными ниже рекомендациями, в зависимости от максимальной выходной мощности оборудования связи.

Паспортная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние разнесения в зависимости от частоты передатчика (м)		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	НЕ ПРИМЕНИМО	0,12	0,23
0,1	НЕ ПРИМЕНИМО	0,38	0,73
1	НЕ ПРИМЕНИМО	1,2	2,3
10	НЕ ПРИМЕНИМО	3,8	7,2
100	НЕ ПРИМЕНИМО	12	23

Если максимальная выходная паспортная мощность передатчиков не указана выше, рекомендуемая дистанция разнесения d в метрах (м) может быть оценена по уравнению, соответствующему частотному диапазону передатчика, где P — максимальная выходная паспортная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При значениях частоты 80 МГц и 800 МГц при выборе дистанции разнесения применяется более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Эти указания могут применяться не ко всем ситуациям. Распространение электромагнитного излучения зависит от поглощения и отражений от конструкций, объектов и людей.

