

# NNPO

Торговая марка: NNPO

Модель/артикул: TR20B-25mm LRF,  
TR20B-35mm LRF,  
TR20B-50mm LRF

[www.veber.ru](http://www.veber.ru)



**Прицел тепловизионный NNPO TR20B-25mm LRF**

**Прицел тепловизионный NNPO TR20B-35mm LRF**

**Прицел тепловизионный NNPO TR20B-50mm LRF**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим Вас за выбор товара торговой марки **NNPO**. Перед началом работы с ним внимательно прочтите это руководство по эксплуатации и сохраните его в качестве справочного пособия. Помните, что использование оборудования не в соответствии с инструкцией может привести к его поломке, за которую производитель ответственности не несет.



**Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию, комплектацию и технические параметры изделия изменения, не ухудшающие его потребительских свойств, без внесения изменений в настоящее руководство. В таком случае ознакомьтесь с актуальной информацией по Вашему устройству на странице товара сайта **veber.ru**. При наличии разночтений в настоящем руководстве и на сайте, используйте информацию с сайта, как приоритетную, т.к. она оперативно обновляется.**

**Устройство не содержит частей, требующих самостоятельного обслуживания, поэтому, пожалуйста, не разбирайте его. Самостоятельный ремонт приведет к потере гарантии**

## **Меры предосторожности !**



Перед тем, как установить, снять прицел или выполнить какое-либо его обслуживание, убедитесь, что оружие разряжено и стоит на предохранителе.

**Этот прицел ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОЛЬКО ВЗРОСЛЫМИ.** Используя установленный на оружие прицел соблюдайте все правила безопасного обращения с оружием и боеприпасами. Неправильное или небрежное использование может причинить серьезный вред здоровью или привести к летальному исходу.

Ни при каких обстоятельствах включенный или выключенный тепловизионный прицел не должен быть направлен прямо на источник сильного излучения (солнце, лазер, электросварку и т.д.).

Тепловизионный прицел является высокоточным и чувствительным к статическому электричеству устройством, поэтому использование, хранение, процесс транспортировки должны выполняться с надлежащими предосторожностями, грубое обращение (такое как падения, удары, вибрация и т.п.) может привести к деформации деталей конструкции и выходу устройства из строя.

Для измерения расстояния в приборе используется лазер класса 1 с излучением малой мощности в инфракрасном диапазоне. Это означает, что лазерное излучение при работе прибора безвредно для окружающих, однако не следует пренебрегать следующими ограничениями:

- не включайте прибор, если объектив излучателя направлен вблизи на Ваши глаза или кого-либо еще, существует опасность нанесения вреда зрению;
- не разрешайте детям играть с прицелом, храните в недоступном для детей месте.

Запрещается самостоятельно разбирать тепловизионный прицел, в случае неисправности следует обратиться в авторизованный сервис-центр, в ином случае гарантия будет аннулирована.

Применение в условиях, выходящих за рамки, упомянутые в данном руководстве, может стать причиной повреждения тепловизионного прицела.

## ● Особенности продукта

Серия **TR20B LRF** – превосходный инфракрасный тепловизионный прицел компактного дизайна, небольшого размера и веса. Разработан с использованием самой передовой инфракрасной тепловизионной системы ночного видения с отличным качеством изображения. Он может соответствовать требованиям высокой ударной стойкости на оружии и адаптироваться к различным суровым условиям окружающей среды. Можно выбрать различные прицельные сетки, функции фотосъемки, записи видео, передачи WIFI и т. д., чтобы удовлетворить различные требования для применения в охоте на открытом воздухе и в других случаях.

- Легкий, маленький и мощный;
- Самая передовая технология сенсора с 12 мкм пикселем, обеспечивающая более четкое изображение и дальность наблюдения;
- Эксклюзивный дизайн дисплея в теплых тонах, который защищает глаза даже в случае длительного использования;
- Дистанционное управление через APP и потоковое видео в режиме реального времени.

- Разрешение сенсора 384\*288 пикселей
- Размер пикселя 12 мкм
- Частота обновления 50 Гц;
- Разрешение дисплея 1280\*960 (LCOS)
- Цифровой зум 2x, 4x
- Объектив германиевая линза 25мм/35/50мм
- Поле зрения 13,8°×10,4°/10,5°×7,9°/ 7,5°×5,7°
- Удаление выходного зрачка 40 мм
- Диоптрийная коррекция, ±5D
- Сетки 8 видов и 5 цветов;
- Калибровка затвором, сцена, автоматическая калибровка
- Палитра белый горячий, красный горячий, зеленый горячий, синий горячий, янтарный, железо-красный, горячее железо, черный горячий
- Картинка в картинке: есть
- WIFI подключение: с APP NNPO
- Цифровой компас: есть
- Фотографии и видео: есть
- Отслеживание горячих точек: есть
- Акселерометр: есть
- Видео выход: композитный видеовыход
- Батарея: 1x 18650

- Интерфейс внешнего питания: TYPE-C
- Время работы: > 4 часа
- Материал корпуса: авиационный алюминиевый сплав
- Размеры/вес:  
 Мод. 25мм: 189мм\*51мм\*74мм/560г  
 Мод. 35мм: 195мм\*51мм\*74мм/560г  
 Мод. 50мм: 205мм\*51мм\*74мм/585г
- Степень защиты: IP67
- Рабочая температура: -30°C ~ 60°C

Комплектация:



①



②



③

④



⑤



⑥



- 1.Тепловизионный прицел \*1
- 2.Аккумулятор мод. 18650 \*2
- 3.Зарядное устройство \*1

- 4.Руководство пользователя: 1
- 5.Материал для очистки: \*1
- 6.Набор инструментов: \*1 к-т

## ● Устройство прицела и работа с ним



**1**-кнопка питания **2**- кнопка "+" **3**-планка Weaver для дополнительного оборудования **4**-видео интерфейс **5**-кольцо диоптрийной коррекции окуляра **6**-крышка батарейного отсека **7**-кнопка "-" **8**-кнопка M меню **9**-под крышкой слот SD карты и интерфейс TYPE-C **10**-планка Weaver для дополнительного оборудования **11**-кольцо фокусировки объектива **12**-ИК объектив **13**-лазерный дальномер



## Подготовка перед использованием

Проверьте, не повреждены ли объектив, корпус, окуляр и клавиши тепловизора, и проверьте инфракрасную линзу, чтобы убедиться, что линза чистая.

## Установка батареи

В этом продукте используется одна батарея 18650. Откройте крышку батарейного отсека и вставьте батарею в направлении, указанном на корпусе.

## Описание функций клавиш

Кнопки панели – многофункциональные, действие зависит от характера нажатия – короткое, длительное (более 3с), двойное короткое. Вид и функции кнопок:



включение/выключение питания, подтверждение выбора, вход в меню, режим стэндабай;



калибровка, включение/выключение лазерного дальномера, зум, работа с меню;



вход или выход из контекстного меню/главного меню;



фотосъемка, видеозапись, смена палитры, работа с меню.

Список операций выглядит следующим образом:

кнопка	режим прицела	короткое нажатие	длительное нажатие 3с	двойное нажатие
	выключен	-	включение	-
	спящий режим	пробуждение	пробуждение	-
	наблюдение	спящий режим	выключение	-
	меню	кнопка Enter	выключение	-
	наблюдение	калибровка	дальномер вкл/выкл	зум
	меню	вверх по меню	-	-
	наблюдение	меню быстрого доступа	основное меню	-
	меню	возврат/выход из меню	-	-
	наблюдение	фото стоп видео	старт/стоп видео	переключение палитр
	меню	вниз по меню	-	-

Включите прибор длительным нажатием кнопки включения питания до появления экрана загрузки. Включенный прибор выключается повторным длительным нажатием кнопки.



Интервал времени между повторным включением питания после выключения должен быть не менее 20 секунд!

Кольцом диоптрийной коррекции добейтесь четкого отображения прицельной сетки.

Кольцом фокусировки на объективе установите наиболее четкое изображение цели.

## Вид основного изображения тепловизора

Интерфейс в режиме наблюдения (без работы с меню) показан на следующем рисунке.



- 1.Компас
- 2.Карта памяти
- 3.WiFi
- 4.Заряд батареи
- 5.Угол возвышения цели
- 6.Показания дальномера (только для моделей с дальномером)
- 7.Угол сваливания оружия
- 8.Цифровое увеличение
- 9.Палитра
10. Маркер "горячей точки"

## Инструкция по работе с контекстным меню тепловизора

Кратковременно нажмите кнопку меню, и в левой части экрана появится контекстное меню.

### Калибровка

Калибровка может устранить помехи, дрожание, полосы и т. д. и сделать изображение более четким.

В процессе использования тепловизора устройство нагревается, что может привести к появлению

снежинок, дрожания, полос и т. д. на инфракрасном изображении, ухудшающих качество просмотра. Пользователи могут корректировать изображение и устранять аномалии.

- Автоматическая калибровка: продукт автоматически выполняет компенсацию затвором;
- Калибровка затвором: требуется ручной запуск, для коррекции используется внутренняя шторка;
- Калибровка сцены: требуется ручной запуск, а для коррекции используется изображение сцены в поле зрения.

Эффект калибровки сцены наилучший. Перед выполнением калибровки сцены закройте объектив крышкой или другими предметами, закрывающими поле зрения. Объекты, закрывающие объектив, должны быть плоскими и иметь равномерное распределение температуры.

В процессе калибровки изображение замирает на 0,5 секунды, что не является отклонением от нормы.



## **Картинка в картинке**

- ВЫКЛЮЧЕНО
- Верхний левый угол
- Сверху посередине
- Верхний правый угол

## **Лазерный дальномер**

вкл/выкл; (приборы серии LRF)

## **Отслеживание горячих точек**

Включение/выключение отслеживания горячих точек;

Когда отслеживание горячих точек включено, на экране появляется курсор, определяющий самую горячую точку в кадре.

## **Компас**

Отображение информации компаса вкл/выкл;

Когда информация компаса включена:

- Индикатор направления наблюдения появляется в верхней части экрана;
- В правой части экрана появляется индикация угла наклона оружия.
- Индикация угла сваливания оружия появляется в нижней части экрана.

## **Wi-Fi**

Wi-Fi вкл/выкл;

Когда WIFI включен, можно подключиться к мобильному телефону через WIFI, отобразить поле зрения и управлять в мобильном приложении;

## **Low Power**

Включение/выключение функции низкого энергопотребления;

Когда функция Low Power включена, система переходит в режим энергосбережения, при этом функцию WIFI нельзя использовать, а яркость экрана снижается.

## **● Инструкция по работе с основным меню тепловизора**

### **Палитра**

Регулировка окраски изображения (регулировка псевдоцветовой гаммы) может заставить инфракрасные изображения отображаться в разных цветах, что удобно пользователям для наблюдения и распознавания целей. Тепловизор снабжен восемью палитрами на выбор пользователей, а именно белый горячий, черный горячий, красный горячий, зеленый горячий, синий горячий, янтарный, железный красный, горячее железо.

## **Яркость**

Уровень яркости изображения сцены можно увеличивать или уменьшать.

В тепловизоре предусмотрено до 10 вариантов яркости изображения, от самого темного к самому светлому. Пользователи могут выбрать подходящую яркость в соответствии со своими личными предпочтениями, привычки просмотра и текущего окружения.

## **Контраст**

Регулировка контрастности изображения может увеличить или уменьшить контраст изображения сцены и сделать цель более заметной.

В тепловизоре предусмотрены варианты контрастности изображения от 1 до 10, от самого слабого к самому сильному. Пользователи могут выбрать подходящий контраст в соответствии со своими личными предпочтениями.

## **Резкость**

Регулировка резкости изображения может сделать край наблюдаемой цели более заметным и сделать контур цели более четким.

Тепловизор имеет 5 разрядов резкости изображения, от самого слабого до самого сильного. Пользователи могут выбрать подходящую резкость в

соответствии с их личными привычками просмотра и текущего окружения.

## Меню setting:

### Калибровка

Та же операция, что и в контекстном меню

### Картинка в картинке

Та же операция, что и в контекстном меню

### Отслеживание горячих точек

Та же операция, что и в контекстном меню

### Яркость экрана

Уровень яркости экрана может увеличивать или уменьшать яркость экрана дисплея окуляра. Тепловизор оснащен 10 вариантами яркости экрана, от самого слабого до самого сильного. Пользователи могут выбрать подходящую яркость экрана в соответствии со своими личными визуальными привычками.



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



## **Automatic sleep**

Функция автоматического перехода в спящий режим включается и выключается, а также устанавливается время автоматического перехода в спящий режим; После включения автоматического перехода в спящий режим устройство автоматически переходит в спящий режим, если телевизор не используется в течение длительного времени.

В спящем режиме большинство функций устройства будут отключены, и устройство можно будет быстро включить после пробуждения.

## **Automatic OFF**

Функция автоматического отключения включается и выключается, и устанавливается время автоматического отключения;

После включения автоматического выключения оборудование автоматически выключится после того, как телевизор не использовался до достижения времени автоматического отключения.

## **Reset**

Восстановить заводские настройки по умолчанию;

# Расширенные настройки

## Тип сетки

В тепловизоре предусмотрено 8 типов сеток на выбор.

## Цвет сетки

Тепловизор снабжен пятью видами цветов сеток на выбор: белый, черный, красный, зеленый и желтый.

## Обнуление

При установке тепловизора на другое оружие нулевое положение будет другим. При замене оружия требуется калибровка нуля.

Калибровка нуля может быть выполнена и запомнена для трех разных точек А, В и С.

- Х: переместить разделительную линию влево и вправо;
- У: перемещать разделительную линию вверх и вниз;

## Язык

Переключение экранного языка тепловизора.

## Анализ и устранение типичных неисправностей

Если ваш прибор неисправен, сначала проверьте распространенные неисправности, указанные в Таблице. Если причины не указаны ниже, пожалуйста, свяжитесь с сервисом как можно скорее.

	Причина	Решение
Тепловизор не запускается после нажатия кнопки питания в течение долгого времени	Когда аккумулятор не установлен правильно Недостаточно заряжена батарея Крышка аккумуляторного отсека не затянута	Откройте крышку аккумуляторного отсека и проверьте установку Выньте аккумулятор и зарядите его Затяните крышку объектива
Качество изображения плохое и изображение размыто после запуска	Коррекция сцены не соответствует цели  Объектив не в фокусе	Для коррекции закройте крышку объектива или используйте другие сцены с одинаково распределенной температурой. Сфокусируйте объектив
На изображении появляются яркие линии, черные края и цветные ореолы	Коррекция изображения не выполнена	Выполнить компенсацию (исправление изображения)
Размытие изображения	Объектив не в фокусе Загрязнение инфракрасной линзы	Сфокусируйте объектив Очистите линзу специальной тканью
Символы на дисплее размыты	Не скорректирован окуляр	Настройте диоптрийную коррекцию
Во время использования тепловизор внезапно выключается	Ослабленная крышка батарейного отсека	Затяните крышку
В процессе использования точность явно падает	Ненадежно закреплен прицел	Затяните крепление

## ● 7 предупреждений

- Если не наблюдаете цель в течение длительного времени, следует на время отключаться, чтобы продлить эффективное время использования тепловизора.
- Объектив тепловизора является важным оптическим элементом. Во время использования избегайте попадания масла и различных химических веществ, вызывающих загрязнения и повреждения поверхности линз. После использования, пожалуйста, закройте крышку объектива.
- Когда тепловизор не используется, а также во время транспортировки, пожалуйста, извлеките аккумулятор и поместите тепловизор в кофр.
- Когда тепловизор хранится длительное время или не работает, его следует хранить в прохладной и максимально сухой среде.
- Не протирайте корпус тепловизора с химическими растворителями, разбавителями и т. п., а только чистой, мягкой и сухой байкой.
- Объектив тепловизора необходимо очищать только в том случае, если он явно загрязнен. Пожалуйста, не прикасайтесь к поверхности объектива. Кислотные вещества на коже, оставленные отпечатками

пальцев, повредят покрытие и поверхность линзы. Используйте только специальную ткань для очистки объектива.

- Когда тепловизор не используется в течение длительного времени, его следует проверять и обслуживать один раз в шесть месяцев.

## Приложение NNPO для тепловизионных прицелов серии TR20

Установите и откройте приложение NNPO на Вашем смартфоне. Описание работы с приложением на сайте **veber.ru**

iOS



Android



**[www.veber.ru](http://www.veber.ru)**