

ТЕПЛОВИЗОРЫ NNPO

NNPO

серия SPEAR

Модели

SPEAR-219 LRF, SPEAR-225 LRF, SPEAR-325 LRF, SPEAR-335 LRF,
SPEAR-345 LRF, SPEAR-625 LRF, SPEAR-635 LRF, SPEAR-645 LRF



Руководство пользователя

Предисловие

При использовании данного продукта, пожалуйста, строго следуйте соответствующим законам и нормативным актам, чтобы избежать нарушения прав третьих сторон, включая, но не ограничиваясь правом на публичность, правами интеллектуальной собственности, правами на информационные данные или другими правами на неприкосновенность частной жизни. Вы не должны использовать этот продукт в качестве оружия массового уничтожения, как химическое и биологическое оружие, для ядерных взрывов или любого небезопасного использования ядерной энергии, а также для нарушений прав человека.

Данный тепловизор соответствует части 15 правил FCC. Эксплуатация тепловизора допускается при соблюдении следующих двух условий:

(1) данный тепловизор не должен создавать вредных помех;

(2) данный тепловизор должен быть устойчивым к помехам других приборов, включая помехи, которые могут стать причиной его неправильной работы.

Любые изменения или модификации, не одобренные явно стороной, ответственной за соблюдение требований, могут привести к аннулированию права пользователя на эксплуатацию тепловизора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данный тепловизор прошел испытания и признан соответствующим требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса B, установленным согласно части 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех в жилой зоне и жилых помещениях. Данный прибор генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. В случае неправильной установки или эксплуатации с нарушением инструкций может создавать вредные помехи для радиосвязи. Однако нет гарантии, что помехи не возникнут в той или иной конкретной установке.

Если данный прибор создает вредные помехи приему радио- или телевизионных сигналов, что можно определить путем выключения и включения тепловизора, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- Переориентируйте или переместите приемную антенну.

- Увеличьте расстояние между прибором и приемником.

- Подключите прибор к розетке в цепи, отличной от отличной от той, к которой подключен приемник.

- Обратитесь за помощью к дилеру или опытному радио-/телевизионному специалисту.

Тепловизор прошел оценку на соответствие общим требованиям к воздействию радиочастотного излучения. Тепловизор может использоваться в портативном режиме без ограничений.

Предисловие

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящем руководстве описаны методы эксплуатации и меры предосторожности при использовании тепловизора. Внимательно прочтите руководство перед использованием тепловизора и используйте его в соответствии со стандартными методами эксплуатации, чтобы избежать опасности или материального ущерба при эксплуатации. Сохраните руководство для дальнейшего использования.



После включения лазера не направляйте луч в глаза и на кожу. Лазерное излучение, излучаемое дальномером или целеуказателем, может вызвать повреждение глаз и кожи.

Описание значков, используемых в Руководстве:



— Предупреждение. Текст относится к опасности или риску.



Советы, дополнительные инструкции или полезные приемы.



— Примечания, объяснения значения слов.

Прибор — цифровая камера, регистрирующая тепловое излучение в диапазоне 8-14 мкм. Предназначен для установки на охотничье огнестрельное оружие. Позволяет измерять расстояние до 1100 м (LRF), вести фото- и видеосъемку (со звуком) на внутреннюю память, передавать данные по Wi-Fi и USB-C.

Меры предосторожности при использовании

⚠ • ОПАСНОСТЬ

- При установке и эксплуатации тепловизора необходимо строго соблюдать правила электробезопасности, действующие в стране и регионе, где используется прибор. Необходимо использовать источник питания, соответствующий стандарту SELV (безопасное сверхнизкое напряжение), а также источник постоянного тока DC5V 2A.

- Необходимо использовать адаптер питания, предоставленный производителем. Требования к адаптеру питания см. в таблице параметров Тепловизора.

- При электромонтажных работах, демонтаже и других работах электропитание тепловизора должно быть отключено, а работа под напряжением не допускается.

- Не размещайте аккумулятор вблизи источников тепла или огня, избегайте воздействия прямых солнечных лучей.

- Используйте только аккумуляторы с соответствующими характеристиками, так как неправильное использование может привести к взрыву. После установки или извлечения аккумулятора необходимо надежно закрыть батарейный отсек.

- Не глотайте батарею во избежание химических ожогов.

- Не оставляйте аккумулятор в доступном для детей месте.

- При использовании лазерного оборудования не направляйте лазер в глаза человека во избежание возможного повреждения.

- После включения лазера категорически запрещается направлять лазер на объекты с сильным отражением, такие как стекло и зеркала, во избежание повреждения тепловизионного детектора отражением лазерного луча.

⚠ • ОСТОРОЖНОСТЬ

- Не направляйте тепловизор на высокотемпературные объекты, такие как солнце, лазер, электросварочный аппарат и т. д., в противном случае тепловизор будет поврежден.

- Интервал времени между включением и выключением тепловизора должен быть более 20 секунд.

- Поскольку тепловизор сочетает в себе точные оптические приборы и электронное оборудование, чувствительное к статическому электричеству, необходимо избегать падения предметов на тепловизор или сильной вибрации тепловизора, а также размещать тепловизор вдали от мест, где возникает магнитные помехи.

- По возможности не следует устанавливать тепловизор в местах, где поверхность вибрирует или подвержена ударам (игнорирование этого фактора может привести к повреждению оборудования).

Меры предосторожности при использовании

- Использование тепловизора в условиях, не соответствующих спецификации, может привести к его повреждению. Не используйте прибор в условиях чрезмерно высокой температуры, холода, пыли, коррозионных веществ, повышенной солености или высокой влажности. Требования к температуре и влажности указаны в таблице параметров прибора.

- Когда тепловизор не используется, а также во время транспортировки, извлеките батарею и поместите тепловизор в защитную упаковку.

- Если во время использования уровень заряда батареи падает, своевременно замените батарею, чтобы избежать повреждений, вызванных чрезмерной разрядкой.

- Когда тепловизор не используется, закрывайте объектив крышкой, чтобы защитить датчик изображения.

- При необходимости очистки неоптической поверхности тепловизора не используйте для чистки химические растворители, разбавители и т. п., а протрите корпус чистой, мягкой и сухой фланелевой тканью.

- Инфракрасная линза тепловизора покрыта слоем антибликовой плёнки, которую необходимо очищать только при наличии явных загрязнений. Частое трение может привести к износу покрытия линзы. Избегайте прикосновений к поверхности линзы. Кислота, остающаяся на коже от отпечатка пальца, может повредить покрытие и поверхность линзы. Для очистки линз используйте только специальные салфетки для чистки линз.

- Если вы подключаете свой прибор к Интернету, вы упаковать и отправить в сервисный центр для возникновения проблем тепловизор можно было сетевой безопасности, пожалуйста, сразу Пожалуйста, усильте защиту персональных данных нести свои собственные риски, включая, помимо прочего, сетевые атаки, хакерские атаки, заражение вирусами и т. д. Компания не будет нести ответственности за ненормальную работу прибора, утечку информации и другие проблемы, вызванные этим, но компания своевременно предоставит вам техническую поддержку, связанную с прибором.

- Тепловизор, подключенный к Интернету, может быть подвержен проблемам сетевой безопасности. Пожалуйста, усильте защиту персональных данных и иной информации. Если вы обнаружите, что тепловизор может быть подвержен угрозам свяжитесь с компанией-производителем.

- Не разбирайте тепловизор самостоятельно. В случае неисправности немедленно обратитесь к производителю, в противном случае гарантия не будет предоставлена.

- Сохраните всю оригинальную упаковку тепловизора надлежащим образом, чтобы в случае дальнейшей обработки. Компания не несет ответственности за любые случайные повреждения во время транспортировки, вызванные использованием неоригинальных упаковочных материалов.

Содержание

Предисловие	1
Меры предосторожности при использовании	3
1 Обзор тепловизора	7
2 Особенности тепловизора	7
3 Основные технические параметры	09
4 Комплектация	14
5 Настройка	15
5.1 Компоненты тепловизора	15
5.2 Подготовка перед использованием	16
5.2.1 Проверка	16
5.2.2 Установка аккумуляторной батареи	16
5.3 Описание функций кнопок	17
5.3.1 Кнопки (значения)	17
5.4 Включение/выключение питания	21
5.5 Спящий режим	21
5.6 Выполнение действий при нажатии кнопок	21
5.7 Ввод в эксплуатацию тепловизора	23
5.7.1 Диоптрийная подстройка окуляра	23
5.7.2 Фокусировка объектива	23
5.8 Интерфейс основного экрана	24

Содержание

5.9 Инструкции по работе с меню	27
5.9.1 Главное меню	27
5.9.2 Вход в меню	33
5.9.3 Лазерный дальномер	34
5.9.4 Настройка	34
5.9.5 Пристрелка	36
5.9.6 Баллистический калькулятор	38
5.9.7 Палитра	41
5.9.8 Яркость	41
5.9.9 Контраст	41
5.9.10 Резкость	42
5.9.11 Сюжетный режим	42
5.9.12 Калибровка изображения	42
5.9.13 PiP	42
5.9.14 Wi-Fi	43
5.9.15 Запись звука	43
5.9.16 Обнаружение горячих точек	43
5.9.17 Компас	43
5.10 Введение в клиентское программное обеспечение	44
6 Описания распространенных неисправностей	45
7 Техническое обслуживание и ремонт	47
Гарантийное обслуживание	48

•1 Обзор тепловизора

Прибор — превосходный тепловизор для охоты с одним сенсором и быстрым обновлением изображения, компактный и очень лёгкий. Он изготовлен из аэрокосмического алюминиевого сплава, который известен своей прочностью и устойчивостью к высоким и низким температурам, что обеспечивает стабильность и долговечность. Использование передовой тепловизионной системы ночного видения позволяет прибору обеспечивать чёткие изображения в различных условиях освещения, даже в полной темноте или плохой погоде. Разнообразие цветов и стилей сеток может удовлетворить предпочтения разных пользователей и помочь им более точно нацеливаться. Поддержка функции аудио и видеозаписи гарантирует, что каждый замечательный момент может быть записан. Благодаря функции WIFI данные можно передавать на мобильный телефон в режиме реального времени для удобного мониторинга и обмена. Прибор может удовлетворить ключевые потребности большинства охотников, и безусловно, станет хорошим партнёром для охотничьих вылазок.

•2 Особенности тепловизора

- Удалённое обновление прошивки. Работа стала проще и удобнее.
- Исключительная ударопрочность, прочность и мощность;
- Удалённое управление через приложение и потоковая передача данных в режиме реального времени;
- Автоматическая запись видео в момент отдачи, автоматическая запись ключевых моментов охоты;
- Усовершенствованный сенсор с пикселями размером 12 мкм для более четких изображений и увеличения дальности наблюдения.



Тепловизор

Руководство пользователя

Модель	SPEAR-219 LRF	SPEAR-225 LRF	SPEAR-325 LRF	SPEAR-335 LRF	SPEAR-345 LRF	SPEAR-625 LRF	SPEAR-635 LRF	SPEAR-645 LRF
Микроболометр								
Матрица, тип и разрешение	Неохлаждаемая, VOx 256x192		Неохлаждаемая, VOx 384x288			Неохлаждаемая, VOx 640x512		
Размер пикселя, мкм	12							
Спектральный диапазон	8 ~ 14 μm							
Обновление кадров, Гц	50							
NETD, мК	≤20 мК (при +25°C)							
Режимы калибровки	автоматическая (со шторкой), ручная (со шторкой, с крышкой объектива)							
Дисплей								
Тип, разрешение	OLED 1024x768, 0,39 дюйма							
Цветовые палитры	горячий белый, горячий чёрный, горячий красный, горячий зелёный, фьюжн, железный красный							
Режимы наблюдения	Птица, джунгли, распознавание		Джунгли, распознавание			Джунгли, распознавание		

Руководство пользователя

Модель	SPEAR-219 LRF	SPEAR-225 LRF	SPEAR-325 LRF	SPEAR-335 LRF	SPEAR-345 LRF	SPEAR-625 LRF	SPEAR-635 LRF	SPEAR-645 LRF
Настройки	Яркость (10 уровней), контраст (10 уровней), резкость (10 уровней), режим суперразрешения (SIR)							
Оптические характеристики								
Объектив, фокусное расстояние	19 мм	25 мм	25 мм	35 мм	45 мм	25 мм	35 мм	45 мм
Оптическое увеличение, крат	2,72	3,58	2,39	3,34	4,3	1,43	2,01	2,58
Поле зрения, град.	9,2x6,9	7x5,3	10,5x7,9	7,5x5,7	5,9x4,4	17,6x14,1	12,6x10,1	9,8x7,8
Цифровой зум, крат	1x / 2x / 4x / 8x							
Удаление выходного зрачка, мм	50							
Диоптрийная регулировка	±6 дптр							
Пристрелка								
Сетки	7 конфигураций + режим «без сетки»							

Руководство пользователя

Модель	SPEAR-219 LRF	SPEAR-225 LRF	SPEAR-325 LRF	SPEAR-335 LRF	SPEAR-345 LRF	SPEAR-625 LRF	SPEAR-635 LRF	SPEAR-645 LRF
Цвета сетки	5 (белый, чёрный, красный, синий, зелёный)							
Профили	5							
Режим «заморозки»	Вкл / выкл							
Режим масштабирования сетки	Вкл. / выкл.							
Функции								
Лазерный дальномер	Замеры до 1100 м (режимы: однократный замер, сканирование в течение 15, 30 или 60 с)							
Баллистический калькулятор	Есть (3 цвета поправки)							
"Картинка в картинке" (PiP)	есть							
Электронный компас	есть							
Гироскоп	есть							
Нахождение горячих точек	есть							

Руководство пользователя

Модель	SPEAR-219 LRF	SPEAR-225 LRF	SPEAR-325 LRF	SPEAR-335 LRF	SPEAR-345 LRF	SPEAR-625 LRF	SPEAR-635 LRF	SPEAR-645 LRF
Видеорекордер	Фото: 1024x768, jpg; Видео: 1024x768 .mp4, со звуком / без звука; автозапись выстрела (SAR)							
Объём встроенной памяти	8 ГБ	64 ГБ				64 ГБ		
Видеовыход	Композитный (USB-C)							
Wi-Fi	есть							
Обновление прошивки	есть							
Питание								
Источник	1 литиевый аккумулятор типа 18650 (3,7 В 0,2 А)							
Время непрерывной работы при +25°C, ч	До 4							
Внешнее питание	USB Type-C							
Режимы	Автопереход в режим сна, автовыключение питания							
Эксплуатационные и физические параметры								

Руководство пользователя

Модель	SPEAR- 219 LRF	SPEAR- 225 LRF	SPEAR- 325 LRF	SPEAR- 335 LRF	SPEAR- 345 LRF	SPEAR- 625 LRF	SPEAR- 635 LRF	SPEAR- 645 LRF
Корпус	Авиационный алюминиевый сплав							
Крепление	Быстросъемное, на планку Weaver							
Рабочие температуры, °C	-30 +60							
Класс защиты (по IEC 60529)	IP67							
Габариты, мм	215x45x50							
Масса, грамм	660	680	680	690	710	680	690	710

Руководство пользователя

•4 Комплектация

Комплектация тепловизора следующая:

№	Наименование	Кол-во
①	Тепловизор	1
②	Аккумуляторная батарея 18650	2 (опционально)
③	Зарядное устройство	1
④	Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию	1
⑤	Салфетка для оптики	1
⑥	Набор монтажный	1

①



②



③



④



⑤



⑥



Руководство пользователя

•5 Настройка

•5-1 Компоненты тепловизора



• 5-2 Подготовка перед использованием

• 5-2-1 Проверка

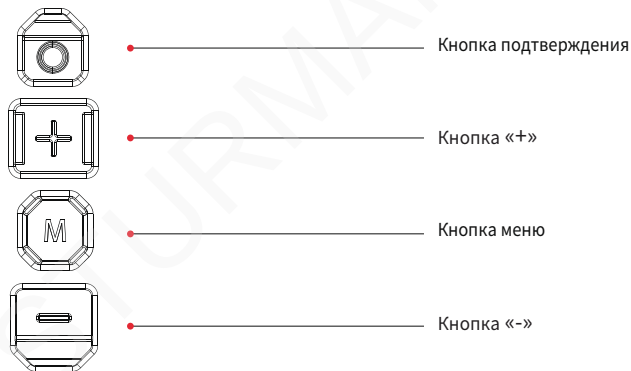
Проверьте объектив, корпус, окуляры и кнопки тепловизора на наличие явных повреждений. Протрите инфракрасный объектив салфетками для чистки линз, чтобы убедиться в его чистоте.

• 5-2-2 Установка аккумуляторной батареи

В этом приборе используется один аккумулятор типоразмера 18650. Откройте крышку батарейного отсека и установите аккумулятор, соблюдая полярность, указанную на корпусе положительным и отрицательным полюсами.

•5-3 Описание функций кнопок

•5-3-1 Кнопки (значения)



Руководство пользователя

Описание кнопок выглядит следующим образом:

-  Кнопка питания / спящего режима: включение и выключение питания / переключение спящего режима , переключение интерфейса главного меню / интерфейса быстрого меню;
-  Кнопка подтверждения: PIP, запись видео, подтверждение операций меню;
-  Кнопка « + » : увеличение масштаба (дискретное), фотосъёмка , увеличение параметра в меню
-  Кнопка меню: включение/выключение лазерного дальномера, вход в меню или выход из него;
-  Кнопка « - » : уменьшение масштаба (дискретное), переключение палитр, уменьшение параметра в меню.

Существует 2 варианта нажатия кнопок: короткое нажатие и долгое нажатие (удерживать 2 секунды).

Руководство пользователя

Кнопка	Условия срабатывания	Короткое нажатие	Длительное нажатие (удерживать 2 секунды)
	Статус выключения	/	Включение
	Статус сна	Активация	Активация
	Запуск	Сон / Возвращение в работу	Ручная калибровка
	Интерфейс меню	Переключение главного меню и меню ярлыков	/
	Интерфейс наблюдения	PiP	Видеозапись
	Интерфейс меню	Подтверждение операции в меню	/
	Интерфейс наблюдения	Увеличение «+»	Фото
	Меню	Параметр меню «Переместить вверх» / Увеличить значение	/

Руководство пользователя

Кнопка	Условия срабатывания	Короткое нажатие	Длительное нажатие (удерживать 2 секунды)
	Интерфейс наблюдения	Лазерный дальномер ВКЛ/ВЫКЛ	Войти в меню
	Меню	Вернуться в предыдущее меню / Выйти из меню/Снять отметку с параметров меню	/
	Интерфейс наблюдения	Уменьшение «-»	Переключение палитр
	Меню	Параметр меню «Переместить вниз»/Уменьшить значение	/

•5-4 Включение / выключение питания

Когда тепловизор выключен, нажмите и удерживайте  кнопку питания в течение 2 секунд, пока на дисплее не появится стартовый экран и тепловизор не включится.

После самотестирования изображение появляется на дисплее устройства.

Когда тепловизор включён, нажмите и удерживайте  кнопку питания в течение 2 секунд. Появится индикатор выполнения выключения, и устройство автоматически выключится примерно через 2 секунды после того, как индикатор заполнится.

Подробную информацию об основном интерфейсе тепловизора см. в следующих разделах.

•5-5 Спящий режим

Спящий режим используется для экономии заряда батареи. В режиме просмотра кратко нажмите  кнопку питания. Через секунду появится заставка. Нажмите  кнопку ещё раз, чтобы выйти из спящего режима.

•5-6 Выполнения действий при нажатии кнопок

Если на тепловизоре не выполнен вход в меню, некоторые общие функции можно быстро выполнять, нажимая на кнопки.

Руководство пользователя

- Масштабирование x1, x2, x4 , x8 (последовательное цифровое увеличение кратности):
короткое нажатие кнопки «+» ;
- Масштабирование x1, x2, x4 , x8 (последовательное цифровое уменьшение кратности):
короткое нажатие кнопки «-» ;
- PIP : короткое нажатие кнопки подтверждения  ;
- Переключение палитры : долгое нажатие кнопки «-» ;
- Включение/выключение лазерного дальномера: короткое нажатие кнопки меню 
(действительно для устройств с дальномером).
- Сделать фото: Когда видео не записывается, нажмите и удерживайте кнопку ;
- Запись видео: нажмите и удерживайте кнопку подтверждения ;
- Остановка записи видео : нажмите и удерживайте кнопку подтверждения .

Примечание: быстрые функции кнопками действуют только в том случае, когда тепловизор в режиме наблюдения (без входа в меню).

• 5-7 Ввод в эксплуатацию тепловизора

• 5-7-1 Диоптрийная подстройка окуляра

Для к пользователям с разным зрением тепловизор оснащён функцией диоптрийной подстройки. Размытость иконок или текста на экране означает, что резкость окуляра не настроена под зрение пользователя. Отрегулируйте резкость изображения в окуляре.

Медленно вращайте кольцо диоптрийной подстройки до тех пор, пока иконки и текст на экране не станут чётко видны. Это означает, что изображение в окуляре адаптировано к зрению пользователя, и регулировка видимости завершена.

• 5-7-2 Фокусировка объектива

Объектив тепловизора снабжён фокусирующим кольцом, расположенным в передней части объектива.

После включения тепловизора его следует навести на объект наблюдения и вращать фокусирующее кольцо объектива до получения чёткого изображения. При изменении расстояния до объекта наблюдения изображение может быть размытым. Вращая фокусирующее кольцо объектива, следует перефокусировать тепловизор до получения чёткого изображения объекта.

Вращение фокусирующего кольца по часовой стрелке соответствует дальней фокусировке, против часовой стрелки — ближней.

Руководство пользователя

• 5-8 Интерфейс основного экрана

Когда тепловизор находится в режиме наблюдения, интерфейс главного экрана выглядит так, как показано на рисунке ниже.



В режиме наблюдения можно выполнять операции с помощью кнопок управления, которые подробно описаны в соответствующем разделе;

Руководство пользователя

Значение иконки	Иконка	Вариант	Функция
Индикатор питания		Полная зарядка	Заряда аккумулятора достаточно для надёжной работы прибора
		Низкий заряд батареи	Требуется зарядить или заменить аккумулятор в ближайшее время
		Батарея разряжена	Прибор будет выключен
		Батарея заряжается	Прибор можно использовать в обычном режиме во время зарядки
Wi- Fi		Wi-Fi включён	Можно использовать связанное программное обеспечение на телефоне
		Wi-Fi выключен	Нельзя использовать связанное программное обеспечение на телефоне
Цифровой зум		Цифровой зум не используется	Нет цифрового зума, более широкое поле зрения
		8-кратный цифровой зум	8-кратный цифровой зум, увеличенная цель

Руководство пользователя

Значение иконки	Иконка	Вариант	Функция
Результат замера (модели LRF)		Замеры не производились	Дальномер выключен / не используется
		Значение замера в реальном времени	Дальномер включен, выполняются замеры в реальном времени
Компас, угол наклона-завала		Y — компас	Северо-Восток/Юго-Восток /Юго-запад/ Северо-запад :0°~359°
		P — угол наклона	-90°~+90°
		R — угол завала	-90°~+90°
Аудио- и видеозапись		Запись видео со звуком	Воспроизведение видео со звуком
		Запись видео без звука	Воспроизведение видео без звука
Сетка		Текущая сетка: 2	Устанавливает текущий стиль сетки для группы по умолчанию
Дата / Время		Текущая дата и время	Текущую дату и время можно установить в настройках

Руководство пользователя

• 5-9 Инструкции по эксплуатации меню

• 5-9-1 Главное меню

Нажмите и удерживайте кнопку меню. На экране, слева, отобразится главное меню.



В интерфейсе работы с меню вы можете выполнять следующие операции в строке меню:

Руководство пользователя

Основная категория	Иконка	Подкатегория	Иконка	Параметры	Функциональность
Лазерный дальномер		—	—	Одиночный замер, непрерывный замер длиной 15 с, 30 с, 60 с	Переключение между режимами дальномера
Настройки		Яркость экрана		1 - 10	Регулировка уровня яркости изображения
		Автоматический режим сна		Выкл., 5 минут, 10 минут, 15 минут	Установка времени автоматического перехода устройства в спящий режим
		Автоматическое выключение		Выкл., 5 минут, 10 минут, 15 минут	Установка времени автоматического выключения устройства
		Язык		китайский, английский, русский, чешский, нидерландский, немецкий, арабский, итальянский, польский, испанский, шведский, словацкий, французский	Переключение языка отображения меню
		Установка времени		Настройки года, месяца, дня и часа, минут и секунд	Установка времени отображения устройства
		Единица измерения		Метрическая/имперская система мер	Переключение между метрическими и имперскими единицами измерения

Руководство пользователя

Основная категория	Иконка	Подкатегория	Иконка	Параметры	Функциональность
Настройки		Восстановить		Выкл/Вкл	Включить или отключить восстановление заводских настроек
		SAR		Выкл/Вкл	Включить или отключить запись видео в момент отдачи
		SIR		Выкл/Вкл	Включить или отключить суперразрешение изображения
		LOGO		Выкл/Вкл	Включить или отключить отображение логотипа в правом нижнем углу
Пристрелка		Профили		1-5	Параметры настройки можно сохранить как группу для каждой пристрелки в «ноль»
		Тип сетки		Выкл, 1-7	Сетка выключена / включена 7 типов сетки
		Цвет сетки		Белый, зеленый, желтый, красный, черный	5 вариантов для каждой сетки
		Заморозка		Выкл/Вкл	Вкл/выкл пристрелку с заморозкой экрана с сеткой

Руководство пользователя

Основная категория	Иконка	Подкатегория	Иконка	Параметры	Функциональность
Пристрелка		Цифровой зум		×1, ×2, ×4, ×8	Отрегулируйте коэффициент масштабирования экрана
		X		-253~511	Переместить позицию курсора влево/вправо
		Y		-144~191	Переместить позицию курсора вверх/вниз
		Сохранение		—	Сохранить текущую нулевую координату
		Очистить все		—	Очистить все указанные выше конфигурации одним щелчком мыши
Баллистический расчёт		Баллистический переключатель		Выкл/Вкл	Включить или отключить функцию баллистических расчётов
		Цвет маркера поправки		Красный/Зелёный/Жёлтый	Выбор цвета маркера поправки
		Профили		0-4	Различные группы параметров для адаптации к различным условиям

Руководство пользователя

Основная категория	Иконка	Подкатегория	Иконка	Параметры	Функциональность
Баллистический расчёт		Начальная скорость пули (м/с)		100-3000	Регулировка значения начальной скорости пули
		Вес пули (г)		0,01-50	Регулировка параметров веса пули
		Баллистический коэффициент		0,010-0,999	Регулировка значения баллистического коэффициента
		Высота над уровнем моря		500-1500	Настройка значения высоты над уровнем моря
		Стандартное атмосферное давление		1-5000	Настройка локального значения атмосферного давления воздуха
		Высота линии прицеливания (м)		0,010-0,100	Настройка расстояние между центральной осью тепловизора и осью ствола
		Дистанция пристрелки (м)		10-1000	Настройка расстояния от тепловизора до цели
		Текущее давление		1-5000	Настройка текущего значения атмосферного давления

Руководство пользователя

Основная категория	Иконка	Подкатегория	Иконка	Параметры	Функциональность
Баллистический расчёт		Температура (°C)		-20°-70°	Настройка текущей температуры окружающей среды
Палитра		—		Белый горячий, чёрный горячий, красный горячий, зелёный горячий, фьюжн, железо-красный	Переключение между 6 различными цветовыми палитрами на экране
Яркость изображения		—	—	1-10	Увеличить или уменьшить яркость изображения сцены
Контраст изображения		—	—	1-10	Увеличьте или уменьшите контрастность изображения сцены, чтобы выделить цель
Резкость изображения		—	—	1-10	Функция регулировки резкости и детализации инфракрасных изображений
Режим сцены		—	—	Режим «Птица» (модели 256x192), «Джунгли», распознавание	Выберите режим сцены, соответствующий текущим условиям использования
Калибровка матрицы		—	—	Автоматическая калибровка/ Калибровка затвора/ Калибровка сцены	Устраняет «снег», дрожание, полосы и т. д. на изображениях, делая их более чёткими
PiP		—	—	Выкл/Вкл	Картинка в картинке вкл /выкл

Руководство пользователя

Основная категория	Икона	Подкатегория	Икона	Параметры	Функциональность
WiFi		—	—	Выкл./вкл.	Включить или выключить Wi-Fi
Запись звука		—	—	Запись звука	Включает запись звука во время видеозаписи
Обнаружение самой горячей точки		—	—	Выкл./вкл.	Включить или отключить функцию отметки горячей точки (отметки точки с самой высокой температурой)
Компас		—	—	Выкл./Вкл.	Включить или отключить компас, угол наклона - завала

• 5.9.2 Войти в главное меню

Нажмите и удерживайте кнопку меню . Появится экран с главным меню.

После входа в интерфейс меню описание кнопок выглядит следующим образом:

1. Прокрутка по пунктам меню. Переход по меню вверх или вниз через кнопку «+»  или кнопку «-» .
2. Выбор пункта меню. Выберите пункт меню, нажав кнопку подтверждения .

Руководство пользователя

3. Изменить значение параметра. Выполняется кнопкой «+»  и кнопкой «-» .

4. Короткое нажатие кнопки меню  для отмены ОК или выхода из меню.

• 5.9.3 Лазерный дальномер (для моделей с дальномером)

Выберите подходящий режим лазерного дальномера: одиночный замер, непрерывный замер продолжительностью 15 с, 30 с, 60 с.

• 5.9.4 Параметры

• 5.9.4.1 Яркость экрана

Яркость экрана в окуляре можно увеличить или уменьшить, отрегулировав её кнопкой. Тепловизор оснащён регулировкой яркости экрана от 1 до 10, от самого тёмного до самого яркого. Пользователи могут выбрать подходящую яркость экрана в соответствии со своими привычками просмотра.

Примечание: Если яркость экрана слишком высокая, длительное использование может привести к повреждению зрения.

• 5.9.4.2 Автоматический режим сна

Функция автоматического перехода в спящий режим устройства имеет четыре варианта: Выкл., 5 минут, 10 минут, 15 минут. После установки времени автоматического перехода в спящий режим, если тепловизор не использовался в течение длительного времени и истекло время автоматического перехода в спящий режим, устройство автоматически перейдёт в спящий режим.

Руководство пользователя

В спящем режиме большинство функций тепловизора отключены. После пробуждения устройство можно быстро включить.

• 5.9.4.3 Автоматическое выключение

Функция автоматического выключения тепловизора имеет четыре варианта: Выкл., 5 мин., 10 мин., 15 мин.

После установки времени выключения тепловизор автоматически выключится, если тепловизор не используется в течение длительного времени, до достижения времени автоматического выключения.

• 5.9.4.4 Язык

Язык управления, включает китайский и английский языки.

• 5.9.4.5 Установка времени

Установка времени на экране тепловизора.

• 5.9.4.6 Единица измерения

Переключите метрическую или имперскую систему единиц измерения.

В меню настроек нажмите кнопку питания, чтобы перейти в подменю в главном меню настроек.

• 5.9.4.7 Восстановление настроек до заводских

Выберите, следует ли восстановить настройки до заводских настроек.

После подтверждения нажмите «Да», и все настройки устройства будут автоматически восстановлены до первоначальных заводских настроек.

Руководство пользователя

• 5.9.4.8 Автоматическая запись выстрела (SAR)

Можно включить и выключить функцию автоматической записи выстрела.

При включении этой функции ручная видеозапись и видеозапись, активируемая отдачей, работают одновременно. Устройство автоматически записывает видео, а под действием отдачи автоматически сохраняет видео до и после удара длительностью 15 секунд, записывая захватывающие моменты в режиме реального времени.

• 5.9.4.9 Суперразрешение изображения (SIR)

Можно включить или выключить функцию суперразрешения изображения.

При включении функции тепловизор улучшит детализацию изображения с помощью алгоритмов улучшения. Разрешение приборов 256x129 будет улучшено до разрешения приборов 384x288, а разрешение приборов 384x288 будет улучшено до разрешения 640x512.

• 5.9.4.10 Логотип

Включить или отключить отображение логотипа компании на экране устройства.

При включении логотип устройства появится в правом нижнем углу экрана.

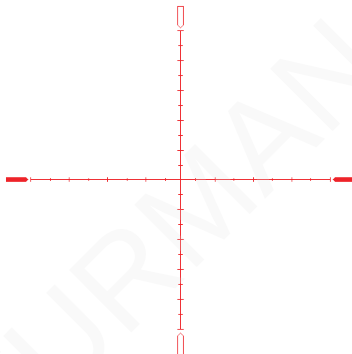
• 5.9.5 Пристрелка

• 5.9.5.1 Профили

5 профилей. Параметры настройки можно сохранить как набор конфигураций для каждой пристрелки.

• 5.9.5.2 Тип сетки

Тепловизор имеет 7 типов прицельных сеток на выбор .



Один из вариантов сетки

• 5.9.5.3 Цвет сетки

Тепловизор позволяет выбрать один из пяти цветов сетки : белый, чёрный, красный, зелёный и жёлтый.

• 5.9.5.4 Режим «заморозки»

Вкл/выкл режим «заморозки» экрана во время корректировки сетки.

Руководство пользователя

• 5.9.5.5 Цифровой зум

Текущий экран будет увеличен электронным способом: $\times 1$, $\times 2$, $\times 4$, $\times 8$.

• 5.9.5.6 X (корректировка координат сетки по оси X)

На разном охотничьем оборудовании положение «нуля» будет отличаться. При замене оборудования требуется повторная калибровка «нуля».

•X: Перемещать прицельную сетку влево и вправо.

• 5.9.5.7 Y (корректировка координат сетки по оси Y)

На разном охотничьем оборудовании положение «нуля» будет отличаться. При замене оборудования требуется повторная калибровка «нуля».

•Y: Перемещайте прицельную сетку вверх и вниз.

• 5.9.5.8 Сохранение настроек

Сохраните текущую настройку нулевой координаты. Если выйти без сохранения, нулевая координата останется в исходном положении.

• 5.9.5.9 Очистить все

Очистите все настройки одним щелчком мыши.

• 5.9.6 Калькулятор баллистический

• 5.9.6.1 Баллистический переключатель

Включить / выключить баллистический калькулятор. Когда баллистический калькулятор устройства включён, а лазерный дальномер измеряет текущее значение расстояния до цели, устройство автоматически рассчитывает и отображает на экране маркер баллистической поправки.

Руководство пользователя

• 5.9.6.2 Цвет маркера поправки

Настройка цвета маркера баллистической поправки в зависимости от внешней среды и палитры. Доступно три цвета маркера: красный, зелёный, жёлтый.

• 5.9.6.3 Профили

Можно создать несколько профилей пристрелки (комбинаций баллистических параметров): 0-4

В памяти тепловизора можно сохранить до 4 различных баллистических профилей с настройками под разные дистанции, боезапас, охотничье оборудование и внешние условия. Это позволяет переключаться между наборами в пару кликов и значительно экономит время на настройку параметров.

• 5.9.6.4 Начальная скорость пули

Настройка параметра начальной скорости пули в соответствии с типом оружия и боеприпасов. Шаг регулировки: 1.

• 5.9.6.5 Вес пули

Настройка параметра в соответствии с весом различных моделей пуль. Шаг регулировки: 0,01.

• 5.9.6.6 Баллистический коэффициент

Настройка баллистического коэффициента в зависимости от типа боеприпасов. Шаг регулировки: 0.001.

• 5.9.6.7 Высота над уровнем моря

Настройка системного параметра высоты над уровнем моря в соответствие с местностью пользователя. Шаг регулировки: 1

Руководство пользователя

• 5.9.6.8 Стандартное атмосферное давление

Настройка параметров для атмосферного давления воздуха в соответствии с со стандартным атмосферным давлением в местности пользователя.
Шаг регулировки: 1.

Нормальным давлением на уровне моря считается 1013 hPa (гПа).

• 5.9.6.9 Высота линии прицеливания

Настройка расстояния между оптической осью тепловизора и осью оружейного ствола.
Шаг регулировки: 0,001.

• 5.9.6.10 Дистанция пристрелки

Отрегулируйте расстояние пристрелки в соответствии с расстоянием между охотничьим оборудованием. Шаг регулировки: 1 м.

• 5.9.6.11 Текущее атмосферное давление

Настройка текущего значения атмосферного давления по месту нахождения пользователя. Шаг регулировки: 1 hPa (гПа).

• 5.9.6.12 Температура

Настройка параметра температуры воздуха в соответствии с текущими условиями.
Шаг регулировки: 1°C.

Руководство пользователя

• 5.9.7 Палитра

Инфракрасное изображение может отображать различные цвета путём настройки палитры изображения (регулировки цветовой полосы палитры), что облегчает пользователям наблюдение и идентификацию цели.

Тепловизор имеет 6 видов палитры, которые пользователь может выбрать: «Белый горячий», «Серый горячий», «Красный горячий», «Зелёный горячий», «Слияние», «Горячее железо».

• 5.9.8 Яркость изображения

Яркость изображения сцены можно увеличить или уменьшить, отрегулировав в меню изображения.

Тепловизор имеет регулировку яркости изображения от 1 до 10, от самого тёмного до самого яркого. Пользователи могут выбрать подходящую яркость в зависимости от своих привычек просмотра и текущих условий.

• 5.9.9 Контраст изображения

Контраст изображения можно увеличить или уменьшить, чтобы сделать цель более заметной.

Тепловизор поддерживает 1–10 уровней контрастности изображения, от самого слабого до самого сильного. Пользователи могут выбрать подходящий уровень контрастности в зависимости от своих привычек просмотра и текущих условий.

Примечание: в процессе коррекции изображение застынет на 0,5 секунды, что не является ненормальным для тепловизора.

Руководство пользователя

• 5.9.10 Резкость изображения

Тепловизор поддерживает 10 уровней резкости, от 1 до 10. Уровень резкости выбирается в зависимости от чёткости изображения и детализации. Пользователь может выбрать подходящую резкость в соответствии с личными привычками просмотра и текущими условиями.

• 5.9.11 Режим сцены

Выберите режим сцены, подходящий для текущей среды использования: режим "Птица", режим "Джунгли" или режим распознавания, чтобы добиться лучшего эффекта наблюдения.

• 5.9.12 Калибровка изображения

Калибровка может устранить снежинки, дрожание, полосы и т. д. и сделать изображение более чётким. При длительной работе тепловизора его компоненты нагреваются, что может привести к появлению снежинок, дрожанию, полос и т. д. на инфракрасном изображении, что ухудшает качество просмотра. Пользователь может скорректировать изображение и устранить аномальные изображения.

- Автокалибровка: тепловизор автоматически выполняет калибровку с опусканием шторки;
- Ручная калибровка со шторкой: включается вручную нажатием кнопки ;
- Калибровка сцены: необходима ручная калибровка, для коррекции используется внешняя однородная сцена (выполняется при закрытой крышке объектива).

• 5.9.13 PIP

Включить или выключить режим «картинка в картинке».

• 5.9.14 Wi-Fi

WIFI Вкл / Выкл

Когда Wi-Fi включён, мобильные телефоны могут подключаться к устройству через Wi-Fi, а наблюдение и управление осуществляется через мобильное приложение.

• 5.9.15 Запись звука

Вкл./Выкл. Запись звука.

Включите звук записи, и живой звук будет одновременно записан в видео; выключите его, и записанное видео не будет иметь звука.

• 5.9.16 Обнаружение самой горячей точки

• Вкл/выкл отслеживания горячих точек.

При включении отслеживания горячих точек на экране появляется курсор, позволяющий определить самую горячую точку на местности.

• 5.9.17 Компас

Включение/выключение отображения на экране данных электронного компаса.

При включении электронного компаса, значения трёх пунктов — компаса, угла наклона и бокового завала, отображаются на экране.

• 5-10 Введение в клиентское программное обеспечение

Мы рекомендуем использовать программное обеспечение NNPO Connect. Найдите его в App Store (для iOS) или Google Play™ (для Android). Сначала установите клиентское программное обеспечение на свой мобильный телефон, а затем подключите его к точке доступа тепловизора. Подробную информацию о подключении к точке доступа см. в соответствующем разделе.

1. Запустите приложение и подключите телефон к тепловизору.
2. Если профиль тепловизора неактивирован, установите пароль и активируйте его. Если профиль уже активирован, введите пароль, чтобы добавить его в приложение.
3. После добавления тепловизора можно увидеть изображение с него на экране телефона в режиме реального времени. Интерфейс тепловизора можно посмотреть в мобильном приложении. Пользователь может изменять параметры изображения (яркость, контрастность, масштабирование, цветовую палитру) непосредственно с телефона, а также записывать видео в память телефона или планшета.

Гарантийное обслуживание

• 6 Описания распространенных неисправностей

Если ваш прибор вышел из строя, сначала проверьте его на распространённые неисправности перечисленные в таблице. Если проблема не вызвана перечисленными ниже неисправностями неисправностями, как можно скорее свяжитесь с NNPO.

Обнаружение неисправностей	Место неисправности	Действия
Тепловизор не запускается после нажатия и удержания кнопки питания	Правильно ли установлена батарея?	Откройте крышку батарейного отсека и убедитесь, что батарея установлена в правильном направлении.
	Полностью ли заряжен аккумулятор?	Выньте аккумулятор и зарядите его
	Крышка батарейного отсека не затянута	Затяните крышку батарейного отсека
Изображение плохое и размытое после запуска	Коррекция сцены не согласована с целевой температурной коррекцией	Закройте крышку объектива или используйте другие предметы с равномерным распределением температуры для компенсации и коррекции.
	Объектив не в фокусе	Вращайте кольцо фокусировки объектива, пока изображение не станет чётким

Гарантийное обслуживание

Обнаружение неисправностей	Место неисправности	Действия
На изображении появляются яркая линия, чёрная кайма и цветочный узор	Коррекция изображения не производится	Выполнить калибровку сенсора (коррекцию)
Изображение размыто	Объектив не в фокусе	Вращайте кольцо фокусировки объектива, пока изображение не станет чётким
	Инфракрасные линзы загрязнены	Для чистки линз используйте специальные салфетки для чистки линз
Изменилась дистанция объекта наблюдения	Объектив не в фокусе	Вращайте кольцо фокусировки объектива, пока изображение не станет чётким
Интерфейс не понятен	Видимость окуляра ненадлежащая	Отрегулируйте видимость согласно Руководству
Тепловизор внезапно отключается во время использования	Крышка батарейного отсека неплотно закрыта	Затяните крышку батарейного отсека
Точность очевидно снижается во время использования	Крепление ослаблено	Проверьте, полностью ли зафиксировано крепление
Прибор не может нормально завершить работу	Прибор не может быть выключен	Нажмите и удерживайте кнопку питания, чтобы принудительно завершить работу

Гарантийное обслуживание

Обнаружение неисправностей	Место неисправности	Действия
Карта памяти не может хранить сделанные изображения	Карта памяти повреждена?	Подключите карту памяти к компьютеру с помощью картридера, чтобы проверить, не повреждена ли карта памяти
	Правильно ли установлена карта памяти в слот?	Вставьте карту памяти в слот металлической пластиной вверх

• 7 Техническое обслуживание и ремонт

После завершения наблюдения или если цель не наблюдается в течение длительного времени после включения, тепловизор следует своевременно выключить, чтобы продлить эффективное время использования тепловизора.

Объектив тепловизора является важным оптическим компонентом. Поэтому при установке и эксплуатации следует избегать попадания на поверхность объектива масляных пятен и различных химических веществ, которые могут привести к загрязнению и повреждению линзы. После использования закрывайте объектив крышкой.

Когда тепловизор не используется, а также во время транспортировки, извлеките из него батарею и поместите тепловизор в безопасный футляр. Держите отсек для батареек в чистоте. Если устройство не используется в течение длительного времени, его следует подключать к электросети для проверки и исправления не реже одного раза в шесть месяцев.

Гарантийное обслуживание

Если тепловизор хранится длительное время или не работает, его следует по возможности хранить в прохладном и сухом месте.

Не используйте химические растворители, разбавители и т.п. для очистки корпуса тепловизора. Протирайте корпус тепловизора мягкой сухой фланелевой тканью. Протирайте линзу тепловизора только при наличии явных загрязнений. Избегайте прикосновений к поверхности линзы. Кислота, остающаяся на коже от отпечатка пальца, может повредить покрытие и поверхность линзы. Для чистки линз используйте только специальные салфетки для чистки линз.

• Гарантийное обслуживание

Благодарим с за выбор данного тепловизора. Внимательно ознакомьтесь с гарантийным талоном на тепловизор и сохраните его надлежащим образом, чтобы иметь полное право первоклассное послепродажное обслуживание.

NNPO обеспечит вам послепродажное обслуживание в соответствии со стандартными гарантийными обязательствами. Подробную информацию о политике послепродажного обслуживания см. на официальном сайте. Ниже приведены некоторые выдержки из информации:

1. Гарантийный срок исчисляется с даты первой покупки товара, при этом дата покупки определяется датой выставления счета на приобретенный товар. При отсутствии действительного счета гарантийный срок исчисляется с даты доставки. Если дата выставления счета на товар приходится на более позднее время, чем дата фактической доставки товара, гарантийный срок исчисляется с даты фактической доставки товара.

2. Гарантия не распространяется (приведена лишь часть информации, подробности см. в политике послепродажного обслуживания).

Гарантийное обслуживание

- ① Превышение указанного гарантийного срока;
 - ② Неисправность или повреждение, вызванные неправильным использованием, аварией, модификацией, ненадлежащей физической или эксплуатационной средой, стихийным бедствием, перенапряжением и неправильным обслуживанием или хранением;
 - ③ Сбой или ущерб, вызванные продуктами, программным обеспечением, услугами или поведением третьих лиц;
 - ④ Естественное обесцвечивание, износ и расход в процессе использования тепловизора;
 - ⑤ Тепловизор может работать в обычном режиме без перебоев и ошибок;
 - ⑥ Потеря или повреждение данных;
 - ⑦ Расходные материалы, за исключением случаев выхода из строя из-за дефектов материала или процесса;
 - ⑧ Непредоставление действительного гарантийного сертификата и действительного оригинального счета-фактуры или чека, изменение, замена или разрыв оригинальной этикетки с серийным номером, отсутствие серийного номера или несоответствие модели тепловизора или номера на гарантийном сертификате фактическому прибору.
 - ⑨ Любые другие обстоятельства, при которых тепловизор не используется в соответствии с прилагаемыми инструкциями или руководством по эксплуатации, или тепловизор не используется в предусмотренных функциях или условиях, и подтверждается, что вы нарушили руководство по эксплуатации.
3. Компания не будет нести ответственности за дополнительные обещания, данные вам продавцом или третьей стороной, и вам следует потребовать от этих третьих сторон их выполнения.

Гарантийное обслуживание

Гарантийный талон

Имя пользователя	
Подробный адрес	
Телефон покупателя	
Модель	
Серийный номер	
Дата покупки	
Продавец	
Телефон продавца	

Гарантийное обслуживание

Примечания:

1. С этой картой вы получите право на бесплатную гарантию в течение гарантийного периода и льготное обслуживание по истечении гарантийного периода.
2. Настоящий гарантийный талон действителен только для указанных в нем товаров и действителен после его опечатывания продавцом.
3. Гарантийные условия на специальные товары регулируются конкретным договором купли-продажи.
4. Технические характеристики могут быть пересмотрены производителем в случае необходимости без предварительного уведомления.

SPEAR

Тепловизор

Компания NNPO

Тел. сервисной службы: 0086-0755-2790-1239

Электронная почта: sales@nnpotech.com

Веб-сайт: www.nnpotech.com

Адрес производства: Здание 4, промышленный парк
летающих технологий DH, № 16, улица Дахуа, район
Баоань, Шэньчжэнь, провинция Гуандун, Китай, 518105

Информация предоставлена

ЗАО фирма "ГИМЭКС"

тел. +7 (495) 989-1056

<https://sturman.ru>

107076, город Москва,
Сокольники, ул. Короленко д. 1,
корп. 8

