



pulsar-vision.com

CORE FXQ38BW FXQ50BW

THERMAL IMAGING SCOPE -
FRONT ATTACHMENT

I N S T R U C T I O N S

ENGLISH / FRANÇAIS / DEUTSCH / ESPAÑOL / ITALIANO / РУССКИЙ

Attention!

CORE thermal imaging devices require a license if exported outside your country.

Attention!

Les dispositifs thermiques CORE nécessitent une licence s'ils sont exportés hors de votre pays.

Achtung!

Wärmebildgeräte CORE benötigen eine Lizenz, wenn sie außerhalb Ihres Landes exportiert werden.

¡Atención!

Los dispositivos de visión térmica CORE requieren una licencia si se exportan fuera de su país.

Attenzione!

I dispositivi termici CORE necessitano una licenza se esportati al di fuori del proprio paese.

Внимание!

Тепловизионные приборы CORE требуют лицензии, если они экспортируются за пределы Вашей страны.

CORE FXQ38BW FXQ50BW

THERMAL IMAGING SCOPE - FRONT ATTACHMENT

THERMAL IMAGING SCOPE - FRONT ATTACHMENT CORE FXQ38/50BW	2-17	ENGLISH
CAMÉRA - ATTACHMENT THERMIQUE CORE FXQ38/50BW	18-33	FRANÇAIS
WÄRMEBILDGERAT - VORDERANSATZ CORE FXQ38/50BW	34-49	DEUTSCH
VISOR TÉRMICO - VISOR ACOPLABLE CORE FXQ38/50BW	50-65	ESPAÑOL
TERMOCAMERA - VISORE APPLICABILE ANTERIORMENTE CORE FXQ38/50BW	66-81	ITALIANO
ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ МОНОКУЛЯР - НАСАДКА CORE FXQ38/50BW	82-97	РУССКИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SKU	76453BW	76459BW
МОДЕЛЬ	Core FX038BW	Core FX050BW
Микробопометр:		
Тип	неохлаждаемый	неохлаждаемый
Разрешение, пикселей	384x288	384x288
Размер пикселя, мкм	17	17
Частота обновления кадров, Гц	50	50
Оптические характеристики:		
Оптическое увеличение, крат - монокуляр - насадки	3,1 1	4,1 1
Объектив	F38/1.2	F50/1.2
Цифровой зум, крат	2	2
Удаление выходного зрачка окуляра, мм	16	16
Диаметр выходного зрачка окуляра, мм	5	5
Горизонтальный угол поля зрения, град / м на 100 м	9,8 / 17,2	5,6 / 13,1
Диапазон фокусировки окуляра, дптр	+5/-5	+5/-5
Дистанция обнаружения животного ростом 1,7 м, м	1350	1800
Минимальная дистанция фокусировки, м	3-5	5-7
Максимальная рекомендуемая кратность дневного прибора, крат	3	5
Дисплей:		
Тип	AMOLED	
Разрешение, пикселей	640x480	640x480
Эксплуатационные характеристики:		
Напряжение питания, В	5-7.2	5-7.2
Тип батарей	2xCR123A	2xCR123A
Внешнее питание	5B (USB) / 12B (EPS)	
Макс. время работы от комплекта батарей (при t=22 °C), час	4	4
Степень защиты (режим насадки / монокуляра), код IP (IEC60529)	IPX7* / IPX5**	IPX7* / IPX5**
Рабочая температура, °C	-25 ... +50	-25 ... +50
Габаритные размеры, мм	180x65x60	190x65x60
Масса (без/с батареями), кг	0,38 / 0,46	0,4 / 0,48

* Не поддерживается при замене окуляра во время дождя

** При использовании с внешним аккумулятором

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Монокуляр
- Окуляр насадки
- Чехол
- Ремешок на руку
- Переходник внешнего питания
- Кабель USB
- Пульт дистанционного управления
- Инструкция по эксплуатации
- Салфетка для чистки оптики
- Гарантийный талон

Для улучшения потребительских свойств изделия в его конструкцию и программное обеспечение могут вноситься усовершенствования.

Актуальную версию инструкции по эксплуатации Вы можете найти на сайте <http://www.pulsar-vision.com>

ОПИСАНИЕ

CORE – это многофункциональный тепловизионный прибор, который может использоваться либо в качестве монокуляра, либо насадки. **CORE** в роли насадки предназначен для установки на дневной прибор и использования как ночью, так и днем в сложных погодных условиях (туман, смог, дождь).

CORE в роли монокуляра позволяет наблюдать объект на расстоянии свыше 1000 метров. В отличие от приборов на базе электронно-оптических преобразователей, тепловизионный прибор **CORE** не нуждается во внешнем источнике света и не боится “засветок”. Сферы применения приборов **CORE**: наблюдение и ориентирование в условиях ограниченной видимости, охота, поиск, спасение.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Простая трансформация монокуляра в насадку
- Быстрая установка и снятие насадки
- Обнаружение цели на дистанции свыше 1 км
- Высококонтрастный монохромный дисплей
- Улучшенное распознавание объектов на основе технологии IRIS (программное обеспечение на основе интеллектуального алгоритма динамической эквализации)
- Цифровой зум монокуляра 2x
- Три режима калибровки - ручной, автоматический, полуавтоматический
- Три режима работы – “скалы”, “лес”, “распознавание”.
- Беспроводной пульт дистанционного управления
- Возможность питания от внешнего источника
- Стабильная работа при температуре от -25 до +50 °C
- Класс защиты IPX5 / IPX7
- Компактный размер
- Малый вес

⚡ ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Крышка объектива
- 2 Объектив
- 3 Кольцо фокусировки объектива
- 4 Кольцо диоптрийной настройки окуляра
- 5 Стопорное кольцо окуляра
- 6 Крышка контейнера батарей
- 7 Байонетное кольцо крепления окуляра насадки
- 8 Окуляр насадки
- 9 Кнопка “ON/OFF”
- 10 Кнопка навигации “LEFT”
- 11 Кнопка навигации “RIGHT”
- 12 Кнопка “MODE”

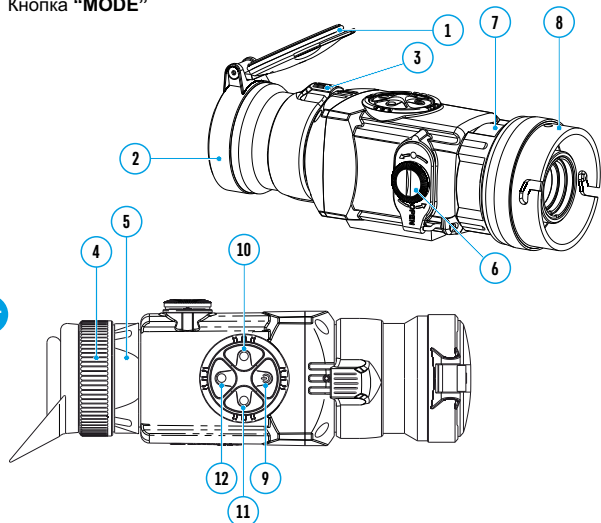


Рис. 1

	Первое короткое нажатие	Следующее короткое нажатие	Длительное нажатие	Работа в меню	
				Короткое нажатие	Длительное нажатие
“ON/OFF”	Включение прибора	Калибровка прибора	Выключение прибора	Калибровка прибора, подтверждение удаления дефектного пикселя в соответствующем пункте меню	Выключение прибора
“RIGHT”	Увеличение яркости и контраста*	Увеличение яркости и контраста*	Zoom x2 (только для монокуляра)	Навигация в меню – вправо и вверх	---
“LEFT”	Уменьшение яркости и контраста*	Уменьшение яркости и контраста*	Инверсия	Навигация в меню – влево и вниз	---
“MODE”	Активация режима регулировки контраста	Активация режима регулировки яркости	Вход в меню	Подтверждение и выход из подменю	Подтверждение и выход из пункта меню**, выход из основного и доп. меню

*в зависимости от выбора кнопкой MODE.

**в некоторых пунктах меню (настройка часов)

⚡ ПИКТОГРАММЫ МЕНЮ / СТРОКИ СТАТУСА:

▲▲	Режим работы “Скалы”
▲	Режим работы “Лес”
👁	Режим работы “Распознавание”
M	Ручной режим калибровки
H	Полуавтоматический режим калибровки
A	Автоматический режим калибровки
🕒	Режим настройки часов
🖼	Регулировка яркости пиктограмм меню
x2	Цифровой зум x2
+	Режим удаления дефектных пикселей
✕	Крест для удаления дефектных пикселей
☀/🌑	Регулировка уровня яркости / контраста
🖼	Режим инверсии изображения: “White hot”/“Black hot”
🔄	Возврат к заводской карте пикселей
🔋	Индикатор разряда батарей

⚡ ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Прибор предназначен для длительного использования. Для обеспечения долговечности и полной работоспособности необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

- Перед началом эксплуатации прибора убедитесь, что Вы установили и настроили прибор согласно инструкциям раздела 8 "Эксплуатация".
- Храните прибор с закрытой крышкой объектива и в чехле.
- Выключите прибор после использования.
- **Самостоятельно ремонтировать и разбирать гарантийный прибор запрещается!**
- Прибор может эксплуатироваться в широком диапазоне температур. Если прибор эксплуатировался на холоде и был внесен в теплое помещение, не вынимайте его из чехла в течение не менее 2-3 часов, это позволит предотвратить появление конденсата на внешних оптических элементах.
- Для обеспечения безотказной работы, предупреждения и устранения причин, вызывающих преждевременный износ или выход из строя узлов и деталей, необходимо своевременно проводить технический осмотр и обслуживание прибора.
- **ВНИМАНИЕ! Запрещается направлять объектив прибора на интенсивные источники тепла, такие как солнце. Это может вывести электронные компоненты прибора из строя. На повреждения, вызванные несоблюдением правил эксплуатации, гарантия не распространяется.**

⚡ УСТАНОВКА БАТАРЕЙ

- Поверните ручку крышки контейнера батарей (6) против часовой стрелки до упора и снимите ее.
- Установите две батареи типа CR123A в соответствии с маркировкой на крышке контейнера батарей и внутри контейнера.
- Установите крышку контейнера батарей на место и надавите на нее до щелчка.

Убедитесь в том, что крышка закрылась с обеих сторон.

- Уровень заряда отображается в строке статуса (■).
- При полном разряде батарей в строке статуса мигает пиктограмма □.

Внимание: не используйте перезаряжаемые аккумуляторы, т.к. при их использовании индикация заряда отображается неверно и возможно внезапное отключение прибора во время работы.

Примечание: не используйте разнотипные элементы питания или батареи с разным уровнем заряда.

Открыть:

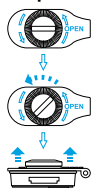


Рис. 2

⚡ ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ

Переходник внешнего питания (входит в комплект) позволяет использовать в качестве внешнего источника питания:

- power bank (выходное напряжение 5В, штекер USB) либо
- аккумуляторную батарею EPS3I или EPS5 (выходное напряжение 12В; штекер стандарта 2,1 мм).

Порядок подключения:

- Откройте и снимите крышку контейнера батарей (см. раздел 7).
- Установите переходник внешнего питания в контейнер батарей монокуляра (см.рис.3). Убедитесь в том, что защелки (С) адаптера защелкнулись с обеих сторон.
- Закрепите крышку (6) на адаптере (см. рис.3).
- Подключите Ваш power bank к разъему USB (5V) либо блок питания EPS3I/EPS5 к разъему внешнего питания (12V).
- Включите прибор кратким нажатием кнопки "ON/OFF" (9).
- Для того чтобы извлечь переходник внешнего питания, нажмите на защелки с обеих сторон и достаньте его.

Примечание. При использовании собственного источника питания в штекере питания, подключаемом к прибору, центральный контакт должен быть "+".

Возможная маркировка на штекере или источнике питания -- ⊖ ⊕

Внимание! При работе от источника внешнего питания индикация разряда батареи (пиктограмма ■) не отражает актуальный уровень заряда.

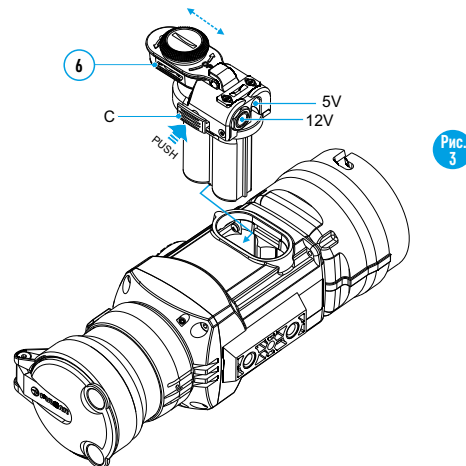


Рис. 3

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Прибор **CORE** может использоваться в качестве монокуляра или насадки на дневной прибор. Оригинальная конструкция позволяет быстро трансформировать монокуляр в насадку и обратно.

8.1. CORE в качестве монокуляра.

Подробное описание использования монокуляра **CORE** находится в разделе 9 “РАБОТА С ПРИБОРОМ. КАЛИБРОВКА”.

8.2. CORE в качестве насадки.

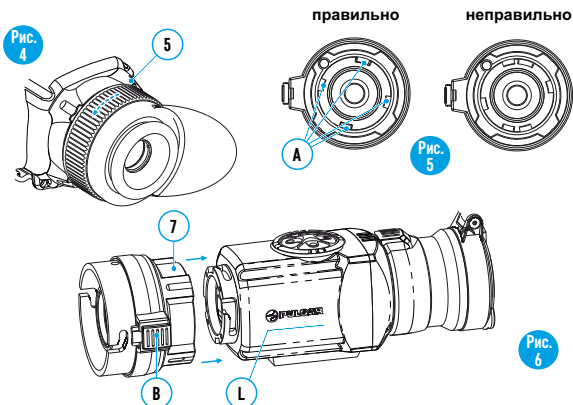
CORE в качестве насадки предназначен для использования дневного прибора как ночью, так и днем в сложных погодных условиях (туман, смог, дождь).

Для трансформации монокуляра в насадку и установки на дневной прибор необходимо выполнить описанные ниже инструкции:

Этап 1. Установка окуляра насадку на прибор **CORE**.

- Поверните стопорное кольцо (5) окуляра против часовой стрелки до щелчка и снимите окуляр (рис. 4).
- Установите окуляр насадки на прибор, для этого:

- Убедитесь в том, что выступы (А) окуляра насадки находятся над нижними выступами (рис. 5).
- Позиционируйте окуляр насадки таким образом, чтобы защелка (В) находилась параллельно логотипу Pulsar (L) на корпусе монокуляра (рис. 6).
- Вставьте окуляр насадки в корпус прибора до упора и зафиксируйте его, повернув стопорное байонетное кольцо (7) по часовой стрелке.



Этап 2. Установка крышки-адаптера на дневной прибор (с использованием металлических “Крышек-адаптеров DN42/50/56 мм” (SKU#79124/79125/79126))

- Подберите крышку-адаптер с вкладышем (приобретается отдельно) нужного диаметра в зависимости от наружного диаметра объектива Вашего дневного прибора.
- Обозначение 42 мм / 50 мм / 56 мм в наименовании адаптера означают световой диаметр объектива дневного прибора.
- Измерьте внешний диаметр корпуса объектива Вашего дневного прибора и выберите вкладыш, руководствуясь данными в таблицах.

Пример. Если световой диаметр Вашего дневного прибора составляет 42 мм, а измеренный внешний диаметр объектива 47,2 мм, Вам необходимо использовать вкладыш, на котором нанесена маркировка “Ø 47”

Таблица подбора вкладышей для дневных приборов

Световой диаметр объектива дневного прибора, мм	Внешний диаметр корпуса объектива дневного прибора, мм	Внутренний диаметр вкладыша, мм
42	45,5	45,5
	46	46
	46,5	46,5
	46,7-47,6	47
	47,7-48,6	48
	48,7-49,6	49
	49,7-50,6	50
50	51,6	51,6
	53,4	53,4
	54,7-55,6	55
	55,7-56,6	56
	56,7-57,6	57
	57,7-58,6	58
	58,7-59,6	59
56	59,7-60,6	60
	60,7-61,6	61
	61,7-62,6	62
	62,7-63,6	63
	63,7-64,6	64
	64,7-65,6	65

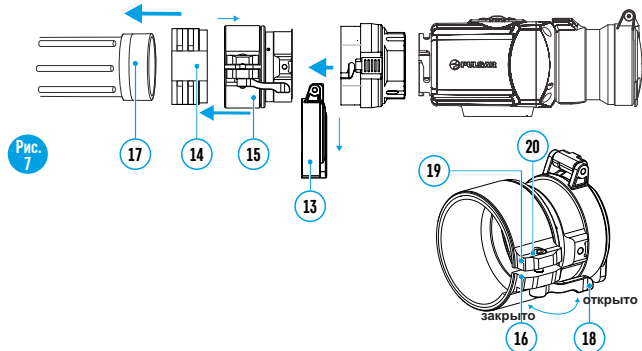
- Снимите крышку (13) с адаптера, повернув ее против часовой стрелки.
- Установите вкладыш (14) в адаптер (15) до упора (рис. 4) **Вкладыш должен устанавливаться суженной частью вперед!**
- Установите до упора адаптер с вкладышем на объектив (17) дневного прибора (рис. 7).
- Переведите рычаг (18) из первоначального положения “открыто” в положение “закрыто” (рис. 7). Проверьте, плотно ли адаптер прилегает к объективу.

В случае наличия люфта сделайте следующее:

- Ослабьте шестигранным ключом (S=2mm) стопорный винт (19).
- Затяните винт (20) шестигранным ключом (S=4mm) с усилием, необходимым для обеспечения плотной посадки адаптера на объективе.

- Затяните стопорный винт (19).

Перед установкой крышки-адаптера рекомендуется обезжирить корпус объектива дневного прибора и внутреннюю поверхность вкладыша.



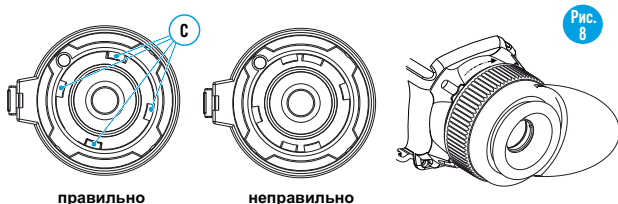
Этап 3. Установка прибора CORE на дневной прибор

- Плотно вставьте прибор **CORE** с установленным окуляром насадки в крышку-адаптер таким образом, чтобы штифты в корпусе адаптера вошли в пазы окуляра насадки. Поверните прибор **CORE** против часовой стрелки до щелчка.
- С помощью шестигранного ключа подожмите винт (20), чтобы при повороте рычага адаптер с вкладышем плотно прилегал к объективу дневного прибора.


Установка окуляра на прибор CORE

- Для установки окуляра на монокуляр убедитесь в том, что верхние выступы (С) окуляра совмещены с нижними выступами желтого цвета, (рис. 8).
- Вставьте окуляр в корпус прибора и поверните стопорное кольцо (5) окуляра по часовой стрелке.

Убедитесь в том, что линия горизонта дневного прибора находится параллельно нижнему/верхнему краю дисплея монокуляра CORE.



⚡ РАБОТА С ПРИБОРОМ. КАЛИБРОВКА.

Включите прибор нажатием кнопки “ON/OFF” (9). В случае разряда батарей пиктограмма  в строке статуса начнет мигать.

- Произведите калибровку изображения. Калибровка позволяет выровнять температурный фон микроболометра и устранить недостатки изображения.
- Доступны три режима калибровки: ручной (M), полуавтоматический (H) и автоматический (A).

Ручной (бесшумный) режим калибровки

- Откройте крышку (1) объектива.
- Включите прибор кратким нажатием кнопки “ON/OFF” (9), нажмите и удерживайте кнопку “MODE” (12) в течение двух секунд для входа в меню.
- Кнопками навигации “LEFT” (10) и “RIGHT” (11) выберите пункт **Cal**. Кнопками навигации выберите режим “M”. Нажмите кнопку “MODE” для подтверждения. Для выхода из меню нажмите и удерживайте кнопку “MODE” в течение двух секунд или подождите 10 секунд для автоматического выхода.
- Закройте крышку объектива. Для калибровки кратко нажмите кнопку “ON/OFF”. Изображение застынет на 1-2 секунды. Затем откройте крышку объектива. Калибровка произведена.
- В случае появления на дисплее артефактов (застывшего изображения, вертикальных полос и т.п.) повторно произведите калибровку.

Полуавтоматический режим калибровки

Включите прибор, откройте крышку объектива.

- Нажмите и удерживайте кнопку “MODE” (12) в течение двух секунд для входа в меню.
- Кнопками навигации “LEFT” (10) и “RIGHT” (11) выберите пункт **Cal**.
- Кнопками навигации выберите режим “H”. Нажмите кнопку “MODE” для подтверждения.
- Для калибровки кратко нажмите кнопку “ON/OFF”. Изображение застынет на 1-2 секунды, и Вы услышите звук внутренней шторки. Калибровка произведена.

Автоматический режим калибровки

При использовании автоматического режима прибор калибруется самостоятельно согласно программному алгоритму. Сенсор закрывается внутренней шторкой автоматически. В данном режиме допускается калибровка прибора пользователем с помощью кнопки “ON/OFF”.

- Включите прибор, откройте крышку объектива.
- Нажмите и удерживайте кнопку “MODE” в течение двух секунд для входа в меню.
- Кнопками навигации “LEFT” (10) и “RIGHT” (11) выберите пункт **Cal**.
- Кнопками навигации выберите режим “A”. Нажмите кнопку “MODE” для подтверждения.
- В момент автоматической калибровки изображение застынет на 1-2 секунды, и Вы услышите звук внутренней шторки.

Примечание: время между калибровками зависит от нагрева сенсора. При включении прибора калибровка может происходить чаще.

- Откройте крышку объектива (1).
- Настройте резкое изображение пиктограмм в строке статуса вращением кольца диоптрийной настройки окуляра (4).
- Для регулировки яркости дисплея кратко нажимайте кнопки навигации **“LEFT” (10)** (уменьшение) и **“RIGHT” (11)** (увеличение). Соответствующая степень яркости (от 0 до 20) отобразится рядом с пиктограммой яркости: ☀️ в правой верхней части дисплея.
- Для перехода к регулировке контраста дисплея коротко нажмите кнопку **“MODE” (12)** (появится пиктограмма 🎯). Нажимайте кнопки навигации **“LEFT” (10)** (уменьшение) и **“RIGHT” (11)** (увеличение) для выбора степени контраста (от 0 до 20). Соответствующая степень контраста отобразится рядом с пиктограммой контраста в правой верхней части дисплея.
- Выберите теплый неподвижный объект наблюдения, удаленный на некотором расстоянии, например, 100 м.
- Вращая кольцо фокусировки объектива (3), добейтесь наилучшего качества изображения.
- После данной настройки, независимо от дистанции и других условий, вращать кольцо диоптрийной подстройки окуляра не требуется. Настраивайте изображение только кольцом фокусировки объектива.

Дополнительные функции

- Для активации цифрового зума 2x (доступен только при использовании прибора в качестве монокуляра) нажмите и удерживайте кнопку **“RIGHT” (11)** в течение двух секунд. В строке статуса появится пиктограмма **x2**.
- Для активации инверсии цвета изображения (функции **“White hot”** и **“Black hot”**) нажмите и удерживайте кнопку **“LEFT” (10)** в течение двух секунд. При использовании функции **“White hot”** (белый горячий) теплые объекты отображаются более светлыми оттенками; **“Black hot”** (черный горячий) - теплые объекты отображаются более темными оттенками.
- Для выключения прибора нажмите и удерживайте кнопку **“ON/OFF” (9)** в течение двух секунд.

⚡ МЕНЮ

Функционал меню включает в себя следующие пункты:

- Режим работы **“Mode”** Mode
- Выбор режима калибровки Cal
- Регулировка яркости пиктограмм меню ☀️
- Настройка часов ⌚
- Авторизация ПДУ 📶
- Удаление дефектных пикселей 🗑️



Строка статуса

В строке статуса отображается следующая информация:

- Режим работы (**“Скалы”**, **“Лес”**, **“Распознавание”**)
- Режим калибровки (ручной, полуавтоматический, автоматический)
- Включено увеличение x2 (**“Zoom”**)
- Включена функция **“Инверсия”**
- Текущее время
- Текущий заряд батарей

Режимы работы

Имеется три автоматических режима работы тепловизора – **“Скалы”** 🏔️ (высокий контраст), **“Лес”** 🌲 (низкий контраст) и **“Распознавание”** 🚗 (улучшенная детализация).

Каждый из режимов включает в себя оптимальное сочетание параметров (яркость, контраст, усиление сигнала и т.д.) для обеспечения наилучшего качества изображения в конкретных условиях наблюдения.

- Нажмите и удерживайте кнопку **“MODE” (12)** в течение двух секунд, выберите режим кнопками навигации **“LEFT” (10)** и **“RIGHT” (11)**.
- Подтвердите выбор коротким нажатием кнопки **“MODE”**.
- Пиктограмма выбранного режима отображается в строке статуса.

Выбор режима калибровки

См. раздел 8 “Эксплуатация”.

Регулировка яркости пиктограмм

- Нажмите и удерживайте кнопку **“MODE” (12)** в течение двух секунд для входа в меню.
- Кнопками навигации **“LEFT” (10)** и **“RIGHT” (11)** выберите пиктограмму ☀️. Нажмите кнопку **“MODE”**.
- Кнопками навигации выберите уровень яркости пиктограмм меню от 1 до 10.
- Для выхода из меню нажмите и удерживайте кнопку **“MODE”** в течение двух секунд или подождите 10 секунд для автоматического выхода.

Настройка часов

- Нажмите и удерживайте кнопку **“MODE” (12)** в течение двух секунд для входа в меню.
- Кнопками навигации **“LEFT” (10)** и **“RIGHT” (11)** выберите пиктограмму ⌚. Нажмите кнопку **“MODE”**.
- Кнопками навигации перемещайте курсор для выбора формата времени **“24”** либо **“AM/PM”**.
- Нажмите кнопку **“MODE”** для перехода к настройке значения часа. Настройте кнопками навигации. Нажмите кнопку **“MODE”** для перехода к настройке значения минут. Настройте кнопками навигации.
- Для выхода из меню нажмите и удерживайте кнопку **“MODE”** в течение двух секунд или подождите 10 секунд для автоматического выхода.

Авторизация пульта дистанционного управления

Беспроводной пульт дистанционного управления дублирует функции включения прибора, инверсии изображения и калибровки.

На пульте имеется три кнопки:

- Кнопка **“ON” (22)** - включение/выключение прибора (включения – краткое нажатие/выключение – долгое нажатие (2 сек)).

- Кнопка **(23)** - инверсия изображения.
- Кнопка **“CAL” (24)** – калибровка. Перед началом работы с ПДУ его необходимо активировать, для этого:



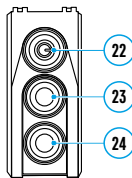



- Включите прибор и выберите пункт меню **“Активация ПДУ”** (пиктограмма ).
- Нажмите кнопку **“MODE” (12)**, появится сообщение **“Wait”** и начнется обратный отсчет времени, в течение которого нажмите и удерживайте в течение двух секунд любую кнопку ПДУ.
- В случае успешной активации возле пиктограммы  появится сообщение **“Complete”**. Пульт активирован и готов к работе.
- Если ПДУ не работает, замените батарею. Для этого открутите винты на тыльной панели ПДУ, снимите заднюю крышку, извлеките старую и вставьте новую батарею CR2032.

Рис. 9



Удаление дефектных пикселей

Во время эксплуатации прибора на сенсоре возможно появление дефектных (т.н. “битых”) пикселей, т.е. ярких либо темных точек с постоянной яркостью, видимых на изображении. Приборы **CORE** предоставляют возможность удалить дефектные пиксели на сенсоре (микроболометре) программным способом.

- Нажмите и удерживайте кнопку **“MODE” (12)** в течение двух секунд для входа в меню.
- Кнопками навигации **“LEFT” (10)** и **“RIGHT” (11)** выберите пиктограмму  и нажмите кнопку **“MODE”**.
- В появившемся подменю выберите пиктограмму  и нажмите кнопку **“MODE”**.
- В центре дисплея появится крест , на месте всплывающих иконок появятся координаты (X;Y) $\pm \begin{matrix} X_{\pm 50} \\ Y_{\pm 50} \end{matrix}$ креста относительно центра дисплея, пиктограммы меню пропадут с дисплея.
- Кнопками навигации перемещайте крест таким образом, чтобы совместить центр креста с дефектным пикселем (дефектный пиксель должен погаснуть). Кратковременное нажатие кнопки **“MODE”** позволяет переключать направление движения креста с горизонтального на вертикальное.
- После совмещения центра креста с дефектным пикселем кратко нажмите кнопку **“ON/OFF” (9)** для удаления дефектного пикселя.
- В случае успешного выполнения удаления рядом с координатами появится кратковременное сообщение **“OK”**.
- Далее, перемещая крест, можно удалить следующий дефектный пиксель. При перемещении креста-курсора в область вывода на дисплей координат, последние перемещаются в правую нижнюю часть дисплея.
- Для выхода из пункта **“Удаление дефектных пикселей”** нажмите и удерживайте кнопку **“MODE”** в течение двух секунд.

Возврат к заводской “карте пикселей”.

Если Вы желаете вернуться к заводской **“карте пикселей”** (т.е. вернуть все ранее удаленные дефектные пиксели в исходное состояние), выберите в появившемся подменю пиктограмму и нажмите кнопку **“MODE” (12)**.

- Справа от пиктограммы появятся пункты **“Yes”** и **“No”**.
- Кнопками навигации выберите **“Yes”** и нажмите кнопку **“MODE”**.
- Если Вы решили не возвращаться к заводской **“карте пикселей”**, выберите **“No”** и нажмите кнопку **“MODE”**.
- Для выхода из меню нажмите и удерживайте кнопку **“MODE”** в течение двух секунд или подождите 10 секунд для автоматического выхода.

Внимание! На дисплее прибора допускается наличие 1-2 пикселей в виде ярких белых или черных точек, которые не удаляются и дефектом не являются.

УХОД И ХРАНЕНИЕ

- Прибор в режиме монокуляр имеет степень защиты IPX7 (защита от проникновения воды – погружение в воду на глубину до 1 метра в течение 30 минут; в режиме насадки IPX5 – защита от проникновения водяных струй).

Самостоятельно ремонтировать и разбирать прибор запрещается!

- Наружную чистку оптических деталей производите очень аккуратно и только в случае необходимости. Вначале осторожно удалите (смахните или сдуйте) с оптической поверхности пыль и песок, после осуществляйте чистку. Пользуйтесь чистой хлопчатобумажной салфеткой (ватой и деревянной палочкой), специальными средствами для линз с многослойными покрытиями.
- Храните прибор только в чехле, в сухом, хорошо вентилируемом помещении. При длительном хранении извлеките батареи. Батареи не должны подвергаться чрезмерному нагреву от солнечного света, огня или подобных источников.

УДАЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В таблице приведен перечень проблем, которые могут возникнуть при эксплуатации прибора. Произведите рекомендуемую проверку и исправление в порядке, указанном в таблице. При наличии дефектов, не перечисленных в таблице, или при невозможности самостоятельно устранить дефект, прибор следует вернуть для ремонта.


неисправность	возможная причина	исправление
Тепловизор не включается.	Батареи установлены неправильно.	Установите батареи в соответствии с маркировкой.
	Неплотно закрыта крышка контейнера батарей.	Плотно закройте крышку контейнера батарей.
	Окислены контакты в контейнере батарей или на крышке контейнера батарей - “потекли” батареи или на контакты попала химически активная жидкость.	Очистите контакты внутри контейнера батарей или на крышке контейнера батарей.
	Батареи полностью разряжены или одна из батарей вышла из строя.	Установите новые батареи.

неисправность	возможная причина	исправление
Изображение нечеткое, с вертикальными полосами и неравномерным фоном.	Необходима калибровка изображения.	Проведите калибровку изображения согласно инструкциям раздела 8 “Эксплуатация” .
Изображение слишком темное.	Установлен низкий уровень яркости.	Отрегулируйте яркость кнопками навигации.
Точка попадания не совпадает с точкой прицеливания.	Требуется калибровка дисплея.	Произведите калибровку дисплея в соответствии с инструкцией (см. ниже).
Качество изображения окружающей среды при использовании прибора в условиях пониженных температур хуже, чем в условиях положительных температур.	В условиях положительных температур объекты наблюдения (окружающая среда, фон) за счет различной теплопроводности нагреваются по-разному, за счет чего достигается высокий температурный контраст и соответственно качество изображения, формируемое тепловизором, будет выше. В условиях низких температур объекты наблюдения (фон), как правило, охлаждаются до примерно одинаковых температур, за счет чего существенно снижается температурный контраст, качество изображения (детализация) ухудшается. Это особенность функционирования тепловизионных приборов.	

Калибровка дисплея

- Нажмите одновременно и удерживайте в течение двух секунд кнопки **“LEFT” (10)** и **“MODE” (12)** либо кнопки **(23)** и **(24)** ПДУ для перехода в дополнительное меню. Кнопками **“LEFT” (10)** или **“RIGHT”(11)** выберите пункт  **“Калибровка”** Нажмите **“MODE”** для подтверждения.
- На дисплее появится вспомогательное перекрестие в ограничительной рамке  и символы $1 \rightarrow$.
- Совместите пристрелочное перекрестие с центром метки прицела.
- Для перемещения рамки с перекрестием по горизонтали используйте кнопки **“LEFT”** или **“RIGHT”** (либо **(22)**,**(24)** на ПДУ). Перемещение осуществляется как при кратковременном, так и при длительном нажатии на кнопки. Для переключения направления движения с горизонтального на вертикальный нажмите кнопку **“MODE”**.
- Удерживайте кнопку **“MODE”** (или кнопку **(23)** ПДУ) нажатой в течение двух секунд. Возле пиктограммы появится **“2”** и стрелки со значениями координат X и Y $2 \begin{matrix} X=-02 \\ Y=06 \end{matrix}$
- Удерживая метку прицела в точке прицеливания, переместите пристрелочное перекрестие в точку попадания кнопками **“LEFT”** или **“RIGHT”** (или кнопками **(22)**;**(24)** ПДУ). Для переключения направления движения с горизонтального на вертикальный нажмите кнопку **“MODE”** либо кнопку **(23)** ПДУ. Для перемещения пристрелочного перекрестия по координатам X и Y нажимайте кнопки **“LEFT”** или **“RIGHT”** либо кнопки ПДУ **(22)** и **(24)**. *Диапазон перемещения пристрелочного креста относительно ограничительной рамки по горизонтали и вертикали: +/-10.*

- В результате пристрелочное перекрестие должно совместиться с точкой попадания, при этом **метка прицела должна удерживаться в точке прицеливания**.
- Для сохранения настроек пристрелки удерживайте кнопку **“MODE”** либо кнопку **(23)** ПДУ в течение двух секунд - на дисплее появится сообщение **“OK”** и произойдет выход из меню; изображение центра мишени совместится с центром перекрестия дневного прицела.

Для возврата к заводским настройкам выберите **“Yes”** в пункте меню  **“Сброс к заводским настройкам”**. Сбрасываются следующие настройки:

- Режим работы – “Лес”;**
- Яркость графики меню – 5;**
- Увеличение – x1;**
- Регулировка яркости – 10;**
- Режим калибровки – автоматический;**
- Калибровка дисплея – координаты X=0, Y=0;**
- Инверсия – выключена;**
- Регулировка контраста – 6.**

Примечание. Доступ к дополнительному меню (пункты **“Калибровка дисплея”** и **“Сброс к заводским настройкам”**) возможен только при использовании прибора в режиме насадки.

Electromagnetic compliance

This product complies with EU Standard **EN 55032:2015**, Class A.

Warning! Operation of this equipment in a residential environment could cause radio interference.

Compatibilité électromagnétique

Ce produit est conforme à la norme européenne **EN 55032:2015**, Classe A.

Attention! L'utilisation de ce matériel dans un environnement résidentiel peut produire des interférences radio.

Elektromagnetischer Verträglichkeit

Das Produkt entspricht der Europäischen Norm **EN 55032:2015**, Klasse A.

Warnung! Bei Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet wird wahrscheinlich schädliche Interferenz erzeugt.

Compatibilidad electromagnética

Este producto cumple con la reglamentación de la UE

EN 55032:2015, Clase A.

Advertencia: el funcionamiento de este equipo en áreas residenciales podría causar radio interferencias.

Compatibilità elettromagnetica

Questo prodotto è conforme alla norma europea **EN 55032:2015**, Classe A.

Avvertenza: l'uso di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare perturbazioni radioelettriche.

Электромагнитная совместимость.

Данный продукт соответствует требованиям европейского стандарта **EN 55032:2015**, Класс А.

Внимание: эксплуатация данного продукта в жилой зоне может создавать радиопомехи.

NOTES

Horizontal lines for taking notes.