

Серия Clip C 

Тепловизионная насадка

Руководство пользователя

www.infirayoutdoor.com

KORGAN
C E N T E R

ТОО "Корган Центр", Казахстан
г. Алматы. пр. Абылай хана, 60
Тел.: +7 (727) 273 84 85 вн.113, 273 01 04
+7 700 916 56 21

<http://korgan.kz>

E-mail: inform@korgan.kz

Описание

Серия Clir C - это многофункциональный тепловизор, оснащенный окулярами двух типов, которые можно использовать либо как монокуляр, либо как переднюю насадку в качестве устройства инфракрасного расширения белого света. В отличие от приборов ночного видения, основанных на улучшении изображения, серия Clir C не требует внешнего источника света и не зависит от сильного освещения. Его можно использовать ночью или в плохих погодных условиях, таких как туман, дождь, смог, и он может обнаруживать объекты через препятствия (ветки, высокая трава, густые кусты и т.д). Серия Clir C имеет широкий спектр применения, включая ночную охоту, наблюдение и ориентирование на местности, поисково-спасательные операции.



Рис. 1-1 Тепловизионная насадка серии Clir C

2. Компоненты и элементы управления



Рис. 2.1 Введение в функцию

2.1 Компоненты

















№	Наименование	Описание функции
①	Крышка объектива	Защита объектива, используется также при коррекции фона
②	Объектив	—
③	Ручка фокусировки объектива	Используется для регулировки фокусного расстояния объектива, чтобы изображение было максимально четким (если оно нечеткое).
④	Крышка батарейного отсека	Для питания используются две батареи CR123, CR123A или 16340.
⑤	Стопорное кольцо монокуляра	Закрепление монокуляра на устройстве серии Clip C.
⑥	Кольцо регулировки диоптрий окуляра	Регулировка диоптрий монокуляра для различных уровней зрения.
⑦	Наглазник	—
⑧	Окуляр насадки	Окуляр как инфракрасная насадка для дневного прицела
⑨	Кольцо байонетного типа окуляра насадки	Используется для фиксации переходного кольца между дневным прицелом и насадкой.
⑩	Стопорное кольцо окуляра насадки	Зафиксируйте окуляр насадки на Clip C.
⑪	Интерфейс Type C	Используется для передачи данных
⑫	Кнопка питания (P)	Включение/выключение питания/Режим ожидания/Вверх/Влево
⑬	Кнопка Menu (меню) (M)	Вход в меню/Переключатель параметров
⑭	Кнопка коррекции (C)	Коррекция выдержки / Коррекция фона / Вниз / Вправо

2.2 Элементы управления

Работа в обычном режиме отображения			Работа в режиме меню/интерфейс калибровки		
	Короткое нажатие	Длительное нажатие		Короткое нажатие	Длительное нажатие
P (12) Кнопка	Режим ожидания/Пробуждения	Включение / выключение питания	P (12) Кнопка	Настройка параметров /прокрутка вверх	—
M (13) Кнопка	Войдите в меню навигации	Войдите в расширенное меню	M (13) Кнопка	Переключатель функций/Выбор параметров★	Сохранение и выход из меню
C (14) Кнопка	Коррекция выдержки	Коррекция фона	C (14) Кнопка	Настройка параметров/Прокрутка параметров вниз	—
M (13) Кнопка	—	Насадка: Войдите в интерфейс калибровки изображения	P (12) Кнопка	Сдвиг вверх/влево	Быстрая смена вверх/влево
			M (13) Кнопка	X/Y сдвиг	Сохранить и выйти
			C (14) Кнопка	Сдвиг вниз/вправо	Быстрое переключение вниз/вправо
C (14) Кнопка	—	Монокюляр: Войдите в интерфейс стадиаметрического дальномера	P (12) Кнопка	Увеличьте расстояние между измерительными полосками	Быстро увеличьте масштаб
			M (13) Кнопка	—	Выход
			C (14) Кнопка	Уменьшите расстояние между измерительными полосками	Быстро уменьшите масштаб

★При входе в навигационное меню кратковременно нажмите ее, чтобы переключить функции. При входе в Расширенное меню кратковременно нажмите ее для переключения параметров.

3. Значки Menu (Меню)/ Status Bar (Строки состояния)

	Настройка яркости экрана - четыре уровня 
	Режим изображения: B (Black hot) горячее - чёрное, W (White hot) горячее - белое, R (Red hot) горячее - красное, C (Pseudo Color) - псевдоцвет
	Электронный зум (Только для монокуляра: ×1, ×2, ×4)
	Режим Ultraclear (Сверхчеткий режим)
	Опция Bluetooth
	Подключено по Bluetooth
	Опция вывода видео
	Видеовыход на
	Выбор типа батареи
	Сетка
	Опция коррекции слепых пикселей
	Сброс до заводских настроек
	Индикатор емкости батареи
	Соединение типа C
	Смещение ориентации

4. Технические характеристики

Модель	CL42
Параметры детектора	
Тип детектора	VOx неохлаждаемый
Разрешение	384*288
Размер пикселя	17 мкм
NETD	≤40мк
Частота смены кадров	50 Гц
Оптические параметры	
Объектив	42 мм
Поле зрения	8.9°×6.7°
Увеличение	Насадка: 1×; Монокуляр: 2,9×-11,6×
Регулировка диоптрий	-5D ~ +5D
Дальность обнаружения (размер цели:1,7 м×0,5 м, P(n)=99%)	1540
Параметры отображения	
Тип	OLED
Разрешение	1024×768
Электрические параметры	
Батарея	CR123×2
Энергопотребление	< 1500 мВт
Макс. Время автономной работы	4ч
Внешний интерфейс	
USB интерфейс	Тип C
Видеовыход	PAL (порт RCA)
Функции	
Цифровой компас	√
Датчик движения	√

Дистанционное управление	Bluetooth
Стадиаметрический дальномер	Только для монокуляра
Запасные части	Монокуляр M18
Физические параметры	
IP-рейтинг	IP66
Вес (без батареек)	< 420 г
Габариты	154 мм×61 мм × 58 мм
Переходное кольцо	M52×0,75

5. Функция системы

6. Быстрое преобразование между насадкой и монокуляром
7. Быстрый монтаж и снятие насадки
8. Дальность обнаружения более 1,5 км
9. OLED-дисплей с высоким разрешением 1024×768
10. Bluetooth пульт дистанционного управления
11. Четыре режима изображения – горячее - белое, горячее - черное, горячее - красное, псевдоцвет
12. Монокулярный цифровой зум: ×1, ×2, ×4 (Только для монокуляра)
13. Интерфейс типа C для передачи данных
14. Аналоговый видеовыход PAL
15. Встроенный Bluetooth, компас, датчик движения
16. Уровень защиты IP66
17. Компактный размер
18. Легкий вес и отличная ударопрочность

6. Операционная система

6.1 Включение/выключение питания

Нажмите и удерживайте **кнопку Р (12)** в течение 3 секунд, чтобы запустить устройство, при этом на дисплее появится изображение. Через 6 секунд устройство включается.

Нажмите и удерживайте **кнопку Р (12)** в течение примерно пяти секунд, чтобы выключить устройство.

6.2 Режим ожидания

Войдите/выйдите из режима ожидания коротким нажатием кнопки **Р (12)** для экономии заряда батареи.

6.3 Строка состояния

Строка состояния расположена в нижней части экрана и отображает такую информацию, как режим изображения, уровень яркости экрана, активацию Bluetooth, электронное масштабирование, активацию видеовыхода, состояние батареи.

6.4 Навигационное меню



Рис. 6-1 Навигационное меню

В обычном интерфейсе дисплея кратковременно нажмите кнопку **М (13)** для переключения по порядку "none menu - screen brightness - image mode - electronic zoom - exit the navigation menu" (без меню - яркость экрана - режим изображения - электронное масштабирование - выход из меню навигации), и нажав кнопки **Р (12)** и **С (14)**, настройте параметры каждой функции. Интерфейс навигационного меню выглядит так, как показано на рис. 6-1.

- **Яркость экрана:** 1~4 уровня яркости;
- **Режим изображения:** W (горячее - белое), B (горячее - чёрное), R (горячее - красное), C (псевдоцвет);
- **Электронный зум (Только для монокуляра:** ×1, ×2, ×4)

6.5 Расширенное меню

Нажмите и удерживайте кнопку **М (13)** в течение трех секунд, чтобы войти в интерфейс расширенного меню (рис. 6-2). Шесть функциональных опций сверху вниз: режим Ultraclear (сверхчеткий режим), Bluetooth, video out (видеовыход), battery type (тип батареи), blind pixel correction (коррекция слепых пикселей) и factory reset (сброс до заводских настроек). Пожалуйста, обратитесь к таблице 6-2 для получения подробной информации.



Рис. 6-2 Интерфейс расширенного меню

Операции:

- В режиме расширенного меню кратковременно нажмите **кнопку М (13)**, чтобы настроить параметры текущей опции или войти во вспомогательное меню.
- **Кнопка Р (12)** используется для переключения “вверх” или “влево”. **Кнопка С (14)** используется для переключения “вниз” или “вправо”;
- Нажмите и удерживайте **кнопку М (13)** в течение трех секунд, чтобы выйти из интерфейса расширенного меню.

Таблица 6-1 Описание функций расширенного меню

Значок	Наименование	Действие	Описание	Статус
	Режим Ultraclear (Сверхчеткий режим)	Переключение с нормального режима на сверхчеткий	В этом режиме повышается контрастность изображения, что подходит для облачных, дождливых, туманных и других суровых погодных условий	Значок отображается в строке состояния.

Таблица 6-1 Описание функций расширенного меню

Значок	Наименование	Действие	Описание	Статус
	Режим Ultraclear (Сверхчеткий режим)	Переключение с нормального режима на сверхчеткий	В этом режиме повышается контрастность изображения, что подходит для облачных, дождливых, туманных и других суровых погодных условий	Значок отображается в строке состояния.
	Bluetooth	ВКЛ/ВЫКЛ	Когда Bluetooth включен, прибором можно управлять с помощью Bluetooth пульта дистанционного управления или приложения для мобильного телефона (выполните поиск подключения по мобильному телефону в течение 1 минуты, в противном случае Bluetooth автоматически отключится).	Значок отображается в строке состояния.
	Видеовыход	ВКЛ/ВЫКЛ	Передача аналогового видео в формате pal с помощью кабеля передачи данных (Тип C).	Значок отображается в строке состояния.
	Тип батареи	3 В/3,7 В	3,7 В для аккумуляторных батарей, и 3 В - для сухих батарей.	—
	Тип обнуления	G1/G2/G3/G4	Можно хранить до четырех групп калибровочных данных	Значок отображается в строке состояния.
	Коррекция слепых пикселей	Откалибруйте слепые пиксели на изображении	См. 6-6	Интерфейс калибровки слепых пикселей (рис. 6-3)
	Сброс до заводских настроек	Восстановление заводского состояния прибора	Y: Подтвердить, N:Отменить Нажмите и удерживайте кнопку M (13) для сохранения и выхода.	—

6.6 Калибровка слепых пикселей

- При входе в расширенное меню выберите параметр калибровки слепых пикселей и кратковременно нажмите кнопку **М (13)**, чтобы войти в интерфейс калибровки слепых пикселей (рис. 6-3). В центре экрана появится прицельная сетка.
- А затем переместите сетку вверх-вниз или влево-вправо, чтобы выбрать слепой пиксель, нажимая кнопки **Р (12)** и **С (14)**. Коротко нажмите кнопку **М (13)** для переключения ориентации оси **X** (влево-вправо) и оси **Y** (вверх-вниз);
- После выбора слепого пикселя **одновременно нажмите кнопки Р (12) и С (14)**, чтобы скорректировать слепые пиксели;
- Повторите описанные выше операции, чтобы продолжить выбор слепого пикселя, и в строке состояния в нижней части экрана отобразится количество исправленных слепых пикселей;
- Когда коррекция будет завершена, нажмите и удерживайте кнопку **М (13)**, чтобы завершить коррекцию слепых пикселей.

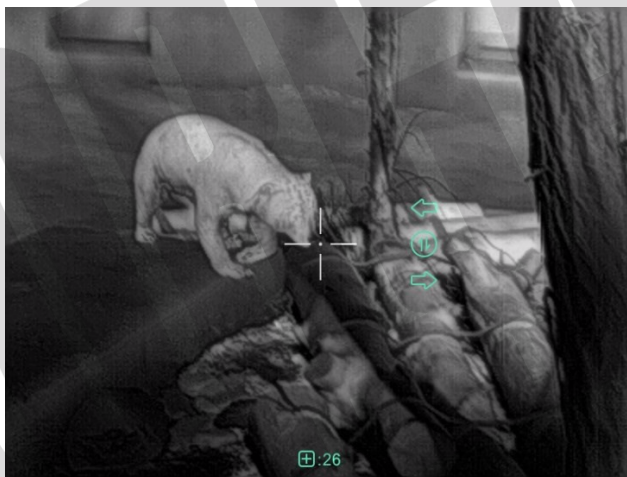


Рис. 6-3 Интерфейс коррекции слепых пикселей

6.7 Калибровка компаса

- Нажмите и удерживайте кнопку **М (13)** для сохранения и выхода.
- В интерфейсе расширенного режима меню поверните Clip C на 360° три круга вокруг оптической оси, вы войдете в интерфейс калибровки компаса в направлении вращения, показанном на рис. 6-4.



Рис. 6-4 Направление вращения

- А затем в центре экрана появится трехосевая система координат (показана на рис. 6-5), для поворота Slip C используется метод калибровки в десяти плоскостях. Он автоматически выйдет, завершив калибровку компаса через 30 секунд.
- Во время процесса калибровки кратковременно нажмите **кнопку P (12)**, чтобы в любое время выйти из интерфейса калибровки компаса.



Рис. 6-5 Интерфейс калибровки компаса

6.8 Калибровка изображения (только для насадки)

Когда устройство установлено на дневном прицеле в качестве компонента инфракрасного диапазона, а прицельная сетка не находится в центре инфракрасного изображения, то функция калибровки изображения может использоваться для смещения инфракрасного изображения с целью обеспечения согласованности положения между изображением в белом свете и инфракрасным изображением.

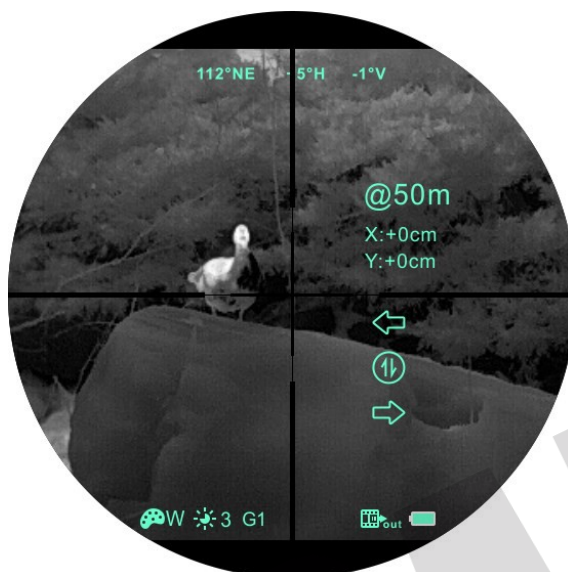


Рис. 6-6 Интерфейс калибровки изображения

Работа:

- Пожалуйста, завершите калибровку дневного прицела перед установкой Clip C.
- Установите Clip C на дневной прицел и повторите калибровку. Затем прицельтесь в цель с 50 метров и выстрелите. После чего измерьте горизонтальное и вертикальное расстояния между точкой попадания пули и точкой прицеливания.
- В обычном режиме отображения нажмите кнопку **М (13)** и кнопку **С (14)** в течение 3 секунд одновременно, чтобы войти в интерфейс калибровки изображения. Коротко нажмите **кнопки Р (12)** или кнопки **С (14)** для перемещения положения инфракрасного изображения; для быстрого переключения нажмите и удерживайте кнопку. Нажатие **кнопки М (13)** для переключения ориентации оси X (влево-вправо) и оси Y (вверх-вниз) при одновременном отображении расстояния перемещения над значком. (как показано на рис. 6-5)
- После завершения калибровки нажмите и удерживайте кнопку М (13), чтобы сохранить и выйти из интерфейса калибровки.

Примечание: Перед выполнением функции обнуления подтвердите место хранения этой информации. Например, выбор типа обнуления. (Подробнее см. 6.5).

6.9 Стадиометрический дальномер (Только для монокуляра)

Стадиометрический дальномер предназначен только для монокулярного режима, который может оценить приблизительное расстояние до объекта известного размера.



Рис. 6-7 Интерфейс стадиометрического дальномера

- В обычном режиме отображения нажмите и удерживайте кнопки **М (13)** и **С (14)** одновременно в течение 3 секунд, чтобы войти в интерфейс стадиометрического дальномера (рис. 6-7).
- На дисплее вы увидите следующее: две измерительные полоски, значки трех ориентиров и соответствующие расстояния до каждого из них.
- Существует три предварительно заданных ориентира:
 - **Заяц** - высота 0,3 м
 - **Дикий кабан** - высота 0,7 м
 - **Олень** - высота 1,7 м
- Наведите на цель, а затем отрегулируйте расстояние между измерительными полосками, нажав кнопку **Р (12)** или **С (14)**, пока цель полностью не совпадет с расстоянием между двумя полосками. Кнопка **Р (12)** используется для увеличения расстояния, а кнопка **С (14)** - для уменьшения расстояния.
- Расстояние до объекта автоматически пересчитывается при перемещении измерительных полосок и отображается слева от трех ориентиров.
- Выйдите из режима дальномера с помощью длительного нажатия кнопки **М (13)**.

7. Вспомогательное оборудование: Дистанционное управление / программное обеспечение приложения




Рис. 7-1 Дистанционное управление




Рис. 7-2 Приложение

Серия Slip C оснащена внешними устройствами, которые можно подключать через bluetooth. Раскладка кнопок пульта дистанционного управления Bluetooth и приложения для мобильного телефона соответствует кнопкам на устройстве Slip C, включая кнопку Вкл/выкл (P), кнопку меню (M) и кнопку коррекции (C). Функции и методы работы также соответствуют устройству Slip C. (Подробности см. на рисунках 7-1 и 7-2)

7.1 Bluetooth пульт дистанционного управления


- Включите Bluetooth на устройстве, и в нижней части экрана появится значок (подробнее см. пункт 6.5).
- Длительно нажимайте кнопку питания на пульте дистанционного управления в течение 15-30 секунд до тех пор, пока на экране не загорится значок Bluetooth ; это означает, что подключение завершено и пульт дистанционного управления готов к использованию.
- После подключения к устройству, если сигнал между ними отключен, пульт дистанционного управления Bluetooth продолжит поиск соединения в течение 1 минуты.
- Выключите bluetooth на устройстве, и пульт дистанционного управления автоматически отключится, если в течение 1 минуты не обнаружит сигнал bluetooth.

7.2 Программное обеспечение для приложения

- Включите bluetooth на устройстве, и в нижней части экрана появится значок. (подробнее см. пункт 6.5)
- Откройте программное обеспечение приложения на мобильном телефоне и подключитесь к устройству в течение 1 минуты, пока на экране не загорится значок Bluetooth ; это означает, что соединение завершено.
- Нажмите на значок пульта дистанционного управления в приложении и управляйте Slip C с помощью мобильного телефона.

8. Профилактическое обслуживание

8.1 Установка аккумулятора

- Когда в строке состояния появится значок , пожалуйста, замените батарею на новую;
- Перед заменой батареи необходимо выключить питание;
- Поверните ручку батарейного отсека (4) против часовой стрелки до упора и снимите ее.
- Установите две батареи CR123 правильно в соответствии с инструкциями, указанными на этикетке внутри батарейного отсека, как показано на рис. 8-1.
- Установите крышку батарейного отсека на место и нажмите с усилием, пока не услышите щелчок; убедитесь, что крышка закрыта с обеих сторон правильно.

-----Примечание-----

- Данное устройство поддерживает использование только одноразовых батареек. При использовании аккумуляторных батарей возникает риск из-за ненадлежащего качества.
- Пожалуйста, не используйте батареи разных типов или батареи с разным уровнем заряда.
- После установки установите тип батареи в расширенном меню для первого запуска - выберите 3,7 В для аккумуляторной батареи и 3 В для обычной батареи (согласно инструкциям раздела 6.5), в противном случае индикация уровня заряда батареи будет неточной и может прерываться во время работы.



Рис. 8-1 Принципиальная схема установки аккумулятора

8.2 Очистка и техническое обслуживание изделия

- Запрещается производить чистку средством, которое разъедает или царапает оптическое стекло.
- Устройство можно протирать мягкой тканью, смочив ее в небольшом количестве спирта.
- Для устройств с оптическим стеклом, таких как окуляр и объектив, сначала следует сдуть пыль, а затем слегка протереть угольной ручкой или обезжиренным хлопком, смоченным в неметилованном спирте.

8.3 Правила техники безопасности

- Пожалуйста, используйте стандартные батарейки. Не выбрасывайте батарейки и не бросайте их в огонь после использования.
- Пожалуйста, используйте стандартное зарядное устройство, чтобы предотвратить повреждение изделия.
- Использование изделия с коротким замыканием запрещено.
- Запрещается подвергать изделие воздействию высоких температур (более 60°C).
- Запрещается помещать изделие в огонь.

9. Устранение общих неисправностей

Таблица 9-1 Устранение общих неполадок

Описание проблемы	Вероятная причина	Устранение неисправностей
Размытие изображения	Фокусное расстояние объектива не соответствует.	Отрегулируйте фокусное расстояние объектива так, чтобы изображение стало четким.
	Долгое время не было коррекции изображения.	Выполните коррекцию изображения.
Затуманенный обзор	Несоответствие расстояния обзора.	Отрегулируйте расстояние обзора окуляра так, чтобы изображение стало четким.
Нет аналогового видеовыхода	Аналоговое видео не открывается.	Откройте аналоговый видеовыход.
	Кабель для передачи данных не поддерживает передачу данных.	Замените кабель для передачи данных.
Не удается запустить	Неправильная установка батареи или низкая мощность.	Проверьте установку аккумулятора и его мощность.
	Недостаточное внешнее напряжение питания.	Проверьте напряжение внешнего источника питания.
Окуляр насадки застрял во время установки.	Ограничительный блок для снятия выходного зрачка расположен не параллельно направляющей прорези, и положение является смещенным.	Ослабьте окуляр, верните его на площадку, а затем поверните крепление.

★Если есть какие-либо отклонения от процедуры, пожалуйста, свяжитесь с нами как можно скорее.
Разбор в частном порядке строго запрещен.

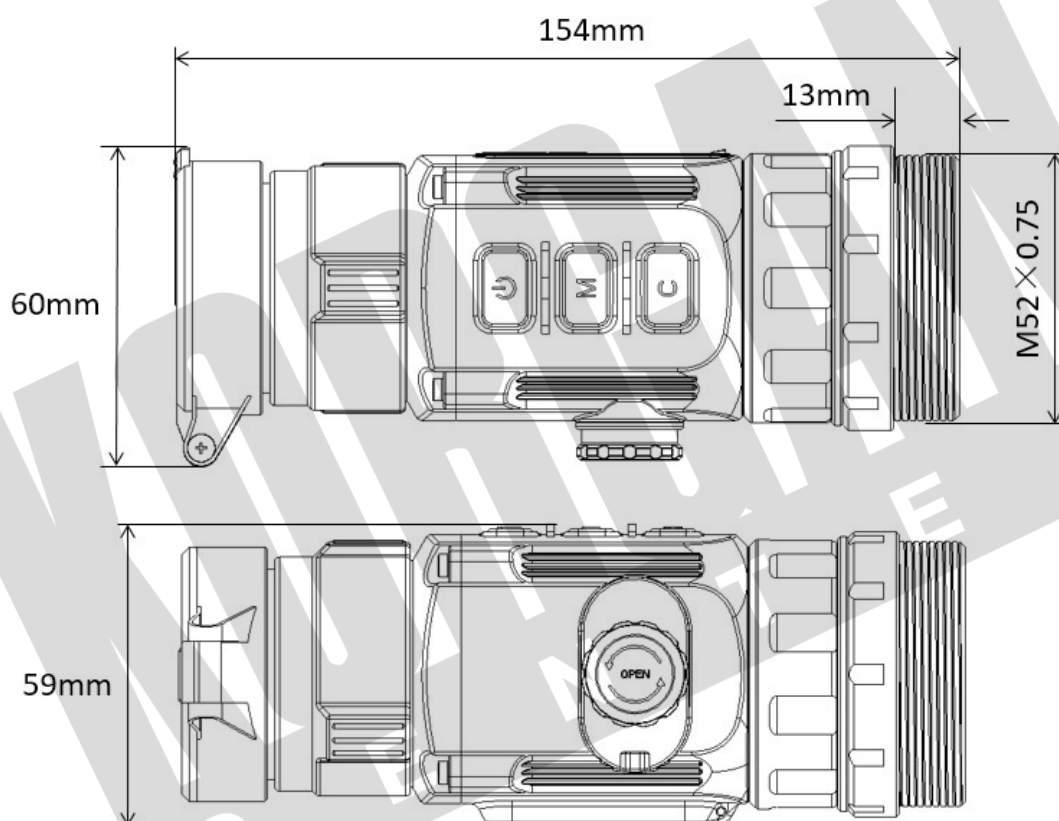
10. Приложение

10.1 Описание пользовательского интерфейса

- Пользовательский интерфейс и кабель для передачи данных используются для поддержки источника питания (Тип С), последовательного порта и видео в формате PAL;
- Поддержка питания через кабель (тип С) и от аккумулятора, защита от перенапряжения и пониженного напряжения при обратном подключении.

10.2 Описание прибора

10.2.1 Габариты



10.2.2 Размер нижнего монтажного отверстия

