



Автоматизированный
тепловизионный
прицельный комплекс
ДЕМОН / ДЕМОН X

Руководство по эксплуатации

О руководстве

В данном руководстве описаны функции и характеристики устройства.

- Прежде чем приступить к работе с устройством, в целях правильного и безопасного использования, внимательно изучите данное руководство.
- Изображения и снимки экрана в данном руководстве могут отличаться от изображений на экране Вашего устройства.
- Доступные функции устройства и программного обеспечения зависят от модели устройства.
- Устройство, аксессуары, программное обеспечение могут отличаться от приведенного описания и изменяться без предварительного уведомления.

Товарные знаки

- IWT и логотип IWT являются зарегистрированными товарными знаками компании IWT.
- Bluetooth® является зарегистрированным товарным знаком Bluetooth SIG, Inc. во всем мире.
- Wi-Fi® и логотип Wi-Fi являются зарегистрированными товарными знаками компании Wi-Fi Alliance.
- Остальные авторские права и товарные знаки являются собственностью их владельцев.

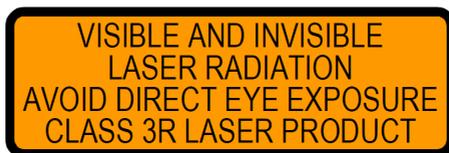
Авторские права

Данное руководство по эксплуатации защищено международными законами об авторских правах. Запрещается воспроизводить, распространять, переводить, или передавать какие-либо части данного руководства по эксплуатации в любой форме и любыми способами, электронными или механическими, включая копирование, запись и хранение в любой системе хранения и поиска информации, без предварительного письменного разрешения компании IWT.

Важная информация

Вы приобрели сложный электронно-оптический прибор. Для корректного обращения с прибором внимательно прочитайте данное руководство.

- Избегайте направления приемника ИК-излучения (тепловизионного модуля - как включенного, так и выключенного) на высокоинтенсивные источники теплового излучения, имеющие температуру свыше 800°C, такие как **солнце**, лазерный луч, нить накаливания лампы, электрическая дуга и т.п. Это может вызвать повреждение тепловизионного модуля.
- Никогда не направляйте лазер дальномера в глаза людей и животных.
- Никогда не целитесь на солнце или яркие источники света.
- Никогда не подвергайте прибор механическим воздействиям.
- Никогда не транспортируйте прибор вне защитного чехла.
- Никогда не разбирайте прибор в целях избежания поражения высоким напряжением.
- Всегда храните прибор вдали от детей.
- Всегда храните прибор в сухом месте.



История версий руководства

| Версия | Дата | Комментарий |
|--------|------------|-----------------------------|
| 1.0 | 20/02/2017 | Первая версия |
| 1.1 | 28/03/2018 | Актуализировали руководство |

Содержание

3 История версий руководства

Начало работы

7 Внешний вид устройства

8 Кнопки

9 Питание устройства

11 Включение и выключение устройства

11 Снижение потребления электроэнергии

12 Подключение устройства к компьютеру

Основные сведения об устройстве

13 Экран

15 Значки устройства

18 Управление экраном

20 Профили устройства

21 Настройка тепловизионного сенсора

23 Фокусировка объектива

24 Быстрые параметры

24 Режимы работы

Функции прицела

26 База оружия

27 Пристрелка

29 Прицельная сетка

30 Дистанция

34 Баллистический калькулятор

Мультимедиа

39 Настройка записи видео

40 Видеоархив

40 Настройка записи фото

42 Детектор движения

43 Датчик выстрела

Беспроводные сети

44 Построение сети Wi-Fi

45 Подключение к сети Wi-Fi

46 Создание сети Wi-Fi

47 Передача потокового видео по Wi-Fi

48 Информация Wi-Fi

48 Bluetooth

48 Телеметрический радиointерфейс 2,4 ГГц

50 Пульт дистанционного управления

(браслет) - опция

52 Ветровая метеостанция WindMaster - опция

Навигационный сервис

53 Общие сведения

54 Компас

55 Карты

57 Цели по дальности

57 Цели по выстрелу

Настройки

58 Дата и время

58 Память, резервное копирование

59 Датчики автоматического отключения прибора

60 Локализация

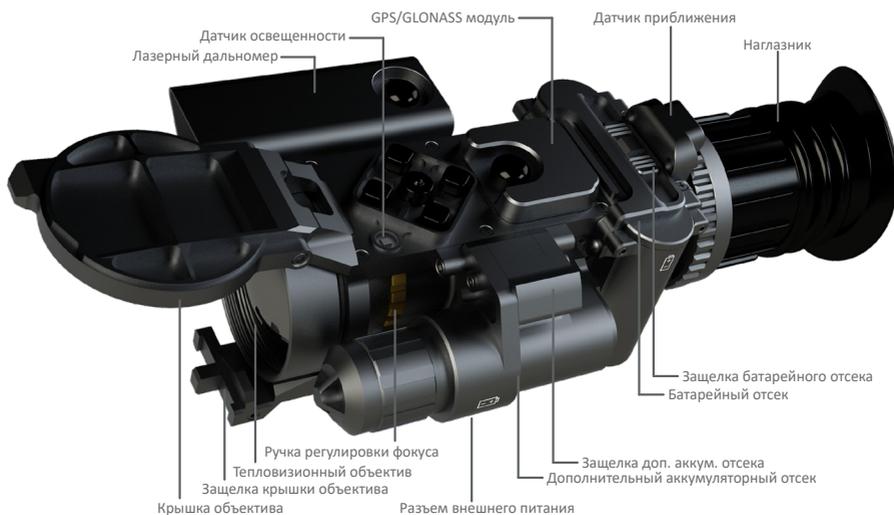
60 Информация и обновление ПО

Работа с программой IWTHunter

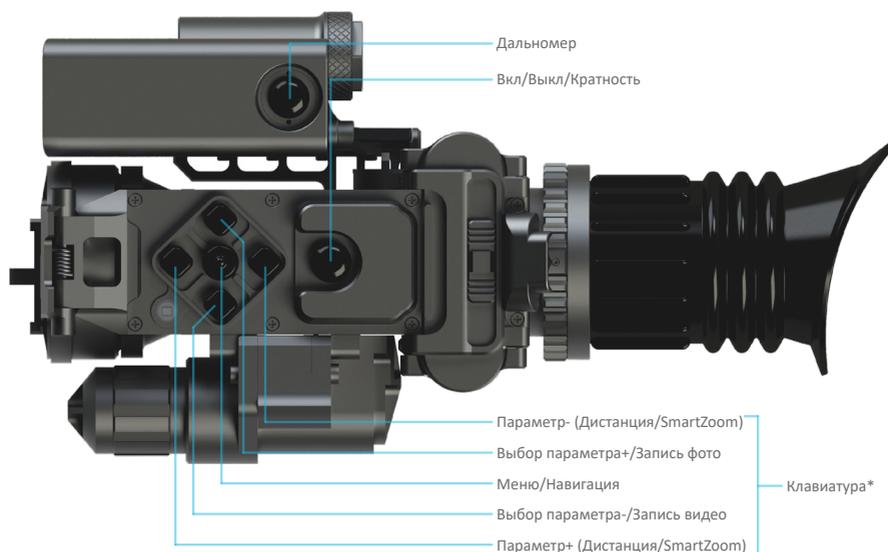
- 62 Установка программы
- 63 Подключение к прибору
- 65 Работа с базой оружия
- 70 Создание таблиц вертикальных поправок в SeniorPro
- 72 Работа с профилями и профилями дальномера
- 74 Мультимедиа
- 74 Навигация

Начало работы

Внешний вид устройства



Кнопки



* При входе в меню, в зависимости от настраиваемых параметров, функции кнопок клавиатуры изменяются и описаны ниже по тексту.

Функции кнопок устройства описаны в таблице:

| Кнопка | Функции |
|------------------------|---|
| Вкл/Выкл/ Кратность | <ul style="list-style-type: none"> Нажмите и удерживайте в течение 2х секунд, чтобы включить или выключить устройство. Нажмите кратковременно, чтобы изменить кратность цифрового увеличения. |
| Меню/ Навигация | <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кратковременно для переключения режима экрана - обычный/навигационный. Нажмите и удерживайте в течение 2х секунд, чтобы войти или выйти из меню устройства. Нажмите и удерживайте в течение 10ти чтобы перейти в служебное меню. Нажмите кратковременно дважды, чтобы установить текущую дистанцию равную дистанции сброса для выбранного патрона. |

| Кнопка | Функции |
|---|---|
| Параметр +/- (Дистанция/ SmartZoom) | <ul style="list-style-type: none"> • Нажимайте кратковременно для изменения параметра на 1 значение (по умолчанию - дистанция). • Нажмите и удерживайте в течение более 1 секунды для быстрого изменения параметра. • Продолжайте удерживать в течение более 3х секунд для более быстрого изменения параметра. |
| Выбор параметра +/- (Запись фото/ Запись видео) | <ul style="list-style-type: none"> • Нажимайте кратковременно для быстрого выбора параметра для регулировки. После выбора параметра произведите его регулировку кнопками Параметр+/-. • Нажмите и удерживайте в течение 2х секунд кнопку Выбор параметра+, чтобы сделать фото. • Нажмите и удерживайте в течение 2х секунд кнопку Выбор параметра-, чтобы включить или выключить запись видео. |
| Дальномер | <ul style="list-style-type: none"> • Нажмите и удерживайте для включения дальномера, после появления дальномерной сетки наведите ее на цель, отпустите кнопку. Дальность до цели измерится. • Нажмите кратковременно трижды, чтобы включить или выключить ЛЦУ. |

Функции кнопок клавиатуры при входе в меню прибора показаны на рисунке.

Для выхода из меню необходимо выбрать пункт Выход меню, либо нажать и удерживать центральную кнопку в течение 2х секунд.

Питание устройства

Устройство поддерживает питание от различных входов/источников:

- Основное питание от двух батареек типа CR123A, устанавливаемых в батарейный отсек.
- Дополнительное питание от литиевого аккумулятора типа 18650, устанавливаемого в быстросъемный аккумуляторный отсек.
- Питание от входа внешнего питания 5В.

Устройство имеет схему выставления приоритета питания. Наивысший приоритет у входа внешнего питания 5В. Затем приоритет отдается дополнительному быстростъёмному аккумуляторному отсеку. Питание от элементов CR123A батарейного отсека имеет низший приоритет. Таким образом, при наличии нескольких источников питания устройство будет питаться от источника с наивысшим приоритетом. При разряде или отключении источника с высшим приоритетом устройство автоматически переключится на источник с более низким приоритетом, и наоборот, при подключении источника с более высоким приоритетом устройство автоматически переключится на данный вход питания.

Для подключения устройства к внешнему источнику питания используйте прилагаемый кабель. Диапазон напряжения питания внешнего источника питания должен быть в пределах 4.5...5.5 В постоянного тока. Использование источника питания с выходным напряжением в не рабочего диапазона может привести к повреждению устройства. О наличии подключенного внешнего источника питания сообщит индикатор на экране устройства.

Питание лазерного дальномера осуществляется от отдельного элемента питания - литиевой батареи типа CR123A.

Внимание!

- При использовании дополнительного аккумулятора 18650 должны быть установлены основные элементы питания. При питании только от элемента 18650 прибор может не включиться.
- Не допускается использование иных элементов питания кроме описанных выше. Использование несовместимых элементов питания может привести к повреждению устройства.
- При установке элементов питания соблюдайте полярность.

Примечание:

- Допускается использования аккумулятора 18650 без встроенной схемы защиты.
- Устройство не осуществляет заряд аккумуляторов.
- При использовании функций устройства, требующих соединения с другими устройствами по Wi-Fi, элементы питания разряжаются быстрее.

Проверку состояния батареек можно осуществить по соответствующей

щему индикатору на экране устройства.

Внимание!

- Для корректного отображения уровня заряда батарей или аккумуляторов выберите в меню тип элементов питания.

Включение и выключение устройства

Чтобы включить или выключить устройство, нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 2х секунд.

После включения устройства происходит загрузка операционной системы, о чем будет сообщать индикатор LOADING на экране устройства. Во время загрузки устройство не реагирует на нажатие кнопок. При загрузке на экране отображается тепловизионное изображение и прицельная сетка. Положение прицельной сетки соответствует положению пристрелки для выбранного оружия.

Внимание!

- В публичных местах следуйте требованиям предупреждающих табличек и указаниям персонала, когда использование беспроводных устройств запрещено. Чтобы использовать только функции устройства, не требующие подключения к беспроводной сети, в меню прибора отключите интерфейсы Wi-Fi, Bluetooth и телеметрический радиointерфейс.

Снижение потребления электроэнергии

Для увеличения времени работы от батарей следуйте следующим рекомендациям:

- отключайте функции Wi-Fi и Bluetooth, если в них нет необходимости;
- настраивайте работу сенсоров, позволяющих экономить энергию - датчик приближения (отключает дисплей прибора при удалении глаза от окуляра), таймер отключения, таймер покоя.

Используйте режим энергосбережения для экономии электроэнергии. Устройство переходит в режим энергосбережения, если данный режим включен в меню и крышка объектива закрыта более 5 секунд. Для выхода из низкопотребляющего режима в рабочий режим откройте крышку объектива. Время перехода из режима энер-

госбережения в рабочий режим составляет 3-4 секунды.

Подключение устройства к компьютеру

Для подключения устройства к компьютеру используйте прилагаемый USB кабель. Вы можете синхронизировать видео- и фотоархив, профили и другую информацию на встроенной flash памяти устройства и в памяти компьютера при помощи программы IWTHunter.

Подробное описание работы устройства с программой IWTHunter см. в соответствующем разделе.

Основные сведения об устройстве

Экран

На экране устройства, кроме видео с тепловизионного модуля, отображаются панели, значки состояния, прицельная, дальномерная сетки, виджеты и многое другое.

Устройство имеет несколько режимов отображения экрана:

- **основной** (в данном режиме на экране отображаются панели, сетки и настроенные виджеты);
- **навигационный** (применяется для навигации, а также поиска цели).

Переключение режимов отображения экрана осуществляется кратковременным нажатием кнопки Меню.

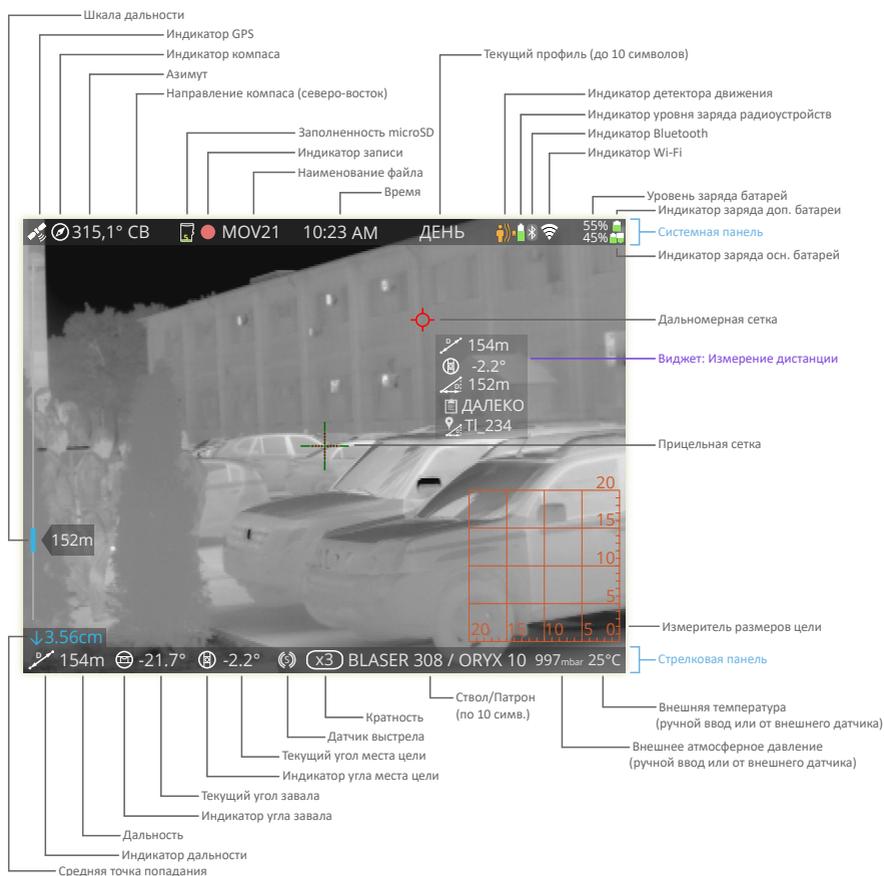
Примечание:

- **Виджеты** - это мини-приложения, позволяющие выводить определенную информацию на экран.
- В зависимости от выбранного режима и установленных параметров на дисплее могут отображаться разные значки, в том числе отличные от приведенных в данном руководстве.

Внимание!

- Устройство имеет возможность диоптрийной настройки. При необходимости произведите настройку окуляра до получения четкого изображения на экране.
- Устройство имеет датчик приближения, включающий экран при приближении окуляра к глазу. В случае, если после загрузки устройства экран выключился и не включается при приближении окуляра к глазу, необходимо выключить датчик приближения 15-ти секундным нажатием кнопки меню и произвести калибровку датчика приближения.

Основной экран:

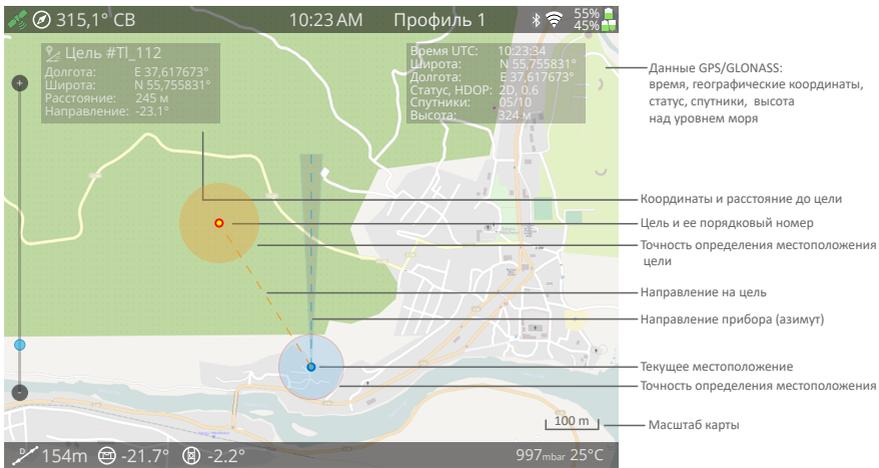


Сверху экрана располагается Системная панель, на которой отображаются значки о работе устройства.

Снизу экрана располагается Стрелковая панель, на которой выведена вся необходимая информация для стрельбы.

Также на экране располагаются прицельная, дальномерная сетка.

Навигационный экран:



Навигационный экран позволяет определить свое положение на карте местности, а также определить местоположение цели.

Значки устройства

Значки на верхней части экрана - **системной панели** - отображают текущее состояние устройства.

| Значок | Описание |
|--------|---|
| | Навигационный сервис включен, поиск координат |
| | Навигационный сервис включен, координаты определены |
| | Компас, направление на Северо-Восток |
| | Компас, направление на Север |
| | Компас, направление на Северо-Запад |
| | Компас, направление на Запад |
| | Компас, направление на Юго-Запад |

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Компас, направление на Юг |
|  | Компас, направление на Юго-Восток |
|  | Компас, направление на Восток |
|  | Запись видео по датчику выстрела |
|  | Постоянная запись видео |
|  | Синхронная запись видео (с датчиком приближения) |
|  | Воспроизведение файла видеоархива |
|  | Ускоренное проигрывание файла видеоархива |
|  | Реверсивное проигрывание файла видеоархива |
|  | Остановка проигрывания файла видеоархива |
|  | Пауза проигрывания файла видеоархива |
|  | Детектор движения активен, движения нет |
|  | Детектор движения активен, есть движение |
|  | Детектор движения не активен |
|  | Bluetooth включен, но подключения к другому устройству нет |
|  | Bluetooth соединение с другим устройством активно |
|  | Наличие подключения по сети Wi-Fi и уровень сигнала Wi-Fi (чем больше полос, тем сильнее сигнал сети) |
|  | Уровень заряда батарей |
|  | Уровень заряда батарей менее 10% |

| Значок | Описание |
|---|--|
|  | Уровень заряда батарей, подключено внешнее питание |
|  | Уровень заполненности карты microSD более 90% |
|  | Уровень заполненности карты microSD 50% |
|  | Уровень заполненности карты microSD 5% |
|  | Карта памяти microSD отсутствует или неисправна |

Также на системной панели отображается уровень заполненности карты памяти (в процентах), наименование записываемого видео файла или проигрываемого видео/фото файла, текущее время устройства (в установленном формате), текущий профиль и уровень заряда батарей (в процентах или оценочном времени работы), состояние встроенного детектора движения.

Значки на нижней части экрана - **стрелковой панели** - отображают информацию для стрельбы.

| Значок | Описание |
|---|---|
|  | Дальность (по показаниям дальномера) |
|  | Дальность (выбрана вручную) |
|  | Угол завала не более $\pm 1^\circ$ |
|  | Угол завала более $+1^\circ$ (завал влево) |
|  | Угол завала более -1° (завал вправо) |
|  | Угол наклона не более $\pm 1^\circ$ |
|  | Угол наклона более $+1^\circ$ (наклон назад) |
|  | Угол наклона более -1° (наклон вперед) |

| Значок | Описание |
|---|-----------------|
|  | Датчик выстрела |

Также на стрелковой панели отображается дистанция (измеренная дальномером или выставленная вручную), текущие углы завала и места цели, оптическая кратность увеличения системы, текущий ствол и патрон (выбранные из базы оружия), внешняя температура и атмосферное давление (введенные вручную или получаемые от внешней опциональной метеостанции).

Управление экраном



После загрузки устройства включается основной режим отображения экрана. Переключение режимов отображения экрана осуществляется кратковременным нажатием кнопки Меню.

Яркость экрана устройства можно настроить вручную или включить **Автояркость**, чтобы устройство автоматически регулировало яркость экрана в зависимости от освещенности (освещенность измеряет датчик внешней освещенности через прозрачное окно на верхней поверхности устройства).

Настройте **контрастность** для получения более комфортного отображения информации на экране.

Параметр **Гамма** позволяет выбрать один из вариантов гаммы-коррекции изображения при выводе на экран устройства.

Параметр **Vcom** настраивает постоянный уровень яркости экрана.

Примечание:

- Устройство имеет **датчик приближения**, включающий экран при приближении окуляра к глазу. По умолчанию данный датчик отключен. Для его включения выберите соответствующий пункт в меню устройства. В случае если после загрузки устройства экран выключился и не включается при приближении окуляра к глазу, необходимо отключить датчик приближения длительным 15-ти секундным нажатием кнопки меню и произвести его калибровку, следуя инструкциям на экране устройства.

При включенном режиме **Заряд в %** данные об уровне заряда батарей будут отображаться в процентах. Иначе отобразится расчетное время работы устройства от данных батарей. А **Тип - аккумулятор** необходимо включить, когда устройство работает от аккумуляторов в замен батарей CR123A (для корректного отображения уровня заряда).

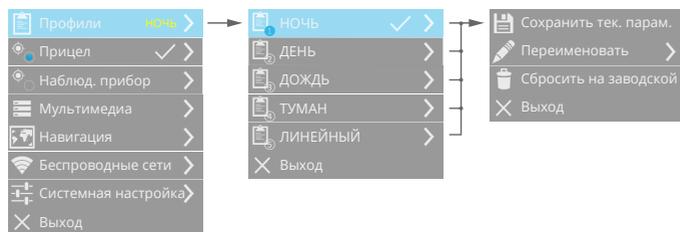
PiP позволяет настроить различные варианты режима «картинка в картинке». Возможны три варианта расположения окна панорамного обзора - в верхнем левом углу, вверху по центру и в правом верхнем углу экрана. Параметр Начальная кратность устанавливает начальный зум, при котором будет отображено окно PiP. Включение режима инверсии позволяет делать увеличение части изображения в окне PiP, иначе окно PiP - окно панорамного обзора. Тип и яркость сетки настраивают сетку в окне PiP. Тип сетки Zoomed - в окне PiP будет отображаться масштабированная основная прицельная сетка.



Устройство позволяет производить отключение экрана прибора по датчикам угла и при закрытии крышки. Для датчика угла настраивается по каким углам производить отключение - угол места цели и угол завала; а также угол отключения.

Прибор позволяет гибко настроить варианты зуммирования изображения. **SmartZoom** - это плавный зум, который работает через быстрое меню (для плавного зуммирования нажмите кнопку влево, а затем меняйте плавно зум кнопками вверх/вниз. Работает как удержание кнопки, так и короткие нажатия. Шаг плавного зума составляет 0.1). **FixedZoom** - позволяет выбрать фиксированные кратности, которые будут переключаться при нажатии кнопки Кратность.

Профили устройства



Для быстрого применения целого ряда настроек, необходимых при разных условиях использования устройства, предоставляется на выбор 5 пользовательских профилей. Данные профили можно перенастраивать как в устройстве, так и с помощью программы IWTHunter.

Если необходимо подстроить выбранный профиль в устройстве, то отрегулируйте параметры и выберите пункт **Сохранить текущие параметры**. Также все измененные параметры можно сбросить назад на **заводские**. **Переименовать** название профиля можно в программе IWTHunter и в меню прибора.

Примечание:

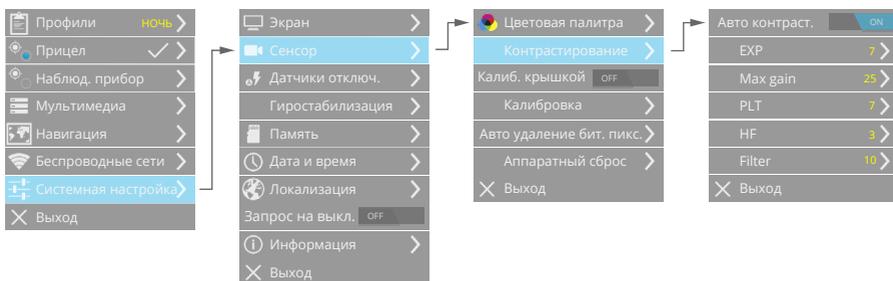
- Наименование профиля имеет ограничение - 10 символов.
- При выключении устройства все измененные параметры сохраняются и будут установлены при включении устройства, но не сохранятся в параметры профиля.

Наименование выбранного профиля всегда отображается на системной панели на экране устройства.

При необходимости все параметры устройства, в том числе и профили, можно сохранить в резервную копию, которая создается в Системном меню/Память.

Настройка тепловизионного сенсора

Тепловизионный сенсор обеспечивает наблюдение за распределением температуры исследуемой поверхности, объекта. От настройки параметров тепловизионного сенсора зависит то, что вы сможете увидеть с помощью Вашего устройства. Внимательно изучите все возможные параметры сенсора для более точной настройки для вашей задачи, либо используйте профили для быстрой и простой перенастройки устройства.



Внимание!

- Встроенный в прибор тепловизионный модуль не требует частой калибровки крышкой в процессе эксплуатации. При необходимости можно выполнить калибровку сенсора (по крышке объектива) в соответствующем пункте меню или включить автоматическую калибровку при закрытии крышки объектива.

При выводе на экран пользователь может задать **цветовую палитру**, которая изменит цветность тепловизионного изображения. По умолчанию выставлена палитра White Hot, при которой 256 значений яркости представлены серыми полутонами и 0 соответствует полностью белому, а 255 полностью черному. Т.е. более горячие объекты отображаются более яркими. Для палитры Black Hot распределение полутонов наоборот - более горячие объекты отображаются более темными, чем холодные. Также есть ряд цветowych палитр, делающих изображение цветным.

Внимание!

- При эксплуатации прибора допускается появление битых пикселей (светлых или темных точек) на тепловизионном изображении, что не является неисправностью прибора.

Для автоматического удаления битых пикселей войдите в меню **Автоматическое удаление**, закройте крышку объектива и выберите пункт Удалить. Отмена удаленных битых пикселей можно произвести в служебном меню прибора.

В пункте меню **Контрастирование** можно настроить качество тепловизионного изображения. В профилях прибора уже сделана настройка под различные внешние условия, поэтому производить настройку в данном пункте меню следует только если не устраивают параметры профилей.

Автоматическое контрастирование включает автоматический алгоритм, который будет настраивать тепловизионное изображение под наблюдаемую сцену. Параметры данной настройки определяются значениями EXP, Max gain, PLT.

Параметр EXP определяет степень преобразования изображения получаемого от сенсора в изображение, отображаемое на дисплее. Чем он меньше, тем ближе изображение к линейному преобразованию, чем больше, тем выше эквализация.

Параметр Max gain (максимальное усиление) предназначен для ослабления избыточного контрастирования изображения. Данный параметр следует поднимать в условиях низкоконтрастной сцены и уменьшать для уменьшения контраста в условиях высококонтрастной сцены.

Параметр PLT определяет степень заметности небольших объектов, значитено выделяющихся при высококонтрастной сцене. При увеличении значения PLT сцена станет менее контрастной, а небольшие объекты сохранят свой высокий контраст.

NF - это параметр, определяющий степень детализации, подчеркивания границ объекта. При большом значении параметра изображение станет резче, мелкие детали заметнее. Но при этом станут более заметны пространственные шумы изображения.

Filter - это параметр, определяющий степень глаживания изображения.

Фокусировка объектива

Объектив устройства имеет фокусное расстояние 50 мм и ручную регулировку фокуса. Произведите настройку объектива с помощью ручки регулировки на точное расстояние до объекта, при котором изображение объекта становится наиболее четким или резким. Настройка с помощью ручки регулировки позволяет регулировать расстояние до объекта в диапазоне от 10 метров до бесконечности.

Внимание!

- Для удобства использования прибора настройте фокус на дистанцию не менее 300 метров. Глубина резкости объектива закрывает все дистанции от 50 метров до бесконечности - Вам не потребуется перестраивать фокус объектива при использовании прибора.
- Если устройство не используется, закройте крышку объектива, чтобы уберечь от царапин и попадания пыли.

Основные параметры оптической системы устройства:

| Параметр | ДЕМОН | ДЕМОН X |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Диапазон фокусировки | 10м ... ∞ | 10м ... ∞ |
| Поле зрения | 7,5° x 5,6° | 12,4° x 9,3° |
| Поле зрения, м на 100 м | 13,1 x 9,8 | 21,8 x 16,3 |
| Нач. цена клика, см на 100 м | 1,63 | 2,72 |
| Мин. цена клика, см на 100 м | 0,20 | 0,17 |
| Нач. оптическая кратность | 3,09 (отображается x3) | 1,85 (отображается x2) |

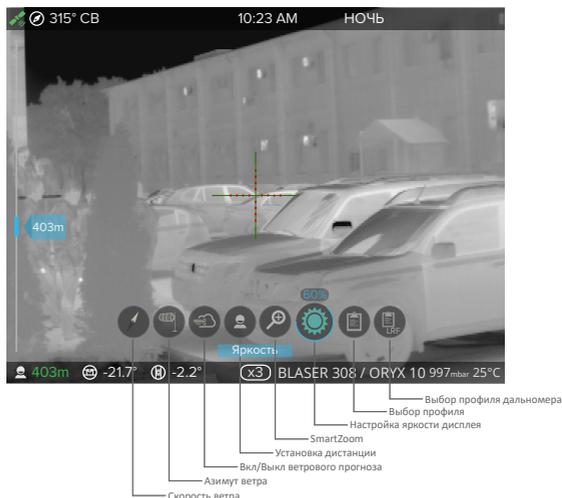
- относительное отверстие объектива - $f/1,25$;
- фокусное расстояние - 50 мм;
- дистанция обнаружения человека - 1500 м;
- дистанция распознавания человека - 380 м;
- дистанция идентификации человека - 190 м.

Примечание:

- Критерий детектирования, распознавания и обнаружения человека - соответствует критерию Джонсона. Например, для детектирования необходимо 2 пикселя, для распознавания - 8 пикселей, а для идентификации - 16 пикселей по высоте объекта.

Быстрые параметры

Для быстрой настройки параметров пользователь может воспользоваться кнопками быстрой настройки. Кнопками Параметр+/- по умолчанию регулируется дальность стрельбы. Нажимая кратковременно кнопку Выбор параметра можно быстро выбрать необходимый параметр и затем отрегулировать его с помощью кнопок Параметр+/-.



При нахождении в режиме Навигационного экрана функции быстрых кнопок меняются. Они позволяют произвести настройку и вывод необходимой информации для навигационного сервиса.

Режимы работы

Устройство может работать в одном из режимов - прицел или наблюдательный прибор. Выбрать режим работы можно в меню или автоматически по датчику кронштейна.

Режим автоматического переключения режимов работы настраивается в Системном меню/Экран - авто переключение. При включенном авто режиме прибор будет автоматически переходить в режим прицела при установке на кронштейн.

В режиме Наблюдательный прибор на тепловизионное изображение не накладывается прицельная сетка. При необходимости можно включить/выключить режим цифровой стабилизации изображения. Калибровка гиродатчика производится в Системном меню - гиросtabilизация.

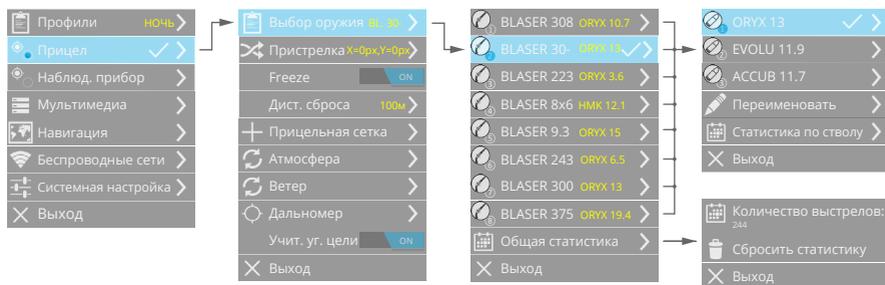
Электронная стабилизация изображения может работать со сбоями в следующих случаях:

- устройство перемещается при съемке движущегося объекта,
- выполняется наблюдение на коротких дистанциях.

Функции прицела

База оружия

Устройство предоставляет пользователю возможность выбора одного из 8 стволов и 3 патронов для каждого ствола.



При необходимости пользователь может изменить базу оружия (настроить собственные ствол/патрон - ввести название, задать параметры для баллистического калькулятора). Выбранные ствол/патрон отображаются на стрелковой панели.

Внимание!

- Для корректного использования устройства для каждого ствола/патрона необходимо произвести пристрелку, а также либо настроить параметры встроенного баллистического калькулятора, либо внести баллистические табличные данные с помощью программы IWTHunter.
- Перед использованием устройства убедитесь, что выбран необходимый ствол и патрон.

Устройство ведет статистику по каждому стволу, патрону и общую по устройству. В статистике можно просмотреть количество произведенных выстрелов. При необходимости статистику можно сбросить. Более детальную статистику (с привязкой по дате и времени, а также местам выстрелов) просмотрите в программе IWTHunter.

Устройство может производить баллистические расчеты как с помощью загруженных с помощью программы IWTHunter таблиц, так и с помощью встроенного баллистического вычислителя. Более подробное описание работы баллистического калькулятора см. соответствующий раздел.

Пристрелка

После выбора ствола и патрона необходимо произвести пристрелку на выбранной дистанции пристрелки (от 10 до 300 метров). В левой верхней части экрана отображаются «виртуальные барабанчики» вертикальной и горизонтальной поправок, определяющие положение прицельной сетки на экране. Единица измерения шага барабанчика равна 1 пикселю при начальной кратности, при каждой следующей кратности шаг пропорционально уменьшается Поэтому рекомендуется для более точной пристрелки производить ее при большем зуме. Экран устройства будет выглядеть следующим образом:

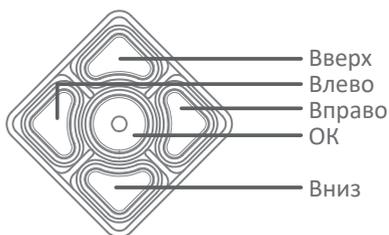


Внимание!

- Пристрелку следует производить при реальной дистанции до цели равной выбранной дистанции пристрелке, иначе корректность работы баллистического вычислителя не гарантируется.
- В режиме пристрелки при измерении дистанции дальнометром дистанция пристрелки НЕ ИЗМЕНИТСЯ. Для изменения дистанции пристрелки ее нужно изменить в меню прибора.
- Для повышения точности пристрелки используйте цифровую кратность так как цена клика для этих кратностей меньше.

Устройство позволяет произвести **пристрелку «одним» выстрелом**. Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- выбрать необходимый ствол, патрон, затем перейти в пристрелку;
- произвести выстрел по мишени (совмещая прицельную сетку с центром мишени), установленной на выбранной дистанции пристрелки;
- передвинуть прицельную сетку таким образом, чтобы желтое перекрестие (старое положение прицельной сетки) совпадало с центром мишени, а прицельная сетка совпала с робоиной от выстрела;
- теперь нажмите кнопку ОК для окончания пристрелки или для проверки пристрелки произвести выстрел по мишени (совмещая смещенную прицельную сетку с центром мишени). При этом по датчику выстрела старая прицельная сетка исчезнет, тем самым позволит при необходимости скорректировать пристрелку способом, описанным в предыдущем пункте.



Для упрощения настройки пристрелки можно воспользоваться режимом Freeze (заморозка изображения при смещении перекрестия). В данном режиме последовательность действий будет такой:

- выбрать необходимый ствол, патрон, затем перейти в пристрелку;
- произвести выстрел по мишени (совмещая прицельную сетку с центром мишени), установленной на выбранной дистанции пристрелки;
- совместить точку попадания с сеткой и нажать на любую кнопку смещения сетки. При этом изображение «замерзнет» - теперь можно не удерживая ствол спокойно передвинуть прицельную сетку таким образом, чтобы желтое перекрестие

(старое положение прицельной сетки) совпадало с центром мишени, а прицельная сетка совпала с пробойной от выстрела;

- теперь нажмите кнопку ОК для отключения режима Freeze и еще раз кнопку ОК для окончания пристрелки или для проверки пристрелки произвести выстрел по мишени (совмещающая смещенную прицельную сетку с центром мишени). При этом по датчику выстрела старая прицельная сетка исчезнет, тем самым позволит при необходимости скорректировать пристрелку способом, описанным в предыдущем пункте.

Пристреленное положение прицельной сетки привязано к стволу и патрону, сохраняется при выключении устройства и при перезагрузке устройства.

Примечание:

- В качестве тестовых мишеней очень удобно использовать широко известные химические грелки для рук в виде квадратных пластин. Даже при неоднократном попадании в них, они обеспечивают высоко контрастное тепловизионное изображение. В солнечную погоду хорошо видны мишени с черным квадратом или кругом 10x10 и более сантиметров. Можно заменять пластиковые или стеклянные бутылки с теплой водой.

Прицельная сетка



Пользователь может выбрать обычную (Mil-Dot, Crosshair и другие) или баллистическую сетку.

Обычная сетка - это перекрестие, расположение центра которого соответствует баллистической поправке для данного типа оружия/

боеприпаса при выбранных параметрах атмосферы и дистанции (относительно дистанции пристрелки). При изменении параметров атмосферы и/или дистанции сетка будет автоматически перемещаться согласно введенным таблицам баллистических поправок или расчетам встроенного баллистического калькулятора.

Баллистическая сетка - рассчитывается для выбранного типа оружия/боеприпаса, строится автоматически по таблицам вертикальных смещений, загруженным в устройство с помощью программы IWTHunter, или расчетам встроенного баллистического калькулятора. В отличие от обычной сетки, баллистическая сетка не смещается при изменении параметров атмосферы, а смещаются ее части - горизонтальные засечки дистанций 200 м, 250 м и т.д.

Также настраивается яркость прицельной сетки в диапазоне от 0 до 255.

В меню Калибровка можно откалибровать угол завала. Для этого положите устройство на калиброванную горизонтальную поверхность и произведите калибровку угла, следуя подсказкам на экране устройства.

При включенном цифровом увеличении прицельная сетка изменяется пропорционально и смещается в центр экрана, а тепловизионное изображение всегда центрируется относительно сетки.

Дистанция



Устройство позволяет ввести дистанцию стрельбы как вручную (от 10 до 2000 м), так и с помощью радио дальномера (при измеренной дистанции более 2000 метров дистанция принимается равной 2000 метров).

Для ввода дистанции вручную воспользуйтесь быстрыми кнопками. О том, что дистанция введена вручную, показывает индикатор  на стрелковой панели. При включенном режиме Учитывать угол места цели и выставленной вручную дистанции, встроенный баллистический калькулятор будет учитывать текущий угол места цели прибора при вычислении вертикальной поправки.

Дистанция сброса - эта выбираемая пользователем дистанция (настраивается в меню для выбранного ствола/патрона), при которой максимально эффективно используется «прямой выстрел». Дистанция сброса устанавливается при включении прибора, а также при двойном кратковременном нажатии кнопки меню.

Примечание:

- Дистанция сброса позволяет на коротких дистанциях, ввиду ограниченного времени на подготовку выстрела, и, как правило, отсутствия жесткого упора (что негативно влияет на возможность корректного замера дистанции, а соответственно положения прицельной сетки на экране), произвести точный выстрел быстро, без использования дальномера и баллистического калькулятора прицела, что улучшает эффективность использования комплекса в обозначенных выше условиях.
- Для корректного использования данной опции необходимо применять сброс на оптимальную дистанцию после каждого использования дальномера (быстрое двойное нажатие кнопки меню). При выполнении данной операции прицельная сетка будет возвращаться по выбору пользователя - на дистанцию сброса (оптимальную дистанцию для прямого выстрела). Настройка дистанции сброса производится в меню, раздел «прицел». Оптимальная дистанция сброса определяется самим пользователем (исходя из баллистических параметров применяемого патрона и высоты прицела над стволом) на любом баллистическом калькуляторе, позволяющем сделать вывод данных по траектории в табличном виде (в том числе в программе IWTHunter).
- Пример выбора оптимальной дистанции сброса: Высота прицела над стволом - 64 мм, БК 0.475, Vнач - 830 м/с (при температуре +20С). Дистанция сброса для наиболее оптимального «прямого выстрела» - 190 м. При указанных параметрах, на промежутке 10 - 220 м пуля не поднимется и не опустится более 5 см относительно оптической оси прицела, следовательно на данных промежутках указанными б\п можно стрелять

без применения дальномера и баллистического вычислителя, то есть максимально быстро. При желании пользователя увеличить\уменьшить «коридор» превышения\снижения траектории относительно оптической оси - «дистанция сброса» уменьшается или увеличивается .

- Пример влияния дистанции сброса на размеры «коридора» превышения и снижения траектории относительно оптической оси прицела: Высота прицела над стволом - 64 мм, БК 0.475, Vнач - 830 м/с (при температуре +20С). Дистанция сброса для наиболее оптимального «прямого выстрела» - 190 м. При указанных параметрах, на промежутке 10 - 220 м пуля не поднимется и не опустится более 5 см относительно оптической оси прицела. Уменьшив дистанцию сброса до 150 м, на промежутке 30 - 170 м пуля не поднимется и не опустится более 2 см относительно оптической оси прицела однако использование «прямого выстрела» далее 190 м в этом случае уже не желательно. Регулировкой данного параметра пользователь сам выбирает «размеры коридора» сообразно объектам охоты и применяемой тактики .

Для измерения дистанции до объекта с помощью **дальномера** нажмите и удерживайте кнопку Дальномер, после появления на экране дальномерной сетки - наведите ее на объект, после чего кнопку отпустите. Дальномер вычислит дистанцию до объекта и отобразит результат в стрелковой панели и/или в виджете, а также шкале дальности. В случае невозможности определить дистанцию отобразятся прочерки.

Также можно воспользоваться пультом дистанционного управления для измерения дистанции дальномером - см. соответствующий раздел.

При измерении дальности при включенном цифровом увеличении тепловизионное изображение всегда центрируется относительно дальномерной сетки.

При необходимости можно произвести калибровку угла места цели . Для этого положите устройство на калиброванную горизонтальную поверхность и произведите калибровку угла следуя подсказкам на экране устройства.

В меню можете выбрать тип дальномерной сетки и настроить ее

яркость в диапазоне от 0 до 255. По умолчанию в приборе установлены следующие типы сеток: , .

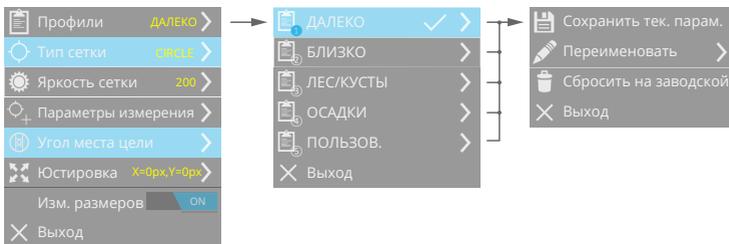
Примечание:

- Устройство поставляется с юстированным дальномером. Но при необходимости можно произвести юстировку самостоятельно.
- Точность выставления дистанции вручную и с помощью дальномера составляет 1 метр.

При необходимости можно настроить параметры дальномера:

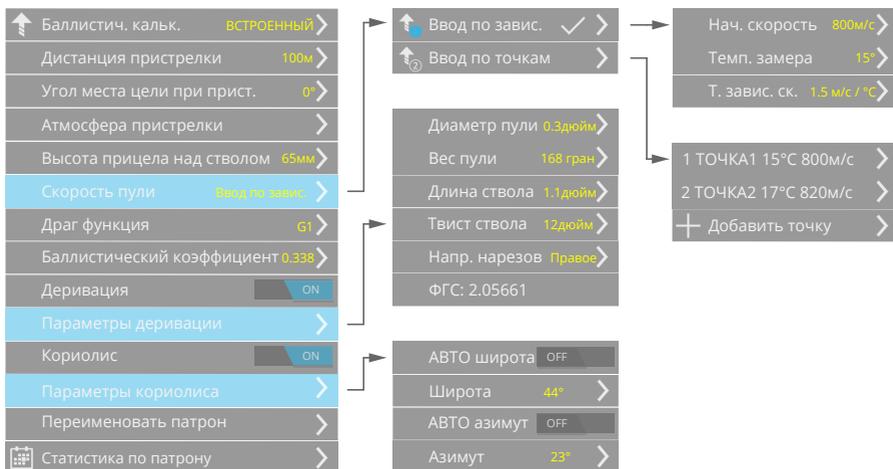
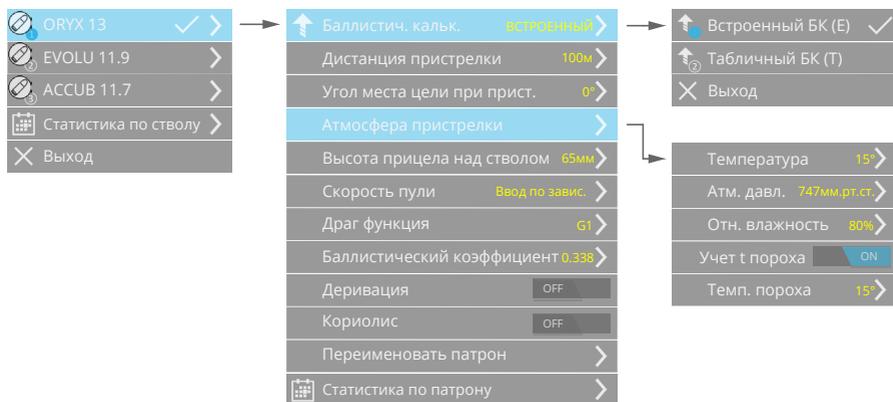
- **Количество импульсов** (в диапазоне от 100 до 5000 с шагом 500). Увеличение данного параметра позволяет измерить более дальние дистанции, но в тоже время увеличивает время измерения.
- **Определение цели** - выбирает алгоритм определения цели. Может быть по первому отклику, по второму отклику, по последнему отклику.
- **Коррекция дальности** - постоянная составляющая для выставления смещения измеренной дистанции относительно дистанции до цели.

Параметры дальномера такие как количество импульсов и алгоритм определения цели запоминаются в **профилях** дальномера. В дальнейшем данные профили можно быстро выбирать в быстром меню прибора.



Измеритель размеров цели - автоматически строит на экране прибора шкалу, по которой можно определить размеры цели. Данная шкала строится по текущей дистанции до цели. В случае изменения дистанции до теплоконтрастной цели отобразится ее размер (ширина и высота).

Баллистический калькулятор



Устройство может производить баллистические расчеты как с помощью загруженных с помощью программы IWTHunter таблиц, так и с помощью встроенного баллистического вычислителя. Переключение Табличный БК/Встроенный БК осуществляется в параметрах патрона. Для каждого типа патрона можно выбрать какой баллистический калькулятор использовать.

Табличный баллистический калькулятор (Т) (НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ) - для каждого типа ствола и патрона в устройство можно занести таблицы баллистических поправок прицельной сетки по дальности и внешней температуре (таблицы баллистиче-

ских поправок вносятся с помощью программы IWTHunter). Прицельная сетка будет автоматически смещаться при изменении дистанции и внешней температуры согласно таблицам баллистических поправок. При необходимости внешнюю температуру можно задать вручную в пункте меню Атмосфера/Ветер. В левом нижнем углу экрана будет отображаться величина вертикальной поправки в см для текущей дистанции и внешней температуры.

Встроенный баллистический калькулятор (E) - позволяет для каждого типа ствола и патрона производить баллистический расчет непосредственно в устройстве. Данный калькулятор, в отличие от табличного, будет учитывать не только дистанцию и температуру, а также и такие параметры как атмосферное давление, влажность, силу и направление ветра и угол места цели при включенном учете угла места цели.

Выбрав необходимый ствол, патрон и встроенный баллистический калькулятор пользователю необходимо настроить основные параметры оружия.

Настраиваемые параметры для встроенного баллистического калькулятора показаны в таблице:

| Параметр | Диапазон | Шаг | Завод. |
|---------------------------------------|------------|-----|--------|
| Дистанция пристрелки, м | 10...300 | 1 | 100 |
| Угол места пристрелки, ° | -45...+45 | 0.5 | 0 |
| Температура пристрелки, °С | -40...+65 | 1 | +15 |
| Атм. давление пристрелки, мм. рт. ст. | 600...900 | 1 | 747 |
| Отн. влажность пристрелки, % | 0...100 | 1 | 80 |
| Учет температуры пороха | вкл/выкл | | выкл |
| Температура пороха, °С | -40...+65 | 1 | +15 |
| Высота прицела над стволом, мм | 0...300 | 1 | 100 |
| Тип ввода скорости пули | завис/точ | | завис |
| Начальная скорость пули, м/с | 250...1350 | 1 | 500 |
| Темп. при замере скорости, °С | -40...+65 | 1 | +15 |
| Темп. зависим. скор. пули, м/с / °С | 0.1...10 | 0.1 | 0 |
| Драг функция | G1 или G7 | - | G1 |

| Параметр | Диапазон | Шаг | Завод. |
|----------------------------|-------------|-------|--------|
| Баллистический коэффициент | 0.01...2 | 0.001 | 0.500 |
| Деривация | вкл/выкл | | выкл |
| Диаметр пули, дюйм | 0.1...1.0 | 0.001 | |
| Вес пули, гран | 5...1500 | 1 | |
| Длина ствола, дюйм | 0.2...3.5 | 0.001 | |
| Твист ствола, дюйм | 0.35...37.0 | 0.01 | |
| Направление нарезов | прав/лев | | прав |
| Кориолис | вкл/выкл | | выкл |
| АВТО широта | вкл/выкл | | выкл |
| Широта | -90...90 | 1 | |
| АВТО азимут | вкл/выкл | | выкл |
| Азимут | 0...359 | 1 | |

Атмосфера - параметры окружающей среды. В данном пункте меню пользователь может ввести параметры атмосферы вручную. Настраиваются - внешняя температура, атмосферное давление, относительная влажность. При выбранном табличном баллистическом калькуляторе настраивается только внешняя температура.



Настраиваемые параметры атмосферы показаны в таблице:

| Параметр | Диапазон | Шаг | Завод. |
|-----------------------------------|-----------|-----|--------|
| Температура, °C | -40...+65 | 1 | +20 |
| Атмосферное давление, мм. рт. ст. | 600...900 | 1 | 747 |
| Относительная влажность, % | 0...100 | 1 | 80 |

В пункте Меню Атмосфера/Информация отображаются текущие выставленные параметры атмосферы.

Прибор поддерживает подключение внешних метеостанций (WindMaster, Kestrel), позволяющих точно измерять параметры атмосферы.

Ветер. Устройство позволяет учитывать параметры ветра (направление и скорость) задаваемые пользователем вручную - через меню или с помощью быстрых кнопок, а также автоматически - при подключении внешней ветровой метеостанции IWT. При выбранном табличном баллистическом калькуляторе параметры ветра не учитываются.

Направление ветра вводится относительно прибора, например, 0 градусов будет соответствовать попутному направлению, 180 градусов - встречному, 90 градусов - направлению слева направо относительно прибора, а 270 - справа налево.



Настраиваемые параметры ветра показаны в таблице:

| Параметр | Диапазон | Шаг | Завод. |
|---------------------|----------|-----|--------|
| Скорость ветра, м/с | 0...30 | 1 | 0 |
| Азимут ветра, ° | 0...359 | 1 | 0 |

При включении учета ветра на прицельной сетке будет строиться ветровой прогноз (вертикальные засечки) попадания пули для текущей дистанции. Для удобства добавлено 3 засечки - кроме прогноза (центральная засечка) для текущего ветра отображается прогноз для ветра со скоростью на 1 м/с больше и для ветра на 1 м/с меньше.

При наличии внешней метеостанции дополнительной будет ото-

бражаться ветровой прогноз по показани-
ям ветра метеостан-
ции.

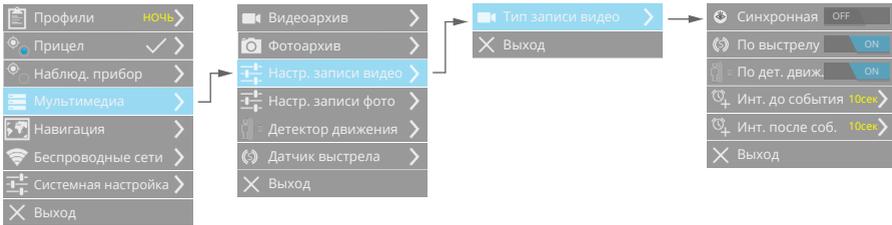
Ветровой виджет -
это дополнительной
окно в левом верхнем
углу экрана с нагляд-
ным отображением
параметров ветра.
Данный виджет мож-
но отключить.



При включении учета
состояния ветра вер-
тикальная составляющая ветра будет прибавляться к вертикальной
составляющей основной поправки - прицельная сетка будет сме-
щаться вверх/вниз по ветру.

Мультимедиа

Настройка записи видео



Устройство позволяет производить запись видео. Запись видео производится вручную - 2-х секундным нажатием кнопки Влево, или в автоматическом режиме - по датчику выстрела и/или по детектору движения.

Внимание!

- Запись видео и фото производится на встроенную память. При ее 100% заполненности запись производиться не будет.

Управление записью производится в меню прибора. По умолчанию устройство по нажатию кнопки запись будет включать непрерывную запись . Запись будет производиться до тех пор, пока она не будет отключена или не заполнится карточка памяти. В настройке типа записи видео можно включить **Синхронную** запись , при которой запись будет производиться, только когда включен экран по датчику приближения. Также в данном пункте меню управляется **запись по датчику выстрела и по детектору движения**. Данная запись будет производиться автоматически при появлении включенного события, причем будет записана предыстория события (интервал выставляется в пункте меню Инт. до события) и послеистория события (Инт. после события).

Наименование записываемого файла видео будет отображаться на системной панели. Также рядом с индикатором записи отображается уровень заполненности памяти.

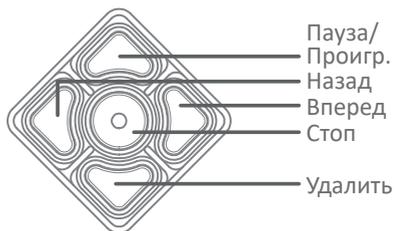
Примечание:

- Запись видео производится с использованием кодека H.264, контейнер - MP4. Запись фото производится с использованием кодека JPEG.

Видеоархив



В устройстве можно просмотреть записанные файлы видеоархива. Видеоархив разделен на каталоги - файлы, записанные по кнопке; файлы, записанные по датчику выстрела, и файлы, записанные по детектору движения. Все файлы внутри каталога сортируются по дате создания. Для просмотра файла видеоархива выберите его в списке файлов.



Функции кнопок в режиме просмотра видеоархива показаны на рисунке. Для выхода из режима просмотра необходимо нажать кнопку Стоп.

Отдельные файлы видеоархива можно удалять в режиме просмотра, освобождая тем самым место на карте памяти. Также при необходимости можно удалить все файлы каталога видеоархива.



Настройка записи фото



Устройство позволяет производить запись фото. Запись фото производится вручную 2х секундным нажатием кнопки Вправо или в автоматическом режиме - при измерении дистанции, по выстрелу.

При записи фото по дальномеру к снятому изображению прикрепляется план местности с указанными навигационными параметрами прибора и цели (при условии, что навигационные координаты прибора определены).

Фотоархив



В устройстве можно просмотреть записанные файлы фотоархива. Фотоархив разделен на каталоги - файлы, записанные по кнопке; файлы, записанные при измерении дистанции дальномером; по выстрелу. Все файлы внутри каталога сортируются по дате создания. Для просмотра файла фотоархива выберите его в списке файлов.

Отдельные файлы фотоархива можно удалять в режиме просмотра, освобождая тем самым место на карте памяти. Также при необходимости можно удалить все файлы каталога фотоархива. Функции кнопок при просмотре видеоархива показаны на рисунке.



Детектор движения

Устройство имеет встроенный программный детектор движения, позволяющий определить наличие движения теплоконтрастного объекта в зоне видимости прибора.



Для детектора движения настраиваются следующие параметры:

Чувствительность. Определяет чувствительность детектора движения. Чем выше процент, тем чувствительней детектор движения.

Размер. Определяет процент изменения изображения необходимый для срабатывания детектора движения.

Интервал. Это интервал времени, за который детектируется только одно движение в кадре (остальные движения при этом игнорируются). Увеличение значения интервала позволяет уменьшить количество тревожных сообщений/записей с регистратора.

Пользователь может включить выделение движущегося объекта на экране прибора (рамкой).

При обнаружении движения прибор может записывать видео в видеоархив (см. настройку параметров записи видео), а также отправлять тревожные сообщения на беспроводной пульт/браслет.



Оповещение на пульт/браслет происходит по радиоканалу 2,4 ГГц. При этом пульт/браслет должен быть включен и прописан в списке устройств прибора.

Примечание:

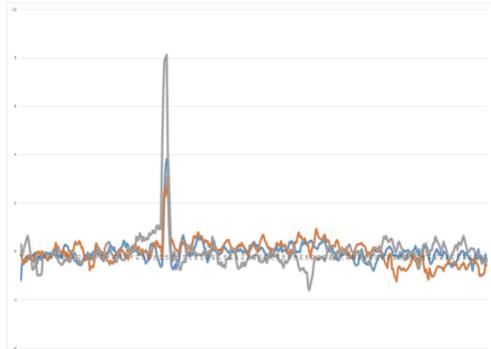
- Для предотвращения ложных срабатываний детектор движения будет автоматически отключаться при перемещении прибора (определяется по встроенным датчикам).
- Детектор движения включается через таймаут 15 секунд после активации.

Датчик выстрела

Устройство имеет встроенный датчик выстрела, позволяющий определить факт выстрела, а также записать ускорения прибора при выстреле (с предысторией выстрела и послеисторией выстрела). Прибор может фиксировать ускорения до +/- 400 g.

Для датчика выстрела в меню прибора настраивается порог срабатывания (1-127 с шагом в 1). Интервал превышения порога фиксированный, равен 1 мсек.

Каждый выстрел имеет уникальный номер. В программе IWTHunter можно также просмотреть время детектирования выстрела, а также местоположение прибора при детектировании выстрела.



При детектировании выстрела прибор может записывать видео-файл, а также фото (с участком карты, на котором указано положение прибора и местоположение цели).

Беспроводные сети

Построение сети Wi-Fi

Функции Wi-Fi устройства обеспечивают беспроводную передачу видеопотока, файлов и настройку параметров устройства, избавляя от необходимости подключения кабелей. Устройство поддерживает беспроводное подключение к сети Wi-Fi в двух режимах:

- подключение к существующей wi-fi сети (с использованием точки доступа);
- создание собственной сети (для прямого подключение к устройствам, например к планшету iPad с операционной системой iOS) - без использования точки доступа.

Ниже показаны обобщенные схемы использования каждого типа подключения к сети Wi-Fi.

Режим Подключиться к сети. Вариант 1.



Режим Подключится к сети. Вариант 2.



Выбор варианта подключения в режиме Подключится к сети определяется пользователем и не влияет на работу устройства и его настройку, которая описана ниже.

Вместо компьютера можно использовать любое устройство.

Режим Создать сеть.

Стандарт Wi-Fi устройства обеспечивает поддержку протокола IEEE 802.11b/g/n в диапазоне частот 2,4 ГГц. При этом максимальная скорость передачи данных составляет 54 Мбит/сек для IEEE 802.11g и 150 Мбит/сек для IEEE 802.11n. Даны теоретические значения скорости передачи данных, которые могут отличаться от фактических.



Подключение к сети Wi-Fi

Для подключения к сети Wi-Fi включите режим Подключиться к сети, а затем выберите из списка сетей сеть, к которой хотите подключиться, и подключитесь к сети, нажав кнопку Меню. Защищенные сети обозначаются значком замка, при подключении к защищенной сети появится запрос на ввод пароля. Введите пароль с помощью экранной клавиатуры.



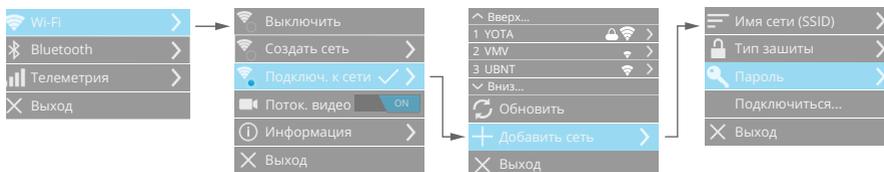
После подключения к выбранной сети прибор будет автоматически подключаться к ней каждый раз, когда эта сеть будет доступна.

Если нужной сети в списке нет, выберите пункт меню Добавить сеть.

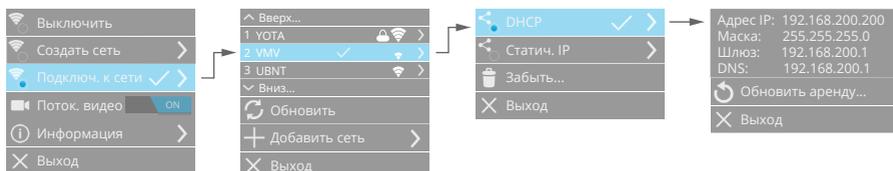
В данном пункте введите имя сети (SSID), укажите тип защиты (без защиты, WEP, WPA, WPA2) и введите пароль. Затем выберите пункт Подключиться... При успешном подключении сеть появится в списке сетей, иначе отобразится сообщение о невозможности подключиться к сети.

Настройки подключения к любой сети можно удалить, чтобы устройство больше не подключалось автоматически к данной сети. Для этого выберите из списка сетей необходимую, нажмите кнопку вправо и выберите пункт Забыть.

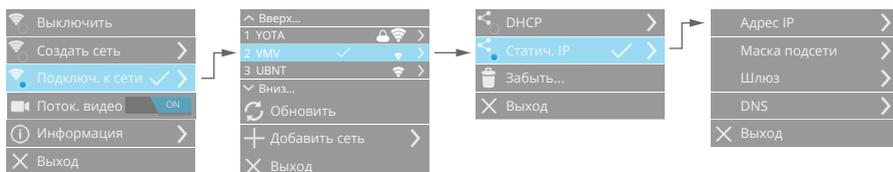
Для настройки сетевых параметров подключения к сети выберите данную сеть и нажмите кнопку Вправо.



В пункте меню DHCP отображаются текущие сетевые параметры (полученные от DHCP-сервера), а также при необходимости можно обновить аренду, нажав соответствующую кнопку.



В пункте меню Статический IP пользователь может задать параметры подключения к сети Wi-Fi - Адрес IP, Маску подсети, Шлюз, DNS.

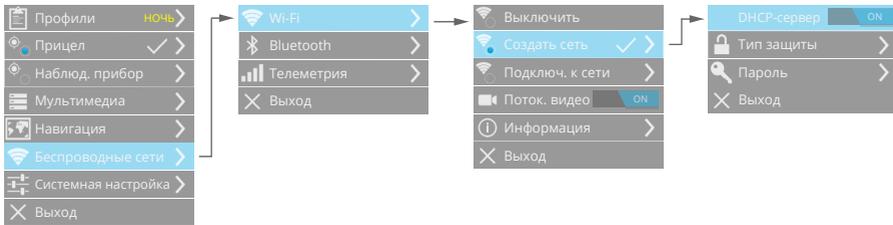


Создание сети Wi-Fi

Создание сети позволяет производить подключение мобильных телефонов, смартфонов, планшетных компьютеров и т.д. непосредственно к прибору, без участия Точки доступа.

Для создания сети выберите соответствующий режим в меню

устройства.



Устройство создаст соответствующую сеть Wi-Fi с именем сети IWTXXXX, где XXXX - последние четыре 16ные цифры MAC адреса встроенного в прибор модуля Wi-Fi.

Пользователь может изменить параметры создаваемой сети.

- Встроенный DHCP-сервер позволяет будет автоматически раздавать IP-адреса подключаемым устройствам, что не потребует дополнительной настройки в Вашем мобильном телефоне, смартфоне и т.д. IP адреса раздаются в диапазоне 192.168.200.1 - 192.168.200.199, маска подсети 255.255.255.0. IP адрес прибора всегда фиксированный - 192.168.200.200.
- Включение защиты (без защиты, WEP, WPA, WPA2) и ввод пароля сделают подключение безопасным.

Передача потокового видео по Wi-Fi

Устройство имеет встроенный потоковый видеосервер, который позволяет передавать видео с экрана прибора по Wi-Fi в реальном масштабе времени на мобильный телефон, смартфон, планшетный компьютер и др. с операционной системой iOS, Android. Также возможно удаленное управление прибором.

Для получения потокового видео и удаленного управления установите на ваше устройство с iOS, Android приложение IWT Operator, доступное в AppleStore или Google Play. Подключитесь к прибору, следуя инструкциям программы IWT.

Потоковое вещание видео возможно также на любой компьютер. Протокол передачи потокового видео - RTSP. Имя для получения потокового видео



(например, через VLC):

rtsp://192.168.200.200/media.h264

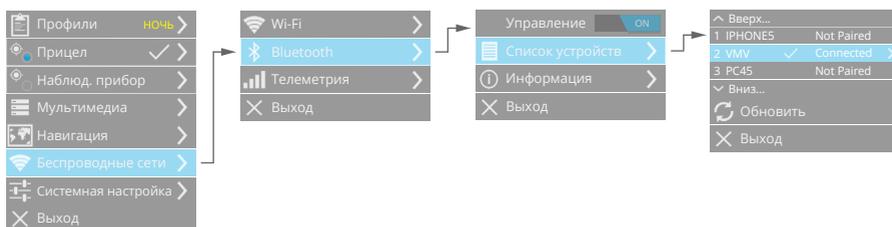
Информация Wi-Fi

В данном пункте меню отображаются все текущие параметры сети Wi-Fi, а также MAC адрес встроенного Wi-Fi модуля.

Bluetooth

С помощью Bluetooth можно создавать прямое подключение между двумя устройствами на коротком расстоянии (например, между Вашим прибором и метеостанцией Kestrel).

Для подключения по Bluetooth включите соответствующий интерфейс в меню устройства.

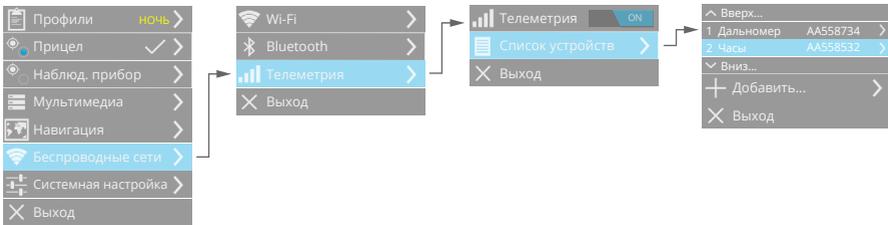


Затем в списке сетей выберите нужное устройство, к которому хотите подключиться, и подключитесь к сети, нажав кнопку Меню. Следуйте инструкциям по подключению к Bluetooth на экране прибора. После успешного подключения в дальнейшем устройства будут подключаться автоматически. При необходимости настройки подключения можно удалить, чтобы устройства больше не подключались автоматически. Для этого выберите из списка сетей необходимую, нажмите кнопку вправо и выберите пункт Забыть.

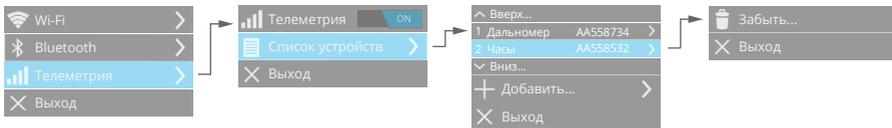
Телеметрический радиointерфейс 2,4 ГГц

По телеметрическому радиointерфейсу могут подключаться различные радиоустройства такие как радиодальномер, 2x кнопочный пульт дистанционного управления, пульт/браслет IWT дистанционного управления и др. Все радиоустройства адресные, имеют уни-

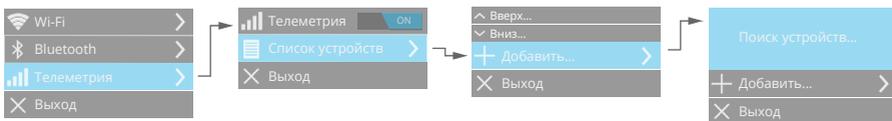
кальный идентификатор.



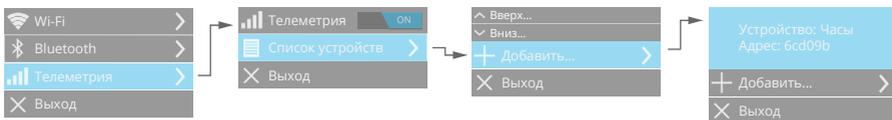
В списке устройств отображаются прописанные в данный прибор радиоустройства. При необходимости любое радиоустройство можно отключить. Для этого зайдите в настройки данного радиоустройства и нажмите Забыть.



Также можно добавить новые радиоустройства. Для этого зайдите в список радиоустройств и выберите пункт +Добавить. Прибор перейдет в режим поиска радиоустройств. На экране отобразится окно, в котором будет отображаться сообщение Поиск устройств...

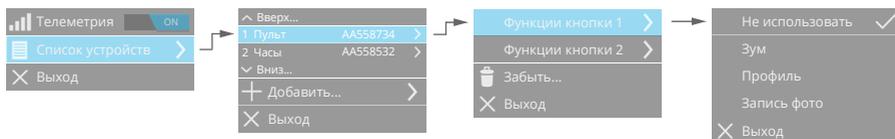


Включите радиоустройство, которое хотите добавить, и нажмите на нем любую кнопку. На экране прибора отобразится тип и адрес найденного радиоустройства.



Теперь выберите пункт +Добавить - найденное радиоустройство добавится в список радиоустройств Вашего прибора.

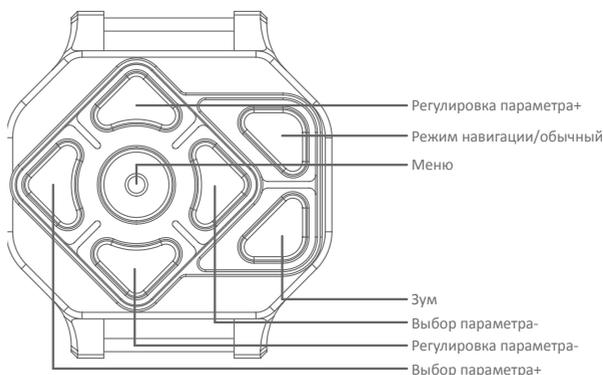
Для некоторых радиоустройств есть возможность настраивать дополнительные функции. Например, для 2х-кнопочного пульта Вы можете настроить функции его кнопок.



Пульт дистанционного управления (браслет) - опция

Управление функциями тепловизионного прицела может осуществляться с помощью пульта дистанционного управления.

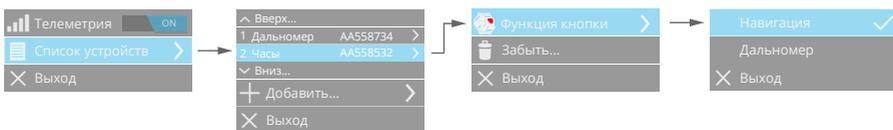
Функции кнопок пульта дистанционного управления приведены в таблице ниже.



| Кнопка | Функция |
|------------------------|---|
| Выбор параметра+/- | <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кратковременно, чтобы выбрать параметр для регулировки. |
| Регулировка параметра+ | <ul style="list-style-type: none"> В режиме регулировки параметра нажмите кратковременно для увеличения выбранного параметра на 1 единицу, нажмите и удерживайте для более быстрого увеличения выбранного параметра. По умолчанию Дистанция+. |

| Кнопка | Функция |
|---------------------------|---|
| Регулировка параметра- | <ul style="list-style-type: none"> В режиме регулировки параметра нажмите кратковременно для уменьшения выбранного параметра на 1 единицу, нажмите и удерживайте для более быстрого уменьшения выбранного параметра. По умолчанию Дистанция-. |
| Зум | <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кратковременно, чтобы изменить кратность увеличения. |
| Меню | <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кратковременно, чтобы перейти в меню. Для включения/выключения пульта дистанционного управления нажмите и удерживайте кнопку в течение 7 секунд (до длительной вибрации). В выключенном состоянии пульт перейдет в режим ультранизкого потребления - не будет реагировать на нажатие кнопок и не будет принимать тревожные сообщения от прибора. |
| Режим навигации/основной* | <ul style="list-style-type: none"> Нажмите кратковременно, чтобы переключить режим навигации/основной. |

*Функция данной кнопки настраивается в меню прибора. При необходимости можно включить функцию измерения дальности с помощью дальномера (первое нажатие включает дальномер, второе запускает измерение дальности при условии, что если второе нажатие не позже, чем через 15 секунд).



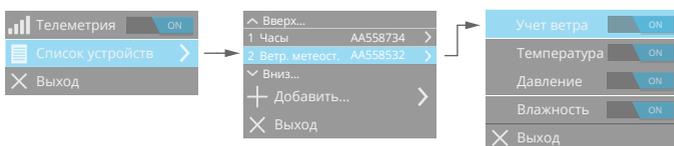
В зависимости от текущего режима работы прибора функции кнопок пульта дистанционного управления могут изменяться - см. ниже по тексту.

Питание пульта дистанционного управления осуществляется от элемента питания типа CR2450. При разряде элемента питания отобразится соответствующее сообщение на экране тепловизионного прицела.

Ветровая метеостанция WindMaster - опция

Прибор позволяет подключать ветровую метеостанцию IWT по радиоканалу. Метеостанция в режиме реального времени передает температуру, атмосферное давление, относительную влажность, скорость и направление ветра, которые могут учитываться для встроенного баллистического калькулятора и построения ветрового прогноза.

Для подключения ветровой метеостанции добавьте ее в списке устройств.



При включении Учет ветра устройства будет автоматически учитывать показания ветровой метеостанции.

Внимание!

- Для корректной работы ветровой метеостанции магнитный компас, встроенный в нее, должен быть откалиброван.

Включение метеостанции производится долгим 2х секундным нажатием кнопки, пока не загорится зеленый светодиод. Далее производится инициализация датчиков, чтение калибровочных данных компаса. Если компас откалиброван, то мигает зеленый светодиод, иначе - красный (следует произвести калибровку компаса).

Выключение устройства производится долгим нажатием кнопки (~2 сек). При нажатии на кнопку загорится красный светодиод, после его отключения устройство будет выключено.

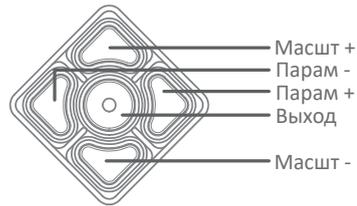
Навигационный сервис

Общие сведения

Воспользуйтесь навигационным сервисом устройства для определения своего местоположения, поиска целей.

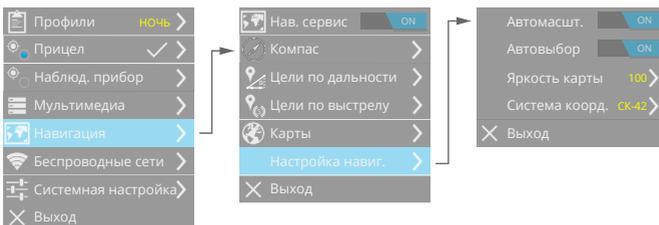
Навигационный сервис обеспечивается встроенным в устройство спутниковым навигационным приемником, а также электронным компасом.

Для просмотра местоположения устройства перейдите в режим навигационного экрана. Текущее местоположение устройства отображается точкой на карте. Функции кнопок в режиме навигационного экрана показаны на рисунке.



Кнопки Масшт + и Масшт - меняют масштаб карты, а Парам + и Парам - позволяют выбрать необходимый параметр для быстрой его настройки. Кнопка Выход служит для перехода в обычный режим просмотра.

Управление параметрами навигационного сервиса осуществляется в меню устройства. При необходимости можно выключить навигационный сервис, при этом отключится навигационный приемник (если включена синхронизация времени по GPS, то навигационный приемник отключится после определения времени).



Также можно настроить яркость изображения в режиме навигации.

При включенном автомасштабе при выборе цели масштаб карты будет автоматически изменяться для обзора собственного местопо-

ложения и местоположения цели.

Автовыбор включает автоматический выбор последней цели - по дальности, по выстрелу. Иначе в режиме навигации всегда будет отображаться выбранная пользователем цель.

Время определения координат зависит от многих факторов, в первую очередь от условий видимости спутников. В условиях городской застройки, ограниченной видимости небосклона время первого определения координат («холодного старта») может быть значительно больше, чем время определения координат в полевых условиях. Время «холодного старта» в идеальных условиях будет составлять порядка 60 секунд.

В случае «подогретого старта» (при условии включения прибора не более чем через 4 часа после последнего определения координат), приемнику GPS не требуется определять эфемериды спутников, и в этом случае время определения координат при идеальных условиях видимости небосклона составит порядка 25 секунд.

При переходе в энергосберегающий режим GPS приемник переходит в низкопотребляющий режим, в котором в оперативной памяти сохраняются все данные GPS. При выходе из энергосберегающего режима происходит «горячий старт» GPS приемника (при условии, что до входа в энергосберегающий режим были определены координаты), и в этом случае время определения координат при идеальных условиях видимости небосклона составит порядка 15 секунд.

Примечание:

- Антенна GPS приемника находится на верхней стороне корпуса Вашего прибора. Для уменьшения времени «холодного старта» обеспечьте максимальную видимость небосклона для антенны GPS приемника.

Компас

Для корректной работы навигационного сервиса магнитный компас, встроенный в прибор, должен быть откалиброван. В случае, если компас не откалиброван, индикатор компаса в системной панели будет желтым.



Несмотря на то, что встроенное программное обеспечение запускает автоматическую калибровку датчиков (акселерометра, гироскопа и магнитометра) в фоновом режиме, необходимо произвести некоторые предварительные шаги для более точной работы.

| Цвет показаний азимута | Компас | Необходимые действия |
|------------------------|---------------|---|
| Белый | Калиброван | - |
| Желтый | Не калиброван | Произведите несколько произвольных движений прибором (например, рисование «8» в воздухе) пока показания азимута не станут белым |

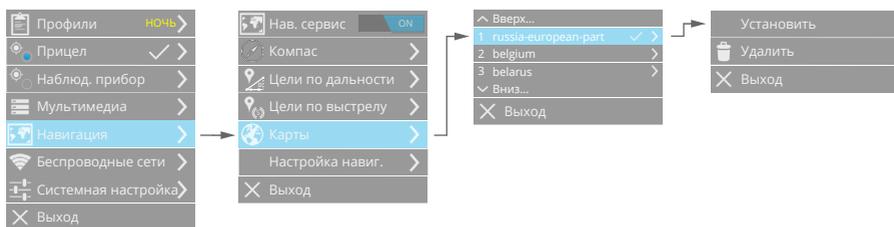
Выберите магнитный или истинный север для показаний компаса.

Примечание:

- В режиме Магнитный север компас будет указывать направление на магнитный полюс, а в режиме Истинный север - на географический север Земли. Местоположение истинного, географического севера на совпадает с местоположением магнитного полюса. При вычислении Истинного севера прибор автоматически вводит поправку на склонение, зависящую от Вашего местоположения.

Карты

По умолчанию в устройство установлена карта ЦФО России. При необходимости можно обновить или установить карты любых регионов.



Порядок установки карт:

- скачайте нужную карту с сайта inwetech.ru;
- включите прибор;
- подключите прибор по USB к компьютеру - откроется съемный диск IWT;
- в корневой каталог съемного диска IWT скопируйте файл карты;
- отключите прибор от USB компьютера;
- в меню прибора Навигация/Карты - выберите файл с картой и нажмите Установить. На экране отобразится процесс установки карты. После установки 100% прибор готов к работе с новой картой.

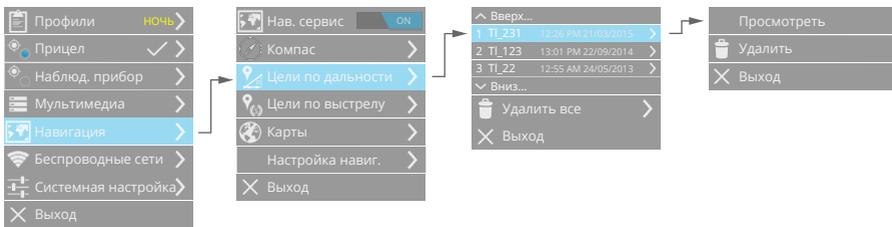
Примечание:

- Для отображения карты в режиме навигации прибор должен определить координаты с помощью встроенного навигационного приемника GPS.
- В устройство может быть установлена только одна карта. Для установки новой карты предварительно удалите уже установленную карту.

Внимание!

- Навигационный сервис использует картографические данные проекта OpenStreetMap, который работает по принципу Википедии, давая возможность пользователям со всего мира создавать и редактировать карты. Если Вы хотите что-либо добавить или изменить на карте, Вы можете откорректировать это прямо на сайте <http://openstreetmap.org>, и Ваши изменения появятся при следующем обновлении карт на сайте компании IWT.

Цели по дальности



При каждом измерении дальности до цели прибор автоматически определяет географические координаты цели и ее высоту над уровнем Земли. Также производится автоматическая запись фото с тепловизионным изображением и картой местности с отображением цели.

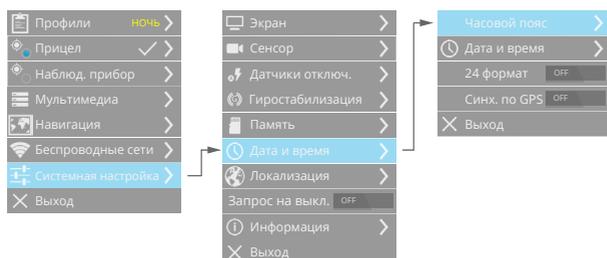
Цели по выстрелу



При каждом выстреле по цели прибор автоматически определяет географические координаты цели и ее высоту над уровнем Земли. Также производится автоматическая запись фото с тепловизионным изображением и картой местности с отображением цели.

Настройки

Дата и время



Для установки времени и даты прибора перейдите в Меню и настройте часовой пояс, текущие дату и время, а также формат времени.

При включенном режиме Синхронизация по GPS - дата и время будут определяться по сигналам спутникового навигационного прибора с учетом выбранного часового пояса. В случае если включена Синхронизация по GPS, а навигация выключена, то после включение прибор включит GPS/GLONASS приемник, определит время и затем выключит GPS/GLONASS приемник.

Память, резервное копирование



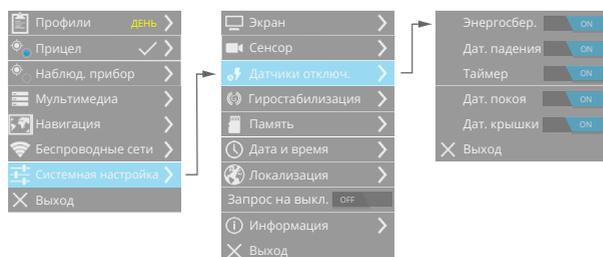
Устройство имеет встроенную Flash память объемом 4 Гбайт. Данная память доступна пользователю.

Информацию о памяти при необходимости можно просмотреть в Меню устройства. Также индикатор наличия и уровень заполненности памяти отображается на системной панели. В Меню можно

отформатировать память . При этом все данные с памяти будут удалены.

Устройство позволяет произвести резервное копирование данных настроек и базы оружия. В последующем при необходимости можно восстановить Ваше устройство до состояния, в котором оно было при создании резервной копии. Для создания резервной копии настроек и базы оружия прибора нажмите Создать новую. В памяти будет создана новая резервная копия. Нажав Восстановить все данные из резервной копии будут восстановлены.

Датчики автоматического отключения прибора



Для автоматического отключения питания прибора включите датчики в Меню прибора.

Датчик свободного падения автоматически выключит прибор при обнаружении состояния свободного падения, что позволит уменьшить вероятность поломки прибора при падении.

Таймер бездействия отключит прибор в случае, если Вы его забыли выключить - не нажимали кнопки прибора в течение 15 минут.

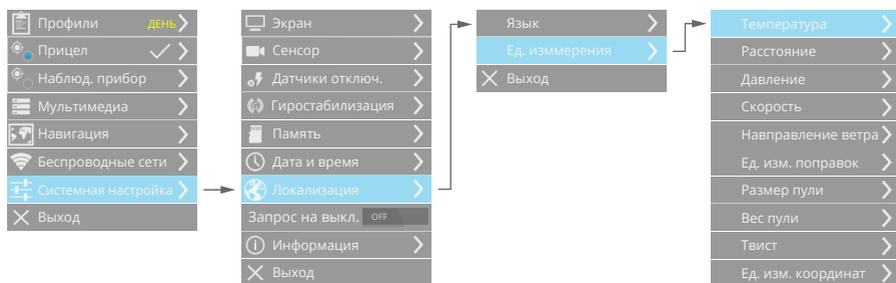
Датчик покоя отключит прибор в случае, если Вы его забыли выключить - не двигали прибор в течение 15 минут.

Датчик крышки отключает прибор в случае, если крышка объектива закрыта в течение 10 минут.

Энергосбережение - данный режим используется для экономии потребления энергии прибора, когда нужно быстрое включение. При включенном режиме энергосбережения, если крышка объектива закрыта более 5 секунд, устройство переходит в низкопотребляющий

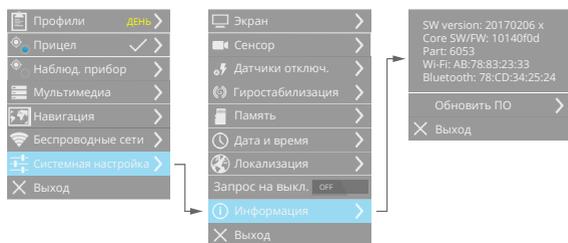
режим. Для выхода из режима энергосбережения откройте крышку объектива. Для выключения прибора в режиме энергосбережения нажмите кнопку питания на 2 секунды. Время перехода из режима энергосбережения в рабочий режим составляет 3-4 секунды.

Локализация



В данном пункте Меню можно выбрать язык интерфейса прибора (русский/английский/немецкий/испанский/французский/арабский), а также единицы измерения температуры (Цельсий/Фаренгейт), расстояния, атмосферного давления, скорости, направления ветра, поправок, размера пули, веса пули, твиста, навигационных координат.

Информация и обновление ПО



В данном пункте Меню отображается системная информация, версия прошивки. Также можно обновить программное обеспечение прибора.

Порядок обновления ПО прибора:

- скачайте новую прошивку с сайта inwetech.ru;
- включите прибор, проверьте, что время работы от батарей со-

- ставляет не менее 1 часа;
- подключите прибор по USB к компьютеру - откроется съемный диск IWT;
 - в корневой каталог съемного диска IWT скопируйте файл прошивки;
 - отключите прибор от USB компьютера;
 - в меню прибора Системные настройки/Информация/Обновление ПО - выберите файл с прошивкой и нажмите Обновить;
 - прибор начнет обновление ПО, питание прибора автоматически выключится. Включите прибор снова - в течение 2х минут будет производиться обновление ПО. После полной загрузки прибор готов к работе с новым программным обеспечением.

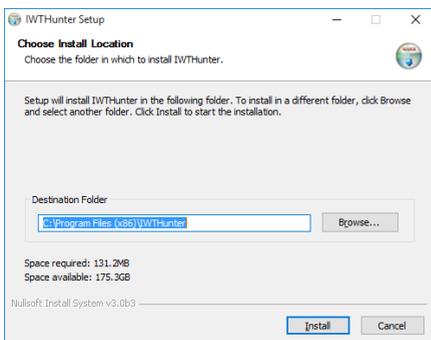
Работа с программой IwthHunter

Программа IwthHunter предназначена для работы с тепловизионными приборами компании IWT и позволяет:

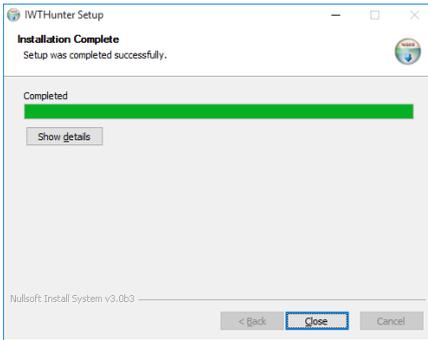
- подключаться к прибору как через USB, так и по Wi-Fi;
- редактирования названия базы оружия - стволов и патронов;
- создавать как с помощью встроенного баллистического калькулятора, так и при помощи импорта из внешнего калькулятора, таблицы вертикальных поправок для работы прицелов в режиме табличных вертикальных поправок;
- просматривать статистику выстрелов;
- редактировать названия профилей и их параметры;
- редактировать названия профилей дальномера и их параметры;
- просматривать фото и видео архивы прибора;
- просматривать навигационные данные прибора.

Установка программы

Для установки программы запустите установочный файл IwthHunterInstall_2.0.exe. Запустится программа установки:



Нажмите кнопку «Install». Начнется процесс установки. По окончании установки нажмите кнопку «Close».



Программа Iwthinter успешно установлена.

Подключение к прибору

Запустите программу Iwthinter дважды щелкнув по ярлыку программы. Откроется окно выбора прибора:



Выберите Ваши прибор из списка. Откроется окно выбора способа подключения к прибору:



Вы можете подключить прибор либо по USB, либо по Wi-Fi. Для подключения по USB - включите прибор и подключите его по USB с помощью прилагаемого кабеля (при этом для приборов с разъемом microSD должна быть установлена карта памяти). После загрузки прибора программа автоматически определит наличие подключенного прибора, в результате кнопка подключения станет активной:



Для подключения прибора по Wi-Fi - включите прибор. В меню прибора Беспроводная сеть/Wi-Fi выберите пункт Создать сеть, затем включите DHCP-сервер в пункте Создать сеть. В результате прибор создаст беспроводную Wi-Fi сеть с названием IWTXXXX (XXXX - последние 4 символа от MAC-адреса Вашего прибора, можно посмотреть в разделе Информация сети Wi-Fi). Подключите Ваш компьютер к сети IWTXXXX. Программа IWTHunter автоматически определит наличие подключенного прибора по Wi-Fi, в результате кнопка подключения станет активной:



Также программа IWTHunter позволяет произвести подключение через карту памяти microSD Вашего прибора (только для приборов, имеющих разъем для карты памяти microSD). Для этого - выньте карту памяти из прибора и с помощью переходника microSD-SD или microSD-USB подключите карту памяти к компьютеру. Компьютер определит карту памяти как съемный диск IWT. В программе IWTHunter выберите «С компьютера»:



Внимание!

- Для применения изменённых данных с карты памяти microSD в приборе необходимо установить карту памяти во включенный и загруженный прибор.

Откроется окно с базой оружия. Теперь Вы подключены к прибору или к карте памяти microSD из прибор.

Работа с базой оружия

Окно базы оружия:

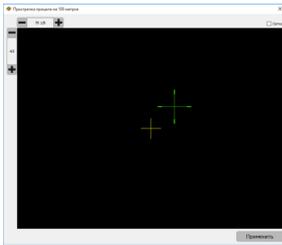
The screenshot displays the IwthHunter 2.0 application window. On the left, a vertical list of weapon models is shown, with 'BLASER 3' selected. The main area is divided into several sections:

- Weapon Information:** Shows 'Название патрона: ORYX 10.7' and 'Цена клика: 1.94 см'. Below it, 'СТП на 100 метров: [гориз. 0 рх : верт. 0 рх]' and 'Кол-во выстрелов: 0' are displayed.
- Ballistics Table:** A table titled 'Таблица вертикальных поправок, см' showing vertical corrections in centimeters for various temperatures and distances. The first row (40°C) has a value of 1.9 at 10m, which is highlighted with a blue box.
- Graphs:**
 - A line graph showing 'Вертикальные поправки, см' vs 'Дистанция, м' for temperatures from -40°C to 40°C.
 - A 'Баллистическая сетка' (ballistic grid) image showing a car with a red crosshair and vertical scale markings.
- Temperature Controls:** A row of radio buttons and checkboxes for selecting temperature values (-40, -30, -20, -10, 0, 10, 20, 30, 40).

В левой части отображена структура базы оружия - 8 стволов. Выбрав в базе оружия ствол, в правом окне приложения можно изменить его название, а также посмотреть общую по данному стволу статистику выстрелов.

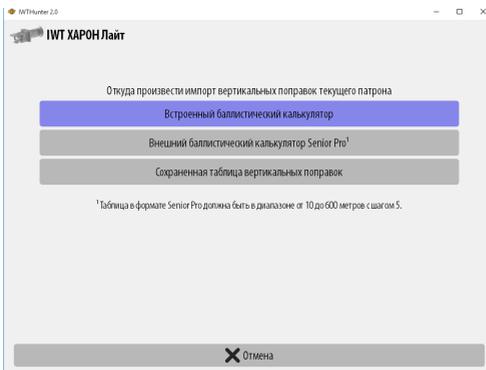
После нажатия на ствол отобразится 3 патрона для этого ствола. Выбрав нужный патрон, в правом окне приложения можно переименовать патрон, посмотреть или изменить СТП, посмотреть цену клика прибора для начальной кратности, посмотреть статистику по данному патрону, а также посмотреть или ввести таблицу вертикальных баллистических поправок.

Нажав «Изменить...» для СТП, отобразится окно, в котором можно изменить СТП прибора на дистанции 100 метров.



Таблицу вертикальных поправок можно заполнять вручную, с помощью встроенного в программу баллистического калькулятора или с помощью импорта из внешней баллистической программы SeniorPro. Для введенных вертикальных поправок автоматически строится график траектории пули для разных температур, а также отображается баллистическая сетка.

Для заполнения таблицы баллистических поправок с помощью встроенного в программу БК нажмите кнопку  и в открывшемся окне



выберите пункт «Встроенный баллистический калькулятор». Откроется окно с параметрами баллистического калькулятора:

IwthHunter 2.0

IWT ХАРОН Лайт

Атмосфера

Атмосферное давление, мм рт. ст.

Относительная влажность, %

Условия пристрелки

Температура пристрелки, °C

Атмосферное давление, мм рт. ст.

Относительная влажность, %

Патрон

Начальная скорость, м/с

Температура при замере, °C

Температурная зависимость, (м/с) / °C

Баллистический коэффициент

Драг-функция

Винтовка

Высота прицела над стволом, мм

Дистанция пристрелки, м

Настройте параметры для Вашего оружия/патрона и нажмите кнопку «Создать таблицу». Таблица вертикальных поправок автоматически построится.

Для импорта баллистических данных из внешней программы SeniorPro, нажмите кнопку  и в открывшемся окне выберите пункт «Внешний баллистический калькулятор SeniorPro». Далее выберите откуда производить импорт данных (предварительно созданных с помощью программы SeniorPro).

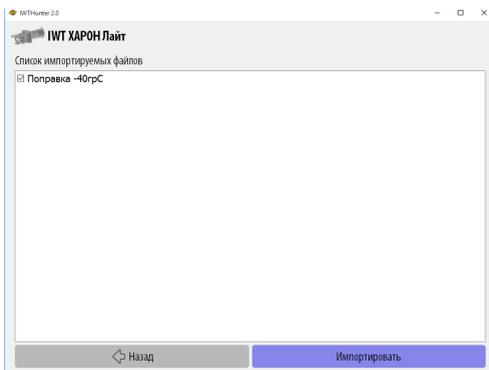


Выберите поправки для требуемых температур и нажмите кнопку «Импортировать».

Внимание!

- Все импортируемые таблицы поправок должны быть в формате XML.
- При создании таблиц вертикальных поправок в SeniorPro шаг дистанции должен быть равен 10 метров. При импорте таблицы программа IWTHunter автоматически аппроксимирует шаг дистанции до 1 метра.

Укажите путь к папке, где хранятся таблицы вертикальных поправок и выберите нужные поправки в открывшемся списке.



Нажмите Импортировать.

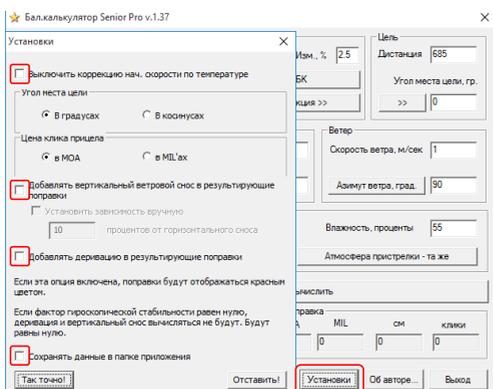
Для сохранения проведенных изменений в прибор нажмите кноп-

ку с иконкой прибора в правом верхнем углу программы. Данные сохраняются в приборе. При подключении прибора через USB для применения измененных данных отключите прибор от USB не выключая питание прибора - данные автоматически применятся.

Создание таблиц вертикальных поправок в SeniorPro

Пример создания таблиц вертикальных поправок с помощью программы SeniorPro:

- Запустите программу SeniorPro. Для прибора Харон Лайт нам нужно рассчитать таблицу вертикальных поправок для дистанций от 10 до 600 метров с шагом в 1 метр для температур от -40 до +40°C с шагом в 10°C. Так как при работе с табличными поправками прибор не учитывает горизонтальную поправку, то в программе SeniorPro нам нужно отключить поправку на ветер (установить скорость ветра равную 0), а также деривацию.



- в основном окне программы укажите Начальную скорость пули, Температуру при замере скорости, Изменение начальной скорости от изменения температуры, Баллистический коэффициент и Драг-функцию, Высоту прицела над стволом, Дистанцию пристрелки.

Бал.калькулятор Senior Pro v.1.37

Патрон

Нач. скорость: 792 Темп-ра при замере, гр: 30 Имп., %: 2.5 Цель: Дистанция: 685

Бал. коэффициент: 0.447 Конвертировать БК: Угол места цели, гр: >> 0

Драг-функция: G1 Драг-функция >>

Винтовка

Высота прицела над стволем, см: 5.5 Цена верт. клика, MOA: 0.25 Ветер: Скорость ветра, м/сек: 1

Дистанция пристрелки, метры: 100 Цена гор. клика, MOA: 0.25 Азимут ветра, град.: 90

Атмосфера

Температура, град. Цельсия: 15 Влажность, проценты: 55

Атм. давление: мм рт.столба: 754 Атмосфера пристрелки - та же

Таблица Вычислить

Вертикальная поправка

| MOA | MIL | см | клики |
|-----|-----|----|-------|
| 0 | 0 | 0 | 0 |

Гор. поправка

| MOA | MIL | см | клики |
|-----|-----|----|-------|
| 0 | 0 | 0 | 0 |

Угол наклона прицельной к стволу, MOA (справочно): 4.886 Дел.инфо Установки Об авторе... Выход

- В вкладке Атмосфера пристрелки укажите параметры, при которых проводилась пристрелка. В разделе Атмосфера укажите значение атмосферного давления, при котором будет использоваться прибор, для параметра Температура укажите температуру, для которой будет создана таблица вертикальных поправок (например, -40°C).

Бал.калькулятор Senior Pro v.1.37

Патрон

Нач. скорость: 792 Темп-ра при замере, гр: 30 Имп., %: 2.5 Цель: Дистанция: 685

Бал. коэффициент: 0.447 Конвертировать БК: Угол места цели, гр: >> 0

Драг-функция: G1 Драг-функция >>

Винтовка

Высота прицела над стволем, см: 5.5 Цена верт. клика, MOA: 0.25 Ветер: Скорость ветра, м/сек: 1

Дистанция пристрелки, метры: 100 Цена гор. клика, MOA: 0.25 Азимут ветра, град.: 90

Атмосфера

Температура, град. Цельсия: 40 Влажность, проценты: 55

Атм. давление: мм рт.столба: 754 Атмосфера пристрелки

Таблица Вычислить

Вертикальная поправка

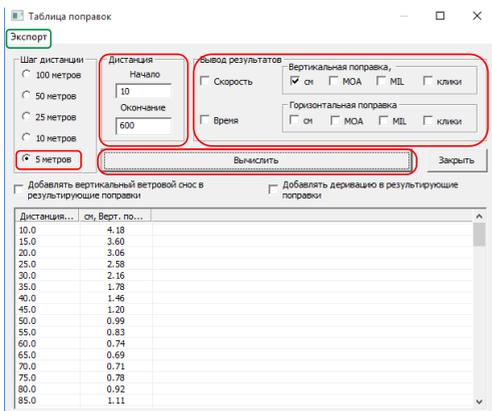
| MOA | MIL | см | клики |
|-------|-----|--------|--------|
| 26.13 | 7.6 | 520.68 | 104.52 |

Гор. поправка

| MOA | MIL | см | клики |
|------|------|-------|-------|
| 1.76 | 0.51 | 35.13 | 7.05 |

Угол наклона прицельной к стволу, MOA (справочно): 4.886 Дел.инфо Установки Об авторе... Выход

- Нажмите кнопку Таблица. Настройте Шаг дистанции = 5 метров, Начальную дистанцию = 10 метров, Оконечную дистанцию = 600 метров, Вывод результатов для вертикальной поправки в см. Нажмите кнопку Вычислить.



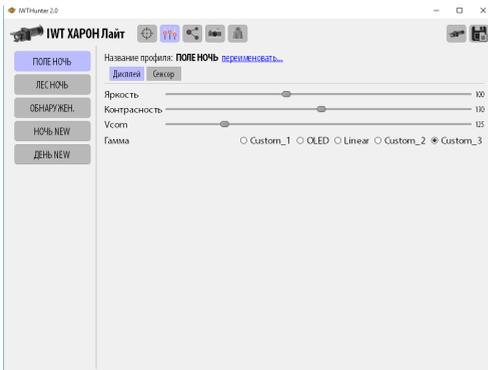
- Создайте на компьютере папку с наименованием оружия/патрона для дальнейшего удобства создания таблиц (например, 300WM_NormaAB180gr).
- В левом верхнем углу окна Таблица поправок откройте вкладку Экспорт, выберите формат Excel xml. Укажите путь к созданной ранее папке 300WM_NormaAB180gr, задайте название файла с указанием температуры, для которой создается данная таблица поправок (например, «Поправка -40грС») и нажмите Сохранить. Появится надпись Готово!. Нажмите Закрывать.
- Далее при необходимости создайте поправки для остальных температур - от -30°C до +40°C с шагом в 10°C.

Работа с профилями и профилями дальномера

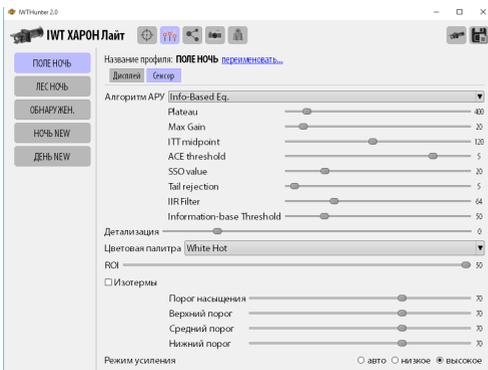
Выбор Базы оружия, Профилей, Профилей дальномера, Мультимедиа и Навигации осуществляется в левой части верхней строки программы.

В левой части отображена структура базы профилей. Выбрав профиль, в правом окне приложения можно изменить его название, а также посмотреть параметры данного профиля.

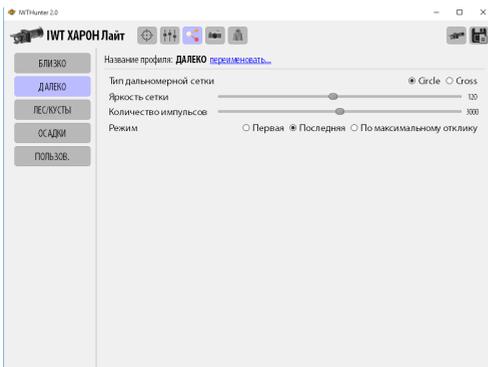
Окно настройки параметров профилей (параметры дисплея) прибора:



Окно настройки параметров профилей (параметры сенсора) прибора:



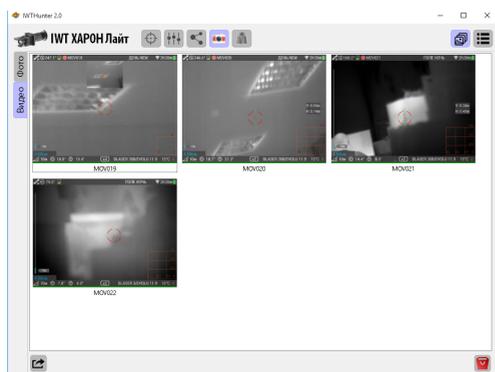
Окно настройки параметров профилей дальномера прибора:



Для сохранения проведенных изменений в прибор нажмите кнопку с иконкой прибора в правом верхнем углу программы. Данные сохраняются в приборе. При подключении прибора через USB для применения измененных данных отключите прибор от USB не выключая питание прибора - данные автоматически применяются.

Мультимедиа

В окне Мультимедиа можно просмотреть записанные в приборе фото и видео файлы, а также удалить их или скопировать в компьютер.



Навигация

В окне навигации можно просмотреть базу целей по дальности прибора. На карте местности будет отображаться положение прибора и положение цели.

