avrora-arm.ru
+7 (495) 956-62-18

FORTUNA

ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ ПРИЦЕЛ

FORTUNA

GENERAL ONE

3M/6M | 3M/6L | 3XL/6XL

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

FORTUNA

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ ПРИЦЕЛ FORTUNA GENERAL ONE

г. Москва

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения. 4

2. Назначение прибора и его отличительные черты. 5
   2.1. Назначение. 5
   2.2. Отличительные черты 6

3. Комплект поставки 7

4. Дополнительные принадлежности 7

5. Технические характеристики 8

6. Устройство прицела и органы управления 9

7. Порядок работы 12
   7.1. Распаковка прицела 12
   7.2. Установка элементов питания 12
   7.3. Включение и выключение прицела 13
   7.4. Диоптрийная настройка окуляра 13
   7.5. Фокусировка объектива 13
   7.6. Калибровка 13

8. Электронные настройки прицела 14
   8.1. Выбор регулируемых параметров 14
   8.2. Цифровое увеличение 16
   8.3. Выбор цвета изображения 17
   8.4. Выбор визуального профиля 17
   8.5. Калибровка по крышке 17
   8.6. Меню настроек 18
   8.7. Выбор пристрелочного профиля 20
   8.8. Дисплей 20
   8.9. Настройка прицельного знака 22

9. Пристрелка 25

10. Коррекция 27
10.1.Автоматический режим удаления «битых» пикселей 28
10.2.Отмена автоматического удаления «битых» пикселей 28
10.3.Ручное удаление «битых» пикселей 29
10.4.Сохранение результатов удаления «битых» пикселей 29
10.5.Выход из меню коррекции 29

11. Дальномер (не входит в комплект) 30
11.1.Включение/выключение дальномера на прицеле 30
11.2.Юстировка дальномера 31

12. Дополнительные возможности 32
12.1.Подключение внешнего источника питания (не входит в комплект) 32
12.2.Подключение навесного видеорекордера (не входит в комплект) 32

13. Возможные неисправности и их устранение 33

14. Уход за прицелом 34
14.1.Чистка 34
14.2.Подготовка к длительному хранению 34
14.3.Хранение прицела 34

15. Гарантийные обязательства. 35

16. Свидетельство о приемке 37

1. Общие сведения.

Настоящее руководство содержит инструкции по применению и обслуживанию тепловизионных прицелов FORTUNA General серии One. Далее в тексте руководства данные прицелы будут обозначаться как прибор, прицел, тепловизионный прицел или прицел FORTUNA.

2. Назначение прибора и его отличительные черты.

2.1. Назначение.

Тепловизионный прицел предназначен для установки на оружие с целью стрельбы в темное (ночное) и светлое время суток, в условиях дымки, легкого дождя, снега, тумана и задымленности. Прицел работает в пассивном режиме по тепловому излучению объектов и предметов ландшафта и не нуждается в дополнительной подсветке. Однако прибор ограничивает видимость через стекло, воду, сильный дождь или снегопад. Прицел может использоваться и как ручной тепловизионный наблюдательный монокуляр.

Тепловизионный прицел построен на беззатворной технологии, что позволяет получить быстрое включение и непрерывное изображение без остановок и задержек. В прицеле используется специально разработанная электроника управления, позволяющая обходиться без сложного меню. Наличие баллистических поправок (10 ячеек памяти) позволяет пристреливать оружие на разные дистанции и/или на разные типы боеприпасов. Возможность подключения лазерного дальномера с выводом измеряемой дистанции на дисплей прицела позволит определить точное расстояние до цели.

Прицел надежен, компактен и прост в обращении. Все основные функции управляются оперативно отдельными кнопками. Каждый прицел проходит испытания на ударную стойкость.

Внимание!
Категорически запрещается наводить прицел на объекты с высокой температурой (солнце, сварка, костер и т.п.)

2.2. Отличительные черты

- возможность наблюдения и прицеливания круглосуточно и в неблагоприятных погодных условиях;
- тепловизионные модули 384x288 / 640x480, 17 мкм, 50 / 25 Гц;
- максимальная дистанция обнаружения от 1100 до 2400 м (в зависимости от модели);
- светосильный, высококачественный германиевый объектив с внутренней фокусировкой;
- легкий обрезиненный герметичный корпус из алюминиевого сплава;
- ударопрочная конструкция, выдерживающая отдачу оружия самого крупного калибра;
- электронная калибровка;
- удобное цифровое меню;
- переключение режимов: «белый - горячий», «черный - горячий», «цветные палитры»;
- возможность сохранения до десяти профилей пристрелок;
- возможность сохранения до четырех профилей настроек изображения;
- цифровое увеличение с положением прицельной метки в центре поля зрения: 2x, 4x, 8x (в зависимости от модели);
- выход видеосигнала в стандарте PAL;
- возможность подключения лазерного дальномера с выводом измеряемой дистанции на дисплей прицела;
- возможность подсоединения навесного блока питания большой емкости и видеорегистратора для записи изображения на карту SD.

3. Комплект поставки

Комплект поставки прицела FORTUNA приведён в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Прицел FORTUNA	1
Элемент питания CR123A	2
Кабель для подключения внешнего источника питания	1
Руководство пользователя	1
Сумка (чехол)	1

4. Дополнительные принадлежности

По дополнительному заказу в комплект поставки могут быть включены:

- лазерный дальномер;
- крепление на любое оружие, имеющее возможность установки такого рода прицелов;
- жёсткий кейс для переноски и хранения прицела.

5. Технические характеристики

В таблице 1.2. приводится информация, содержащая физические, электрические, механические, оптические и эксплуатационные характеристики тепловизионных прицелов FORTUNA.

Таблица 1.2.

Модель	3M	3L	3XL	6M	6L	6XL
Тепловизионный модуль	384x288, 17 мкм			640x480, 17 мкм		
Спектральный диапазон, мкм	7,5…14					
Частота, Гц	50			25		
Чувствительность, мК	<50					
Калибровка	бесшумная, электронная					
Объектив	50 мм, F/1,2	75 мм, F/1,0	100 мм, F/1,0	50 мм, F/1,2	75 мм, F/1,0	100 мм, F/1,0
Увеличение оптическое, крат	3,5	5,3	7,1	2,1	3,2	4,2
Угол поля зрения, град	7,4 x 5,6	5,0 x 3,7	3,7 x 2,8	12,3 x 9,3	8,3 x 6,2	6,2 x 4,7
Фокусировка объектива	Ручная, от 5м до ∞	Ручная, от 10м до ∞		Ручная, от 5м до ∞	Ручная, от 10м до ∞	
Шаг выверки на дистанции 100м, см	1,7	1,1	0,9	2,8	1,9	1,4
Удаление выходного зрачка, мм	52					
Диоптрийная настройка окуляра	-5…+5					
Дисплей	AMOLED 800x600					
Питание	До 7,6В (CR123A x 2 шт.)					
Минимальное время непрерывной работы при 25 С, ч	5					
Степень защиты	IP67					
Предельная ударная нагрузка, g	500					
Диапазон рабочей температуры, С	-30…+50					
Габаритные размеры, мм	237x67x81	275x90x100	290x120x128	237x67x81	275x90x100	290x120x128
Вес с элементами питания (CR123 x 2 шт.), гр	690	946	1237	725	946	1237

Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики и комплектацию прибора без уведомлений.

6. Устройство прицела и органы управления

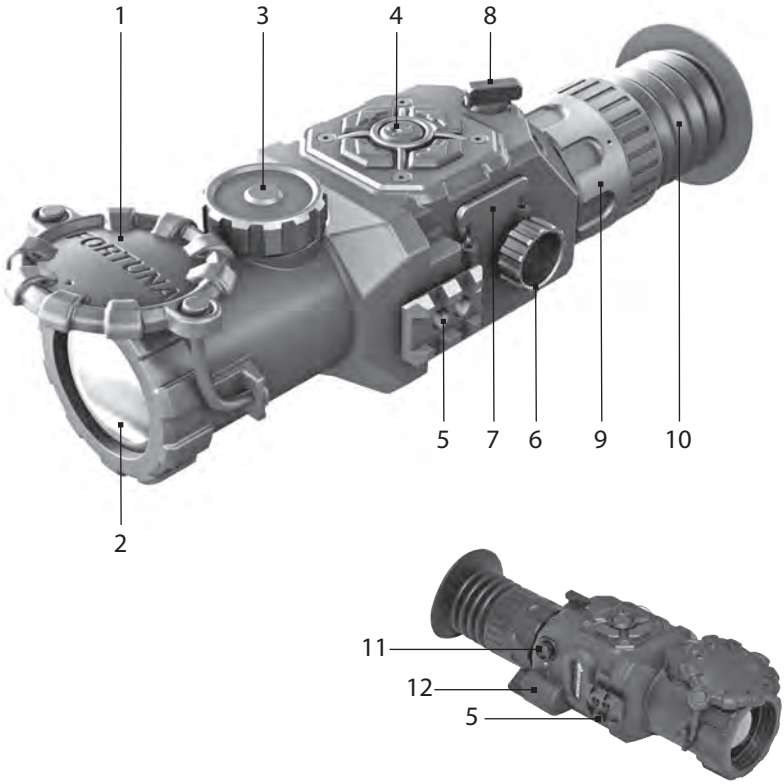


Рис. 1 Внешний вид прицела Fortuna

1. **Защитная крышка объектива**
2. **Объектив**
3. **Ручка фокусировки объектива**
4. **Панель управления**
5. **Крепление на планку Picatinny**
6. **Ручка батарейного отсека**
7. **Крышка батарейного отсека**
8. **Ручка переключения профилей**
9. **Кольцо диоптрийной настройки окуляра**
10. **Наглазник**
11. **Защитный колпачок внешнего разъема**
12. **Ручка включения прибора**

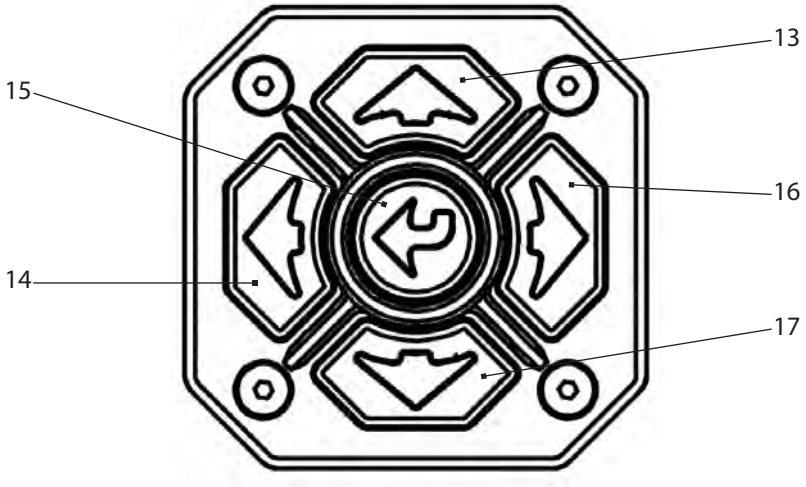


Рис. 2 Панель кнопок управления

13. Кнопка «вверх»

14. Кнопка «влево»

15. Кнопка «меню»

16. Кнопка «вправо»

17. Кнопка «вниз»

На рис. 1 и рис. 2 показаны внешний вид, основные узлы и органы управления прицела.

Светосильный германиевый объектив (2) в корпусе фокусирует тепловое излучение от объекта на чувствительной площадке детектора – неохлаждаемой болометрической матрице. В нерабочем состоянии объектив закрывается защитной крышкой (1).

Фокусировка объектива производится вращением ручки фокусировки объектива (3). Сверху корпуса прицела размещена панель (4) с кнопками управления режимами работы прицела и ручка (8) переключения профилей.

В корпусе прибора размещается вся электронная схема прицела, с помощью которой сигнал с детектора преобразуется в цифровое изображение объекта наблюдения, рассматриваемое на OLED дисплее через окуляр с наглазником (10).

Диоптрийная настройка окуляра производится с помощью кольца (9).

Электрическая схема прибора питается от двух элементов питания типа CR-123A (или аккумуляторов типа RCR-123A), которые вставляются в батарейный отсек.

Крышка батарейного отсека (7) закрывается с помощью ручки (6).

Включение и выключение прицела производится ручкой (12).

Для питания прибора от внешнего источника на правой стороне корпуса имеется разъем, закрытый защитным колпачком (11). Также этот разъем используется для вывода видеоизображения на внешний монитор или для подключения к выносному рекордеру для записи изображения на карту SD.

Ударопрочная конструкция прицела выдерживает отдачу оружия самого крупного калибра. Для установки прицела на оружие могут использоваться различные кронштейны (европризма, MAK-адаптер, крепление на планку Picatinny и т.д.). Также для установки навесного оборудования (внешнего источника питания, записывающего устройства и т.п.) имеются планки Picatinny (5) по обеим сторонам прибора.

7. Порядок работы

7.1. Распаковка прицела

Перед распаковкой прицела убедитесь, что все основные компоненты, указанные в таблице 1.1 имеются в наличии. В случае отсутствия одного из предметов, приведенных в указанной таблице, следует обратиться к Поставщику. Перед включением прицела проведите внешний осмотр состояния корпуса, оптических поверхностей и других частей прибора. Убедитесь в отсутствии трещин, царапин, раковин, забоев и других нарушений внешнего вида прицела и деталей комплекта. В противном случае обратитесь к Поставщику или Производителю прибора.

7.2. Установка элементов питания

Перед тем как вставить элементы питания в прибор убедитесь в том, что они не имеют трещин, раковин, подтеков или вздутий. Никогда не вставляйте дефектные элементы, не используйте совместно свежие и старые элементы или элементы разного типа (разных производителей). Тепловизионный прицел FORTUNA работает от двух элементов питания типоразмера CR-123A или аккумуляторов RCR-123A (16340).

Вставьте элементы питания:

1. Повернув ручку (6) против часовой стрелки, откройте крышку батарейного отсека (7);
2. Соблюдая полярность, указанную внутри батарейного отсека, вставьте элементы питания;
3. Закройте батарейный отсек, вставив крышку до щелчка.

Внимание!
Литиевая батарея содержит в себе газ SO_2 (двуокись серы) под давлением. Не нагревайте, не прокалывайте, не разбирайте, не замыкайте накоротко, не пытайтесь зарядить или иным способом оказать давление на батарею. Выключите прибор, если батарейный отсек стал чрезмерно горячий. Подождите, пока батарея остынет перед её повторной установкой. Не перевозите и не храните прибор с вставленными элементами питания.

7.3. Включение и выключение прицела

Включение и выключение прицела производится с помощью ручки (12) на правой стороне прибора. Переключатель имеет два положения: вверх - включено «ON» и вниз - выключено «OFF».

7.4. Диоптрийная настройка окуляра

Окуляр имеет диапазон диоптрийной настройки от -5 до +5 диоптрий. Вращая кольцо диоптрийной настройки окуляра (9), добейтесь резкого изображения дисплея (пиктограмм, прицельной марки).

7.5. Фокусировка объектива

Фокусировка объектива (2) в прицеле производится вращением ручки фокусировки объектива (3) с целью получения резкого изображения объектов наблюдения, находящихся на различных дистанциях. Для фокусировки объектива необходимо снять защитную крышку объектива (1), навести включенный прибор на объект наблюдения и вращением ручки (3) добиться резкого изображения деталей и контуров объекта, элементов ландшафта.

7.6. Калибровка

В данной модели тепловизионного прицела выполнен электронный принцип калибровки. При эксплуатации прибора от потребителя не требуется никаких действий по калибровке прицела. Калибровка осуществляется автоматически по мере необходимости.

8. Электронные настройки прицела

При включении прицела загружается основное (рабочее) меню.

На дисплее отображаются: вверху в центре экрана – цифровое увеличение (если оно включено); внизу слева – номер выбранного визуального профиля; в левом верхнем углу экрана – номер выбранного профиля и прицельная марка – в центре экрана.

В данном меню доступны следующие настройки:

- выбор регулируемых параметров (яркость, контраст, теплочувствительность) (см. п. 8.1);
- выбор цифрового увеличения (см. п. 8.2);
- выбор цвета изображения (см. п. 8.3);
- выбор визуального профиля (см. п. 8.4);
- калибровка по крышке (см. п. 8.5);
- вход в меню настроек (см. п. 8.6)
- выбор пристрелочного профиля (см. п. 8.7)

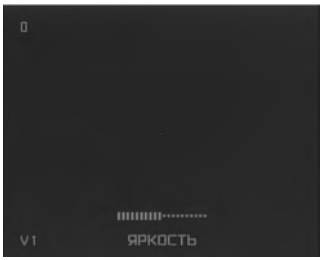
8.1. Выбор регулируемых параметров

В приборе для создания более комфортных условий наблюдения предусмотрена возможность ручной регулировки яркости, контраста и теплочувствительности тепловизионного модуля.

8.1.1. Регулировка яркости

Для регулировки яркости следует в основном меню кратковременно нажать кнопку «Меню» (15) на панели кнопок управления (4) до появления меню настройки яркости.

Нажатием кнопок «влево» (14) или «вправо» (16) выбрать подходящую яркость. Длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «Вверх» (13) выйти в основное меню или продолжить настройки прибора, выбрав кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) другой параметр.



8.1.2. Регулировка контраста

Для регулировки контраста следует в основном меню кратковременно нажать кнопку «Меню» (15) на панели кнопок управления (4) до появления меню настройки контраста.

Нажатием кнопок «влево» (14) или «вправо» (16) выбрать подходящий контраст. Длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «Вверх» (13) выйти в основное меню или продолжить настройки прибора, выбрав кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) другой параметр.

8.1.3. Ручная регулировка теплочувствительности

Для улучшения качества наблюдаемой картинки (в зависимости от контраста между температурой наблюдаемого предмета и температурой окружающего фона) в приборе предусмотрена возможность ручной регулировки чувствительности матрицы (микроболометра).

Для регулировки теплочувствительности следует в основном меню кратковременно нажать кнопку «Меню» (15) на панели кнопок управления (4) до появления меню настройки теплочувствительности.

Нажатием кнопок «влево» (14) или «вправо» (16) выбрать подходящий уровень теплочувствительности. Длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «Вверх» (13) выйти в основное меню или продолжить настройки прибора, выбрав кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) другой параметр.

8.2. Цифровое увеличение

Кратковременным нажатием кнопки «вверх» (13) на панели кнопок управления (4) меняется цифровое увеличение прибора на 2х, 4х (для моделей с матрицей с разрешением 640х480 – 2х, 4х, 8х) . При этом на дисплее отображается значение цифрового увеличения (2х, 4х, 8х).

8.3. Выбор цвета изображения

Кратковременное нажатие кнопки «вниз» (17) на панели кнопок управления (4) позволяет выбрать один из режимов: «белое – горячее», «черное – горячее». Длительное (более 10 секунд) нажатие кнопки «вниз» (17) позволяет выбрать одну из цветных палитр изображения.

8.4. Выбор визуального профиля

Длительное (более 2 с.) нажатие кнопки «вправо» (16) позволяет выбрать один из четырех сохраненных визуальных профилей (V1, V2, V3, V4) или включить профиль А, в котором значения яркости и контраста установлены на значении 50% и есть возможность изменять только уровень теплочувствительности. При изменении какого- либо параметра в сохраненном профиле, перед знаком профиля появляется значок «~», указывающий, что профиль был изменен без сохранения.

8.5. Калибровка по крышке

В процессе использования прибора возможно незначительное ухудшение качества изображения. Для улучшения качества изображения предусмотрена возможность ручной калибровки тепловизионного модуля. Для этого необходимо:

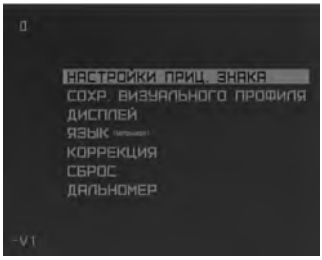
- Закрыть защитную крышку (1) объектива (2);
- Длительным (более 5 с) нажатием кнопки «влево» (14) вызвать функцию калибровки, при этом на экране появится надпись, напоминающая о необходимости закрытия защитной крышки объектива;
- Длительным (более 2 секунд) нажатием кнопки «Меню» (15) произвести калибровку.

8.6. Меню настроек

Для входа в меню настроек необходимо нажать и удерживать 2-3 с. кнопку «Меню» (15) на панели кнопок управления (4). Меню настроек имеет следующий вид:

- НАСТРОЙКИ ПРИЦ. ЗНАКА – меню настроек прицельного знака и пристрелки (см. п. 8.9);
- СОХР. ВИЗУАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ – сохранение визуального профиля (см. п. 8.6.1);
- ДИСПЛЕЙ – меню регулировок параметров дисплея (см. п. 8.8);
- ЯЗЫК – выбор языка меню (см. п. 8.6.2);
- КОРРЕКЦИЯ – коррекция «битых» пикселей матрицы (см. п. 10);
- СБРОС – сброс настроек на заводские значения (см. п. 8.6.3);
- ДАЛЬНОМЕР – меню дальномера (см. п. 11).

Перемещение по меню производится кнопками «вверх» (13) – вверх и «вниз» (17) – вниз на панели кнопок управления (4). Вход в подпункт меню – кратковременное нажатие кнопки «Меню» (15), выход из подпунктов меню производится длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «вверх» (13) (возврат на один уровень меню вверх) или кнопки «вниз» (17) – в главный экран.



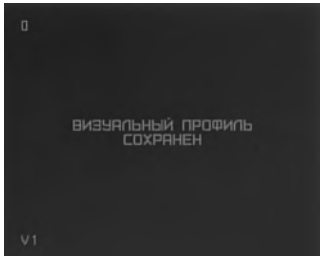
8.6.1. Сохранение визуального профиля

Для удобства пользования прибором предусмотрена возможность сохранения четырех пользовательских настроек яркости, контраста и теплочувствительности в визуальные профили V1, V2, V3 и V4. Профиль А предусматривает ручную настройку только теплочувствительности (уровни яркости и контраста выставлены в среднем положении – 50%) и сохранению не подлежит.

Для сохранения визуального профиля необходимо:

- Выставить необходимые уровни яркости, контраста и теплочувствительности (см. п. 8.1.).

- Длительным нажатием кнопки «Меню» (15) войти в меню прибора.
- Кнопками «вверх» (13) или «вниз» (17) выбрать пункт «Сохр. визуального профиля» и кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) войти в него.
- Кнопками «вверх» (13) или «вниз» (17) выбрать номер визуального профиля для сохранения.
- Длительным (более 2 секунд) нажатием кнопки «Меню» (15) сохранить профиль. При этом на экране появится надпись указывающая, что профиль был успешно сохранен. Длительное (более 2 секунд) нажатие кнопки «вверх» (13) позволяет выйти из меню сохранения профилей без сохранения профиля.



8.6.2. Язык

В приборе установлено несколько языков меню. Для переключения языка меню необходимо:

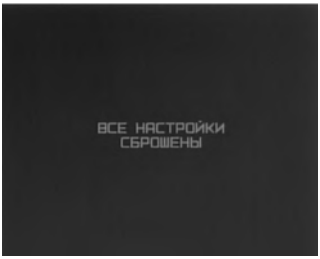
- Кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) войти в меню «Язык».
- Кнопками «вверх» (13) или «вниз» (17) выбрать нужный язык меню.
- Длительным (более 2 секунд) нажатием кнопки «Меню» (15) сохранить выбранный язык.
- Длительное (более 2 секунд) нажатие кнопки «вверх» (13) - выход из меню без сохранения.

8.6.3. Сброс настроек

ВНИМАНИЕ!
Будут сброшены ВСЕ настройки, включая пристрелочные профили!

Для сброса всех настроек на заводские необходимо:

- Кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) войти в меню «Сброс».
- Кнопками «вверх» (13) или «вниз» (17) выбрать «Да» для подтверждения.
- Длительным (более 5 с.) нажатием кнопки «Меню» (15) сбросить все настройки на заводские. Длительное (более 2 секунд) нажатие кнопки «вверх» (13) – выход из меню без сохранения.
- После сброса настроек на экране появится надпись, подтверждающая сброс настроек.



8.7. Выбор пристрелочного профиля

В приборе предусмотрена возможность сохранения до десяти пристрелочных профилей (см. п. 9). Переключатель (8) позволяет выбрать один из этих профилей, при этом в верхнем левом углу будет отображаться номер текущего профиля (от 0 до 9).

8.8. Дисплей

Для входа в меню «Дисплей» необходимо:

- Длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «Меню» (15) на панели кнопок управления (4) войти в меню настроек.
- Кнопками «вверх» (13) – вверх и «вниз» (17) – вниз на панели кнопок управления выбрать подпункт «Дисплей».
- Нажатием кнопки Меню» (15) войти в подпункт «Дисплей».

В данном меню доступны следующие настройки:

- Цвет меню – выбор цвета меню (см. п. 8.8.1);
- Яркость дисплея – выбор уровня яркости дисплея (см. п. 8.8.2).

Перемещение по меню производится кнопками «вверх» (13) – вверх и «вниз» (17) – вниз на панели кнопок управления (4). Вход в подпункт меню – кратковременное нажатие кнопки «Меню» (15), выход из подпунктов меню производится длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «вверх» (13) (возврат на один уровень меню вверх) или кнопки «вниз» (17) – в главный экран.

8.8.1. Цвет меню

В данном меню выбирается цвет всех надписей меню, кроме прицельного знака. Для облегчения выбора на дисплее появляются все возможные надписи (номер профиля 1, номер визуального профиля V1, цифровое увеличение 2x, разряд батареи и т.д).

Для выбора цвета необходимо:

- Кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) войти в меню «Цвет меню».
- Кнопками «влево» (14) или «вправо» (16) выбрать нужный цвет меню (черный, белый, красный, желтый, зеленый, синий, оранжевый).

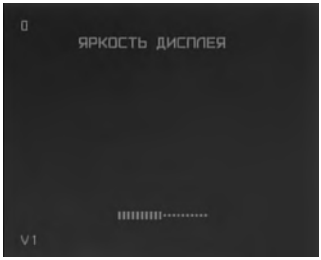
- Сохранить выбранный цвет меню длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «Меню» (15). При этом на экране (на 2 с.) должна появиться надпись подтверждающая успешное сохранение.
- Выход из меню «Цвет меню» производится длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «вверх» (13) (возврат на один уровень меню вверх) или кнопки «вниз» (17) – в главный экран.

8.8.2. Яркость дисплея

Помимо регулировки яркости тепловизионного модуля в приборе предусмотрена возможность регулировки уровня яркости дисплея.

Для регулировки уровня яркости дисплея необходимо:

- Кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) войти в меню «Яркость дисплея».
- Нажатием кнопок «влево» (14) или «вправо» (16) выбрать подходящий уровень яркости дисплея.
- Длительным (более 2 секунд) нажатием кнопки «Меню» (15) сохранить и выйти в меню «Дисплей». При этом на экране (на 2 секунды) появляется надпись, подтверждающая успешное сохранение.
- Выход из меню «Яркость дисплея» производится длительным (более 2 секунд) нажатием кнопки «вверх» (13) (возврат на один уровень меню вверх) или кнопки «вниз» (17) - в главный экран.



8.9. Настройка прицельного знака

Вход в меню настроек прицельного знака – кратковременное нажатие кнопки «Меню» (15).

В данном меню доступны следующие настройки:

- выбор прицельного знака (см. п. 8.9.1);

- выбор цвета прицельного знака (см. п. 8.9.2);
- выбор уровня яркости прицельного знака (см. п. 8.9.3);
- пристрелка (см. п. 9)

Перемещение по меню производится кнопками «вверх» (13) – вверх и «вниз» (17) – вниз. Вход в подпункт меню – кратковременное нажатие кнопки «Меню» (15), выход из подпунктов меню производится длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «вверх» (13) (возврат на один уровень меню вверх) или кнопки «вниз» (17) - в главный экран.

8.9.1. Выбор прицельного знака

В меню «Выбор прицельного знака» есть возможность выбрать один из четырех видов прицельного знака (точка, полукрест, крест, шеврон).

Для выбора типа прицельного знака следует:

- Кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) войти в меню «Выбор прицельного знака»;
- Кнопками «влево» (14) или «вправо» (16) выбрать нужный прицельный знак;
- Сохранить выбранный прицельный знак длительным (более 2 секунд) нажатием кнопки «Меню» (15). Длительное (более 2 секунд) нажатие кнопки «вверх» (13) – выход из меню без сохранения.

8.9.2. Выбор цвета прицельного знака

Для удобства распознавания прицельного знака на фоне наблюдаемых объектов в зависимости от выбранной цветовой палитры изображения в данном пункте меню можно выбрать цвет прицельного знака. Для этого:

- Кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) войдите в меню «Цвет прицельного знака».
- Кнопками «влево» (14) или «вправо» (16) выбрать нужный цвет прицельного знака;
- Длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «Меню» (15) сохранить выбранный цвет прицельного знака. Длительное (более 2 с.) нажатие кнопки «вверх» (13) – выход из меню без сохранения.

8.9.3. Регулировка яркости прицельного знака

Также для удобства распознавания прицельного знака можно выбрать уровень его яркости.

Для регулировки уровня яркости прицельного знака следует:

- Кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) войти в меню «Яркость прицельного знака»;
- Кнопками «влево» (14) или «вправо» (16) выбрать необходимый уровень яркости прицельного знака;

- Длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «Меню» (15) сохранить выбранный уровень яркости прицельного знака. Длительное (более 2 с.) нажатие кнопки «вверх» (13) – выход из меню без сохранения.

9. Пристрелка

Установите тест-мишень на расстояние пристрелки (например, 100 метров). Включите прицел (ручка переключателя (12)). Произведите настройку прицела, как указано выше, для получения наилучшего изображения цели.

В прицеле предусмотрено десять профилей для сохранения поправок (например, на различные дистанции, для различных типов боеприпасов и т.п.).

Для пристрелки необходимо выполнить следующие действия:

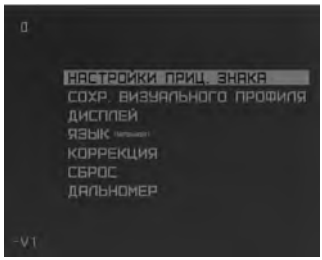
- С помощью переключателя профилей (8) выберите нужный номер профиля.
- Наведите оружие на центр мишени по механическому прицелу.
- Если центр мишени не совпадает с прицельной сеткой, произведите поправки. Для этого следует в основном меню нажать и удерживать кнопку «Меню» (15) на панели кнопок управления (4) до появления меню настроек.
- В меню настроек кнопками «вверх» (13) или «вниз» (17) выберите пункт меню «Настройки прицельного знака» и кратковременно нажмите кнопку «Меню» (15).
- В открывшемся меню с помощью кнопок «вверх» (13) или «вниз» (17) выберите пункт меню «Пристрелка» и кратковременно нажмите кнопку «Меню» (15).
- Перемещение прицельного знака производится нажатием кнопок «вверх» (13), «вниз» (17) и «влево» (14), «вправо» (16). При этом вверху дисплея отображаются координаты X и Y относительно центра экрана. Совместите центр мишени с центром перекрестия прицельного знака.
- Произведите 3-4 контрольных выстрела. Определите кучность стрельбы и положение средней точки попадания (СТП).

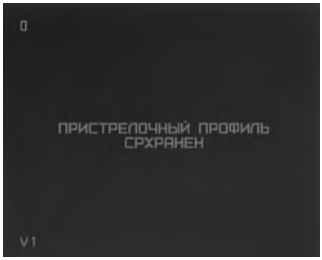
При удовлетворительных результатах пристрелки длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «Меню» (15) сохраните профиль. При этом на экране появится надпись об успешном сохранении и прибор вернется в меню «Настройки прицельного знака».

Внимание!
При вводе поправок происходит перемещение прицельной марки, а не СТП.

Длительное (более 5 с.) нажатие кнопки «вверх» (13) – выход из меню пристрелки без сохранения результатов пристрелки на один уровень меню вверх.

Длительное (более 5 с.) нажатие кнопки «вниз» (17) – выход из меню пристрелки без сохранения результатов пристрелки в главный экран.





10. Коррекция

В результате ударных нагрузок в прицеле могут появиться белые и черные точки. В приборе предусмотрена возможность удаления этих точек.

ВНИМАНИЕ!
Коррекция должна производиться при ЗАКРЫТОЙ крышке объектива!

- Включите прицел (ручка переключателя (12).
- Нажмите и удерживайте кнопку «Меню» (15) до появления меню настроек.
- С помощью кнопок «вверх» (13) или «вниз» (17) выберите пункт меню «КОРРЕКЦИЯ» и кратковременно нажмите кнопку «Меню» (15). При этом на экране появится напоминающая надпись о необходимости закрыть защитную крышку объектива.
- Дальнейший вход в меню «Коррекция» – длительное (более 2 с.) нажатие кнопки «Меню» (15).

Переключение между режимами – кратковременное нажатие кнопки «Меню» (15).

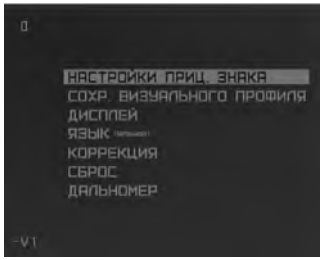
Режимы:

АВТО – автоматическое удаление «битых» пикселей;

СОХРАН – сохранение;

СБРОС – отмена автоматического удаления «битых» пикселей;

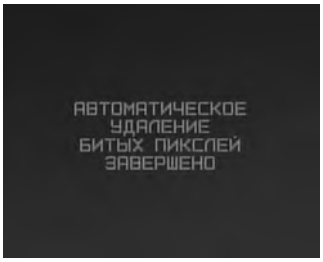
ВЫХОД – выход.



10.1. Автоматический режим удаления «битых» пикселей

Для автоматического удаления «битых» пикселей нажмите (более 2 с.) кнопку «Меню» (15) на пункте «Авто». При этом на экране должна появиться надпись, подтверждающая успешное удаление.

Внимание!
Автоматический режим не всегда помогает удалить все «битые» пиксели. В этом случае необходимо оставшиеся пиксели удалить вручную (см. п. 10.3).



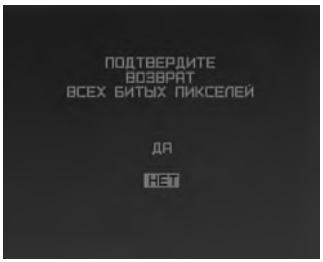
10.2. Отмена автоматического удаления «битых» пикселей

Для отмены автоматического удаления «битых» пикселей нажмите (более 2 с.) кнопку «Меню» (15) на пункте «Сброс». При этом на экране должен появиться запрос на подтверждение.

Перемещение вверх – кнопка «вверх» (13);

Перемещение вниз – кнопка «вниз» (17);

Подтверждение – длительное (более 2 секунд) нажатие кнопки «Меню» (15).

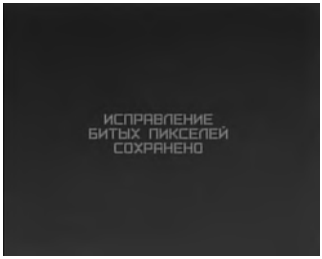


10.3. Ручное удаление «битых» пикселей

Для ручного удаления «битых» пикселей с помощью кнопок «вверх» (13), «вниз» (17) и «влево» (14), «вправо» (16) совместите курсор с «битым» пикселем и нажмите (более 2 с.) кнопку «Меню» (15).

10.4. Сохранение результатов удаления «битых» пикселей

Для сохранения результатов удаления «битых» пикселей нажмите (более 2 секунд) кнопку «Меню» (15) на пункте «Сохран.». При этом на экране появится надпись, подтверждающая успешное сохранение.



10.5. Выход из меню коррекции

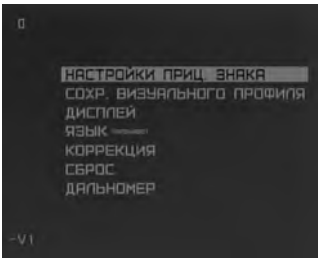
Для выхода из меню Коррекции нажмите (более 2 с.) кнопку «Меню» (15) на пункте «Выход».

11. Дальномер (не входит в комплект)

Использование дальномерного блока позволяет точно определить расстояние до цели и, как следствие, добиться более высоких результатов в стрельбе. В прицеле предусмотрена возможность подключения внешнего лазерного дальномера (Fortuna LRF). При измерении дистанции результат будет отображаться в правом верхнем углу дисплея прицела.

Для этого необходимо:

- Установить внешний лазерный дальномер на прицел или на оружие (связь между прицелом и дальномером осуществляется по радиоканалу, поэтому расстояние между приборами не должно превышать 50 см).
- Включить дальномер.

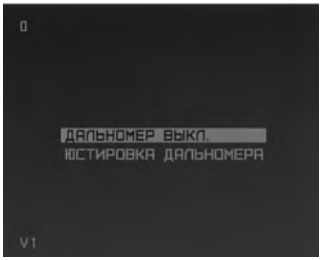


- Длительным (более 2 с.) нажатием кнопки «Меню» (15) на панели кнопок управления (4) войти в меню настроек.
- Кнопками «вверх» (13) – вверх и «вниз» (17) – вниз на панели кнопок управления (4) выбрать подпункт «Дальномер».
- Нажатием кнопки Меню» (15) войти в подпункт «Дальномер»;

Перемещение по меню осуществляется копками «вверх» (13) и «вниз» (17).

11.1. Включение/выключение дальномера на прицеле

Включение/выключение отображения результатов измерений на дисплее прицела – длительное (более 2 с.) нажатие кнопки «Меню» (15) на пункте «Дальномер вкл./выкл.». При включении дальномера должна появиться надпись «Дальномер вкл.», при выключении – «Дальномер выкл.» Данная функция включает/отключает плату-приемник.



При включении дальномера в правом верхнем углу дисплея должен появиться мигающий знак «S:». Мигание происходит до соединения прибора с дальномером, далее знак «S:» горит постоянно.

11.2. Юстировка дальномера

Внимание!
После первой установки дальномерного модуля на прицеле необходимо произвести юстировку – совместить оптическую ось дальномера с областью измерения на дисплее.

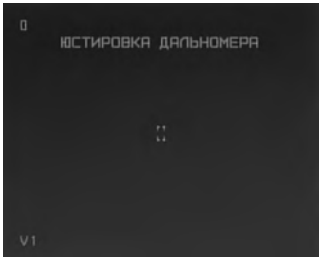
Для этого:

- Включить целеуказатель на дальномерном модуле.
- Кратковременным нажатием кнопки «Меню» (15) войти в меню «Юстировка дальномера».

В центре дисплея появится область измерения дальномера.

- Навести лазерный целеуказатель на теплоконтрастную цель на дистанции 50-100 метров.
- Наблюдая в прицел, совместить область измерения с целью, используя кнопки «вверх» (13), «вниз» (17) и «влево» (14), «вправо» (16).
- Сохранить юстировку области измерения длительным (более 2 секунд) нажатием кнопки «Меню» (15). При этом на экране (на 2 секунды) появится надпись, подтверждающая успешное сохранение, и произойдет возврат в меню «Дальномер».

Более подробно порядок работы с дальномерным модулем описан в «Руководстве пользователя дальномерного модуля».



12. Дополнительные возможности

12.1. Подключение внешнего источника питания (не входит в комплект)

Для увеличения времени работы прибора возможно подключение внешнего источника питания с номинальным напряжением 5В и разъемом типа USB. Для этого необходимо снять защитный колпачок (11) с разъема и, используя кабель, который входит в комплект прибора, подключить источник внешнего питания к прибору.

12.2. Подключение навесного видеорекордера (не входит в комплект)

Для записи процесса пристрелки, наблюдения, охоты и т.п. предусмотрена возможность подключения навесного видеорекордера (типа Newton CVR640) для записи изображения на карту SD. Для этого необходимо снять защитный колпачок (11) с разъема и, используя кабель-переходник (не входит в комплект), подключить прибор к навесному видеорекордеру.

13. Возможные неисправности и их устранение

Прибор не включается.	1. Отсутствуют элементы питания 2. Элементы питания разряжены 3. Плохой контакт.	1. Установить элементы питания. 2. Заменить элементы питания. 3. Зачистить контактные площадки.
Плохое качество изображения. Размытое изображение.	1. Грязная входная линза объектива или окуляра. 2. Не сфокусирован объектив. 3. Низкий контраст из-за тяжелых условий наблюдения; сильный дождь, сильный туман, низкий температурный градиент наблюдаемых объектов	1. Почистить оптику спирто-эфирной смесью. 2. Сфокусировать оптику.
На мониторе наклонные полосы.	Элементы питания разряжены.	Заменить элементы питания.
Нет изображения.	1. Не отрегулированы контраст и яркость 2. Элементы питания разряжены.	1. Отрегулировать контраст и яркость. 2. Заменить элементы питания.

14. Уход за прицелом

Уход за прицелом состоит из внешней проверки его частей, чистки и установки стандартных и дополнительных аксессуаров.

14.1. Чистка

A) Чистка прицела.

1. Осторожно удалить грязь с корпуса прибора, используя чистую и мягкую салфетку.
2. Смочить салфетку водой и тщательно протереть поверхность прибора (кроме оптики).
3. Влажный и чистый корпус вытереть сухой и чистой салфеткой.
4. Используя мягкую кисточку аккуратно удалите с оптических поверхностей пыль, песок, грязь.
5. Смочите мягкую шерстяную салфетку спирто-эфирной смесью и лёгкими вращательными движениями от центра к краю протрите оптическую поверхность объектива и окуляра. После каждого цикла протирки смените салфетку. Повторяйте эти действия до полной очистки оптики.

B) Чистка принадлежностей.

Протрите принадлежности кистью или салфеткой смоченной мыльной водой (если требуется).

Внимание!
Прежде чем уложить на хранение в чехол или кейс, тщательно просушите каждый предмет из комплекта прицела.

14.2. Подготовка к длительному хранению

- Проверьте состояние прибора.
- Извлеките батареи.
- Почистите прибор и его принадлежности.
- Уложите всё в кейс (чехол).

14.3. Хранение прицела

После эксплуатации и проведения профилактического обслуживания прицел должен храниться в заводской упаковке, как описано в разделе 14.3. Это будет обеспечивать состояние прицела в полной готовности в течении всего гарантийного срока хранения и эксплуатации.

15. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок хранения и эксплуатации изделия составляет 24 месяца со дня поставки. При отсутствии отметки о поставке гарантийный срок устанавливается со дня выпуска изделия заводом-изготовителем.

Гарантия действительна только при наличии правильно заполненного руководства пользователя изделия с указанием серийного номера, даты поставки, четких печатей поставщика и завода-изготовителя.

Гарантийный ремонт выполняется бесплатно (включая стоимость работ, материалов и, при необходимости, перевозки) на заводе-изготовителе или в сервисной компании.

Любые претензии к качеству изделия рассматриваются только после проверки его качества на заводе-изготовителе. Решение вопроса о замене или ремонте изделия или частей изделия остается в компетенции специалистов завода-изготовителя или сервисной службы. Заменяемые детали и узлы переходят в собственность завода-изготовителя или сервис-центра.

После проведения гарантийных сервисных работ гарантийный срок не возобновляется, а действует далее.

Ответственность по настоящей гарантии ограничивается, если это не противоречит закону, указанными в настоящем документе обязательствами.

Если в процессе эксплуатации изделия выяснится, что параметры изделия отличаются от изложенных в руководстве по эксплуатации, рекомендуем немедленно обратиться за консультацией на завод-изготовитель, адрес и телефоны которого указаны в руководстве пользователя.

В течение всего гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправности, являющейся следствием производственных дефектов.

Купленное изделие требует специальной установки (адаптации) на оружие.

На гарантийный ремонт принимаются изделия в комплекте с креплением завода-изготовителя.

Завод-изготовитель снимает с себя все гарантийные обязательства при самостоятельной (несанкционированной) установке изделия на оружие, использовании самодельных переходных планок (кронштейнов).

Помните! Квалифицированная адаптация изделия на оружие оказывает существенное влияние на его дальнейшее правильное функционирование и гарантийное обслуживание.

Гарантийный и послегарантийный ремонт и обслуживание производятся по адресу:

ООО «Модуль», 111394, г. Москва, ул. Полимерная, д. 8, стр. 2, помещение II, комн. 7

Тел.: 8 (495) 646-03-26

e-mail: info@tut.ru

http://www.tut.ru

16. Свидетельство о приемке.

Тепловизионный прибор **FORTUNA** _____

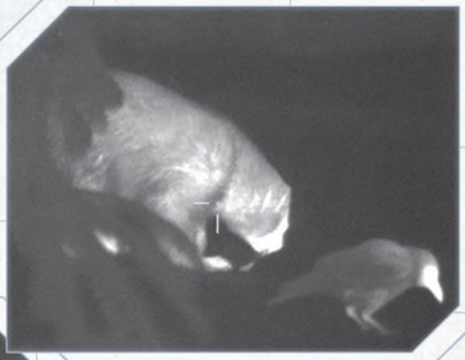
серийный номер _____,

соответствует конструкторской документации предприятия-изготовителя и признан годным для эксплуатации.

Данный тип продукции не подлежит обязательной сертификации.

Дата продажи _____

Продавец _____

М.П.

Профиль	Оружие	Калибр	Дистанция, м	Координаты	
				X	Y
ПРИМЕР P1	Blaser	.30 - 06	100	+3	-6