



arkonoptics.ru

ARKON GS60

ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ ПРИЦЕЛ



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЗОР ПРИБОРА	4	БЫСТРОЕ МЕНЮ	12
БЕЗОПАСНОСТЬ	4	ОСНОВНОЕ (РАСШИРЕННОЕ) МЕНЮ ..	13
УХОД ЗА ПРИБОРОМ	5	КАЛИБРОВКА СЕНСОРА.....	17
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРОВ...	6	ПРИСТРЕЛКА ПРИЦЕЛА	18
УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРА	6	АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРИСТРЕЛКА	18
УХОД ЗА АККУМУЛЯТОРАМИ	6	РУЧНАЯ ПРИСТРЕЛКА.....	21
ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ.....	6	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ	
ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7	ПРИСТРЕЛКИ.....	22
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ		ИЗМЕРЕНИЕ ДИСТАНЦИИ	22
УПРАВЛЕНИЯ	8	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СМАРТФОНУ	24
НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК	10	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	25
ГЛАВНЫЙ ЭКРАН.....	11	ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ И	
		ПРОИЗВЕДЁННОМ РЕМОНТЕ.....	27

■ ОБЗОР ПРИБОРА

Данное изделие представляет собой тепловизионный прицел со встроенным лазерным дальномером и баллистическим калькулятором. Прибор позволяет вести наблюдение, фото- и видеосъемку в инфракрасном спектре, определять дистанцию до наблюдаемых объектов, а при установке на оружие – вести прицеливание с учетом баллистических характеристик боеприпаса. Благодаря сенсору высокого разрешения в приборе сочетается большой угол обзора с высокой дальностью обнаружения и идентификации теплоконтрастных объектов. Прицел может использоваться как днем, так и ночью, не нуждаясь в источниках света.

Снятые изображения и видео сохраняются во внутренней памяти прибора и могут быть переданы через USB или WiFi на компьютер для дальнейшего использования. Наличие WiFi позволяет использовать смартфон для удаленного управления устройством.

Так как производитель постоянно вносит изменения в конструкцию и встроенное ПО прибора, данная инструкция может не полностью соответствовать приобретенному изделию. Актуальная версия инструкции публикуется на сайте производителя arkonoptics.ru.

■ БЕЗОПАСНОСТЬ

- ❗ Не направляйте прибор на солнечный свет или другие источники интенсивного теплового излучения, а также на их отражения. Это может привести к повреждению детектора прибора.
- ❗ Не смотрите напрямую в объектив встроенного лазерного дальномера, когда он включён, и не направляйте его в глаза людям или животным! Это может привести к необратимым повреждениям органов зрения.

- ❗ Данный прибор является высокоточным оборудованием. Не пытайтесь разбирать, собирать или реконструировать какую-либо часть прибора. Ремонт прибора должен производиться только техническим персоналом компании-производителя или поставщика.

В соответствии со статьей 10 Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей» п. 2, устройство, описанное в данной инструкции по эксплуатации, является прибором для оптического и теплового неразрушающего контроля.

❗ **Щелчки прибора**

После включения прибора будут слышаться периодические щелчки. Эти звуки нормальны, т.к. их издает шторка тепловизионного модуля в момент калибровки.

■ УХОД ЗА ПРИБОРОМ

Используйте мягкую ткань и слабый мыльный раствор для очистки корпуса прибора. Не используйте абразив, изопропанол или растворитель для очистки.

Очистка объективов и окуляров:

- Используйте баллон со сжатым воздухом для удаления крупных частиц с поверхности линз.
- Не прикладывайте чрезмерных усилий при очистке линз, чтобы исключить повреждение нанесенного на них антибликового покрытия.
- Для чистки линз используйте мягкую кисть и специальную салфетку, чистящие средства для оптики на спиртовой основе или чистый спирт.

■ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРОВ

⚠ Не используйте аккумуляторы с поврежденной изоляцией!

Для зарядки аккумуляторов используйте зарядное устройство, поставляемое вместе с прибором.

В прибор могут быть установлены аккумуляторы как типоразмера 18350, так и 16340. Для установки аккумуляторов 16340 применяется специальная вставка-адаптер.

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРА

1. Поверните замок крышки батарейного отсека против часовой стрелки. Снимите крышку.
2. Установите 4 аккумулятора 16340/18350, соблюдая полярность, указанную на корпусе прибора (контакт «+» внутрь). Если перепутать полярность батарей, устройство не будет работать.
3. Плотнo закройте крышку батарейного отсека, поверните замок.

УХОД ЗА АККУМУЛЯТОРАМИ

Если прибор не используется в течение длительного времени, выньте из него аккумуляторы и храните их отдельно. Так же следует поступать при транспортировке прибора.

Не следует без необходимости подвергать батарею воздействию низких температур.

Избегайте зарядки аккумуляторов на морозе, это уменьшает их емкость!

ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ

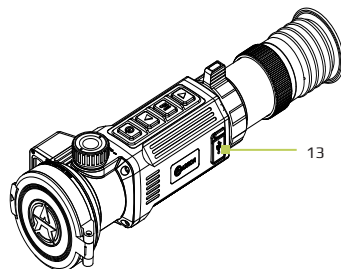
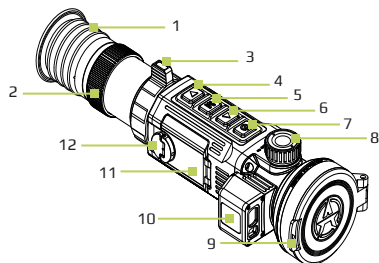
Прицел может быть запитан от внешнего источника 5В через интерфейс Type-C (например, от пауэрбанка). При подключении внешнего питания прибор будет работать, но зарядка установленных в него аккумуляторов происходить не будет.

■ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие характеристики	
Тепловизионный сенсор	Неохлаждаемый, VOx
Разрешение сенсора	1280×1024
Плотность пикселей	12 мкм
Температурная чувствительность NETD	≤20 мК
Частота обновления	50 Гц
Объектив	60мм/F1.0
Оптическое увеличение	1,6
Поле зрения	14.6°×11.7°
Обнаружение ростовой фигуры	2800 м
Идентификация ростовой фигуры	700 м
Лазерный дальномер	905 нм, до 1200 м
Диапазон диоптрийной настройки	-2.5D ... +2.5D
Дисплей	AMOLED, 2560x2560

Общие характеристики	
Цифровой зум	1x – 8x
Цветовые палитры	Белый горячий, Черный горячий, Горячее железо, Красно-желтый, Сепия, Красный горячий, Зеленый горячий
WIFI	Да
Встроенная память	64 Гб
Интерфейс USB	Type-C для подключения внешнего питания, обмена файлами с ПК и вывода сигнала CVBS
Питание	18350/16340 4 шт., внешнее от USB 5B
Время работы (Wi-fi модуль включен)	≤5 ч (≤3.5 ч для 16340)
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +50°C
Диапазон температур хранения	от -40°C до +60°C
Пыле/водозащита	IP67
Размеры	300x87x73 мм
Вес без/с аккумуляторами	1015 г / 1100 г

■ ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- 1 - Окуляр с наглазником
- 2 - Кольцо диоптрийной настройки
- 3 - Цифровой зум
- 4 - ВНИЗ
- 5 - М (Меню/Выбор)
- 6 - ВВЕРХ
- 7 - ВКЛ/ВЫКЛ

- 8 - Барабан фокусировки объектива
- 9 - Объектив
- 10 - Лазерный дальномер
- 11 - Крышка батарейного отсека
- 12 - Замок батарейного отсека
- 13 - Интерфейс USB Type-C

Кольцо диоптрийной настройки (2): вращайте кольцо диоптрийной настройки, добиваясь максимальной четкости иконок, надписей и прицельной сетки.

Фокусировка объектива (8): Вращайте барабан фокусировки объектива, чтобы добиться максимальной четкости изображения цели.

Интерфейс USB Type-C (13): Предназначен для подключения внешних источников питания и для передачи фото/видеофайлов на ПК. Зарядка установленных в прибор аккумуляторов не производится!

Батарейный отсек (11): вмещает 4 аккумулятора типоразмера 18350 или 16340 (требуют вставки-адаптера).

- Откройте батарейный отсек: поднимите замок и поверните его против часовой стрелки
- Установите 4 аккумулятора 18350 (16340), соблюдая полярность: «плюс» внутрь прибора
- Закройте крышку батарейного отсека, поверните замок по часовой стрелке.

Цифровой зум (3): вращайте кольцо для плавного изменения цифрового увеличения.

Измерение дистанции: кратко нажмите кнопку Вниз (4) для включения дальномера, на экране появится рамка дальномера. Наведите рамку на объект, еще раз нажмите кнопку Вниз для замера дистанции.

Калибровка сенсора: в меню можно отключить автоматическую калибровку сенсора, чтобы избежать ее срабатывания в неподходящий момент.

Полуавтоматическая калибровка выполняется долгим нажатием кнопки ВВЕРХ (6). При этом задействуется шторка сенсора.

Ручная калибровка выполняется при закрытом объективе (крышкой или ладонью) долгим нажатием кнопок ВВЕРХ (6) и ВНИЗ (4) одновременно. При этом шторка сенсора не задействуется, и калибровка происходит бесшумно.

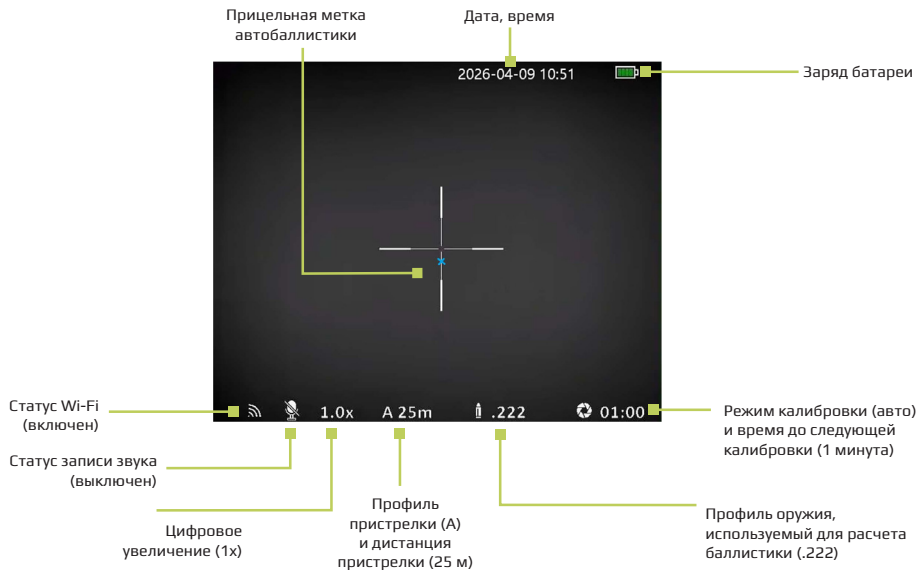
Съемка фото: выполняется кратким одновременным нажатием кнопок М (5) и ВНИЗ (4).

Съемка видео: стартует долгим одновременным нажатием кнопок М (5) и ВНИЗ (4). Останавливается кратким нажатием тех же кнопок.

■ НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК

Кнопка	Короткое нажатие	Долгое нажатие
Главный экран:		
М (5)	Открыть быстрое меню	Открыть полное меню
ВВЕРХ (6)	Переключение палитры	Полуавтоматическая калибровка сенсора (с использованием шторки)
ВНИЗ (4)	Дальномер	
ВВЕРХ (6)+ВНИЗ (4) вместе	Вкл/выкл прицельная сетка	Ручная калибровка сенсора (без использования шторки)
М (5) + ВНИЗ (4) вместе	Съемка фото	Съемка видео
ВКЛ/ВЫКЛ (7)	Выключение экрана, переход в «спящий» режим	Включение и выключение
Меню:		
М (5)	Выбор	Назад без выбора
ВВЕРХ (6)	Сдвиг вверх или уменьшение значения	Быстрое уменьшение значения
ВНИЗ (4)	Сдвиг вниз или увеличение значения	Быстрое увеличение значения

■ ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

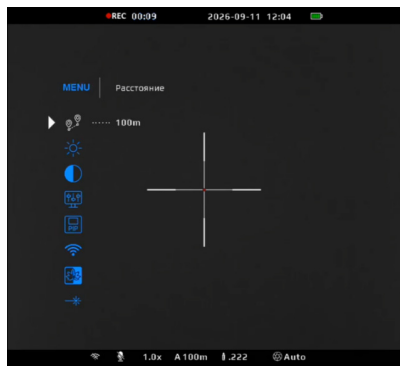


■ БЫСТРОЕ МЕНЮ

Для вызова быстрого меню, находясь на главном экране, кратко нажмите кнопку М (5).

Интерфейс быстрого меню:

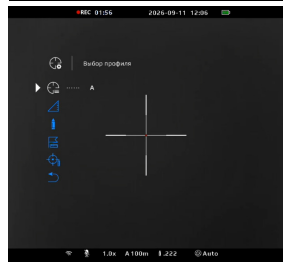
	Расстояние: дистанция, для которой будет установлено положение прицельной сетки с учетом баллистики пули. ВАЖНО: должна быть корректно установлена при выполнении ручной пристрелки
	Яркость: настройка яркости сенсора от 1 до 5
	Контраст: настройка контрастности сенсора от 1 до 5
	Режим изображения: выбор между «Город», «Лес», «Скалы», «Наблюдение птиц»
	PIP: включение режима «картинка в картинке»
	Включение WiFi: название точки доступа G560, пароль 12345678
	Усиление деталей: настройка степени цифрового усиления деталей от 1 до 5
	Дальномер: выбор между одиночным измерением или постоянным (режимом сканирования)



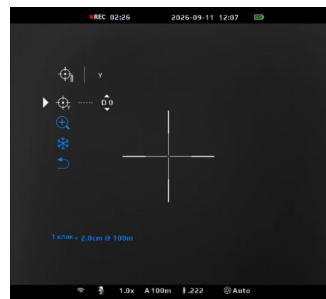
■ ОСНОВНОЕ (РАСШИРЕННОЕ) МЕНЮ

Вызов основного меню осуществляется длительным (более 1 с) нажатием кнопки M (5).

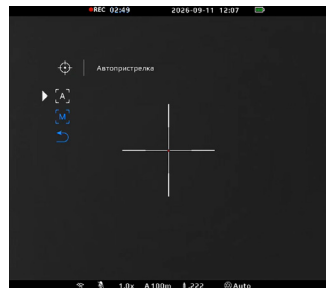
	Палитра: выбор цветовой палитры - Белый горячий, Черный горячий, Горячее железо, Красно-желтый, Сепия, Красный горячий, Зеленый горячий
	Сетка: выбор прицельной сетки. Тип – выбор из 10. Во всех вариантах 1 деление = 1 mil. Цвет – выбор из 9 комбинаций.
	Профиль пристрелки: вход в подменю
	Выбор профиля: A, B, C, D, E. Каждому соответствуют свои данные пристрелки и баллистика пули.
	Высота прицела от оптической оси прибора до оси ствола.
	Профиль оружия Выберите из предлагаемой библиотеки наиболее подходящий патрон (прокрутите список вниз). Для многих патронов можно дополнительно выбрать массу пули (в гранах). Если ничего не подходит, выберите «Ручная настройка» для ручного ввода поправок.



	Расстояние, для которого будет вводиться корректировка
	Корректировка баллистики: (подменю) корректировка или ручной ввод падения пули для указанного в предыдущем пункте расстояния
	Y Коррекция по вертикали (ось Y). D (down) – смещение прицельной сетки вниз, U (Up) – смещение прицельной сетки вверх
	Увеличение 1x, 2x, 4x для лучшей видимости мишени
	Заморозка Совместите прицельную сетку с центром мишени, затем «заморозьте» изображение и вводите поправку для совмещения прицельной сетки с точкой попадания
	Возврат к предыдущему меню



	Пристрелка: вход в подменю. Подробное описание процедуры см. ниже, в разделе «Пристрелка»
	Автопристрелка
	Ручная пристрелка
	Возврат к предыдущему меню
	Микрофон: при включенном микрофоне видеозапись будет вестись со звуком
	Автозапись: При включении прицел автоматически определит момент выстрела и сохранит видеозапись по 15 сек. до и после выстрела
	Настройки калибровки: Выкл., 1 мин., 3 мин., 5 мин. Периодичность калибровки ИК-сенсора с использованием шторки (см. описание ниже) В режиме Выкл. калибровка производится вручную (см. раздел «Назначение кнопок управления»)
	Водяной знак: отображение водяного знака на снимаемом фото и видео



	Видеовыход Включение передачи сигнала CVBS для подключения аналогового видеомонитора
	Лечение битых пикселей: вход в подменю
	X Перемещение указателя по горизонтали
	Y Перемещение указателя по вертикали
	Вылечить пиксель под указателем
	Отменить лечение пикселя под указателем
	Увеличение
	Сохранить и выйти



	Установка времени и даты
	Настройки языка
	Обнуление поправок введенных при пристрелке (только для выбранного профиля)

	Сброс до заводских настроек
	Информация об устройстве

■ КАЛИБРОВКА СЕНСОРА

Доступно 3 режима калибровки тепловизионного сенсора – ручной, автоматический и полуавтоматический.

Автоматическая калибровка происходит по заданному расписанию (задается в меню «**Настройки калибровки**») без участия пользователя, при этом задействуется шторка ИК модуля.

Для других типов калибровки следует выбрать **Выкл** в меню «**Настройки калибровки**».

Полуавтоматическая калибровка выполняется при долгом нажатии кнопки ВВЕРХ. При этом задействуется шторка ИК модуля.

Ручная калибровка выполняется при долгом одновременном нажатии кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ. При этом шторка ИК-модуля не задействуется, объектив должен быть закрыт крышкой или ладонью.

■ ПРИСТРЕЛКА ПРИЦЕЛА

Для лучшей видимости пулевой пробойны рекомендуется использовать лист из фанеры или иного плотного материала в качестве основания для теплоконтрастной мишени при любом способе пристрелки.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРИСТРЕЛКА

Для выполнения первоначальной автоматической пристрелки мишень должна быть расположена на дистанции 25 м., чтобы пуля наверняка попала в габарит мишени, а встроенные алгоритмы точно определили точку попадания.

Шаг 1

Выберите профиль **(A, B, C, D, E)**, для которого будет выполняться пристрелка. Установите корректную высоту прицела над стволом и профиль оружия (в меню, см. описание выше). Установите теплоконтрастную мишень на расстоянии 25 м.

Шаг 2

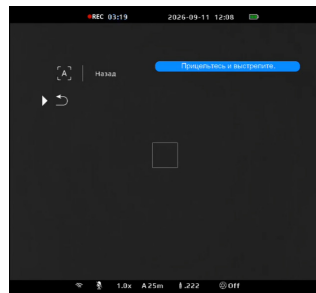
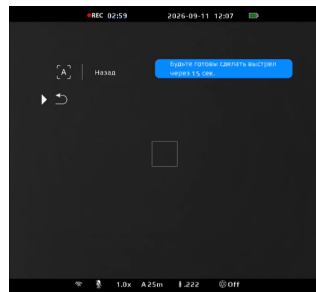
выберите **Автопристрелка** в меню пристрелки (автоматическая калибровка сенсора и цифровое увеличение будут отключены в этом режиме). Подтвердите, что мишень установлена на дистанции 25 м.



После подтверждения дистанции 25 м на экране появится сообщение с предложением подготовиться к выстрелу и обратный отсчет 15 сек.

Шаг 3

По истечении 15 сек. появится надпись «Прицельтесь и выстрелите», а в центре экрана появится квадратная рамка. Расположите цель (мишень) в центре рамки и сделайте выстрел.

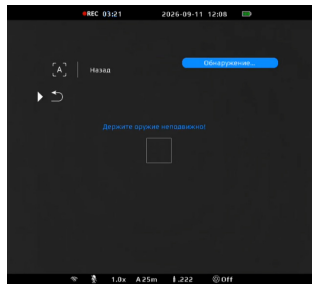


Шаг 4

Сейчас прицел будет отслеживать тепловой след от пули и вычислять необходимые поправки, появятся надписи «Обнаружение...» и «Держите оружие неподвижно».

Продолжайте удерживать цель (мишень) в центре квадратной рамки, пока не появится надпись «Обработка данных, пожалуйста, не выполняйте других действий!».

Теперь можно опустить оружие и подождать завершения обработки.



Шаг 5

На экране появится надпись «Подтвердить текущий результат?» и небольшой белый крест в квадрате. Если крест накрывает тепловой след от пули, автопристрелка прошла успешно и можно выбрать «Да».

Если появится сообщение «Отверстий от пуль не обнаружено, сделайте ещё один выстрел» или маленький белый крест не совпадает со следом от пули – автопристрелка не завершена. Нужно повторить шаги с 1 по 4 или выполнить пристрелку вручную.

Использование результатов пристрелки

Теперь при установке «Расстояние» в быстром меню прицел выполнит пересчет для указанного расстояния, опираясь на данные, введенные на Шаге 1, и установит прицельную сетку в соответствии с расчетом.

Также при замере дистанции дальномером прицельная метка автобаллистики будет указывать корректное падение пули.

РУЧНАЯ ПРИСТРЕЛКА

Может выполняться как для уточнения данных, введенных при автоматической пристрелке, так и независимо.

Шаг 1

Выберите профиль (**A, B, C, D, E**), для которого будет выполняться пристрелка. Установите корректную высоту прицела над стволом и профиль оружия (в меню, см. описание выше).

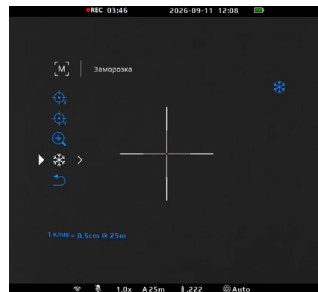
Установите дистанцию пристрелки в пункте «Расстояние» быстрого меню.

Шаг 2

Выберите пункт «Ручная пристрелка». При необходимости выберите увеличение 1x / 2x / 4x для лучшей видимости мишени.

Выполните выстрел по теплоконтрастной мишени.

Совместите прицельную сетку с центром мишени, затем выберите пункт меню «заморозка». При активации данной функции изображение замирает, что даёт возможность совместить СТП и прицельную сетку без необходимости



постоянного удержания оружия на мишени. Вводите поправки по осям X и Y для совмещения сетки с точкой попадания.

На этом ручная пристрелка завершена. Введенные поправки сохраняются в выбранном профиле пристрелки.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИСТРЕЛКИ

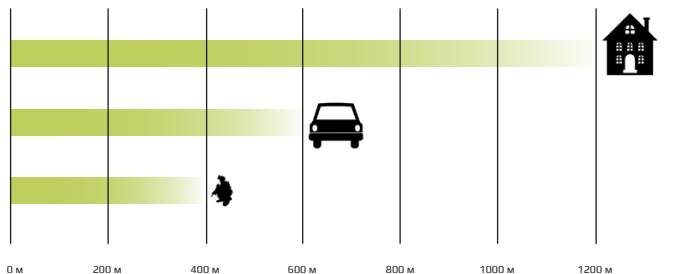
Теперь при установке «Расстояние» в быстром меню прицел выполнит пересчет для указанного расстояния, опираясь на данные, введенные на Шаге 1, и установит прицельную сетку в соответствии с расчетом. Также при замере дистанции дальномером прицельная метка автобаллистики будет указывать корректное падение пули.

■ ИЗМЕРЕНИЕ ДИСТАНЦИИ

Лазерный дальномер активируется нажатием кнопки ВНИЗ: на экране появится иконка дальномера. Следующим нажатием ВНИЗ будет замерено расстояние до цели, и:

- Значение расстояния в метрах отобразится на экране,
- Прицел выполнит расчет падения пули на основании данных выбранного профиля пристрелки,
- И установит прицельную метку автобаллистики голубого цвета в соответствии с выполненным расчетом.

Диапазон дистанций измерения составляет от 10 до 1200 метров. Ниже приведена диаграмма эффективного измерения дистанции до целевого объекта в зависимости от его размера.



Факторы, влияющие на эффективность, скорость и точность измерения дистанции:

- **Отражающая способность цели:** как правило, чем выше отражающая способность цели, тем выше скорость и точность измерения дистанции. При этом предпочтительны объекты с неровной поверхностью, способной формировать диффузное отражение света (отражение луча во всех направлениях), например, бетонные строения, плотная растительность, грунт и т.д.
- **Форма цели:** когда площадь отражающей поверхности измеряемой цели слишком мала или неравномерна, дистанция и скорость измерения уменьшаются.
- **Угол измерения:** для точного и быстрого измерения дистанции угол падения луча на плоскость цели измерения должен быть как можно ближе к 90 градусам.

- **Среда измерения:** на дальность и скорость измерения влияют также интенсивность солнечного света, концентрация водяного пара и взвешенных твердых частиц в воздухе, отклонение от угла воздействия солнечного света и т. д. (например, в дождливую, снежную и туманную погоду дальность измерения значительно снижается).

■ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СМАРТФОНУ

Скачайте .apk – файл приложения для Android и инструкцию по установке и использованию приложения со страницы прибора ARKON G560 на сайте arkonoptics.ru.

Возможности приложения

- Наблюдение картинки с прибора в реальном времени
- Запись видео, съемка фото
- Настройка прибора
- Обновление программного обеспечения прибора

Включите WiFi из быстрого меню прибора.

- Имя точки доступа по умолчанию: G560_xxx.
- Пароль: 12345678.

Установите приложение и выполните подключение, руководствуясь скачанной инструкцией.

■ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок хранения и эксплуатации составляет 24 месяца со дня продажи, но не более 36 месяцев с даты изготовления прибора.

При отсутствии отметки о продаже гарантийный срок устанавливается со дня выпуска изделия заводом-изготовителем и составляет 24 месяца.

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

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

Для осуществления гарантийного ремонта покупатель должен предоставить правильно заполненное руководство пользователя изделия с указанием серийного номера и даты продажи.

Решение вопроса о замене или ремонте изделия или частей изделия остаётся в компетенции специалистов сервисной службы. Заменяемые детали и узлы переходят в собственность сервис-центра.

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

Если в процессе эксплуатации изделия выяснится, что параметры изделия отличаются от изложенных в руководстве по эксплуатации, рекомендуем немедленно обратиться за консультацией по адресам и телефонам, указанным в руководстве пользователя.

Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях:

- наличие повреждений, возникших вследствие несоблюдения правил эксплуатации, хранения и/или транспортировки;
- наличие механических повреждений, повреждений из-за воздействия химических веществ или неправильного применения;

- использование изделия в целях, для которых оно не предназначено;
- неисправности, вызванные действиями непреодолимой силы (пожара, стихийных бедствий и т.п.);
- повреждение или нарушение нормальной работы в результате воздействия огня, агрессивных веществ, действий животных или насекомых;
- неквалифицированный ремонт, разборка или адаптация на оружие и другие не предусмотренные инструкцией вмешательства не уполномоченными на это лицами;
- несанкционированное изменение конструкции изделия, в т.ч. установка на изделие переходных кронштейнов (планок) для адаптации на оружие несоответствующей конструкции.

Организация, уполномоченная на принятие претензий на территории РФ: ООО «ЦЭК», г. Москва, ул. Киевская, д.22, пом. 3/1.

Организация, осуществляющая гарантийный, послегарантийный ремонт и обслуживание: ООО «МОДУЛЬ», г. Москва, ул. Полимерная, д. 8 стр. 2, +7 (963) 722-15-07, service@arkonoptics.ru

ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ И ПРОИЗВЕДЁННОМ РЕМОНТЕ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Дата продажи:

Продавец: МП



+7 (495) 229-39-93
E-mail: info@arkonoptics.ru