Тепловизионный прицел

PARD Pantera 256 Mini

PA2M-25/LRF



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Содержание

1. Введение
2. Меры предосторожности
3. Комплект поставки
4. Описание и основные особенности
5. Технические характеристики
6. Компоненты
7. Установка
8. Инструкция по эксплуатации
   8.1. Главный экран
   8.2. Быстрые функции клавиш
   8.3. Меню
9. Предупреждение FCC

1. Введение

Благодарим вас за постоянную поддержку и за выбор тепловизионного прицела PARD Pantera 256 Mini. Перед первым использованием устройства внимательно прочитайте настоящее руководство. Следуйте приведённым инструкциям, чтобы избежать повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией, и обеспечить корректную работу устройства.

После прочтения храните руководство в безопасном месте для дальнейшего использования. В руководстве приведены пошаговые инструкции по работе с многоспектральной цифровой камерой и оно предназначено только для справочных целей.

PARD оставляет за собой право обновлять настоящее руководство без индивидуального уведомления. Актуальную информацию и обновления рекомендуется искать на официальном сайте PARD. PARD также оставляет за собой окончательное право толкования настоящего руководства.

2. Меры предосторожности

Перед первым использованием снимите изоляционную ленту с аккумулятора. Рекомендуется использовать полностью заряженный литий-ионный аккумулятор с номинальным напряжением 3,7 В.
Если устройство не используется более 10 дней, выключите его и извлеките аккумулятор. Храните устройство и аккумулятор в сухом и безопасном месте.
Будьте особенно осторожны при использовании и транспортировке устройства. Для транспортировки рекомендуется использовать оригинальную упаковку.

Не направляйте объектив непосредственно на мощные источники света, например на солнце или электрическую сварочную дугу. Это может повредить детектор и привести к аннулированию гарантии.
Избегайте царапин и повреждений объектива, вызванных маслом или химическим загрязнением. Когда устройство не используется, держите крышку объектива закрытой.
Устройство следует хранить в прохладном, сухом и проветриваемом месте без сильных электромагнитных полей. Температура хранения не должна быть ниже −30 °C / −22 °F или выше +55 °C / +131 °F.
Заряжайте устройство при температуре от 0 °C до 45 °C (32 °F–113 °F).
Не разбирайте устройство без разрешения. При возникновении проблем обратитесь в службу послепродажного обслуживания и сообщите о проблеме через официальный сайт. В противном случае гарантийное обслуживание может быть аннулировано.
Внимание! Для экспорта всех приборов ночного видения и тепловизионных устройств PARD за пределы вашей страны может потребоваться лицензия.

3. Комплект поставки

В комплект входят:

Наименование	Количество
Тепловизионный прицел	1
Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор 3,7 В 18650	1
Защитный чехол	1
Кабель Type-C	1
Крепление	1
Шестигранный ключ	1
Объектив	1

Резиновый наглазник	1
Руководство пользователя	1
Карта послепродажного обслуживания	1

4. Описание и основные особенности

Pantera 256 Mini — компактное, лёгкое многофункциональное тепловизионное устройство. Тепловизионный сенсор 12 мкм с NETD ≤15 мК способен обнаруживать небольшие различия температур, обеспечивая высокую детализацию и четкость изображения. Устройство можно использовать днём и ночью; в руководстве указаны такие области применения, как наблюдение за природой, охота на открытом воздухе, исследование местности, безопасность и предотвращение краж, морские операции и ночное патрулирование. OLED-дисплей 1920×1080 обеспечивает высокую визуальную четкость.

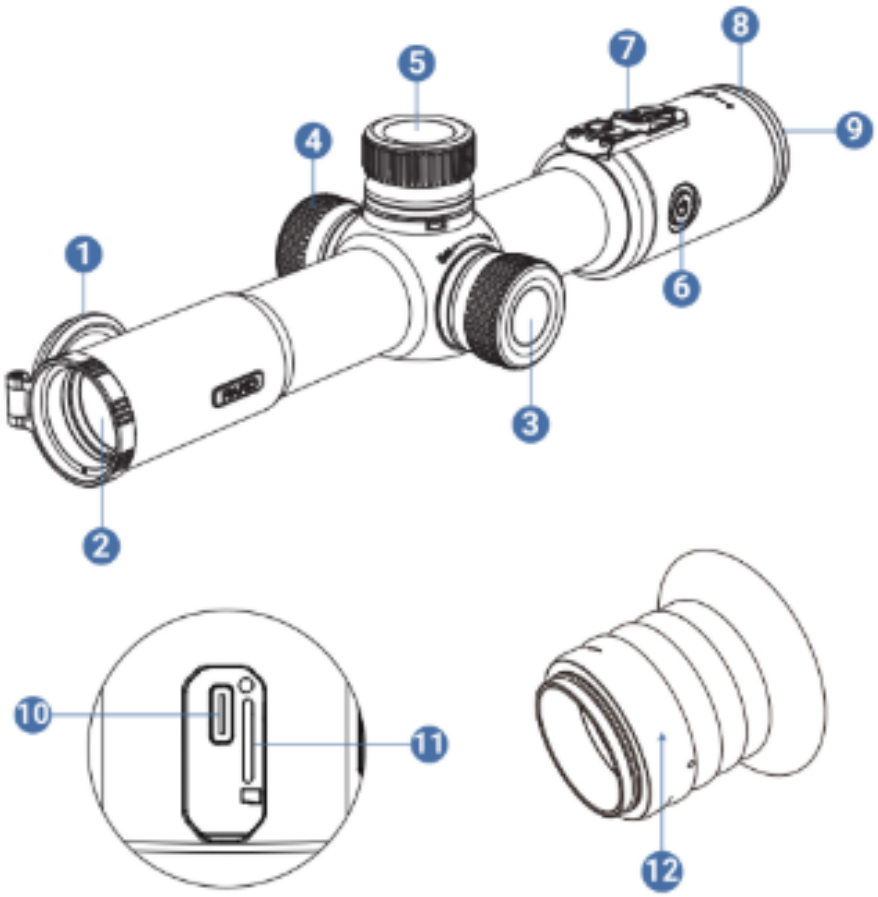
Основные особенности:

NETD ≤15 мК
OLED-дисплей высокого разрешения 1920×1080
Боковая фокусировка
Обновлённый дизайн пользовательского интерфейса
Алгоритм улучшения инфракрасного изображения IREA
Запись с активацией отдачей
Wi-Fi
Степень защиты IP67
Устойчивость к отдаче до 6000 Дж

5. Технические характеристики

Параметр	Значение
Модель	Pantera 256 Mini
Классификация	Тепловизионный прицел
Сенсор — тип	Неохлаждаемый VOx (оксид ванадия)
Разрешение сенсора	256×192 пикселя
Размер пикселя	12×12 мкм
NETD	≤15 мК (0,015 °C)
Частота кадров	50 Гц
Дальность обнаружения	1200 м
Объектив	25 мм
Оптическое увеличение	3,6×
Цифровой зум	2× / 4× / 6× / 8×
Поле зрения, горизонталь	7°
Поле зрения, вертикаль	5,3°
Поле зрения, диагональ	8,8°
Поле зрения на 100 м, горизонталь	12,3 м
Поле зрения на 100 м, вертикаль	9,2 м
Диапазон фокусировки	5 м – ∞
Удаление выходного зрачка	50 мм
Диоптрийная настройка	−5…+5 D
Дисплей	OLED, 1920×1080
Тип сетки	6 вариантов
Цвет сетки	Красный / белый / жёлтый / зелёный
Сценарный режим	Город / дождь / лес
Режим изображения	WT-HOT / BK-HOT / RD-HOT / IN-HOT / SKY
Разрешение фото	1920×1080
Формат фото	.JPG
Разрешение видео	1920×1080
Формат видео	.mp4

Носитель	Micro SD, до 128 ГБ
Движок обработки изображения	PARD IREA
LRF	Нет
Баллистический калькулятор	Да
PIP	Да
Hot Track	Да
Гироскоп	Да
Запись с активацией отдачей	Да
Циклическая запись	Да
Электронный компас	Да
Затвор	Механический
Микрофон	Да
Обновление прошивки	Да
USB Type-C	Да
HDMI-выход	Нет
Wi-Fi	Да
Поддерживаемое приложение	PardVision2
Тип аккумулятора	Li-ion 18650 ×1
Напряжение	3,7 В
Время работы	≤5 ч
Внешнее питание	Type-C
Защита	IP67
Рабочая температура	−30…+55 °C / −22…+131 °F
Стойкость к отдаче	6000 Дж
Корпус	Алюминиевый сплав
Объектив	Полностью многослойная стеклянная линза
Размеры (Д×Ш×В)	295×82×70 мм
Масса с аккумулятором	500 г



6. Компоненты

1. Крышка объектива
2. Кнопочная панель
3. Объектив
4. Кольцо диоптрийной настройки
5. Кольцо фокусировки объектива
6. Окуляр
7. Крышка аккумуляторного отсека
8. Порт зарядки Type-C
9. Колесо управления
10. Слот карты SD
11. Кнопка питания / режима сна
12. Резиновый наглазник

7. Установка

7.1. Первоначальная проверка

Откройте коробку и извлеките устройство.
Проверьте наличие всех элементов, перечисленных в разделе «Комплект поставки».
Проверьте устройство на наличие повреждений дисплея, корпуса, объектива, кнопок и других частей.
Убедитесь, что объектив и окуляр чистые и исправно работают.
Если какой-либо аксессуар отсутствует или повреждён, обратитесь в службу послепродажного обслуживания.

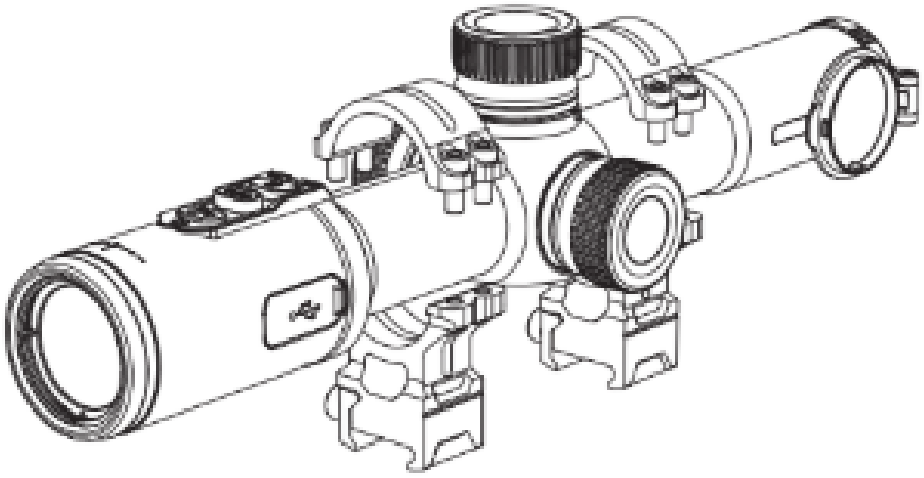
7.2. Установка аккумулятора и запуск

Открутите крышку аккумуляторного отсека и снимите её.
Снимите изоляционную ленту с аккумулятора.
Установите аккумулятор, соблюдая правильную полярность, и затяните крышку.
Для включения нажмите и удерживайте кнопку питания около 3 секунд.
Когда загорится индикатор питания и на экране появится логотип PARD, устройство готово к работе.

7.3. Установка кронштейна

Откройте коробку и достаньте тепловизионный прицел, два кольца крепления и шестигранный ключ.
Шестигранным ключом открутите верхние части колец и ослабьте винты нижних половин.
Установите нижние половины колец на планку.
Затяните винт заднего кольца на планке в требуемом положении.
Установите прицел в кольца. Прицел должен входить с минимальным сопротивлением.

Установите верхние части колец, затяните винты и убедитесь, что прицел установлен ровно.

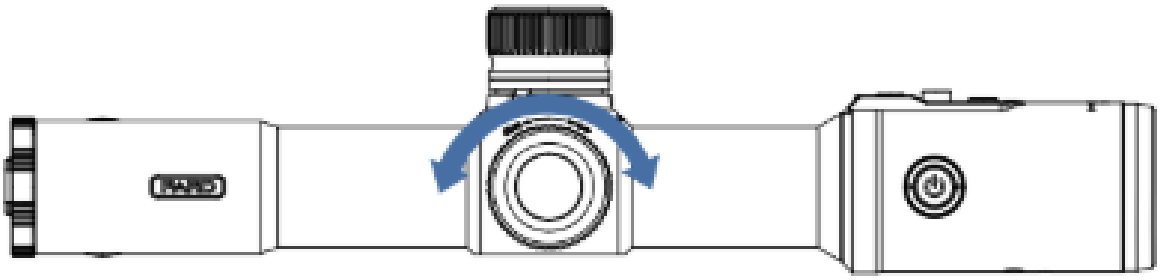


7.4. Диоптрийная настройка

Диоптрийная настройка компенсирует особенности зрения пользователя и позволяет чётко видеть содержимое экрана. После включения устройства вращайте кольцо диоптрийной настройки до тех пор, пока текст и символы на экране не станут резкими. До правильной фокусировки объектива наблюдаемое изображение может оставаться размытым — это нормально.

7.5. Фокусировка объектива

Перед фокусировкой объектива убедитесь, что диоптрийная настройка завершена.
Наведите прицел на цель и вращайте кольцо фокусировки объектива до получения чёткого изображения.
Диапазон фокусировки: 5 м – ∞. По часовой стрелке — для удалённых целей, против часовой стрелки — для близких.



7.6. Калибровка компаса

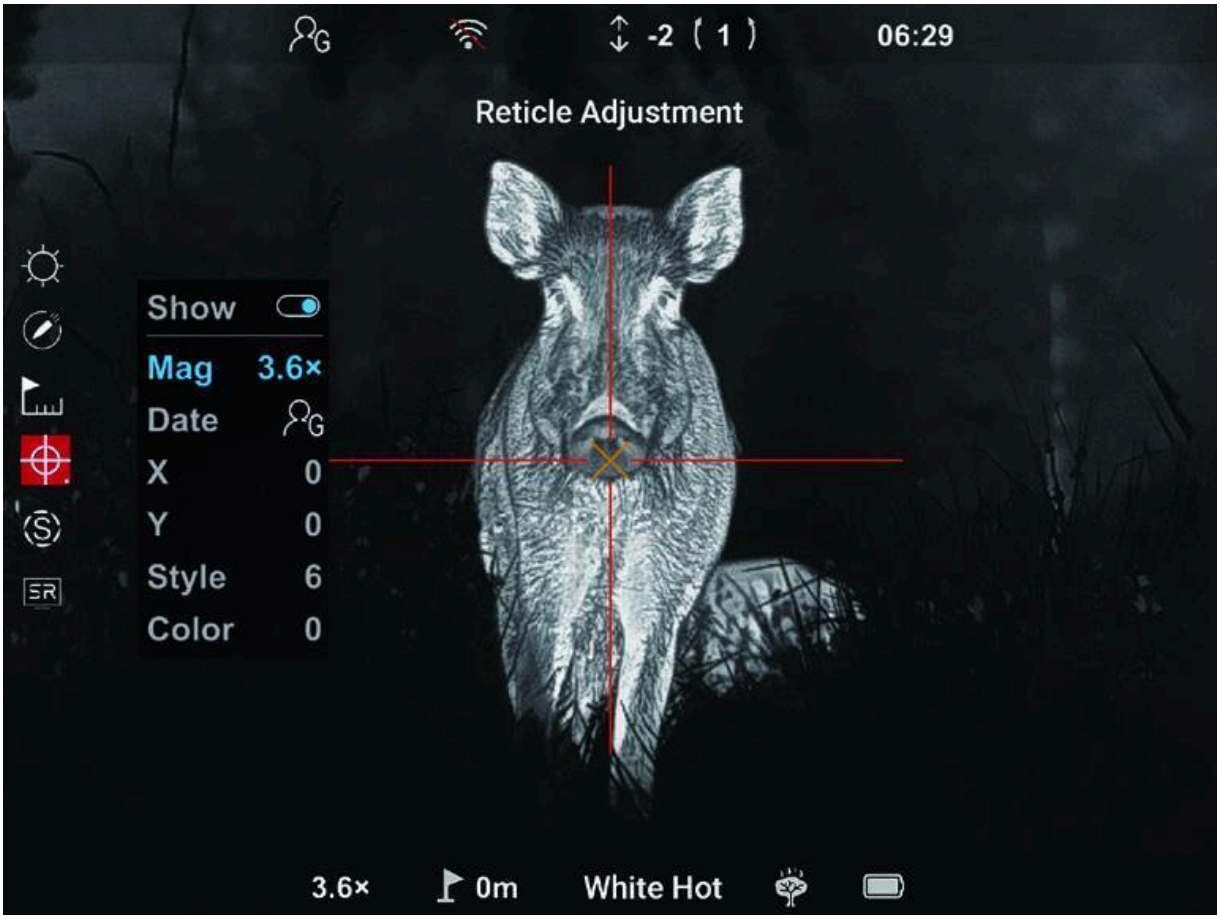
Наклоняйте и перемещайте устройство по траектории в форме восьмёрки до завершения калибровки компаса.



7.7. Пристрелка (настройка сетки)

Настройка сетки означает совмещение сетки с точкой попадания на заданной дистанции пристрелки, чтобы точка прицеливания

соответствовала фактической точке попадания пули.

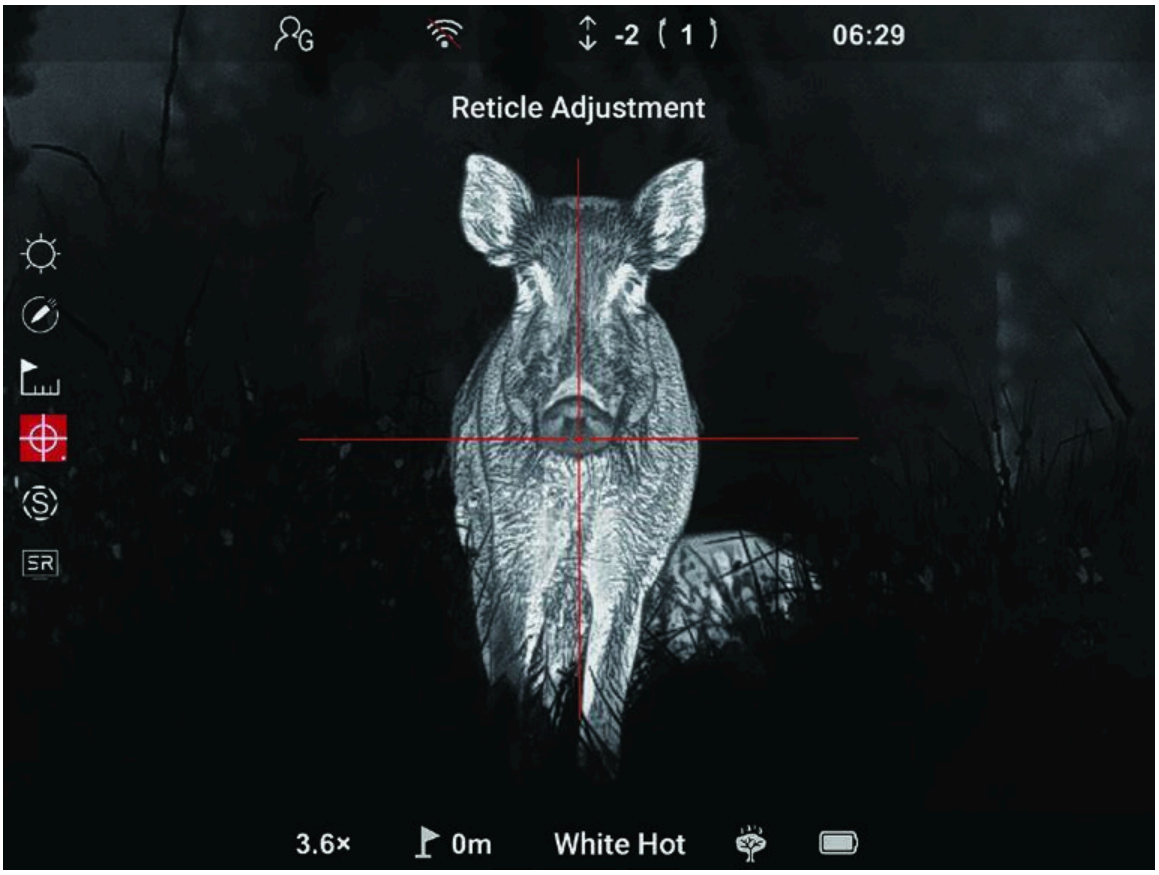


Нажмите клавишу 1, чтобы войти в раздел настройки сетки.

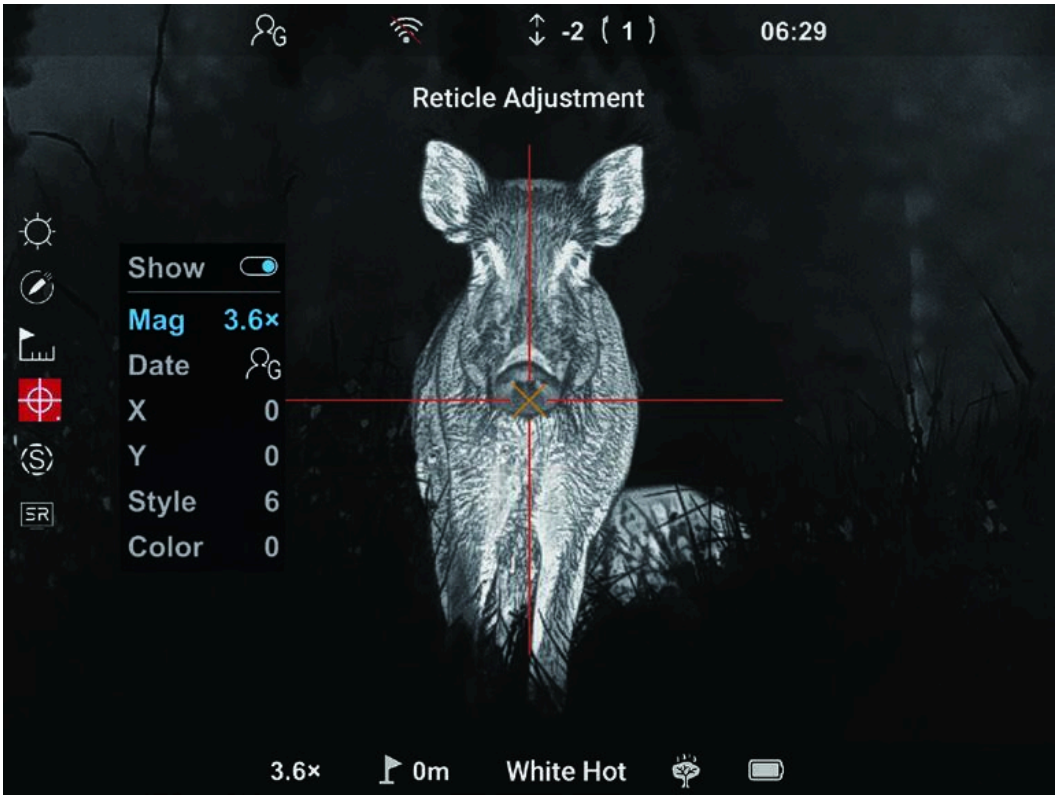
Интерфейс:

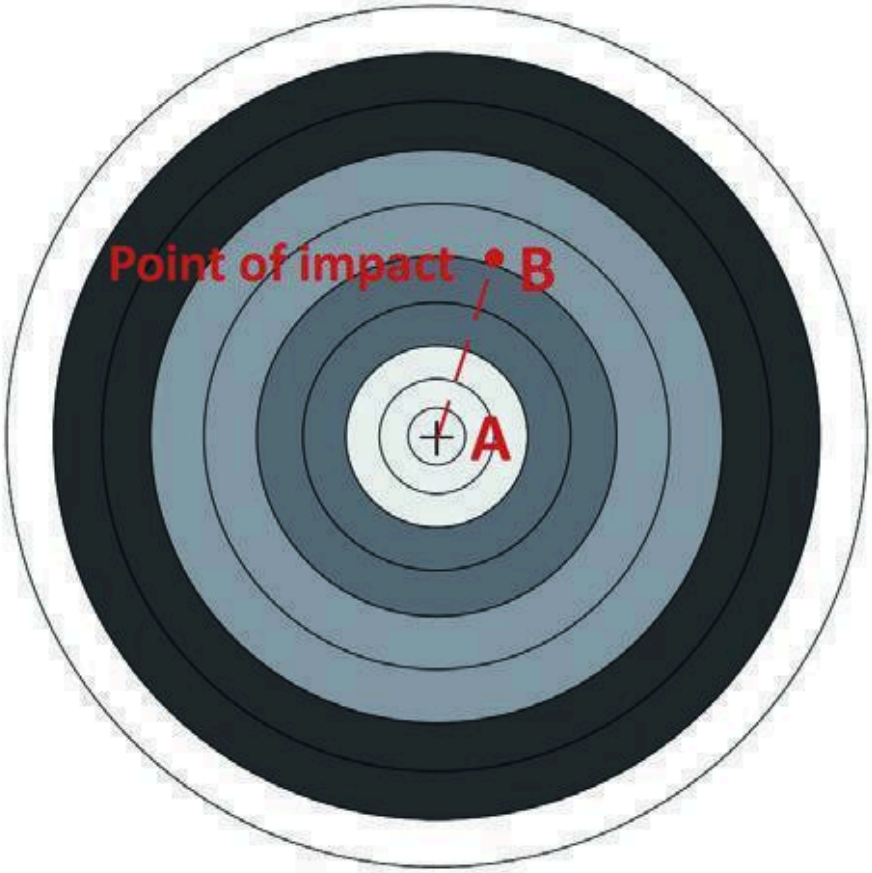
Show — отображение/скрытие перекрестия.
Mag — коэффициент увеличения.
Data — сохранённый профиль пристрелки; предусмотрены пять профилей A–E.
X — смещение по горизонтальной оси.
Y — смещение по вертикальной оси.
Style — тип сетки; доступно 6 вариантов.
Color — цвет сетки: красный, белый, жёлтый или зелёный.

Порядок пристрелки:



1. Установите мишень на требуемой дистанции и убедитесь, что устройство получает качественное изображение.
2. На главном экране нажмите клавишу 1, чтобы войти в меню, затем вращайте колесо против часовой стрелки до пункта настройки сетки и нажмите клавишу 1.
3. В пункте Mag выберите увеличение от 3,6× до 21,6×.
4. В пункте Data выберите профиль A–E для создания нового профиля или редактирования существующего.
5. Сделайте первый выстрел в центр мишени и убедитесь, что точка попадания хорошо видна на экране.

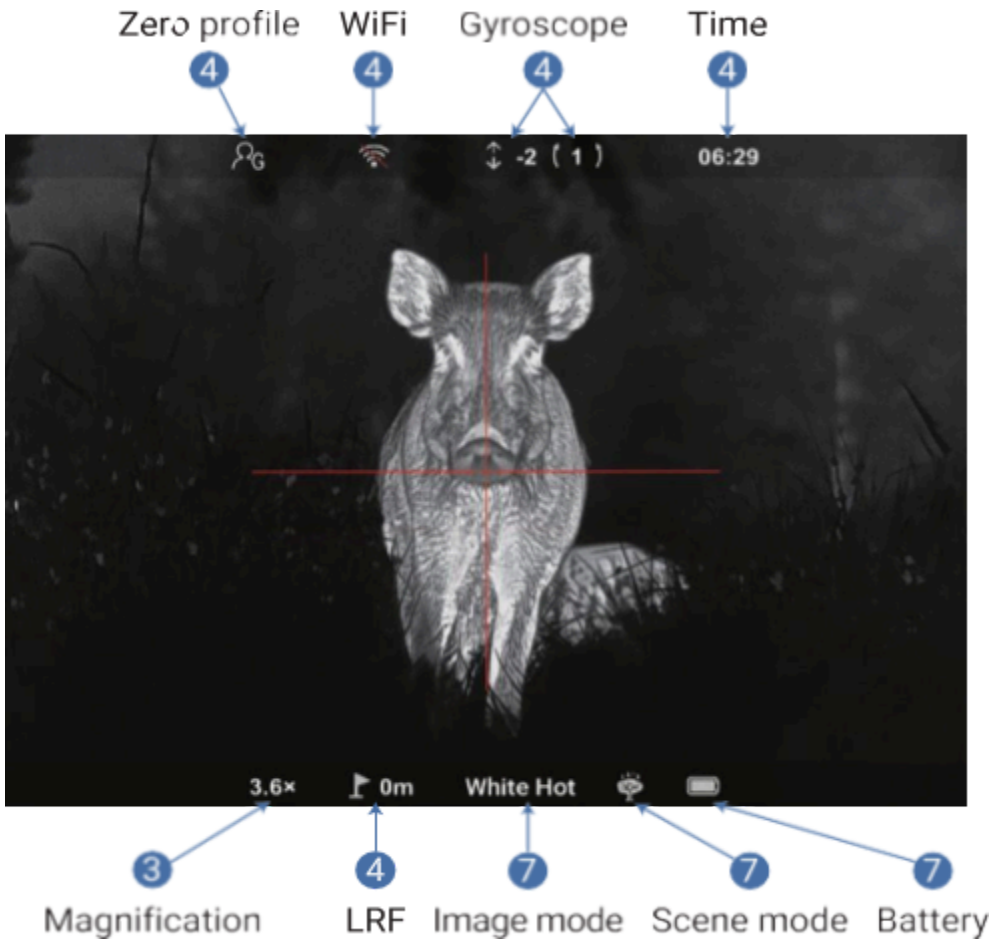

-2 (1)
06:29
Reticle Adjustment
Show
Mag 3.6×
Date
X 0
Y 0
Style 6
Color 0
3.6×
0m
White Hot


Point of impact
B
A

6. После выстрела удерживайте прицел неподвижно. Нажмите колесо для выбора X и Y, вращением колеса остановите изображение и изменяйте X и Y до совмещения центра сетки с точкой попадания.
7. Нажмите и удерживайте колесо для сохранения и выхода. Фактическая точка попадания будет смещена к центру сетки.

   Примечание: по горизонтали совмещение выполняется изменением X — фон смещается, а сетка остаётся по центру экрана. По вертикали параметр Y изменяет положение сетки по оси Y для совмещения с точкой попадания.

8. Инструкция по эксплуатации



8.1. Главный экран

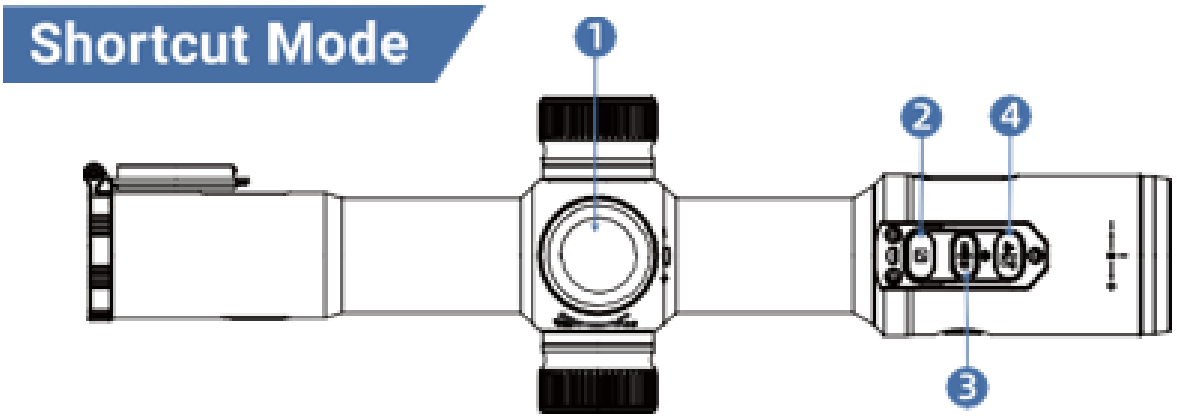
На главном экране отображаются, в зависимости от настроек: профиль пристрелки, Wi-Fi, гироскоп, время, увеличение, ручной ввод дальности LRF, режим изображения, сценарный режим и заряд аккумулятора.

Стандартная версия не имеет встроенного LRF. Значок LRF в интерфейсе используется только для ручного ввода дальности и позволяет задействовать функцию баллистического расчёта. После ввода дальности на экране отображается расчётная точка попадания. Перед использованием необходимо заранее задать все баллистические параметры.

Использование ручного ввода дальности:

Нажмите клавишу 4 для активации режима ввода дальности LRF.
Вращайте клавишу/колесо 1 для ручного ввода дальности до цели.
Снова нажмите клавишу 4 для подтверждения. На экране появится расчётная точка попадания.
Ещё раз нажмите клавишу 4, чтобы удалить введённое значение дальности.

8.2. Быстрые функции клавиш



Клавиша 1 / колесо управления

Однократное нажатие: в режиме главного экрана — вход в главное меню; в режиме меню — подтверждение.
Двойное нажатие на главном экране — включение/выключение функции PIP.
Удержание на главном экране — вход в полное меню.
Вращение против часовой стрелки на главном экране — уменьшение увеличения; в меню — переход вниз; в настройках параметров — уменьшение значения.
Вращение по часовой стрелке на главном экране — увеличение; в меню — переход вверх; в настройках — увеличение значения.

Клавиша 2

Однократное нажатие — переключение режимов изображения: WT-HOT / BK-HOT / RD-HOT / FUSION / SKY.
Удержание — переключение сценарных режимов: город / лес / дождь.

Клавиша 3

Однократное нажатие — фотографирование.
Удержание — начало видеозаписи; повторное удержание — сохранение видео и выход.
Двойное нажатие — открытие режима воспроизведения. В нём колесо переключает файлы, нажатие колеса запускает/приостанавливает видео, вращение во время просмотра выполняет ускоренную перемотку 2×/4×.

В меню воспроизведения клавиша 4 открывает: удаление текущего/всех файлов, блокировку/разблокировку текущего/всех файлов и слайд-шоу на 2, 5 или 8 секунд. Повторное нажатие клавиши 4 возвращает к списку файлов, удержание — к главному экрану.

Клавиша 4

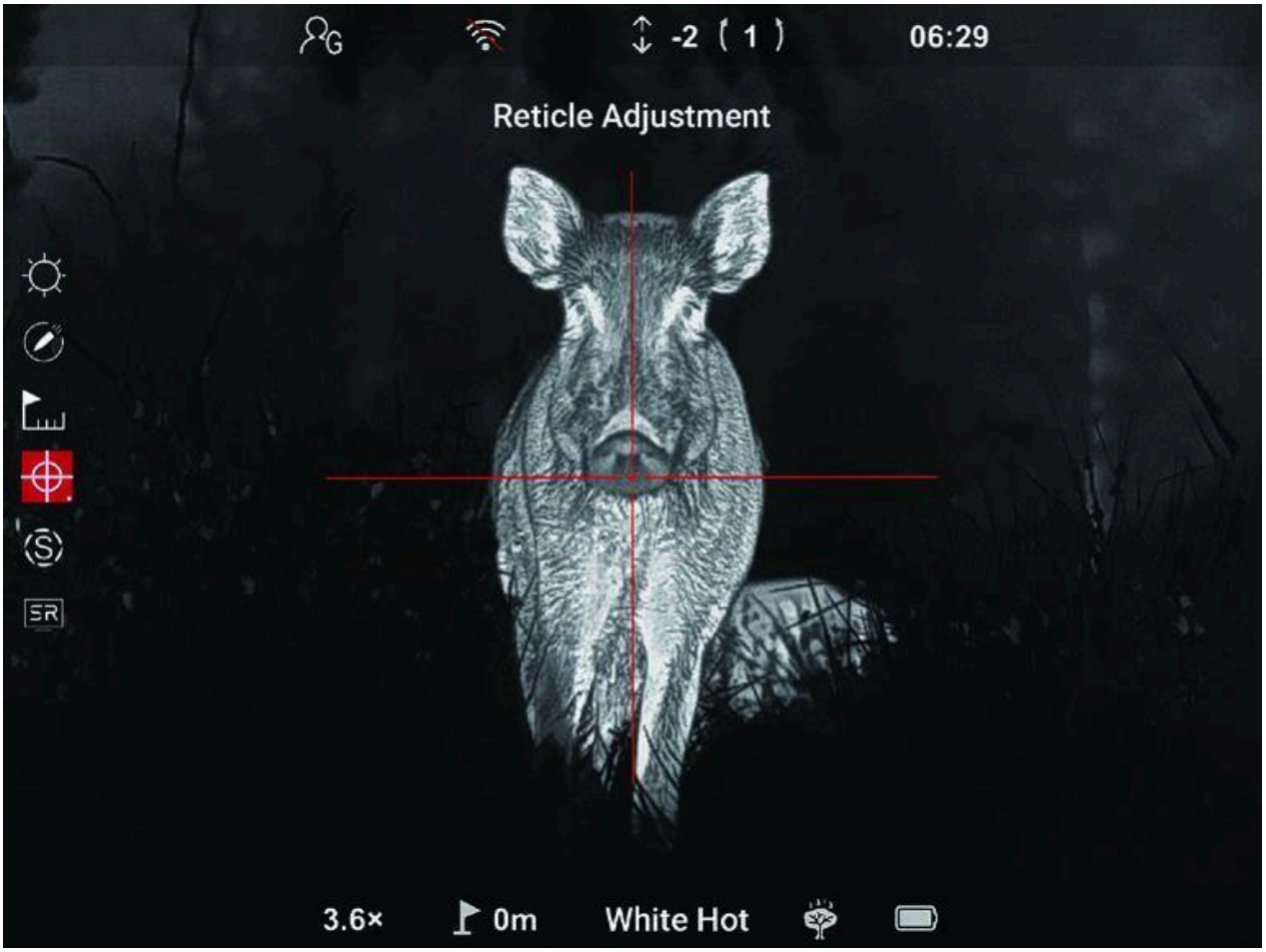
Однократное нажатие в меню — возврат на предыдущую страницу.
В режиме ручного LRF — ввод/подтверждение дальности.
Удержание на главном экране — включение/выключение Wi-Fi.

Двойное нажатие — запуск коррекции затвора, если в меню включён автоматический затвор.

Когда Wi-Fi включён, доступ к меню невозможен. Удерживайте клавишу 4 для отключения Wi-Fi, после чего можно войти в меню.

8.3. Режим меню

На главном экране нажмите клавишу 1 для входа в меню. В этот момент функции быстрых клавиш неактивны.



1. Настройка изображения

Пользователь может регулировать контрастность, яркость, детализацию, резкость и режим изображения. Доступно пять профилей A/B/C/D/E. Нажмите клавишу 1 для входа, вращайте колесо для выбора параметра и

нажмите клавишу 1 для изменения значения. Вращайте колесо для изменения значения. Однократное нажатие клавиши 1 возвращает к выбору параметра, удержание сохраняет настройки и возвращает в меню. Клавиша 4 возвращает на главный экран.

2. Яркость дисплея

Можно выбрать уровень яркости 0/1/2/3/4/5/6/7. Нажмите клавишу 1 для сохранения и возврата в меню; клавиша 4 возвращает на главный экран.

3. Баллистический калькулятор

Баллистический калькулятор рассчитывает траекторию пули и выдаёт расчётную точку прицеливания. Устройство поддерживает несколько профилей для использования прицела с разными винтовками. В меню выберите «Параметры» или «Вкл./Выкл.» и удерживайте клавишу 1 для сохранения. Профиль заполняется данными о начальной скорости, массе пули, баллистическом коэффициенте и других параметрах. В руководстве перечислены: скорость, масса пули, BC, высота над уровнем моря, температура, высота оптической оси над стволом и дистанция пристрелки. Также можно выбрать форму и цвет расчётной точки. Единицы дальности — метры или ярды; при их изменении соответствующие единицы баллистических параметров обновляются автоматически. Если часть данных неизвестна, руководство рекомендует обратиться к производителю боеприпаса и/или оружия.

4. Единицы дальности

Выберите метр (m) или ярд (yd). Клавиша 1 сохраняет выбор и возвращает в меню.

5. Настройка сетки

Позволяет настроить Show/Hide, Mag, Data, X, Y, Style и Color. Вращением колеса изменяются значения. Удержание клавиши 1 сохраняет настройки.

6. Отображение статусной строки

Пользователь может выбрать, какие значки показывать на главном экране. Доступно до пяти профилей. Выберите нужный элемент, нажмите клавишу 1 и вращайте колесо для выбора варианта. Нажатие клавиши 1 включает или выключает отображение значка; синее поле означает, что значок отображается.

7. Режим затвора

Позволяет выбрать режим коррекции затвора: Smart, Auto или Manual. В автоматическом режиме система постоянно контролирует температуру сенсора; при превышении заданного изменения затвор закрывается примерно на 1 секунду для самокалибровки. В ручном режиме автоматическая коррекция не выполняется — для коррекции нужно дважды нажать клавишу 4.

8. Сверхразрешение

Алгоритм сверхразрешения PARD выполняет быструю обработку в реальном времени, повышая детализацию изображения за счёт коррекции искажений, снижения шума и усиления контраста. Выберите On или Off.

9. Гироскоп

Позволяет отображать и калибровать углы рыскания и тангажа. Доступны Show, Hide, Gyroscope Calibration и Compass Calibration. При калибровке гироскопа положите устройство на горизонтальную поверхность. При калибровке компаса следуйте подсказкам на экране.

10. Сценарный режим

Выберите City, Forest или Rain в зависимости от окружающих условий для получения требуемого изображения.

11. PIP

Режим PIP отображает в верхней части экрана центральную область с увеличением 2×, позволяя рассматривать детали цели без потери общего поля зрения. Выберите On или Off.

12. Hot Track

Устройство определяет и отображает на экране точку с максимальной температурой и автоматически отслеживает этот источник тепла. Выберите On или Off.

13. Запись с активацией отдачей

Функция ведёт непрерывную 20-секундную циклическую запись. При обнаружении отдачи видео автоматически сохраняется на карту Micro SD. Можно выбрать On, Off, Low, Medium или High.

14. Автоматическое выключение

После выбранного периода бездействия устройство автоматически выключается. Доступны On, Off, 1 минута, 10 минут и 30 минут.

15. Автоматическая запись

При включении устройство начинает запись и продолжает её после следующего запуска. Доступны On, Off, All time, 1 минута, 10 минут, 30 минут и Audio. «All time» означает постоянную запись до её остановки; циклическая запись позволяет выбрать 1, 10 или 30 минут; Audio задаёт, записывать ли звук.

16. Штамп даты

Позволяет отображать отметку времени в нижнем правом углу фотографий и видео. Выберите On или Off.

17. Wi-Fi

Через Wi-Fi телефон можно использовать как внешний экран и просматривать фотографии и видео. Включите Wi-Fi на прицеле, найдите

на телефоне сеть, имя которой начинается с PARD и содержит цифры, пароль по руководству — 12345678. Установите приложение PardVision2 из Apple App Store или Google Play и подключитесь к устройству.

18. Язык

Выберите нужный язык интерфейса. Удержание клавиши 1 сохраняет выбор.

19. Быстрый режим

Позволяет выбрать набор режимов изображения, доступных при использовании быстрых кнопок: WT-HOT, BK-HOT, RD-HOT, IN-HOT, SKY. Клавиша 1 выбирает или отменяет режим; удержание применяет настройки.

20. Дата/время

Можно выбрать формат YYYY/MM/DD, MM/DD/YYYY или DD/MM/YYYY и настроить значения. Удержание клавиши 1 сохраняет настройки.

21. Форматирование карты TF

Форматирование удаляет все данные с карты. Используйте функцию с осторожностью. Выберите Cancel или OK; удержание клавиши 1 подтверждает выбор.

22. Компенсация битых пикселей

Алгоритм компенсирует пиксели, которые не реагируют на температуру, и уменьшает искажения изображения. Войдите в функцию и следуйте подсказкам: MENU KEY — следующий элемент или удержание для сохранения/выхода; RETURN KEY — предыдущий элемент или удержание для выхода; REC KEY — короткое нажатие для сохранения и выполнения. Клавишей 1 переключайтесь между X и Y, колесом изменяйте координаты. После определения дефектного пикселя нажмите

клавишу 3 для подтверждения его устранения, затем удерживайте клавишу 1 для сохранения и выхода.

23. Время отображения значков

Выберите On, 30 с, 1 мин, 3 мин, 5 мин или 10 мин. Удержание клавиши 1 сохраняет настройку; клавиша 4 возвращает на главный экран.

24. Сброс настроек

Возвращает устройство к заводским настройкам и удаляет пользовательские данные и персонализированные параметры. Выберите Cancel или OK. Если выбрать OK, все данные будут окончательно удалены, а устройство автоматически перезапустится.

25. Версия

Отображает текущую версию системы. Выберите Version и нажмите клавишу 1 для просмотра информации. Нажмите клавишу 1 для выхода; клавиша 4 возвращает на главный экран.

9. Предупреждение FCC

В оглавлении исходного руководства присутствует раздел «FCC Warning». В предоставленном PDF читаемого содержимого этого раздела не обнаружено: доступные страницы заканчиваются разделом «Version». Поэтому текст предупреждения FCC не был восстановлен или дополнен предположениями.