

Серия М5

Руководство пользователя

Тепловизионный прицел



M5-650L

Содержание

1. Описание устройства	01
2. Компоненты устройства	02
3. Комплектация	03
4. Инструкция по эксплуатации	03
5. Описание клавиш	05
6. Меню	06
7. Приложение	09
8. Технические характеристики	10
9. Техническое обслуживание	12



1. Описание устройства

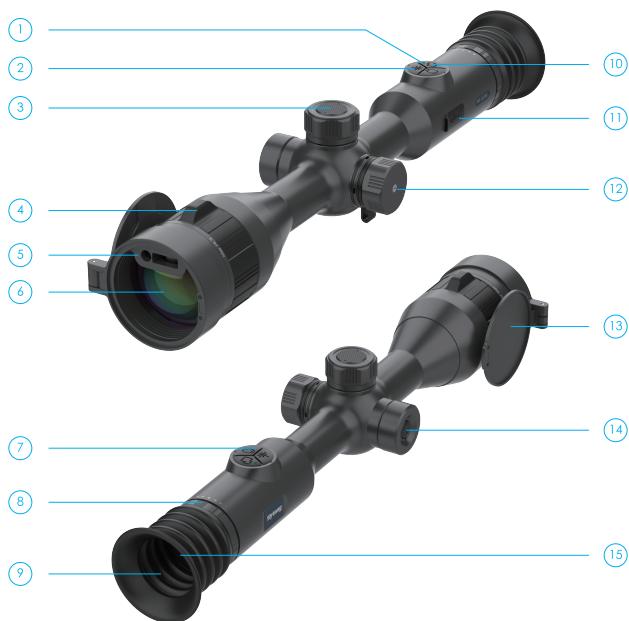
1. M5-650L — это инфракрасный тепловизионный прицел, предназначенный для ведения наблюдения и определения расстояния до цели как в дневное, так и в ночное время, включая условия ограниченной видимости и неблагоприятной погоды.

2. Инфракрасная оптическая система улавливает тепловое излучение от цели, обрабатывает его и выводит изображение на OLED-дисплей. Пользователь наблюдает увеличенное и чёткое изображение через окуляр. Специальное мобильное приложение обеспечивает мониторинг в режиме реального времени, а также позволяет выполнять настройку параметров устройства.

3. Сочетание высокочувствительного тепловизионного модуля с высоким разрешением и светосильного инфракрасного объектива обеспечивает получение детализированных и контрастных тепловых изображений.

Регулируемый фокус окуляра обеспечивает оптимальную резкость наблюдаемых объектов на расстояниях от 5 метров до бесконечности.

2. Компоненты устройства



1. Светодиодный индикатор	2. Клавиша "Лазерный дальномер"	3. Поворотный энкодер
4. Колесо фокусировки Объектив	5. Лазерный дальномер	6. Объектив
7. Клавиша "Фото/Видео"	8. Колесо регулировки диоптрий	9. Наглазник
10. Клавиша "Картинка в картинке"	11. Порт Type-C	12. Крышка батарейного отсека
13. Крышка объектива	14. Клавиша "ПИТАНИЕ"	15. Окуляр

3. Комплектация

- ▶ Тепловизионный прицел M5-650L
- ▶ Батарея 18650
- ▶ Чехол для переноски
- ▶ Кабель Type-C
- ▶ Руководство пользователя
- ▶ 5V/2A Блок питания
- ▶ Крепление (с винтами, шестигранными гайками и ключами)

4. Инструкция по эксплуатации

4.1. Предупреждения

- (1) Не направляйте тепловизор на солнце, лазеры, сварку и другие сильные источники излучения — это может повредить матрицу.
- (2) Между включением и выключением устройства должно проходить не меньше 20 секунд.
- (3) Используйте устройство аккуратно. Не роняйте, не бейте и не подвергайте его сильной вибрации — это может повредить оптику или электронику.
- (4) Не разбирайте тепловизор сами. При неисправности обратитесь к производителю. Самостоятельный ремонт лишает гарантии.
- (5) При хранении или транспортировке удалите аккумулятор из устройства, а устройство поместите в защитный кейс.
- (6) Вовремя заряжайте аккумулятор устройства, чтобы не допустить полного разряда — глубокий разряд может повредить аккумулятор.
- (7) Не используйте устройство за пределами рекомендованных атмосферных условий и температуры — это может повредить устройство.

4.2 Примечание

Чистка корпуса

Не используйте химические растворители или разбавители для очистки устройства. Для очистки корпуса используйте мягкую сухую ткань.

Уход за линзой

Инфракрасная линза покрыта специальным антибликовым слоем. Чистите её только при заметном загрязнении, так как частое протирание может повредить покрытие. Не прикасайтесь к линзе пальцами — жир и кислоты, остающиеся от отпечатков, разрушают защитный слой. Для очистки используйте только специальные салфетки для оптики.

Выключение устройства

После завершения наблюдения или при отсутствии объектов в поле зрения рекомендуется сразу выключать прибор. Это продлевает срок службы и экономит ресурс устройства.

5. Описание клавиш



Клавиша "Питание"

- (1) Нажмите и удерживайте клавишу в течение 3 секунд для включения или выключения устройства.
- (2) Удерживайте клавишу 1–3 секунды для входа в спящий режим. Короткое нажатие клавиши выводит устройство из спящего режима.
- (3) В интерфейсе предварительного просмотра дважды нажмите клавишу, чтобы выполнить калибровку затвора.



Клавиша "Фото/Видео"

- (1) Короткое нажатие — сделать фото.
- (2) Удерживайте клавишу 1,5 секунды для того, чтобы начать / остановить запись видео.



Клавиша "Лазерный дальномер"

- (1) Короткое нажатие — включение лазерного дальномера.
- (2) В режиме измерения: короткое нажатие клавиши для фиксации расстояния.
- (3) Удерживайте клавишу для выключения лазерного дальномера.



Клавиша "Картинка в картинке"

- (1) Короткое нажатие клавиши для включения/выключения функции «Картинка в картинке».



Поворотный энкодер

- (1) Короткое нажатие на поворотный энкодер: переключение режимов наблюдения.
- (2) Длительное нажатие: вход в меню.
- (3) Двойное нажатие: включение режима «Картинка в картинке» (PIP).
- (4) Поворот вправо: увеличение масштаба или перемещение вниз в интерфейсе меню.
- (5) Поворот влево: уменьшение масштаба или перемещение вверх в интерфейсе меню.

6. Меню

Иконка	Название функции	Описание функции
	Оттенок изображения	Выберите "Холодный" или "Теплый" оттенок изображения.
	Яркость экрана	Регулировка яркости экрана от 1 до 10.
	Контрастность	Регулировка контрастности от 1 до 10.
	Детализация изображения	Чем выше выбранное значение - тем выше детализация изображения.
	Дополнительные настройки	Описание функции
	WiFi	1. Включите WiFi в меню устройства, затем включите WiFi на смартфоне и запустите соответствующее приложение. Найдите в списке WiFi сеть с MAC-адресом «APPshow-XX-XXXXX», введите пароль «12345678» для подключения устройства. 2. После подключения устройства к смартфону через WiFi можно просматривать изображения и видео с устройства на экране смартфона.
	RIP (картинка в картинке)	Включение / выключение функции.
	Тип прицельной сетки	Доступно 10 вариантов прицельных сеток (включая вариант "Без сетки").
	Цвет прицельной сетки	Доступно 5 цветов: черный, белый, серый, красный, зеленый.
	Профиль выверки	Сохраняет пользовательские корректировки пристрелки.
	Выверка	▶ Нажмите на поворотный энкодер, чтобы заморозить изображение. ▶ Нажмите клавишу "Фото/Видео", чтобы перейти к значениям X/Y. ▶ Используйте поворотный энкодер для перемещения перекрестия до совпадения с точкой попадания. ▶ Нажмите клавишу "Фото/Видео", чтобы перейти к другим настройкам. ▶ После завершения настройки перейдите к опции «Сохранить»: Кратко нажмите на поворотный энкодер, чтобы сохранить и выйти.и Нажмите и удерживайте поворотный энкодер, чтобы отменить сохранение. ▶ Установленные значения используются в качестве нулевой точки в Smart Ballistics и сохраняется в памяти устройства как нулевая точка.

	Автоматическая баллистика	Выбор "Вкл" активирует автоматический баллистический калькулятор, а "Выкл" – отключает его. В меню "Настройки" можно регулировать баллистические параметры.
	Гироскоп	Включение / выключение функции.
	Единица измерения расстояния	Выберите метры или ярды.
	Дата/время	Нажимайте на поворотный энкодер для перемещения между опциями. Поворачивайте энкодер для изменения значений. После завершения настройки нажмите на энкодер, чтобы сохранить изменения и выйти.
	Язык	Выберите язык устройства.
	Запись звука	Параметр меню включает или отключает функцию записи звука во время съемки видео.
	Корректировка битых пикселей	Войдите в подменю опции. Поворачивайте энкодер, чтобы выбрать режим: «Auto Repair» (Автоматическая корректировка) или «Manual Repair» (Ручная корректировка). Закройте объектив и следуйте подсказкам на экране, чтобы исправить битый пиксель. (1) «Auto Repair» (Автоматическая корректировка): нажмите на поворотный энкодер, чтобы выполнить автоматическую корректировку. (2) «Manual Repair» (Ручная корректировка): используйте клавишу "Питание" для перемещения курсора и кратко нажмите на поворотный энкодер, чтобы завершить корректировку битого пикселя и сохранить настройки.
	Настройка изображения	Выберите опцию "Настройка изображения" в меню. Закройте крышку объектива и нажмите на поворотный энкодер для начала настройки. Система автоматически выполнит коррекцию. После завершения настройки изменения будут сохранены автоматически.
	Форматирование	Поворачивайте поворотный энкодер, чтобы выбрать "Подтвердить" или "Отменить". Кратко нажмите на поворотный энкодер, чтобы подтвердить выбор. Внимание! Будьте осторожны при подтверждении! После удаления данные невозможно восстановить!
	Палитра изображения	Выберите одну из предустановленных тепловизионных палитр: Горячий белый / Горячий черный / Высокая яркость, Низкая яркость, Слияние.
	Автовыключение	Выберите опцию «Автовыключение» в меню, нажмите на поворотный энкодер для того, чтобы открыть подменю. В подменю выберите "3 минуты", "5 минут" или "Выкл." (по умолчанию).

	Заводские настройки	В подменю опции выберите «Подтвердить» или «Отменить» для восстановления настроек по умолчанию. Внимание! Подтверждение приведёт к сбросу устройства до заводских настроек.
	Версия ПО	Выберите пункт "Версия ПО" и нажмите на поворотный энкодер для просмотра версии ПО.

7. Приложение

Скачайте фирменное приложение Sytong для подключения устройства к смартфону с помощью Wi-Fi.



Сканируйте для загрузки (Android/iOS)



Скачайте и установите приложение



Включите Wi-Fi на смартфоне и устройстве

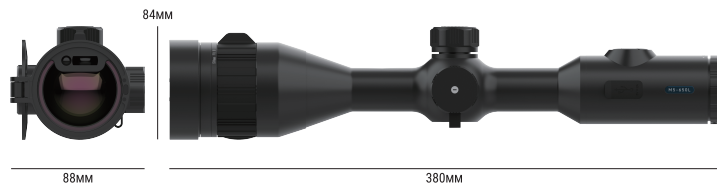


Выберите сеть Wi-Fi «XX...» и подключитесь
(пароль по умолчанию: 12345678)



Откройте приложение

8. Технические характеристики



M5-650L

Характеристики сенсора	
Тип	Неохлаждаемый оксид ванадия (VOx)
Разрешение	640x512
Частота кадров	50 Hz
Размер пикселя	12µm
NETD	≤18mk
Характеристики оптики	
Объектив	50 мм/F0.9
Базовая кратность	2.8X
Цифровое увеличение	1x / 2 x/ 4 x/ 8x
Вынос зрачка	50 мм
Регулировка диоптрий	+5/-5 D
Дистанция фокусировки	5м - ∞
Поле зрения	8.8°X6.6°
Диапазон обнаружения (Размер цели: 1,7 м x 0,5 м)	2500м

Характеристики дисплея	
Цветовые режимы	Белый горячий, Черный горячий, Высокая яркость, Низкая яркость, Слияние
Тип/разрешение	0.49 дюйма / OLED / 1920×1080
Другие характеристики	
3D-гироскоп	Есть
Источник питания	3-4.2 V
Батарея	18650 литий-ионный аккумулятор / 3500 мАч
Внешний источник питания	5V (USB)
Время работы	До 8 часов
Ударопрочность	1000 G
Степень водонепроницаемости	IP67
Рабочая температура	-20°C~+50°C
Размеры	380×88×84 мм
Вес	962 г ± 5 г
Запись фото и видео	
Разрешение видео/фото	1920×1080
Формат видео/фото	.mp4 / .jpg
Карта памяти	Встроенная карта памяти объемом 32 ГБ
Сеть	
Частота	2.4GHz
Стандарт	802.11 b/g
Диапазон WiFi	15 м
Лазерный дальномер:	
Длина волны	905nm

Максимальная дальность	1000 м
Точность измерений	+ / - 1 м

9. Техническое обслуживание

- (1) Закрывайте крышку объектива, когда прибор не используется. Не допускайте контакта линз с маслами, химикатами и абразивами. Не касайтесь линз пальцами – кислоты в отпечатках пальцев повреждают покрытие. Используйте специальные салфетки для оптики для удаления пыли с линз.
- (2) При длительном хранении или транспортировке устройства извлекайте батарею. Храните устройство в оригинальной упаковке или защитном кейсе.
- (3) Храните устройство в сухом, прохладном и защищённом от прямого солнечного света месте. Избегайте экстремальных температур и высокой влажности.
- (4) Не используйте агрессивные растворители или абразивные средства для очистки устройства. Протирайте корпус мягкой сухой тканью (микрофибра, безворсовый материал).
- (5) Каждые 6 месяцев включайте устройство и выполняйте калибровку.

Предупреждения FCC:

Данное устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Его эксплуатация возможна при соблюдении следующих двух условий:

- (1) Устройство не должно создавать вредных помех.
- (2) Устройство должно принимать любые внешние помехи, включая помехи, которые могут привести к нежелательной работе устройства.

Любые изменения или модификации, не одобренные стороной, ответственной за соответствие требованиям, могут привести к аннулированию права пользователя на эксплуатацию данного оборудования.

Примечание: Данное оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса В согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех при установке в жилых зонах. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и если оно установлено и используется не в соответствии с инструкцией, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Однако не гарантируется, что помехи не возникнут в конкретном случае установки. Если данное оборудование действительно создает вредные помехи для радиоприема или телевизионного приема (что можно определить, выключая и включая оборудование), пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи с помощью одного или нескольких из следующих способов:

- Измените ориентацию или местоположение приемной антенны.
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключите оборудование к розетке в цепи, отличной от той, к которой подключен приемник.
- Обратитесь за помощью к продавцу или к опытному специалисту по радио/телевизионной технике.

Устройство прошло оценку на соответствие общим требованиям к воздействию радиочастотного излучения. Устройство может использоваться в условиях портативного воздействия без ограничений.

Sytong

