

NNPO

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

TR22S SERIES



Shenzhen NNPO Technology co., ltd
Версия 1.0 – ноябрь 2023 г.

Производитель Компания:	NNPO
Прибор, серия:	TR22S
Телефон сервисной службы:	0086-0755-2790-1239
Официальный web-сайт:	www.nnpotech.com
Адрес электронной почты:	sales@nnpotech.com
Manufacturer' s address:	Адрес производства: Building 4, DH Flying Technology Industry Park, No. 16, Dahua Road, Baoan District, Shenzhen, Guangdong, China, 518105



Made in China

Юридическое заявление

• Авторские права принадлежат NNPO Technology Co., Ltd. Все права защищены.

Любая часть данного руководства, включая слова, изображения и схемы, является собственностью Shenzhen Ninety-Nine Plus One Technology Co., Ltd. или её дочерних компаний (далее именуемых NNPO).

Без письменного разрешения ни одна организация или физическое лицо не имеет права извлекать, копировать, переводить или каким-либо образом изменять всё или часть настоящего руководства. Если не оговорено иное, NNPO не предоставляет каких-либо явных или подразумеваемых заявлений или гарантий в настоящем руководстве.

• Об этом продукте

Послепродажное гарантийное и техническое обслуживание разрешено только в той стране или регионе, где было приобретено данное изделие.

• О данном руководстве

Данная инструкция используется только в качестве справочного руководства для товаров одной группы и может отличаться для каждого конкретного продукта. Пожалуйста, ознакомьтесь с руководством на фактически используемый вами продукт. NNPO может вносить обновления в данное руководство в связи с обновлением версии ПО продукта или по иным причинам без уведомления конечного пользователя. Если вам нужна последняя версия данного руководства, пожалуйста, посетите официальный сайт NNPO.

Также NNPO рекомендует использовать данную инструкцию под руководством профессионалов.

• Декларируемая торговая марка

Иные торговые марки, упоминаемые и используемые в данном руководстве, принадлежат их соответствующим владельцам

• Заявление об ответственности

Настоящее руководство и описываемые в нём продукты (включая аппаратное обеспечение, программное обеспечение, встроенное ПО и т. д.) предоставляются «как есть» в максимальной степени, разрешённой законом, и могут иметь дефекты или работать некорректно. NNPO не предоставляет каких-либо явных или подразумеваемых гарантий, включая, помимо прочего, коммерческую пригодность, соответствие качеству, пригодность для определённой цели и т. д.; NNPO также не будет компенсировать какой-либо особый, сопутствующий, случайный или косвенный ущерб, вызванный использованием настоящего руководства или продуктов NNPO, включая, помимо прочего, потерю коммерческой прибыли, сбой системы, потерю цифровой информации или документов

Вы знаете о доступности информации в Интернет. Компания NNPO не несёт ответственности за неправильную работу устройства или утечку

Предисловие

персональных данных, вызванных хакерскими атаками, вирусными программами и иными причинами, связанными с подключением тепловизора к Интернет. Компания окажет своевременную техническую поддержку в решении проблем, вызванных вышеуказанными причинами.

При использовании этого продукта строго соблюдайте соответствующие законы и нормативные акты, чтобы избежать нарушения прав третьих лиц, включая, помимо прочего, право на публичность, право на интеллектуальную собственность, права на информационные данные или другие права, связанные с конфиденциальностью. Вы не должны использовать этот продукт в качестве оружия массового

поражения или как биологическое, химическое или ядерное оружие, а также для нарушения прав человека.

• ПРЕДИСЛОВИЕ

В данном руководстве описаны способы эксплуатации тепловизора и меры предосторожности при его использовании. Пожалуйста, внимательно изучите руководство до начала работы с прибором и используйте прибор в соответствии со стандартными методами эксплуатации, чтобы в процессе работы избежать опасности или потери имущества. Пожалуйста, сохраните данное руководство для дальнейшего использования



Запрещается смотреть в излучатель дальномера или лазерный целеуказатель! Никогда не направляйте лазер в глаза и не облучайте кожу! Это чрезвычайно опасно и может нанести непоправимый вред вашему здоровью!



— Внимание! Слова, связанные с предупреждением или причинением вреда.



— Советы. Дополнительные инструкции. Полезные технические приёмы.



— Заметки. Пояснения, объяснения значений слов.

Меры предосторожности при использовании



• ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

• В процессе установки, настройки и эксплуатации прибора необходимо строго соблюдать правила электробезопасности тех стран и регионов, где используется тепловизионное оборудование. Используйте только источники питания, соответствующие стандарту SELV (safety extra low voltage или безопасное сверхнизкое напряжение), напряжение постоянного тока DC 5V / 2A

• Пожалуйста, используйте адаптер питания, поставляемый производителем. Обратитесь к таблице параметров продукта для получения информации о конкретных требованиях к адаптеру питания.

• Во время монтажа, демонтажа и иных операций с прибором необходимо выключать питание тепловизора и отсоединять блок внешнего питания. Работа под напряжением не допускается! Не размещайте батарею вблизи огня или иных источников тепла, избегайте попадания прямых солнечных лучей.

• Используйте батареи с соответствующими техническими характеристиками. Использование ненадлежащих батарей может привести к повреждению прибора! После установки или извлечения аккумулятора необходимо надёжно закрывать батарейный отсек.

• Не глотайте аккумулятор, чтобы избежать химических ожогов.

• Храните аккумуляторную батарею в местах, недоступных для детей.

• Никогда не направляйте лазер в глаза или на зеркальные поверхности! Это чрезвычайно опасно для зрения!

• После включения запрещается направлять лазер на сильно отражающие объекты, такие как стекло и зеркало! Это может привести к повреждению тепловизионного сенсора и/или иных электронных компонентов устройства!



• ВНИМАНИЕ!

• После включения запрещается направлять лазер на сильно отражающие объекты, такие как стекло и зеркало! Это может привести к повреждению тепловизионного сенсора и/или иных электронных компонентов устройства!

• Как включённый, так и выключенный прибор нельзя направлять на интенсивные источники излучения, такие как солнце, электросварка, пламя, лазер и т. д. Это может вывести из строя электронные компоненты устройства и привести к аннулированию гарантии!

• Временной интервал между включением прибора и его последующим выключением должен составлять более 20 секунд.

• Тепловизор сочетает в себе точные оптические механизмы электронное оборудование, чувствительное к статическому электричеству. Необходимо избегать как падения любых

Меры предосторожности при использовании

предметов на поверхность прибора, так и воздействия на тепловизор сильных вибраций. Необходимо хранить оборудование вдали от мест, где есть электромагнитные помехи.

- Несоблюдение условий эксплуатации, указанных в данном руководстве, может привести к повреждению тепловизора. Не используйте изделие в очень жаркой, холодной, пыльной, а также агрессивной среде с высоким содержанием соли или высоким уровнем влажности. Пожалуйста, обратитесь к таблице технических параметров продукта, чтобы узнать конкретные требования к температуре и влажности.

- Когда тепловизор не используется, а также во время транспортировки, пожалуйста, извлеките аккумулятор из батарейного отсека и поместите тепловизор в защитную упаковочную коробку.

- Если во время использования батарея разрядится слишком сильно, пожалуйста, своевременно замените её, чтобы избежать повреждений источника питания, вызванных чрезмерным разрядом.

- Когда оборудование не используется, пожалуйста, закройте объектив крышкой, чтобы защитить датчик изображения.

- Для очистки неоптических поверхностей тепловизора нельзя использовать химические растворители, разбавители и т. д. Для очистки корпуса используйте чистую, мягкую и сухую байковую ткань, например, фланель

- На внешнюю поверхность линзы объектива нанесено антибликовое покрытие, которое можно чистить только при наличии сильных загрязнений. Частая чистка линзы может привести к быстрому износу и необратимым повреждениям покрытия. Пожалуйста, не прикасайтесь пальцами к поверхности линзы! Потожировые следы от пальцев могут привести к необратимым повреждениям оптического покрытия! Если оптическая поверхность загрязнена, осторожно сдуйте загрязнения, а затем протрите поверхность специальной салфеткой для оптики.

- При Wi-Fi подключении тепловизионного оборудования к Интернет могут возникнуть проблемы, связанные с сетевой безопасностью. Пожалуйста, примите соответствующие меры и усильте защиту личных данных.

- Компания NNPO не несёт ответственности за неправильную работу устройства, утечку персональных данных или иных проблем, вызванных сетевыми и хакерскими атаками, вирусными программами и иными причинами, связанными с интернет-подключением. Однако компания NNPO окажет своевременную техническую поддержку в решении проблем, вызванных вышеуказанными причинами

- Неправильная эксплуатация, попытки разобрать или самостоятельно отремонтировать прибор без разрешения производителя аннулируют гарантию! При возникновении любых проблем, пожалуйста, свяжитесь с производителем или официальным дистрибьютором компании, обратитесь к продавцу по месту покупки.

Юридическое заявление	1
Предисловие	2
Меры предосторожности при использовании	3
1 Обзор продукта	7
2 Характеристики продукта	7
3 Технические характеристики	9
4 Комплект поставки	11
5 Внешний вид и органы управления	12
5.1 Компоненты тепловизора	12
5.2 Подготовка перед использованием	13
5.2.1 Проверка	13
5.2.2 Установите батарею	13
5.3 Описание функций клавиш	14
5.3.1 Ключи	14
5.4 Включение/выключение питания	17
5.5 Режим сна	17
5.6 Клавиши быстрого доступа	17
5.7 Ввод прибора в эксплуатацию	18
5.7.1 Диоптрийная подстройка окуляра	18
5.7.2 Фокусировка объектива	19
5.8 Основной интерфейс изображения тепловизора	20
5.9 Основной интерфейс изображения тепловизора	23

5.9.1 Вход в главное меню	25
5.9.2 Палитра	26
5.9.3 Яркость	26
5.9.4 Контраст	27
5.9.5 Режим наблюдения	27
5.9.6 Лазерный дальномер	27
5.9.7 Калибровка (коррекция).....	27
5.9.8 Кар тинка в картинке	28
5.9.9 Горячий трек	28
5.9.10 Компас	29
5.9.11 Wi-Fi	29
5.9.12 Аудиозвук	29
5.9.13 Настройка	30
5.9.14 Настройка сетки-пристрелка	31
5.10 Исправление "дефектных"(«битых») пикселей	32
5.11 Введение в клиентское программное обеспечение	34
6 Анализ и устранение типичных неисправностей	35
7 Техническое и гарантийноеобслуживание.....	37

• 1 Обзор продукта

Серия TR22S — это высококачественный инфракрасный тепловизионный прибор. Он легкий и компактный, его легко носить с собой. Благодаря использованию самой передовой инфракрасной тепловизионной системы ночного видения качество изображения отличное при высокой ударопрочности. Различные изделия являются дополнительными. Это может быть моментальный снимок, видеозапись, подключение приложения Wi-Fi к телефону для передачи данных. Он может использоваться в различных областях применения в правоохранительных органах, на охоте на открытом воздухе и в других случаях.

• 2 Характеристики продукта

- Сменный аккумулятор. Быстрая замена, длительное время работы на одном заряде.
- Превосходная обработка изображения. Метка наведения на объект наблюдения.
- Лазерный дальномер (только модели LRF).
- Тепловизионный сенсор размером пикселя 12 мкм. Чёткое изображение, большой диапазон рабочих дистанций.
- Wi-Fi. Дистанционное управление из приложения, возможность поделиться фото и видео в режиме реального времени

Руководство пользователя серии TR22S



•3 Технические характеристики

Тип	Неохлаждаемый
Разрешение, пикселей	384*288/640*512
Шаг детектора	12 мкм
Частота обновления кадров	50 Гц
Тип, разрешение	OLED 1280x768
Цифровой зум, крат	2×, 4×, 8×
Поле зрения (HxV)	384*288:25mm 10.5°×7.9°/35mm 7.5°×5.7° / 45mm 5.9°×4.4° 640*512:25mm 17.5°×14°/35mm 12.5°×10° / 45mm 9.8°×7.8°
Удаление выходного зрачка	48mm
Диоптрийная корректировка	+5 дптр
Сюжетный режим	Джунгли, узнавание
Калибровка	авто, ручная (со шторкой, с крышкой объектива)
Сменные сетки, шт	8 + режим «без сетки»
Палитры	Белый горячий, черный горячий, Красный горячий, Зеленый горячий, Термоядерный, Железный красный
ежим PiP (кадр в кадре)	есть
WIFI	соединение с телефоном

Руководство пользователя серии TR22S

Гироскоп	есть
Горячий трек	есть
Захват моментального снимка / видеозапись	есть
Аудио звук	есть
Лазерный дальномер	есть
Выход CVBS	Композитный видеовыход (через USB)
Обновление встроенного по	есть
Тип батареи	Одиночный 18650 сменный
Время работы	Свыше 4 ч
Внешнее питание	Интерфейс TYPE-C
Корпус	Авиационный алюминий
Габариты, мм	189 mm × 58 mm × 75 mm(F25mm) 196 mm × 58 mm × 75 mm(F35mm) 205 mm × 58 mm × 75 mm(F45mm)
Масса (без батарейки), кг	0.57(F25mm) 0.57(F35mm) 0.585(F45mm)
Класс защищённости	IP67
Рабочие температуры, °C	-20°C~60°C

Руководство пользователя серии TR22S

• 4 Комплект поставки

Тепловизор поставляется в следующей комплектации

S/N	Наименование	Количество
①	Тепловизор TR22S	1 шт
②	Аккумулятор 18650	2 шт
③	Зарядное устройство	1 шт
④	Руководство по эксплуатации	1 шт
⑤	Салфетки для чистки линз	1 шт



• 5 Внешний вид и органы управления

• 5-1 Компоненты тепловизора



• 5-2 Подготовка перед использованием

• 5-2-1 Проверка

Проверьте, не повреждены ли объектив, корпус, окуляр и кнопки тепловизора, протрите линзу объектива специальной салфеткой из комплекта, если на линзе есть загрязнения.

• 5-2-2 Установите батарею

Для работы используется одна аккумуляторная батарея 18650. Откройте крышку батарейного отсека и установите аккумулятор в отсек с соблюдением полярности.

Руководство пользователя серии TR22S

• 5-3 Описание функций клавиш

• 5-3-1 Кнопки (Клавиши тепловизора следующие.)



Руководство пользователя серии TR22S

Описание ключа следующее:

-  Кнопка питания/сна: переключатель включения/выключения питания/спящего режима.
-  Клавиша подтверждения: калибровка, переключение цвета палитры, операции подтверждения меню;
-  "+" клавиша: масштабирование, переключение сетки, меню + операция.
-  Клавиша меню: вход или выход из меню, включение/выключение лазерного дальномера;
-  Клавиша "-" : работа с меню, фотосъемка, видеозапись;
- Существует два режима работы: короткое нажатие и длинное нажатие (удерживать 2 секунды).

Руководство пользователя серии TR22S

Список операций функции следующий:

Кнопка	состояние	Краткое нажатие	Нажмите и удерживайте 2 секунды
	Питание выключено Работа в обычном режиме Работа в спящем режиме	/ Запуск Спящий режим	Запуск Запуск Выключение
	Работа в обычном режиме Управление меню	Переключение цвета палитры Операция подтверждения меню	Калибровка /
	Работа в обычном режиме Управление меню	Цифровое увеличение Переместить вверх пункты меню	Переключить сетку /
	Работа в обычном режиме Управление меню	Дальномер ВКЛ/ВЫКЛ Возврат в предыдущее меню/ выход из меню	Войти в главное меню /
	Работа в обычном режиме Управление меню	Фотосъемка Переместить вниз параметры меню	Запись видео /

• 5-4 Включение/выключение питания

Когда устройство не включено, нажмите и удерживай  кнопку питания 2 секунды. На дисплее появляется экран, и телевизор включается.

Когда устройство включено, нажмите и удерживайте  кнопку питания в течение 2 секунд, чтобы выключить телевизор.

На рисунке ниже показан основной вид дисплея устройства.

• 5-5 Режим сна

Спящий режим используется для экономии заряда батареи. В режиме просмотра короткое  нажатие кнопки питания. Через секунду дисплей выключится. Нажимать  нажмите кнопку еще раз, чтобы выйти из спящего режима.

• 5-6 Клавиши быстрого доступа

Когда устройство работает в обычном режиме (без входа в Меню), управлять некоторыми функциями можно при помощи кнопок.

- Цифровой зум: короткое нажатие  "+" ключ; масштабирование (× 1, × 2, × 4, × 8, переключение последовательности)
- Переключение цвета палитры: короткое нажатие  подтвердить ключ;

Руководство пользователя серии TR22S

- Калибровка: длительное нажатие  ключ подтверждения. Устройство будет откалибровано в соответствие с последним установленным режимом калибровки;)
- Лазерный дальномер ВКЛ/ВЫКЛ: длительное нажатие  Ключ + (действителен для устройства с дальномером)
- Фотосъемка: если видео не записывается, короткое нажатие  " - "ключ
- Запись видео: длительное нажатие  " - "ключ
- Остановить запись видео: короткое нажатие.  " - "key

Примечание. Использование сочетаний клавиш возможно только в том случае, если устройство не входит в меню.

• 5-7 Ввод прибора в эксплуатацию

• 5-7-1 Диоптрийная подстройка окуляра

Диоптрийная корректировка окуляра используется для настройки изображения с учётом остроты зрения пользователя. Если иконки или текст на экране размыты, это означает, что настройка окуляра не соответствует зрению пользователя.

После включения тепловизора медленно вращайте диоптрийное кольцо на окуляре до получения чёткого изображения текста меню, иконок и прицельной сетки на дисплее.

• 5-7-2 Фокусировка объектива

Фокусировка объектива позволяет получить чёткое изображение цели. Включите тепловизор. Убедитесь в том, что окуляр сфокусирован. Направьте тепловизор на объект наблюдения, и вращайте кольцо фокусировки объектива до тех пор, пока изображение на дисплее не станет чётким. При смене объекта наблюдения, расположенного на ином расстоянии от пользователя, изображение может снова стать размытым. В таком случае кольцо фокусировки объектива следует снова поворачивать до тех пор, пока изображение цели не станет четким. Кольцо фокусировки расположено на объективе, вращается по часовой стрелке для фокусировки на ближних целях и против часовой стрелки для фокусировки на дальних целях.

• 5-8 Основной интерфейс изображения тепловизора

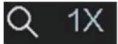
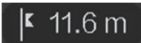
На рисунке показано изображение на дисплее тепловизора до начала работы в Меню



Руководство пользователя серии TR22S

Статус элемента	Символ	Вариант	Функция
Индикатор мощности		полный заряд	Батареи достаточно, и ее можно использовать
		низкий заряд батареи	Обратите внимание на зарядку или скоро замените батарею
		Аккумулятор разряжен	Устройство вот-вот перестанет работать перед зарядкой
		аккумулятор заряжается	Машину можно использовать обычно во время зарядки
Точка доступа Wi-Fi		Wi-Fi подключен	Программное обеспечение APP можно использовать
		Wi-Fi не подключен	Программное обеспечение приложения не может быть использовано
Статус TF-карты		Карта вставлена	Фото и видео могут быть храниться на устройстве
		Карта не вставлена	Фотографии и видео не могут храниться на устройстве

Руководство пользователя серии TR22S

Статус элемента	Символ	Вариант	Функция
Цифровой зум		Нет цифрового зума	Нет цифрового зума, более широкое поле зрения
		8-кратный цифровой зум	8-кратный цифровой зум, большая цель
LRF-лазерный дальномер	/	Нет значения	Отключена функция LRF
		Значение LRF(дальномера) в реальном времени	Включена функция LRF иранжирование в реальном времени
Компас, угол наклона		Компас	Северо-восток/юго-восток/юго-запад/северо-запад: 0°~359°
		Угол наклона	-90°~+90°
		Угол крена	-90°~+90°
Аудио и видеозапись		Запись видео и звука в то же время	Воспроизведение с видео и звуком
		Запись видео без звука	Воспроизведение с видео но нет звука

• 5-9 Основной интерфейс изображения тепловизора

Когда тепловидение находится в интерфейсе управления меню, интерфейс изображения выглядит так, как показано на рисунке ниже.



В интерфейсе работы с меню вы можете выполнять операции со строкой меню.

Руководство пользователя серии TR22S

Статус элемента	Символ	Вариант	Функция
Палитра		6 настроек палитры на выбор	Переключение между шестью палитрами
Яркость		10 уровней яркости изображения	Отрегулируйте яркость изображения
Контраст		10 уровней контрастности изображения	Отрегулируйте контрастность изображения
Режим наблюдения		jungle mode (Джунгли) или recognition mode (Распознавание)	Переключение между двумя режимами
LRF-лазерный дальномер		Выкл. (по умолчанию)/Вкл	Включить или отключить LRF
Калибровка сенсора		Авто, Затвор, Сцена	Переключение между тремя режимами
Картинка в картинке		Выкл./Вкл.	Включить или отключить функция PIP.
Горячее отслеживание		Выкл./Вкл.	Включить или отключить метку горячей точки (маркировку точки самая высокая температура).

Руководство пользователя серии TR22S

Статус элемента	Символ	Вариант	Функция
Компас		Выкл./Вкл.	Включить или отключить компас, угол тангажа и крена
Wi-Fi		Выкл./Вкл.	Включить или отключить Wi-Fi
Аудио		Выкл./Вкл.	Включить или отключить звук
Параметр		Настройка экрана Lumia., автоматический режим сна, автоматическое выключение, язык, синхронизация времени, восстановление, версия и т.д.	Настройка системных параметров и просмотр номера встроенного ПО
Обнуление		10 Групп прицельных приспособлений, включая тип прицельной сетки, цвет прицельной сетки, ось X, ось Y и сохранение	Существует 10 групп сеток, а также 8 типов и 5 цветов в каждой группе сеток

• 5-9-1 Вход в главное меню

Нажмите и отпустите кнопку  Нажмите и отпустите кнопку клавишу меню, и в левой части экрана появится главное меню.

После входа в интерфейс рабочего меню описание клавиш следующее:

Руководство пользователя серии TR22S

Переключите пункт меню. Переместите пункт меню вверх или вниз с  "+" и  "-" ключи или помощью ручки.

2. Выберите пункт меню. Выберите пункт меню с помощью  кнопку подтверждения или нажав ручку кнопки.

3. Измените значение ключа. Измените ключевое значение с  "+" ключ и  "-" ключ или отрегулируйте помощью ключевого значения с помощью ручки.

• 5-9-2 Палитра

Изображение может быть отображено разными цветами путем настройки палитры изображения (регулировка цветовой полосы палитры), чтобы облегчить пользователям наблюдение и идентификацию цели.

Тепловизор имеет 6 видов палитры на выбор: белый горячий, черный горячий, красный горячий, зеленый горячий, сплав, горячее железо.

• 5-9-3 Яркость

Яркость изображения можно увеличить или уменьшить, регулируя яркость изображения.

Тепловизор имеет 1–10 уровней яркости изображения, от самого темного до самого яркого. Пользователи могут выбрать соответствующую яркость в соответствии со своими привычками просмотра и текущей средой.

• 5-9-4 Контраст

Отрегулируете контрастность изображения, чтобы цель стала более заметной.

Тепловизор имеет уровни контрастности изображения от 1 до 10, которые варьируются от самого слабого до самого сильного. Пользователи могут выбрать подходящий контраст в соответствии со своими привычками просмотра и текущей средой.

• 5-9-5 Режим наблюдения

Выберите режим, подходящий для текущей среды использования, режим джунглей или режим распознавания, чтобы добиться лучшего эффекта наблюдения.

• 5-9-6 Лазерный дальномер

ВКЛ/ВЫКЛ

• 5-9-7 Калибровка (коррекция)

Калибровка может устранить «снег», дрожание, полосы и т.д. и сделать изображение более чётким. В процессе использования, при длительной работе тепловизор нагревается, что может привести к появлению на инфракрасном изображении «снега», дрожания, полос и т. п. Это ухудшает качество просмотра. Пользователь может корректировать изображение и устранять видимые дефекты при помощи калибровки сенсора.

- Автоматическая калибровка (со шторкой). Прибор калибруется самостоятельно, согласно программному алгоритму. Крышку закрывать не требуется: сенсор закрывается внутренней шторкой.
- Затворная калибровка (со шторкой). Выполняется вручную. Крышку закрывать не требуется: сенсор закрывается внутренней шторкой.
- Калибровка с крышкой. Выполняется вручную. Перед началом калибровки объектив закрывается крышкой или иным плоским предметом с равномерным нагревом поверхности. Такой вариант калибровки является наилучшим. Примечание. В процессе калибровки изображение «застывает» в течение 0,5 секунды, что не является дефектом в работе тепловизора.

• 5-9-8 Картинка в картинке

- PIP: НЕТ/ВЫКЛ.

• 5-9-9 Горячий трек

- отслеживание горячих точек вкл/выкл

Когда отслеживание горячих точек включено, на экране появляется курсор для определения самой горячей точки.

•5-9-10 Компас

Отображение информации о компасе вкл./выкл.

Отображение информации о гироскопе вкл./выкл.

Когда информация о компасе включена, информация о компасе отображается в верхнем среднем положении экрана.

- Информация о высоте отображается в средней правой части экрана.
- Информация о движении крена отображается в нижней средней части экрана.

•5-9-11 Wi-Fi

Wi-Fi вкл./выкл.

Когда WIFI включен, его можно подключить к мобильному телефону через WIFI, и управлять им в мобильном приложении.

•5-9-12 Аудио звук

Звуковой звук вкл./выкл.

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

• 5-9-13 Настройка

• 5-9-13-1 Яркость экрана

Яркость экрана окуляра можно увеличить или уменьшить, регулируя кнопку яркости экрана.

Тепловизор имеет 1–10 уровней яркости экрана, от самого темного до самого яркого. Пользователи могут выбрать соответствующую яркость экрана в соответствии со своими привычками просмотра.

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

• 5-9-13-2 Автоматический сон

Функцию автоматического сна устройства можно включать и выключать, а также устанавливать время автоматического сна;

После включения автоматического режима сна, если тепловизор не использовался в течение длительного времени и до наступления времени автоматического сна, устройство автоматически перейдет в режим сна.

В спящем режиме большинство функций устройства будут отключены. После спящего режима устройство можно быстро включить.

• 5-9-13-3 Автоматическое отключение

Функцию автоматического выключения устройства можно включать и выключать, а также устанавливать время автоматического выключения;

После включения автоматического выключения, когда тепловизор долгое время не использовался и дошло время автоматического выключения, прибор автоматически выключится.

•5-9-13-4 Язык

Переключите язык управления тепловизором.

•5-9-13-5 Настройка времени

Установка времени на экране устройства

•5-9-13-6 Версия прошивки

Указание версии прошивки

•5-9-13-7 Настройка по умолчанию

Восстановите заводские настройки по умолчанию

•5-9-14 Настройка сетки-пристрелка

•5-9-14-1 Сетка-профили выверки

Варианты настройки сетки

Для тепловизора можно выбрать одну из 10 настроек сетки.

Доступно 10 стрелковых профилей. В каждом профиле можно установить свой тип прицельной сетки, цвет сетки и соответствующее положение нулевой линии прицеливания.

• 5-9-14-2 Тип сетки

Тепловизор имеет на выбор 8 типов прицельных сеток.

• 5-9-14-3 Цвет сетки

Тепловизор имеет 5 цветов сетки на выбор. Они белые, черные, красные, зеленые и желтые.

• 5-9-14-4 X и Y

Пристрелка (калибровка нулевой линии прицеливания) выполняется индивидуально для каждого нового оружия или боеприпаса. X: перемещайте сетку влево-вправо. Y: перемещайте сетку верх-вниз.

- X: перемещение сетки влево и вправо;

- Y: перемещение сетки вверх и вниз.

• 5-9-14-5 Сохранить

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

• 5-10 Исправление "дефектных" («битых») пикселей

Руководство пользователя серии TR22S

“Исправление дефектных пикселей (DPC)” - это стойкие или часто яркие или темные пиксели на тепловизионном изображении, которые могут появляться во время использования и могут быть исправлены. Перед началом работы переключите режим палитры в режим “Белого нагрева”.

В интерфейсе наблюдения нажмите и удерживайте клавиши  “Подтвердить” и  “+” одновременно, чтобы войти в интерфейс настройки коррекции дефектных пикселей.

Короткое нажатие клавиши  “М” для выбора оси и повторное короткое нажатие для переключения направления перемещения оси.

Выбрав ось X, кратко нажимайте кнопки  “+” и  “-” чтобы перемещать курсор по оси к месту корректировки.

Выбрав ось Y, кратко нажимайте кнопки  “+” и  “-” чтобы перемещать курсор по оси к месту корректировки.

Когда положение курсора совпадёт с положением «битого» пикселя, кратко нажмите кнопку  “o”, чтобы выполнить корректировку «битого» пикселя.

Нажмите одновременно клавиши  “+” и  “-”, чтобы отменить текущую коррекцию дефектных пикселей.

После того, как все дефектные пиксели будут исправлены, нажмите и удерживайте кнопку «Подтвердить», чтобы выйти из текущего интерфейса коррекции дефектных пикселей и вернуться в интерфейс наблюдения.

• 5-11 Введение в клиентское программное обеспечение

Мы рекомендуем использовать программное обеспечение NNPO Connect. Найдите программное обеспечение NNPO Connect в App Store (система iOS) или Google PlayTM (система Android). Сначала установите клиентское программное обеспечение на свой мобильный телефон, а затем подключите телефон к точке доступа теплового устройства. Подробную информацию о подключении к точке доступа Wi-Fi см. в соответствующем разделе.

1. Запустите приложение и подключите телефон к устройству.
2. Если устройство деактивировано, установите пароль и активируйте его. Если устройство активировано, введите пароль, чтобы добавить его в приложение.
3. Когда устройство добавлено, можно увидеть просмотр в реальном времени. Посмотреть интерфейс монокуляра можно в программном обеспечении. Пользователь может изменять такие параметры изображения, как яркость, контрастность, масштаб, палитра, непосредственно через телефон, а также записывать видео в память телефона/планшета.

• 6 Анализ и устранение типичных неисправностей

Если ваш прибор не работает или работает неправильно, для начала изучите список типичных неисправностей, приведённых в таблице. Если ваша неисправность в таблице не указана, пожалуйста, по вопросам ремонта свяжитесь с официальным представителем компании или обратитесь по месту покупки.

Обнаружение неисправности	Возможная причина	Способы решения
Тепловизор не запускается после длительного нажатия кнопки питания.	Батарея установлена неправильно	Откройте крышку батарейного отсека и проверьте, какой стороной установлена батарея.
	Недостаточно заряда в батарее	Достаньте батарею из отсека и зарядите её
	Плохо закручена крышка батарейного отсека	достаточным усилием, но не чрезмерно, затяните крышку батарейного отсека

Гарантийное и техническое обслуживание

Обнаружение неисправности	Возможная причина	Способы решения
После включения устройства изображение плохим и размытым	Требуется выполнить калибровку сенсора для равномерной коррекции изображения Объектив не сфокусирован	Закройте объективкрышкой (или иным равномерно нагретым непрозрачным предметом) и выполните калибровку сенсора вручную. Вращайте кольцо фокусировки объектива до тех пор, пока изображение снова не станет чётким.
На изображении присутствуют яркие линии, чёрные контуры и цветные пятна.	Не выполнена калибровка сенсора	Выполните калибровку сенсора любым способом.
Изображение размытое	Объектив не сфокусирован Загрязнена линза объектива	Вращайте кольцо фокусировки объектива до тех пор, пока изображение не станет чётким. Очистите линзу специальной салфеткой.
Изменилась дистанция наблюдения	Объектив не сфокусирован	Вращайте кольцо фокусировки объектива до тех пор, пока изображение не станет чётким
Размытое, нечёткое изображение иконок и надписей на дисплее и в Меню.	Не выполнена диоптрийная подстройка окуляра	Выполните диоптрийную подстройку в соответствии с пунктами данной инструкции

Гарантийное и техническое обслуживание

Обнаружение неисправности	Возможная причина	Способы решения
Во время использования тепловизор внезапно отключается	Плохо закручена крышка батарейного отсека. С достаточным усилием, но не чрезмерно, затяните крышку батарейного отсека	Точность снижается во время использования
Точность снижается во время использования	Крепление плохо зафиксировано	Проверьте надёжность фиксации крепления.
Невозможно нормально завершить работу	Невозможно завершить работу	Для принудительного выключения длительно нажмите на кнопку питания

• 7 Техническое и гарантийное обслуживание

По окончании наблюдения или если цель не наблюдается в течение длительного времени после запуска устройства, прибор следует отключить, чтобы продлить эффективное время использования тепловизора

Гарантийное и техническое обслуживание

Объектив тепловизора является важным оптическим компонентом. Во время использования устройства избегайте попадания на поверхность линзы масел и иных химических веществ, которые могут повредить оптическую поверхность. После использования всегда закрывайте объектив крышкой.

Когда тепловизор не используется и во время транспортировки, пожалуйста, извлекайте аккумуляторную батарею из батарейного отсека и помещайте тепловизор в специальную упаковочную коробку.

Храните прибор в прохладном, сухом и вентилируемом помещении без сильных электромагнитных полей.

Не протирайте корпус тепловизора химическими растворителями, разбавителями и т. д. Для удаления загрязнений используйте чистую, мягкую и сухую ткань.

Линзу объектива необходимо чистить только при наличии явных загрязнений. Пожалуйста, не прикасайтесь к поверхности объектива пальцами. Потожировые выделения, оставленные отпечатками пальцев, могут повредить покрытие и поверхность линзы. Для чистки линзы используйте только специальную ткань для линз.

При длительном хранении следует выполнять базовую проверку и корректировку устройства каждые 6 месяцев.

Гарантийное и техническое обслуживание

Благодарим вас за выбор данного тепловизора. Внимательно прочитайте условия гарантийного обслуживания на изделие. Храните гарантийный талон надлежащим образом, чтобы иметь полное право на качественную послепродажную поддержку.

Компания NNPO обеспечивает послепродажное обслуживание в соответствии со стандартными гарантийными обязательствами на продукцию. Для получения подробной информации о политике послепродажного обслуживания, пожалуйста, посетите официальный сайт компании. Основная информация о гарантийном обслуживании продукции:

1. Гарантийный срок действует только для первоначальных покупателей. Дата покупки зависит от даты выставления счёта на приобретённый продукт. При отсутствии действительного счёта-фактуры гарантийный срок будет рассчитываться с даты поставки товара. Если дата выставления счёта на товар позже фактической даты поставки товара, гарантийный срок начинается с фактической даты поставки товара.

2. Гарантия не распространяется (далее идут выдержки из общего перечня, для получения подробной информации, пожалуйста, обратитесь к полной документации по ведению послепродажного обслуживания):

- ① на товары с истёкшим гарантийным сроком
- ② на неисправности или повреждения, вызванные неправильным использованием, несчастным случаем, модификацией, неподходящей физической или рабочей средой, стихийными бедствиями, перенапряжением, неправильным обслуживанием или хранением

Гарантийное и техническое обслуживание

- ③ на неисправности или ущерб, вызванные товарами, программным обеспечением или услугами, оказанными или полученными от третьих лиц;
- ④ на естественное обесцвечивание, износ и расход энергии во время использования изделия;
- ⑤ на нормальную работу прибора без сбоев и ошибок;
- ⑥ на потерю или повреждение данных;
- ⑦ на используемые запасные части, если только поломка не произошла из-за дефектов материалов или технологических процессов;
- ⑧ на случаи, когда невозможно предъявить действительный гарантийный талон на изделие и действительный оригинал счета-фактуры или квитанции о покупке, когда оригинальная этикетка с серийным номером продукта изменена, заменена или порвана, у продукта нет серийного номера или модель продукта / номер в гарантийном сертификате не соответствуют реальному продукту;
- ⑨ Любые другие обстоятельства, когда изделие используется ненадлежащим образом без соблюдения правил и условий прилагаемой инструкции, или в случаях, когда изделие используется не по назначению или в ненадлежащей среде, и подтверждено, что вы нарушили руководство по эксплуатации.

3. Компания NNPO не несёт ответственности за дополнительные обещания, данные фактическим продавцом или любой третьей стороной. За их выполнением обращайтесь к фактическому продавцу или третьей стороне, давшим эти обещания.

Гарантийная карта

ФИО покупателя	
Адрес покупателя	
Телефон покупателя	
Название модели	
Серийный номер	
Дата продажи	
Продавец	
Телефон продавца	

Примечание:

1. С этой гарантийной картой у вас есть право на бесплатную гарантию в течение гарантийного срока и льготное обслуживание после гарантийного срока.
2. Настоящий гарантийный талон применим только к изделию, указанному в данном гарантийном талоне, и действителен только после получения штампа о продаже
3. Условия гарантии на специальные изделия определяются конкретным договором купли-продажи.