

HAY TECHNOLOGY CO.,LTD

Прицел охотничий тепловизионный

Saim SCL35

Руководство пользователя



2020 v.4

Предупреждени

Изучите данное руководство перед первым включением.

Не подвергайте прибор воздействию прямых солнечных лучей, лазеров, других источников излучения с температурой более 150 градусов

Цельсия Для очистки корпуса прибора нельзя использовать спирты и растворители во избежание повреждения лакокрасочного покрытия

Неквалифицированная чистка линзы объектива может привести к её повреждению.

Для увеличения срока службы сенсора своевременно выключайте прибор. Категорически запрещается использование повреждённых аккумуляторов. Если при использовании аккумулятор вздувается, нагревается или издаёт какие-либо запахи, его использование нужно немедленно прекратить и утилизировать.

- Перед появлением экрана загрузки, появляется интерфейс проверки дисплея. Возможно появление цветных полос на экране прибора.

Содержание

| | |
|--|---------|
| Назначение прибора | стр. 3 |
| Принцип работы прибора | стр. 3 |
| Характеристики и технические параметры | стр. 4 |
| Комплект поставки | стр. 5 |
| Устройство прибора | стр. 5 |
| Значки меню и строки состояния | стр. 6 |
| Подготовка прибора к работе | стр. 7 |
| Работа с прибором | стр. 8 |
| Калибровка сенсора | стр. 8 |
| Краткое меню управления прибором | стр. 9 |
| Расширенное меню управления прибором | стр. 11 |
| Пристрелка | стр. 12 |
| Коррекция «битых» пикселей | стр. 14 |
| Крепление кронштейна | стр. 15 |
| Техническое обслуживание | стр. 15 |
| Гарантии изготовителя | стр. 16 |

1. Назначение прибора.

Saim SCL35 — это цифровой охотничий прицел (далее по тексту - прибор), работающий в инфракрасном спектре и построенный на базе неохлаждаемой

матрицы микроболометрических сенсоров. Прибор преобразует невидимое для глаза человека инфракрасное тепловое излучение объектов окружающей среды в изображение, отображаемое на встроенном дисплее. Это позволяет видеть объекты недоступные для наблюдения в условиях недостаточной освещённости (сумерки, ночь) и в условиях недостаточной видимости (туман, дождь, пыль, высокая трава, кустарник). Прибор расширяет возможности наблюдения и обнаружения объектов, имеющих температуру отличную от средней температуры ландшафта, но не обеспечивает полноту отображения окружающей среды, которую даёт зрение человека. Именно поэтому прибор является дополнением к классическим аксессуарам охотника (например, оптическим и ночным прицелам, биноклям), но не может заменить их в разнообразных условиях реальной охоты. Прибор незаменим для поиска животных в сложных условиях, но стрельба допускается только на дистанции уверенного распознавания цели в зависимости от объекта охоты (50-200 м).

2. Принцип работы прибора.

Принцип работы прибора заключается в получении уменьшенного изображения объектов наблюдения в инфракрасном спектре при помощи германиевых линз объектива на поверхности сенсора, представляющего собой матрицу чувствительных элементов. Изображение объекта разбивается на отдельные точки (пиксели) и преобразуется в электрические сигналы, которые обрабатываются электронной схемой прибора по специальному алгоритму. Результатом обработки является видеосигнал в цифровом формате, который выводится на встроенный микро дисплей (экран).

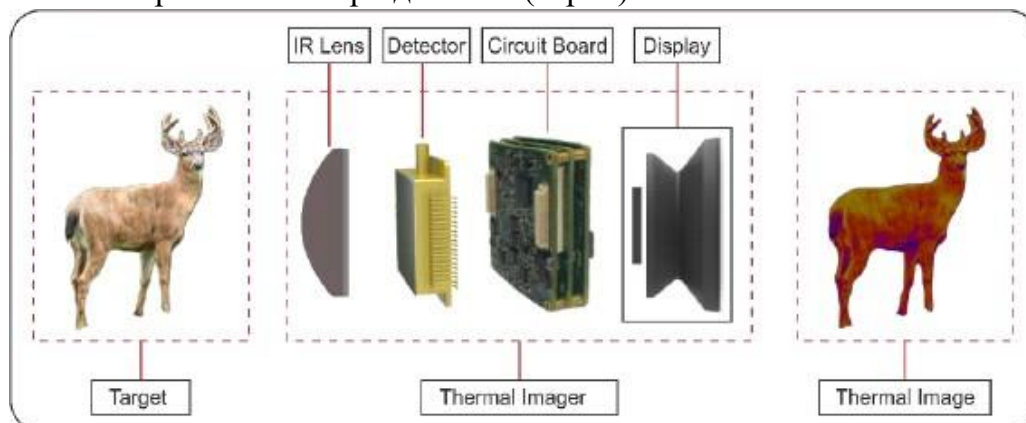


Рис. 1 Схема формирования изображения тепловизором,

Изображение прицельной марки накладывается на изображение мишени и позволяет охотнику вести прицельную стрельбу.

3. Характеристики и технические параметры

| | |
|---|---|
| Тип сенсора | iRayT-'-' неохлаждаемый микроболометр |
| Материал сенсора | VoX (оксид ванадия) |
| Количество пикселей | 384 x 288 |
| Шаг пикселя | 17 цт |
| МЕТО | 50 тк |
| Спектральная чувствительность | 8—14цт |
| Срок эксплуатации сенсора без потери качества изображения | Не менее 500 часов |
| Оптическое увеличение | |
| Цифровое увеличение | x2, x3, x4 |
| Фокусное расстояние объектива | 35 мм |
| Угловое поле зрения | 8.00 |
| Диапазон фокусировки объектива | от 10 м до |
| Удаление выходного зрачка окуляра | 40 мм |
| Дальность обнаружения! распознавания крупных животных (лось, олень при T=25°C | 1350 м / 400 м |
| Дисплей | Цветной LCOS с разрешением 1280x960 |
| Частота полукадров | 50 Гц |
| Элемент питания | 2 x CR123 Lithium батареи 2x 16340 type Li-ion аккумулятор |
| Время работы от одного комплекта батарей | не менее 3,5 часов |

| | |
|-----------------------|--|
| Электронный интерфейс | Туре-С (внешнее питание, обновление, видео выход) |
|-----------------------|--|

| | |
|----------------------------|---|
| Температура эксплуатации | -1 о°с-но°с |
| Рекомендованное применение | Гладкоствольное и нарезное охотничье оружие с отдачей до 400G |
| Ударостойкость | Не менее 2000 выстрелов при отдаче до 400G |
| Класс защиты | IP67 |
| Габариты | 190 ммх60 ммх60 мм |
| Масса | 0,42 кг |

4. Комплект поставки.

| Наименование | Кол-во, шт. |
|----------------------------|-------------|
| 1. Прицел охотничий | 1 |
| 2. Кабель интерфейсный | 1 |
| 3. Крышка объектива | 1 |
| 4. Наглазник 5. Кронштейн* | 1 |
| 6.Руководство пользователя | 1 |
| 7. Сумка/чехол* | 1 |
| 8. Упаковочная коробка | 1 |

Гоставляются по согласованию с покупателем

5. Устройство прибора.

Основные узлы и органы управления прибора показаны на рисунке 2. Прибор состоит из корпуса, в котором размещены электронные узлы и батарейный отсек под крышкой 7. К корпусу крепятся передний германиевый объектив 1 и окуляр 9. Наглазник 11 предназначен для расположения глаза стрелка на безопасном расстоянии от оправы окуляра. Фокусировка объектива на дальность осуществляется вращением кольца 2. Для диоптрийной настройки окуляра необходимо вращать кольцо 6. Управление прибора осуществляется кнопками 3, 4 и 5. На корпусе прибора имеются отверстия для крепления кронштейна.



Рис. 2 Устройство прицела SCL35,

1 — объектив; 2 — кольцо фокусировки объектив; 3 — кнопка включения («ВО») и перемещения в меню; 4 — кнопка «М» входа в меню; 5 — кнопка «С» для управления калибровкой и перемещения в меню; 6 — кольцо Диоптрийной настройки; 7 — крышка батарейного отсека; 8 — крышка объектива; 9 — окуляр; 10 — USB разъём (тип-С); 11 — наглазник.

б. Значки строки состояния.

Строка состояния расположена в верхней части экрана. В верхнем левом углу отображается информация о настройках прибора, а именно пиктограмма установленной цветовой палитры, цифровое увеличение прибора, номер оружейного профиля (номер варианта пристрелки), значок Bluetooth (если включён) и значок режима высокой чёткости изображения (если включён). Все возможные варианты отображаемых пиктограмм приведены в описании меню на страницах 9, 10 и 11.

Состояние аккумуляторов (или батарей) отображается в правом верхнем углу. При подключении внешнего источника питания рядом со значком аккумулятора появляется пиктограмма подключения USB.

При включении видеовыхода через расширенное меню (смотрите стр. 1 1) соответствующая пиктограмма появляется в правом нижнем углу.

| | |
|--|---|
| | Индикатор уровня заряда батареи |
| | Подключён внешний источник питания к разъёму Type-C |

7. Подготовка прибора к работе.

Перед началом использования прибора проверьте комплектность прибора. Проверьте объектив и окуляр на наличие загрязнений и произведите очистку, если это необходимо. Подготовьте батареи (2 шт. CR123) или зарядите Li-Ion аккумуляторы (2 шт. типа 16340) внешним зарядным устройством.

Установите элементы питания, соблюдая полярность. Для этого откройте крышку батарейного отсека (см. рис. 3). Вставьте батареи, как показано на рисунке. Защёлкните крышку батарейного отсека.



Рис. 3, Батарейный отсек,

Для установки поставляемого кронштейна или его самостоятельного изготовления используйте чертежи из раздела 15.

8. Работа с прибором.

Для включения прибора нажмите кнопку 3 (ВКЛ) и удерживайте 3 секунды. Появится экран загрузки. Прибор будет полностью готов к работе через 6 секунд. Для выключения прибора необходимо нажать и удерживать кнопку 3 примерно 3 секунды. После появления окна подтверждения выберите символь «V» (должен быть подсвечен синим) и нажмите кнопку М (4). Для отмены выберите «X» и нажмите М. Когда прибор включён, короткое нажатие кнопки 3 переводит прицел в спящий режим или изменяет цифровое увеличение. (Дополнительная функция кнопки 3 зависит от версии софта прибора и может быть изменена в сервисном центре).

Внимание! После первого включения и после смены типа элементов питания проверьте (и установите при необходимости) корректный тип элемента питания в настройках прибора.

Откройте крышку объектива 8. Глядя в прибор произведите диоптрийную настройку окуляра, вращая кольцо 6. Сфокусируйте объектив на требуемую дальность, вращая кольцо 2. При необходимости выполните настройку согласно разделу 10.

Перед первой охотой и при смене оружия необходимо произвести пристрелку прицела согласно разделу 12.

После окончания использования обязательно извлекайте аккумуляторы из батарейного отсека.

9. Калибровка сенсора.

Физические принципы работы чувствительных элементов сенсора прибора требуют постоянного отделения полезного сигнала, формирующего изображение, от шума (помехи), который возникает в чувствительном элементе во время его работы. Этот шум зависит от температуры сенсора, которая постоянно изменяется при работе прибора, и от «тепловой засветки» матрицы чувствительных элементов. Для определения шума и его последующего устранения из изображения производится калибровка сенсора. В приборе применяется самый надёжный метод затворной калибровки. Он заключается в кратковременном закрытии сенсора шторкой и записи в память прибора всех сигналов сенсора, которые имеются в этот момент. Калибровка выполняется автоматически при включении прибора. Признаком калибровки является щелчок при срабатывании шторки. Повторная калибровка в процессе наблюдения может выполняться автоматически, если установлен режим А в расширенном меню, или вручную кратким нажатием кнопки С (4), если установлен режим М. Длительное нажатие кнопки С при закрытой крышке объектива активирует калибровку фона, которая устраняет помехи, возникающие, например, вследствие неравномерного нагрева оправ и линз объектива в процессе работы прибора, а также все тепловые засветки после наблюдения очень горячих объектов.

10. Краткое меню управления прибором.

В верхнем левом углу экрана на фоне изображения объектов наблюдения всегда отображается служебная информация о режимах работы, настройках. Текущее состояние элементов питания отображается в верхнем правом углу экрана.

Краткое меню предназначено для быстрой настройки основных параметров прибора в процессе наблюдения. Управление осуществляется нажатиями кнопки 4 (М).

Первое нажатие кнопки М активирует меню настройки цветовой палитры и чёткости изображения. Смотрите рисунок 4.

Для настройки цветовой палитры используйте кнопку 3 (ВО).

При настройке цветовой палитры выбирайте ту, которая дает вам максимально комфортное для распознавания цели изображение. Прибор имеет 4 палитры (способа отображения распределения температур на наблюдаемой сцене). Возможные варианты показаны в таблице ниже.



Рис, 4, Меню настройки после 1-го нажатия кнопки М ,

| | | |
|--|---|--|
| | <p>«горячий белый» объекты с более высокой температурой ближе к белому цвету</p> | |
| | <p>«горячий чёрный» объекты с более высокой температурой ближе к черному цвету</p> | |
| | <p>зоны объектов с наивысшей температурой обозначаются красным цветом, с высокой температурой – белом</p> | |
| | <p>«псевдо цветной». Зоны объектов окрашиваются разными цветами в зависимости от их температуры</p> | |

Для изменения чёткости (контрастности) изображения используйте кнопку ЯС).

Второе нажатие кнопки М активирует меню настройки цифрового увеличения и яркости экрана. Смотрите рисунок 5.
 Для настройки увеличения нажимайте кнопку 3 (ВО).
 Для настройки яркости нажимайте кнопку 5 (С).



Рис, 5, Меню настройки после 2-го нажатия кнопки М.

Третье нажатие кнопки М активирует меню настройки цвета прицельной марки и выбора типа прицельной марки. Смотрите рисунок б.



Рис. б. Меню настройки после 3-го нажатия кнопки М .


Для изменения цвета прицельной марки нажимайте кнопку 3 (ВО).
Для выбора типа прицельной марки нажимайте кнопку 5 (С).

Четвёртое нажатие кнопки М возвратит прибор в режим наблюдения.

11. Расширенное меню управления прибором.

Для входа в меню нажмите и удерживайте 3 секунды кнопку 4 (M). Для перемещения между иконками кратковременно нажимайте кнопки 3 (Вт) и 5 (С). Для изменения параметра после выбор иконки нажмите кнопку 4 (M). Для выхода из меню нажмите и удерживайте 3 секунды кнопку M.

В следующем меню можно настроить такие параметры:

| | |
|--|--|
| | Режим высокой чёткости, |
| | Установка режима калибровки (А — автоматическая, М — ручная) |
| | Включение и отключение видео выхода |
| | Включение] выключение режима «кадр в кадре», Осуществляется кнопкой М (4) |
| | Выбора типа элемента питания (аккумулятор Li-Ion 3,7 В или Lithium батарея 3 |
| | Выбор оружейного профиля** |
|  | Вход в режим пристрелки |
| | Режим коррекции «битых» пикселей |
| О | Сброс настроек до заводских значений, У — подтверждение, ТЫ — отмена, Для выполнения нажмите и удерживайте кнопку М. |

* активируется для подключения беспроводного пульта управления (дополнительный аксессуар — поставляется по заказу,

** Прицел может хранить в памяти 4 варианта пристрелки, Т.е. вы можете выполнить пристрелку сразу для нескольких своих ружей и затем просто выбирать требуемый профиль при смене оружия без повторной пристрелки,

Режим монокуляра.

Прибор можно использовать, как монокуляр для наблюдения, отключив индикацию прицельной марки. Для этого необходимо, удерживая нажатыми кнопки управления 3 и 5, нажать 4 раза кнопку 4 (M). Для возобновления индикации прицельной марки повторите описанное действие. В режиме монокуляра режим пристрелки и функция выбора оружейного профиля недоступны ,



Рис. 7, Расширенное меню управления прибором,

12. Пристрелка.

В расширенном меню, нажимая кнопки 3 или 5 выберите иконку выбора профиля оружия. При выполнении пристрели вперые, используя кнопку М, установите профиль G1. В последствии, если вы решите использовать прицел поочерёдно и с другим ружьём или карабином, перед очередной пристрелкой вам нужно установит следующий профиль (32. Всего вы можете создать 4 профиля. Выполнив пристрелку для каждого вида оружия и сохранив настройки в памяти прибора, впоследствии при смене оружия и переустановке прицела на нём, нужно в расширенном меню выбрать профиль, соответствующий этому оружию. Повторная пристрелка не требуется.

Для начала пристрелки в расширенном меню, нажимая кнопки 3 или 5 выберите иконку. Нажмите кнопку 5 (М), чтобы войти в режим пристрелки. Информация, которая будет отображаться на экране, показана на рис. 8.

В этом режиме прицельная марка отображается тонким перекрестием. Управление положением перекрестия осуществляется при помощи соответствующих кнопок. Кнопки 3 и 5 двигают марку по вертикали или по горизонтали. Для переключения вертикального или горизонтального ввода поправок кратковременно нажимайте кнопку М (4). Каждое нажатие кнопок 3 и 5 перемещает перекрестие на 1 пиксель, долгое нажатие — сразу на 10 пикселей. Если мишень установлена на дистанции 100 метров, одно нажатие кнопки вводит поправку 2 см. Верхняя шкала отображают информацию о введённых поправках по горизонту, правая - по вертикали.



Рис. 8, Интерфейс режима пристрелки,

Пристрелку необходимо выполнять в следующем порядке.

1. Для обозначения центра мишени используйте химическую грелку размером не более 10x10 см или брусок Дровесины, предварительно обожжённый газовой горелкой и остывший до 60 °с.
2. Установите мишень на Дистанции 50 м.
3. Войдите в режим пристрелки через Дополнительное меню.
4. Прицельтесь в центр мишени и произведите выстрел.
5. Если место попадания отчётливо видно на экране прицела, а прицел надёжно зафиксирован в станке, и его положение такое же, как в момент выстрела, совместите перекрестие с точкой попадания пули, используя кнопки 3 и 5 для перемещения и кнопку 4 для изменения направления перемещения (по горизонтали или по вертикали).
6. Если место попадания пули не видно на экране прицела, определите его положение на мишени, используя бинокль или поДойДя к мишени. Измерьте линейкой отклонения по вертикали и по горизонтали. Введите эти поправки в прибор, используя кнопки 3 и 5 для перемещения и кнопку 4 для изменения направления перемещения. Вводимые поправки отображаются на шкалах в пересчёте на Дистанцию 100 м. Поэтому в случае, когда мишень установлена на 50 м, величина вводимой поправки Должна быть в 2 раза больше, чем измеренная. Ввод поправок

производится в ту же сторону, куда и отклонение пули от центра мишени.

7. Произведите 2-3 контрольных выстрела. Круг рассеивания не должен превышать 10 см. При необходимости введите дополнительные поправки.
8. После завершения пристрелки сохраните введённые поправки. Для этого нажмите и удерживайте кнопку 4 (М) не менее 3 секунд.
9. При использовании нарезного оружия дополнительно переместите мишень на дистанцию 100 — 200 м и проведите контрольную стрельбу с вводом поправок при необходимости, как описано в пунктах 3-8. Следует учитывать, что для тепловизионного прицела круг рассеивания пуль на дистанции 100 м менее 12 см считается идеальным.

13. Коррекция «битых» пикселей.

Выберите иконку Вв расширенном меню. Для активации нажмите кнопку М. Интерфейс функции коррекции «битых» пикселей показан на рис. 7.



Рис. 9 Интерфейс функции коррекции «битых» пикселей.

В нижней строке экрана около иконки режима коррекции будет отображаться количество найденных «битых» пикселей. Не рабочие пиксели будут видны на экране, как белые и чёрные точки. Для их удаления необходимо подвести курсор, используя кнопки 3 и 5. Кнопка 4 (М) переключает направление перемещения. После установки курсора на «битом» пикселе одновременно нажмите кнопки 3 и 5 (Вкл и С).

Повторяйте операцию до исчезновения всех точек.

После завершения операции длительно нажмите на кнопку 4 (M), чтобы сохранить в памяти прибора расположение этих пикселей. При последующих наблюдениях в прибор, эти точки не будут участвовать в формировании изображения объекта.

14. Крепление кронштейна.

Посадочное место кронштейна показано на рисунке 10. Внимание!

При установке кронштейнов сторонних производителей важно обеспечивать их правильную посадку. Не допускается наличие зазора между кронштейном и верхним основанием посадочной трапеции. Наличие такого зазора ведёт к отрыву втулок и аннулированию гарантии.

Запрещена закладка химических фиксаторов и компаундов в резьбу крепёжных втулок. Для фиксации допускается закладка клея (за исключением цианоакрилатного) под головку винта.

Для снижения ударных нагрузок на втулки кронштейн должен дополнительно приклеиваться компаундом по боковым поверхностям посадочной трапеции.

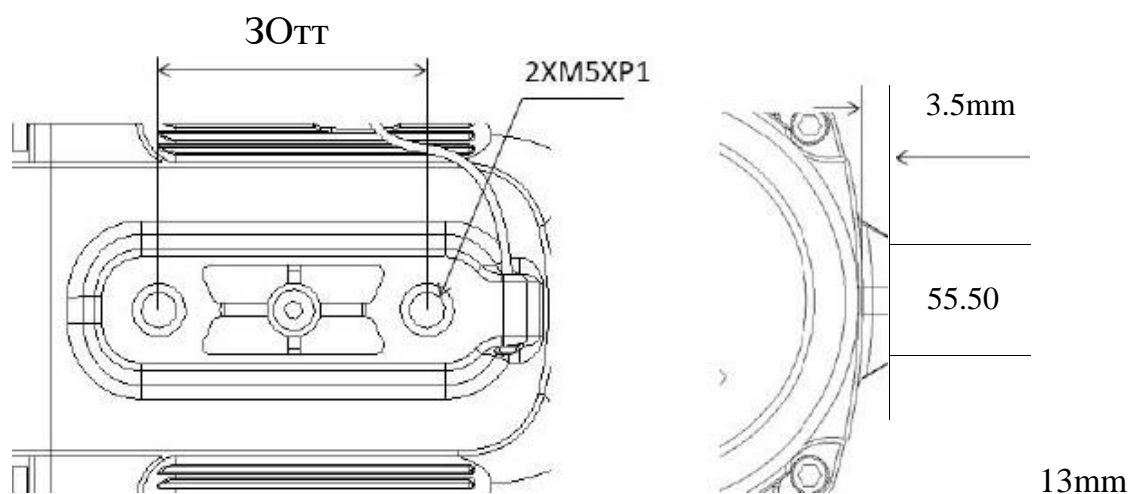


Рис. 10. Посадочное место кронштейна,

15. Техническое обслуживание

С прибором следует обращаться аккуратно, оберегая его от ударов, пыли, сырости, статического электричества и тепловых «засветок». Избегайте перегрева прибора. Если объектив прибора нагрелся 50°C, выключите прибор

и извлеките батареи. Повторное включение возможно только после охлаждения до комнатной температуры.

Избегайте использования во время дождя. При необходимости использования защищайте прибор непромокаемой накидкой. При наличии влаги на корпусе или оптике удалите её чистой салфеткой. При первой возможности просушите прибор при комнатной температуре в сухом помещении.

Не прикасайтесь к поверхностям линз объектива и окуляра. Отпечатки и конденсат снижают контрастность изображения. В случае появления следов пальцев, пыли или грязи следует протереть оптические поверхности мягкой тканью, увлажненной бытовым стеклоочистителем или чистой водой, предварительно удалив песок струёй воздуха. Сухая очистка запрещена!

Хранение прибора в футляре должно осуществляться без источников питания. Длительное хранение должно осуществляться в сухом помещении с относительной влажностью до 60% при температуре не выше от -5°C до +45°C.

16. Гарантии изготовителя

Прицел охотничий Saim SCL35 № _____
изготовлен УАГЧТА НАУ TECHNOLOGY CO.,LTD (КНР), соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Бесплатное гарантийное обслуживание и ремонт узлов прибора производится в течение 12 месяцев с момента продажи.

Данные обязательства не распространяются на приборы с признаками химического или термического воздействия, неквалифицированного ремонта, погружения в воду и падения с высоты, имеющие вмятины на корпусе, сколы или трещины оптических элементов.