

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ · РАЗМЕРНЫЙ АТЛАС

Прицельные сетки

Moskit и Kaban

Размеры всех описанных элементов. Масштаб в пикселях и mil для шести моделей. Линейные размеры на 100, 200, 300, 400 и 500 м.

СОДЕРЖАНИЕ

Что называется лучом, рисккой и линией крестика	2
Обозначения и область применения	3
Масштаб и кратность	4
Сетки 1–7: размерные схемы	5
«Кедр»: геометрия и подробность	12
«В»: профиль и дистанционные риски	16
Группы и настройки марки	20
Цена клика	21
Mil, пиксель и расстояние	22
Таблицы всех шести моделей · 100–500 м	23

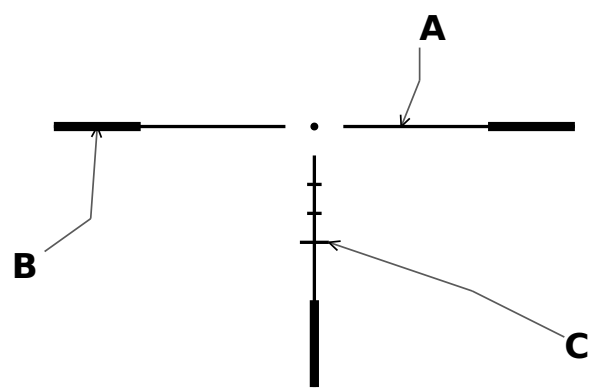
Предрелизное описание. Материал основан на техническом описании от 19 октября 2026 года. Рассмотренные изменения ещё не опубликованы; совпадение с установленной прошивкой не предполагается.

Элементы сетки: названия и размеры

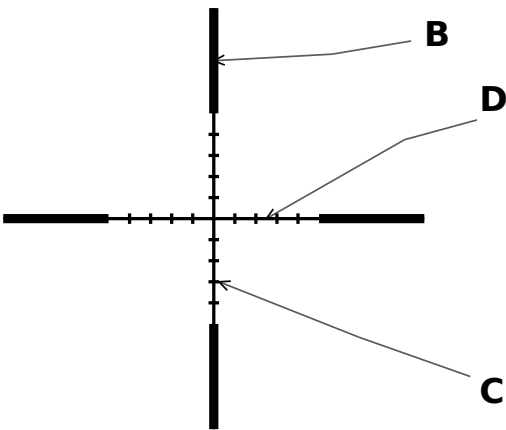
Название указывает **часть рисунка**. Слово «толщина» у размерной стрелки означает размер **поперёк линии**, а не её длину и не шаг шкалы. Буквы ниже связывают подпись с конкретным элементом.

ЧТО НАЗВАНО НА СХЕМАХ

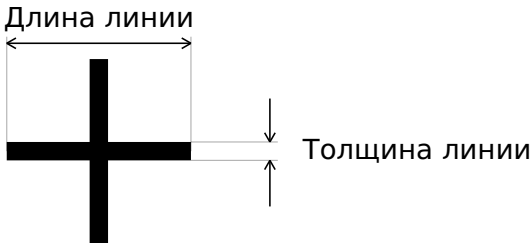
Сетка 3: лучи и отдельные риски



Сетка 7: основной крест и риски



Е · ЛИНИИ КРЕСТИКА



Длина — вдоль линии.
Толщина — поперёк.
Шаг шкалы — между центрами соседних меток.

Буквы и стрелки — пояснения. Контуры воспроизведены без изменения устройства сеток.

Выноска	Название	Как узнать элемент
A	Тонкий участок луча	Длинная узкая линия между центральным разрывом и наружным утолщением. Показан пример сетки 3.
B	Утолщённый участок луча	Наружная, более широкая часть того же луча. Это не отдельная риска шкалы.
C	Поперечная риска шкалы	Короткая линия поперёк основной линии. Отмечает деление; её длина и толщина — разные размеры.
D	Тонкие линии основного креста	Пересекающиеся горизонтальная и вертикальная линии сетки 7 между наружными утолщениями.
E	Линии крестика	Два пересекающихся отрезка отдельного малого знака. Размер всего крестика не равен толщине его линий.

У «B» длинная линия вниз называется **вертикальной линией шкалы**, а короткие линии возле центральной точки — горизонтальными линиями у центра. Для них не используется название наружного утолщения.

Обозначения и область применения

Прицельные сетки Moskit и Kaban различаются не только рисунком. У одних есть лишь центральная марка, у других — угловая шкала, у «Кедра» меняется подробность разметки, а у «В» положение рисков зависит от баллистического профиля. Чтобы правильно читать изображение, важно различать три величины: деление сетки, цифровую ступень увеличения и цену клика пристрелки.

О версии. Статья подготовлена по техническому описанию от 19 октября 2026 года. В нём рассмотрена ещё не опубликованная версия прошивки, включая сетку 5 с крестиками. Описанные рисунки и поведение относятся к этой версии; их наличие в ранее выпущенной прошивке не предполагается.

Рассмотрены шесть моделей: Moskit 335 LRF, Moskit 650 LRF, Kaban 335 LRF, Kaban 350 LRF, Kaban 650 LRF и Kaban 650 LRF PRO.

В описанной версии меню «Тип» содержит девять вариантов в следующем порядке:

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → Кедр → В.

Этот перечень не следует переносить на другие модели: в исходном описании полный набор подтверждён только для перечисленных шести приборов.

Mil, деление и подпись

Mil — миллирадиан, единица угла. В используемом описании 1 mil соответствует 10 см на дистанции 100 м. Соответственно, 0,5 mil — 5 см, а 0,2 mil — 2 см на той же дистанции.

Это не обозначение дальности. Отметка «5» на угловой шкале «Кедра» означает 5 mil, а не 500 м. Подписи сетки «В» устроены иначе: там число обозначает дистанцию в метрах.

Есть ещё одно различие: **размер элемента не равен шагу шкалы.** Например, линии крестика сетки 5 имеют длину 0,5 mil, но расстояние между центрами соседних крестиков составляет 1 mil.

Как читать новые схемы. Толстые тёмные линии и знаки показывают саму сетку. Тонкие линии со стрелками — размерные выноски; они не входят в изображение прибора. Угловые положения и длины перенесены из исходного описания. Толщина линий и размер точек на этих схемах условные: там, где прошивка задаёт их в пикселях, постоянный размер в mil не подписывается.

Пиксели и размеры точек. На схемах px означает пиксель буфера. Пары размеров читаются как Moskit / Kaban. Точки и линии имеют фиксированный экраный размер, но не постоянный размер в mil: их пересчёт дан в таблицах модели. Масштаб физического OLED здесь не подставляется.

Источник: «Сетки прицелов Moskit и Kaban — полное описание», 19.10.2026. Кадры приборов — вырезки 384×288 px вокруг области прицеливания, а не весь экран.

Кратность меняется. Угол сохраняется.

Все девять сеток в рассматриваемых приборах векторные: прошивка заново рисует их для текущего масштаба изображения. Угловые расстояния между элементами сохраняются.

Отрезок в 1 mil остаётся отрезком в 1 mil при любой доступной цифровой ступени. По этому свойству поведение соответствует сетке в первой фокальной плоскости: увеличение изображения не меняет угловую цену деления. Речь именно о поведении электронной сетки, а не о наличии физической сетки в оптической системе.

При этом разные части рисунка масштабируются неодинаково:

- расстояния между угловыми отметками и длины линий увеличиваются вместе с изображением;
- толщина линий остаётся постоянной в пикселях экрана;
- точки сетки 4 и точки, крестики и подписи «Кедра» сохраняют экранный размер;
- крестики сетки 5 заданы в mil, поэтому увеличиваются вместе с масштабом.

Отсюда заметное различие: на большой кратности линия выглядит длиннее, но не толще. У точечной сетки увеличиваются промежутки между точками, а не сами точки. Крестики сетки 5, напротив, становятся крупнее.

Цифровая ступень и число на экране — не одно и то же

Цифровая ступень 1x означает базовый масштаб без дополнительного цифрового увеличения. На экране показывается произведение оптической базы на цифровую ступень.

Прибор	1x	2x	4x	8x
Moskit 335 LRF	3,4x	6,8x	13,6x	—
Moskit 650 LRF	2,9x	5,8x	11,6x	23,2x
Kaban 335 LRF	3,6x	7,2x	14,4x	—
Kaban 350 LRF	5,1x	10,2x	20,4x	—
Kaban 650 LRF	3,1x	6,2x	12,4x	24,8x
Kaban 650 LRF PRO	3,1x	6,2x	12,4x	24,8x

В таблицах ниже обозначения 1x, 2x, 4x и 8x относятся именно к **цифровым ступеням**, а не к итоговой кратности на экране. Ступени 8x у Moskit 335 LRF, Kaban 335 LRF и Kaban 350 LRF нет.

Почему край сетки может исчезнуть

Вместе с увеличением масштаба растёт и размах сетки на экране. Дальние элементы могут выйти за его границы. Прошивка не сжимает оставшуюся шкалу, чтобы уместить весь рисунок: такое сжатие изменило бы цену деления.

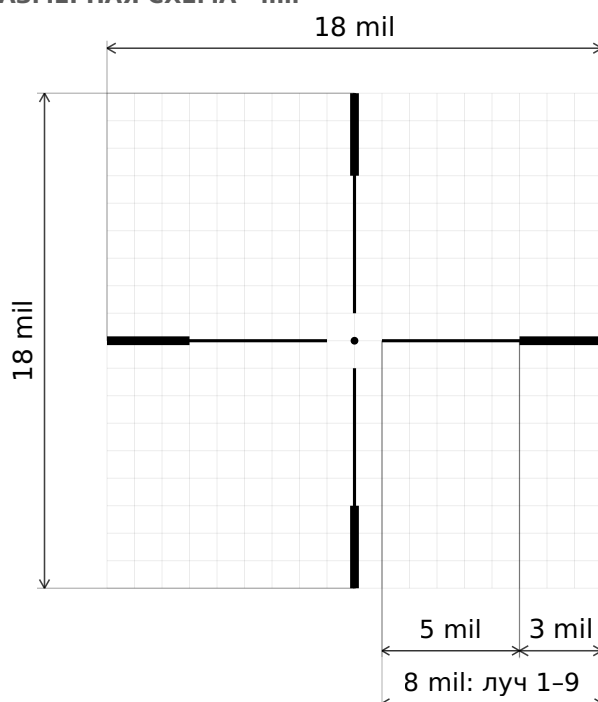
У большинства рассмотренных сеток часть геометрии обрезается на цифровой ступени 8x, а у Kaban 350 LRF — уже на 4x. Малый крест сетки 6 в приведённых в источнике кадрах остаётся целиком видимым на всех доступных ступенях.

Обрезание краем экрана не следует путать с адаптивным скрывтием элементов «Кедра» или с прореживанием рисок «В». Это разные механизмы, описанные ниже.

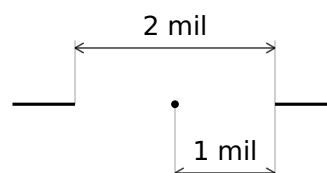
03 / КАТАЛОГ СЕТОК · 01

Сетка 1 — крест с утолщёнными концами

РАЗМЕРНАЯ СХЕМА · mil



ЦЕНТР · ФРАГМЕНТ



До начала каждого луча от центра — 1 mil.

Точка: Moskit 2 px,
Kaban 1 px.

Утолщение: от 6 до 9 mil.
Тонкая линия начинается в 1 mil от центра.

Центральная точка



размер 2 / 1 px
Moskit / Kaban

Тонкий участок луча



толщина 2 / 1 px
Moskit / Kaban

Утолщённый участок луча



толщина 4 / 3 px
Moskit / Kaban

Толщина — размер поперёк линии. Значения в mil и мм — в таблицах модели и ступени.

Окно 2 mil; утолщённые части лучей расположены от 6 до 9 mil от центра.

Классический рисунок «дуплекс»: четыре луча, тонкие возле центра и утолщённые снаружи. В центре находится отдельная точка. Между ней и началом каждого луча оставлен промежуток в 1 mil — центральное окно имеет ширину и высоту 2 mil.

Лучи заканчиваются в 9 mil от центра, а утолщённые участки начинаются в 6 mil. Полный размах рисунка — 18 × 18 mil.

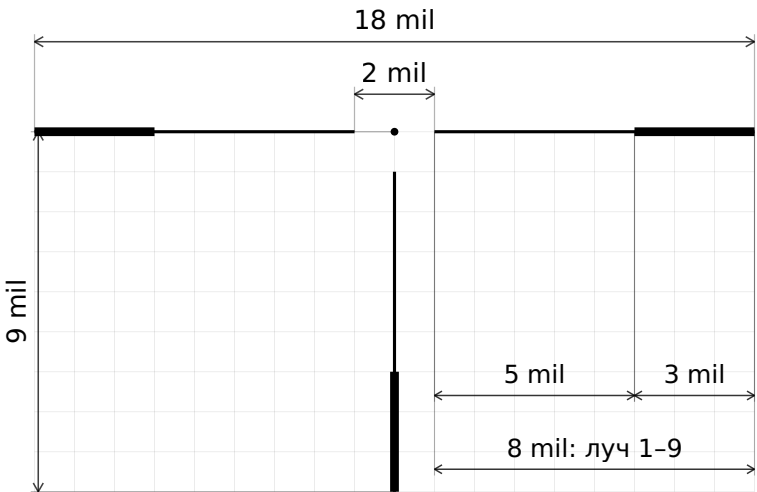
У сетки 1 нет регулярной шкалы. Её ориентиры — центральное окно и границы утолщённых участков, а не последовательность одинаковых делений. Толстые концы выделяют направление к центру, тонкие участки оставляют центральную область менее перекрытой.

Размеры в mil

Лучи от 1 до 9 mil: длина 8 mil. Тонкая часть — от 1 до 6 mil, утолщение — от 6 до 9 mil.
Окно 2 × 2 mil, размах 18 × 18 mil.

Сетка 2 — открытая область над центром

РАЗМЕРНАЯ СХЕМА · mil



Верхнего луча нет.
Центральная точка
сохранена.

До начала лучей: 1 mil.
Утолщения: от 6 до 9 mil.
Угловая шкала отсутствует.

Центральная точка	Тонкий участок луча	Утолщённый участок луча
		
размер 2 / 1 px Moskit / Kaban	толщина 2 / 1 px Moskit / Kaban	толщина 4 / 3 px Moskit / Kaban

Толщина — размер поперёк линии. Значения в mil и мм — в таблицах модели и ступени.

Горизонтальный размах 18 mil; нижний луч заканчивается в 9 mil от центра.

Сетка 2 сохраняет центральную точку, боковые лучи и нижний луч сетки 1. Верхнего луча у неё нет: область над центром остаётся открытой.

Геометрия остальных элементов та же: начало лучей в 1 mil, утолщение с 6 mil, конец в 9 mil от центра. Горизонтальный размах составляет 18 mil, нижний луч простирается на 9 mil.

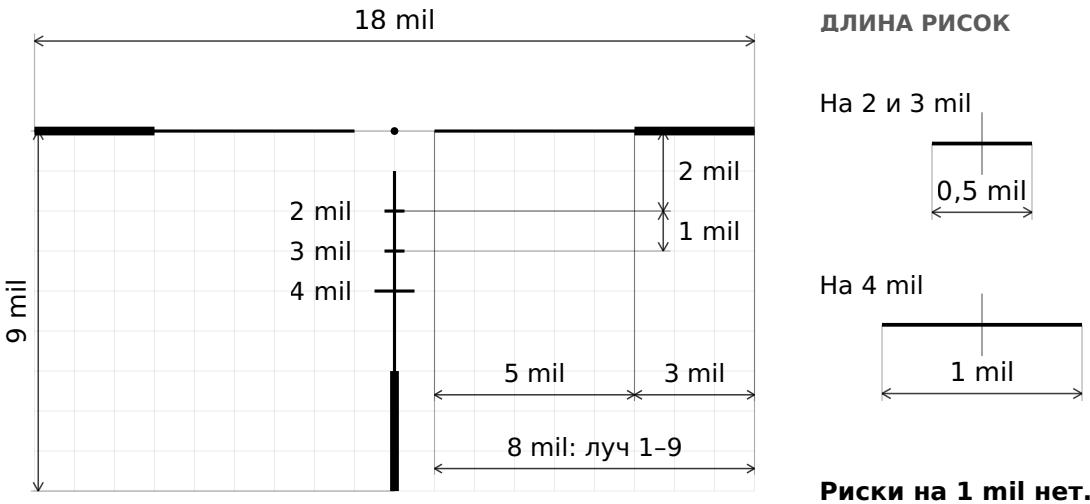
Регулярной шкалы здесь также нет. Отличие от сетки 1 — в рисунке и перекрытии области над центральной точкой, а не в другой цене деления.

Размеры в mil

Боковые и нижний лучи от 1 до 9 mil: тонкая часть 5 mil, утолщение 3 mil. Ширина 18 mil, вниз 9 mil.

Сетка 3 — три отметки на нижнем луче

РАЗМЕРНАЯ СХЕМА · mil



Центральная точка	Тонкие участки лучей	Поперечные риски шкалы	Утолщённые участки лучей
размер 2 / 1 px Moskit / Kaban	толщина 2 / 1 px Moskit / Kaban	толщина 2 / 1 px Moskit / Kaban	толщина 4 / 3 px Moskit / Kaban

Толщина — размер поперёк линии. Значения в mil и мм — в таблицах модели и ступени.

Положение рисков и их длина — разные размеры. Отметки 1 mil на нижнем луче нет.

В основе сетки 3 — тот же открытый сверху рисунок, но нижний луч дополнен тремя поперечными рисками. Они расположены **на 2, 3 и 4 mil ниже центра**. Риски на 1 mil нет.

Две верхние риски имеют длину 0,5 mil, нижняя — 1 mil. Более длинная нижняя риска помогает отличить отметку 4 mil от остальных.

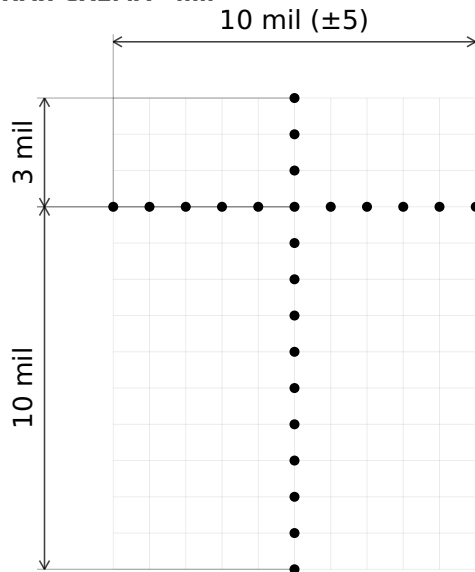
Это угловая разметка, а не готовая шкала дистанций. Значения 2, 3 и 4 mil нельзя читать как обозначения 200, 300 и 400 м.

На базовой цифровой ступени короткие риски занимают всего несколько пикселей. У Moskit они могут почти сливаться с нижним лучом; начиная с цифровой ступени 2х становятся отчётливее. Меняется их видимость, но не положение в mil.

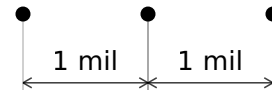
Размеры в mil	Нижний луч от 1 до 9 mil, утолщение от 6 до 9 mil. Поперечные риски на 2 и 3 mil длиной 0,5 mil, на 4 mil — 1 mil.
---------------	--

Сетка 4 — шкала из точек

РАЗМЕРНАЯ СХЕМА · mil



ШАГ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ



Размер точки на экране:
Moskit — 4 px; Kaban — 2 px.
При зуме размер точки
не увеличивается.
В mil размер не постоянен.

Все точки сетки 4



Толщина — размер поперёк линии. Значения в mil и мм — в таблицах модели и ступени.

Отсчёт шага ведётся между центрами точек, а не между их краями.

Сетка 4 не содержит сплошных линий. Горизонтальная цепочка точек проходит от -5 до $+5$ mil, включая центр. Над центром находятся ещё три точки — на 1, 2 и 3 mil. Нижняя цепочка продолжается до 10 mil.

Шаг между соседними точками — 1 mil. При увеличении кратности точки расходятся по экрану, но сохраняют свой экранный размер. На больших цифровых ступенях нижние точки могут выйти за границу изображения.

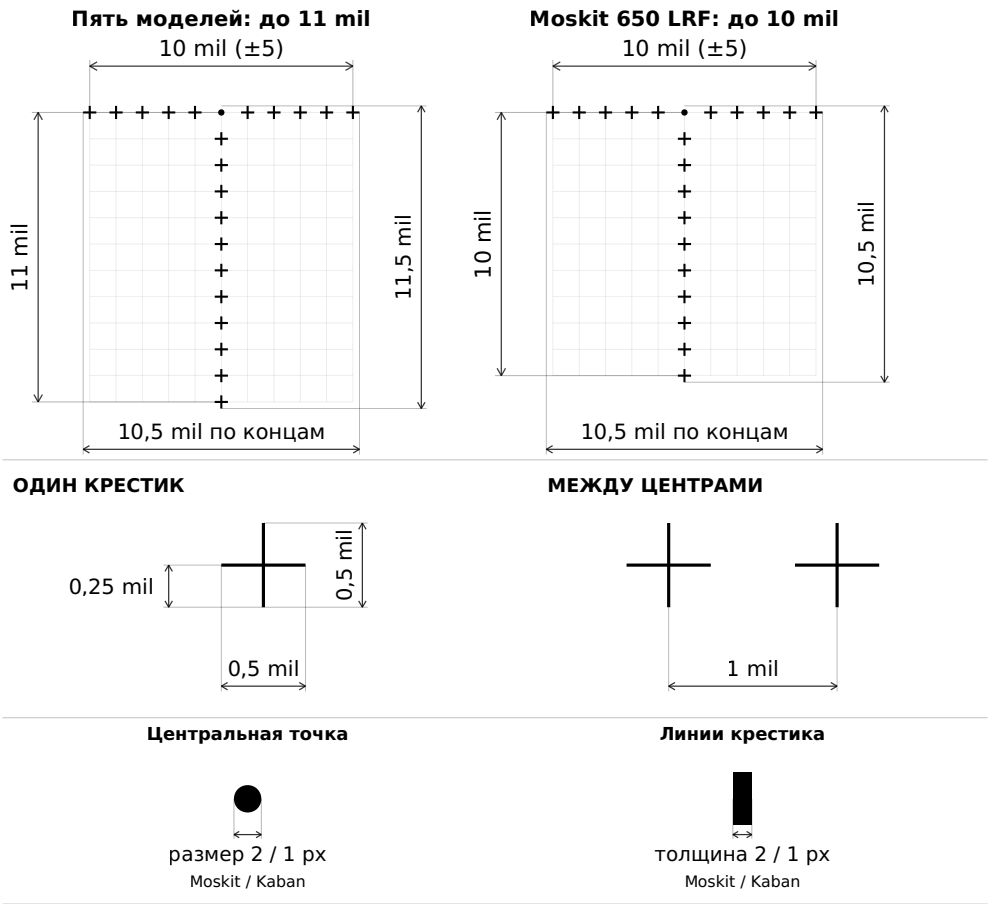
У Moskit точки выглядят крупнее, чем у Kaban. Это различие толщины рисунка: угловой шаг одинаков.

Размеры в mil

Шаг центров точек 1 mil: по горизонтали ± 5 mil, вверх 3 mil, вниз 10 mil.

Сетка 5 — шкала из крестиков

РАЗМЕРНАЯ СХЕМА · mil



Толщина — размер поперёк линии. Значения в mil и мм — в таблицах модели и ступени.

Два варианта нижней цепочки и отдельный увеличенный фрагмент крестика.

В описанной версии сетка 5 состоит из отдельной центральной точки и небольших крестиков. Сплошных осевых линий между ними нет.

На горизонтали крестики стоят через 1 mil: пять слева и пять справа от центра. Нижняя цепочка продолжается до 11 mil; **у Moskit 650 LRF — до 10 mil.**

Каждый крестик образован двумя пересекающимися линиями длиной по 0,5 mil. Поэтому здесь важно различать два размера: размах самого крестика и расстояние между центрами соседних крестиков.

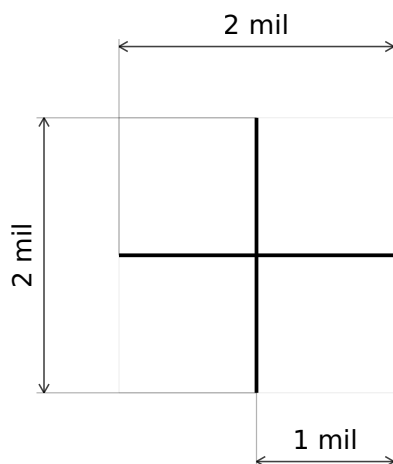
На базовой ступени у Moskit крестики могут выглядеть почти как точки. С цифровой ступени 2х их форма различима на всех шести приборах. В отличие от точек сетки 4 и крестиков «Кедра», элементы сетки 5 растут вместе с кратностью.

Крестики — изменение из описания от 19 октября 2026 года. В исходнике оно относится к ещё не опубликованной версии прошивки. Совпадение этого рисунка с установленной прошивкой нужно оценивать с учётом её версии.

Размеры в mil Крестик 0,5 × 0,5 mil; шаг центров 1 mil. По горизонтали ±5 mil; вниз 11 mil, у Moskit 650 LRF — 10 mil.

Сетка 6 — малый сплошной крест

РАЗМЕРНАЯ СХЕМА · mil



Центр — пересечение линий.
Отдельной точки нет.
Каждый луч: 1 mil.

Размах растёт с кратностью.
Толщина линии — постоянная
в экранных пикселях.

Линии малого креста



толщина 2 / 1 px

Moskit / Kaban; отдельной точки нет

Толщина — размер поперёк линии. Значения в mil и мм — в таблицах модели и ступени.

Полный размах 2×2 mil. От центра до конца каждого луча — 1 mil.

Это наиболее компактный рисунок из рассмотренных: две пересекающиеся линии без отдельной центральной точки и без разрыва в центре.

Каждый луч простирается на 1 mil от пересечения. Полная ширина и высота креста — по 2 mil. Дополнительные рисок и дистанционных подписей нет.

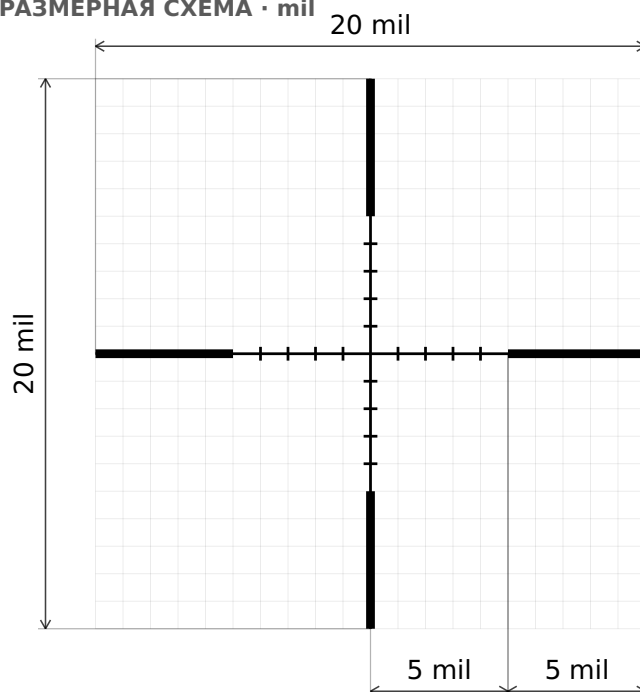
С увеличением кратности крест становится крупнее, но остаётся компактным относительно остальных сеток. Его тонкая линия не превращается в толстую полосу при цифровом увеличении.

Размеры в mil

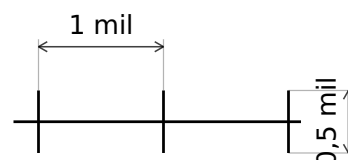
Крест 2×2 mil: от центра до конца каждой линии 1 mil.

Сетка 7 — mil-крест с рисками по четырём направлениям

РАЗМЕРНАЯ СХЕМА · mil



ШАГ И ДЛИНА РИСОК



Риски: 1, 2, 3 и 4 mil
на каждом луче.
Утолщения: от 5 до 10 mil.
Центр сплошной, без точки.

Тонкие линии
основного креста

толщина 2 / 1 рх
Moskit / Kaban

Поперечные риски
шкалы

толщина 2 / 1 рх
Moskit / Kaban

Утолщённые участки
лучей

толщина 4 / 3 рх
Moskit / Kaban

Толщина — размер поперёк линии. Значения в mil и мм — в таблицах модели и ступени.

Целые mil отмечены рисками до ± 4 ; утолщённые участки начинаются в ± 5 mil.

В центре сетки 7 — пересечение двух сплошных линий. Отдельной точки и центрального окна нет.

На каждом из четырёх лучей стоят поперечные риски на 1, 2, 3 и 4 mil. Их длина — 0,5 mil. Утолщённые участки начинаются в 5 mil и заканчиваются в 10 mil от центра. Числовых подписей нет.

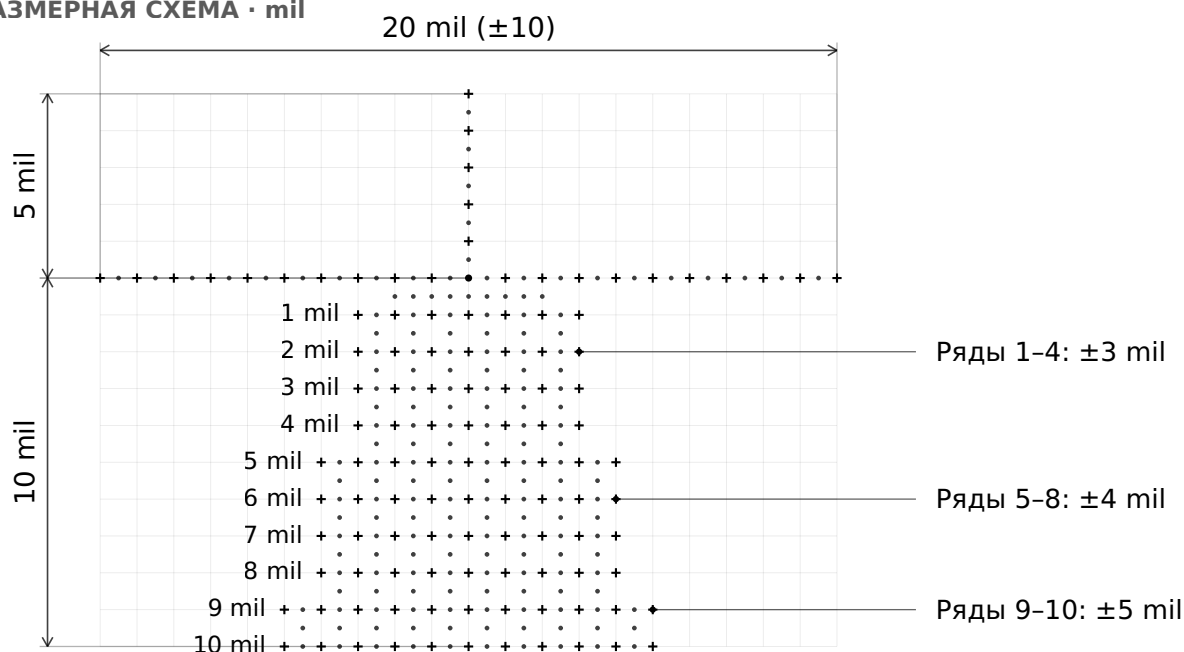
Это регулярная угловая шкала по обеим осям. Её состав не меняется при переключении цифровой ступени: меняется масштаб, а крайние элементы могут обрезаться границами экрана. В отличие от «Кедра», дополнительных уровней подробности у неё нет.

Размеры в mil

Линии креста ± 10 mil. Поперечные риски через 1 mil до ± 4 mil, длина 0,5 mil. Утолщения от 5 до 10 mil.

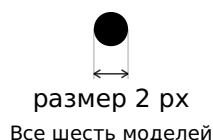
«Кедр»: геометрия рядов

РАЗМЕРНАЯ СХЕМА · mil



Показан уровень с точками 0.5 mil. Размер знаков условный.
Геометрия взята из исходной схемы: это не снимок экрана.

Центр и все точки



Весь крестик



Линии крестика



Толщина — размер поперёк линии. Значения в mil и мм — в таблицах модели и ступени.

Ряды расширяются книзу. На схеме показан уровень с промежуточным шагом 0,5 mil.

«Кедр» — сетка-«ёлка» с горизонтальной шкалой, верхней вертикальной шкалой и расширяющимися нижними рядами. В отличие от обычного креста, она содержит ориентиры не только на осях, но и внутри нижней части рисунка.

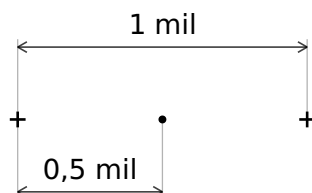
Её полная геометрия одинакова на всех шести приборах:

- горизонтальная шкала проходит на уровне центра от −10 до +10 mil;
- верхняя вертикальная шкала продолжается до 5 mil;
- ниже центра расположены десять целых рядов — от 1 до 10 mil;
- ряды 1-4 простираются до 3 mil в каждую сторону, ряды 5-8 — до 4 mil, ряды 9-10 — до 5 mil;
- между целыми рядами предусмотрены полуrow;
- непосредственно под центром находится отдельное точечное поле.

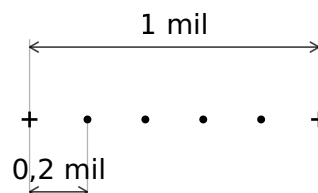
«Кедр»: что появляется при увеличении

РАЗМЕРНАЯ СХЕМА · mil

L1 · ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ШАГ 0,5 mil

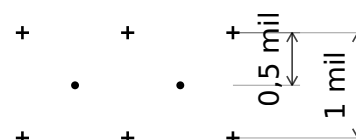


L2 · ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ШАГ 0,2 mil



Полуряд находится посередине между целыми рядами.

L2 заменяет точки L1, а не добавляется к ним.



Все точки L1 и L2



размер 2 px

Включая полуряды и поле под центром

Весь крестик



размах 5 × 5 px

Все шесть моделей

Линии крестика



толщина 1 px

Все шесть моделей

Толщина — размер поперёк линии. Значения в mil и мм — в таблицах модели и ступени.

Промежуточные точки 0,2 mil заменяют точки 0,5 mil. Полуряд — отдельный вертикальный уровень.

Крестики обозначают узлы с целыми угловыми координатами. Промежуточные ориентиры — точки. Подписи относятся к угловой разметке в mil, а не к дистанциям.

Для промежуточных точек предусмотрены два шага: 0,5 и 0,2 mil. Эти уровни **заменяют друг друга**. При переходе к подробной разметке точки 0,2 mil появляются вместо точек 0,5 mil, а не добавляются к ним вторым набором.

Полуряды делят вертикальный промежуток между целыми рядами пополам. Их не следует смешивать с шагом промежуточных точек вдоль ряда.

Крестики, точки и цифры «Кедра» сохраняют экранный размер при увеличении кратности. Увеличиваются расстояния между ними.

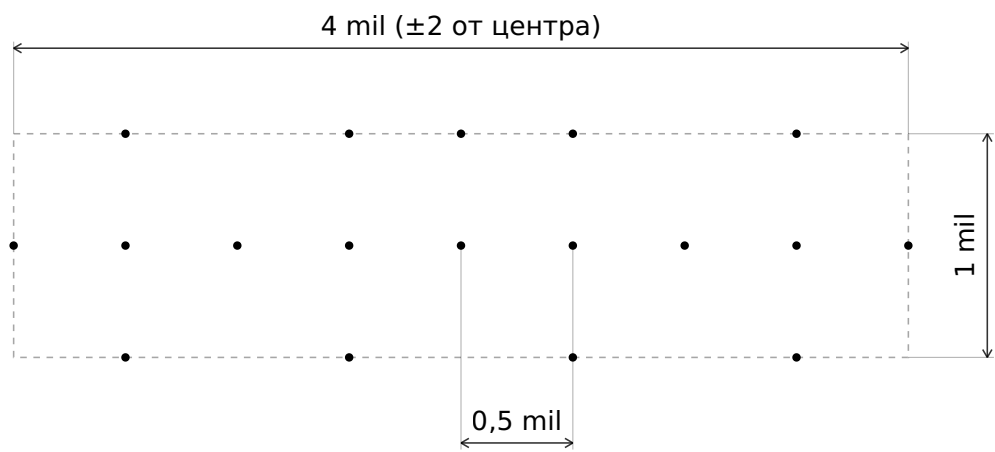
Почему на малой кратности «ёлка» разреженная

Подробность зависит от того, сколько места на экране занимает один mil. На малом масштабе прошивка скрывает тесно расположенные ориентиры, чтобы они не сливались. Подпись появляется только вместе с видимой опорой.

На базовой цифровой ступени включены центральная точка и редкие опорные крестики. По мере увеличения масштаба появляются крестики целых mil, затем промежуточные точки и более подробные подписи. Сопоставление по моделям приведено на следующей странице.

«Кедр»: точки, поле и подписи

ГЕОМЕТРИЯ ПОЛЯ ПОД ЦЕНТРОМ · mil



Показано только точечное поле уровня L1. Все точки: 2 рх буфера.

Пунктир — граница измеряемого поля, не рамка в приборе. L2 заменяет шаг 0,5 на 0,2 mil.

Поле под центром: ширина 4 mil, высота 1 mil; размер всех точек — 2 рх буфера.

Границы поля: от -2 до $+2$ mil по горизонтали и от 0 до 1 mil вниз. На схеме отдельно показаны точки промежуточного уровня 0,5 mil; шкалы и первый ряд «ёлки» здесь не воспроизводятся. При уровне L2 промежуточный шаг становится 0,2 mil, размер точек остаётся 2 рх.

Элемент «Кедра»	Экранный размер
Центральная точка и все промежуточные точки	2 рх
Каждый крестик целых mil	5 × 5 рх
Толщина линий крестика	1 рх
Подписи горизонтальной и верхней шкал	Кегль 20 рх
Подписи чётных нижних рядов	Кегль 20 рх
Подписи нечётных нижних рядов	Кегль 16 рх

Фактические размеры отдельных цифр и межзнаковые расстояния в исходнике не заданы. Значения 16 и 20 рх — кегль, их нельзя подписывать как высоту каждого символа.

Размеры в mil	Горизонтальная шкала ± 10 mil, вверх 5 mil. Ряды от 1 до 10 mil, полу ряд 0,5 mil; полуширина рядов 3, 4 и 5 mil. Поле под центром 4 × 1 mil. Промежуточный шаг 0,5 или 0,2 mil.
---------------	--

«Кедр»: ступени и видимый рисунок

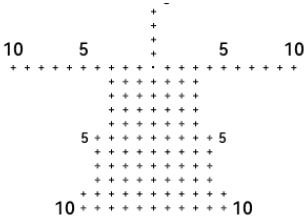
Прибор	0,5 mil: ступень	0,2 mil: ступень
Moskit 335 LRF	4x	Не появляются
Moskit 650 LRF	4x	8x
Kaban 335 LRF	4x	Не появляются
Kaban 350 LRF	Уже на 2x	Не появляются
Kaban 650 LRF	4x	8x
Kaban 650 LRF PRO	4x	8x

ЦИФРОВОЙ ЗУМ · MOSKIT 650 LRF

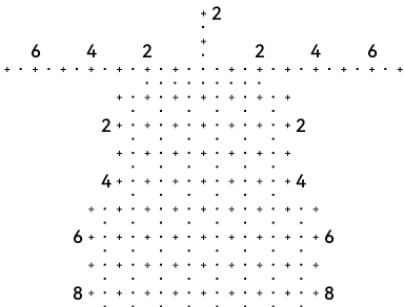
1x цифровая / 2,9x на экране



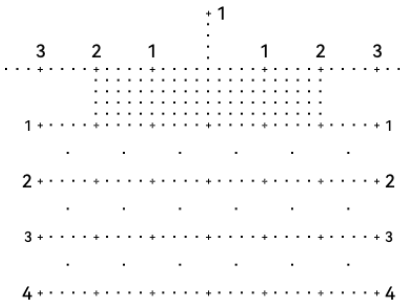
2x цифровая / 5,8x на экране



4x цифровая / 11,6x на экране



8x цифровая / 23,2x на экране



Перекомпонованные фрагменты исходного экрана: положения элементов не менялись.

Moskit 650 LRF. Перекомпонованные исходные фрагменты 384x288 px, не полный экран. Цвет инвертирован для печати.

Таблица относится к режимам с выключенной центровкой марки. У Kaban 350 LRF более подробная разметка появляется раньше, потому что при той же цифровой ступени один mil занимает на экране больше места.

Промежуток между двумя видимыми ориентирами «Кедра» не всегда равен 1 mil. На малой кратности часть узлов скрыта; при повышении подробности, наоборот, появляются промежуточные точки. Значение имеет состав текущего уровня, а не само соседство двух видимых элементов.

Цвет сетки и ночной режим не переключают уровни подробности «Кедра». На большой кратности дальняя часть «ёлки» может уйти за экран; оставшиеся элементы при этом не уплотняются.

«В»: рисунок из профиля

«В» отличается от остальных сеток принципом формирования. Это не заранее размеченная угловая линейка: положение рисков вычисляется из баллистического профиля текущей группы.

Поэтому два профиля могут дать разное расположение рисков на одной и той же модели прибора. Рисунок «В» на иллюстрации нельзя считать универсальным для любого боеприпаса и любых условий.

От каких данных зависит рисунок

В расчёт входят параметры пули и её начальная скорость, баллистический коэффициент и закон сопротивления; параметры винтовки, в том числе высота прицела и нарезы; дистанция пристрелки, атмосфера пристрелки и текущая атмосфера, ветер и предусмотренные профилем опции учёта деривации и эффекта Кориолиса.

Если соответствующий учёт атмосферы выключен, в описанной версии используются заводские значения: высота 0 м, давление 750 мм рт. ст., температура +25 °C и влажность 55 %. Выключенный учёт атмосферы не означает, что шкала построена по фактической погоде в месте наблюдения.

Изменение расчётных данных профиля вызывает пересчёт таблицы. Смена кратности использует ту же таблицу, меняя масштаб и подробность её отображения.

Что эта шкала не учитывает

В техническом описании «В» рассчитана для **горизонтального выстрела из винтовки без завала**. При построении её шкалы не используются:

- текущая дистанция до отдельной цели;
- угол места цели;
- ручная поправка;
- измеренный завал и настройка его учёта;
- отдельная поправка нуля профиля.

При этом сама дистанция пристрелки в расчёте участвует. Дистанция нуля и отдельная поправка нуля профиля — разные параметры.

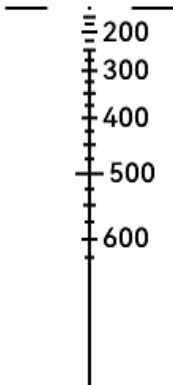
Следовательно, «В» не следует понимать как шкалу, которая автоматически учитывает любой наклон и все текущие поправки отдельного выстрела. Эти ограничения относятся именно к формированию «В» и не описывают остальные режимы баллистического калькулятора.

Горизонтальная ветровая шкала у «В» не рисуется. Наличие данных ветра среди входов не превращает её в двумерную «ёлку»: в описанной реализации ветер может влиять на вертикальный расчёт, но отдельных горизонтальных ветровых отметок в рисунке нет.

«В»: размеры опоры и подписи

РАЗМЕРНАЯ СХЕМА · mil

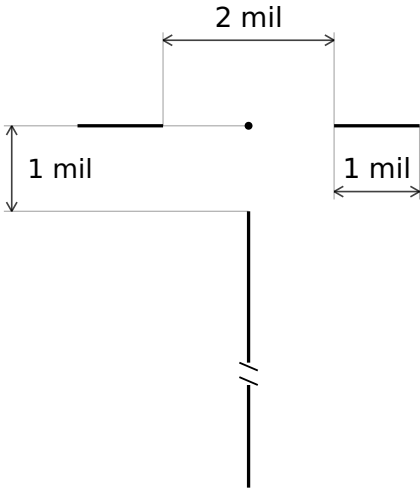
ПРИМЕР ИЗ ИСХОДНИКА



Moskit 650 LRF · цифровая ступень 4х
Подписи рисок — метры.
Положение рисок относится только к профилю примера.

ОПОРА · ФРАГМЕНТ В mil

Дистанционные диски здесь не воспроизводятся.



Низ вертикальной линии:
на 2 mil ниже последней риске,
но не ближе 9 mil к центру.

Центральная точка	Линии «В»	Поперечные риски «В»
размер 2 / 1 px Moskit / Kaban	толщина 2 / 1 px Moskit / Kaban	высота 2 / 1 px Moskit / Kaban

Толщина — размер поперёк линии. Значения в mil и мм — в таблицах модели и ступени.

Слева — исходный фрагмент эмулятора; справа — размерная схема постоянной опоры.

Возле центральной точки находятся две короткие горизонтальные линии. Ниже проходит вертикальная линия шкалы с поперечными рисками дистанций.

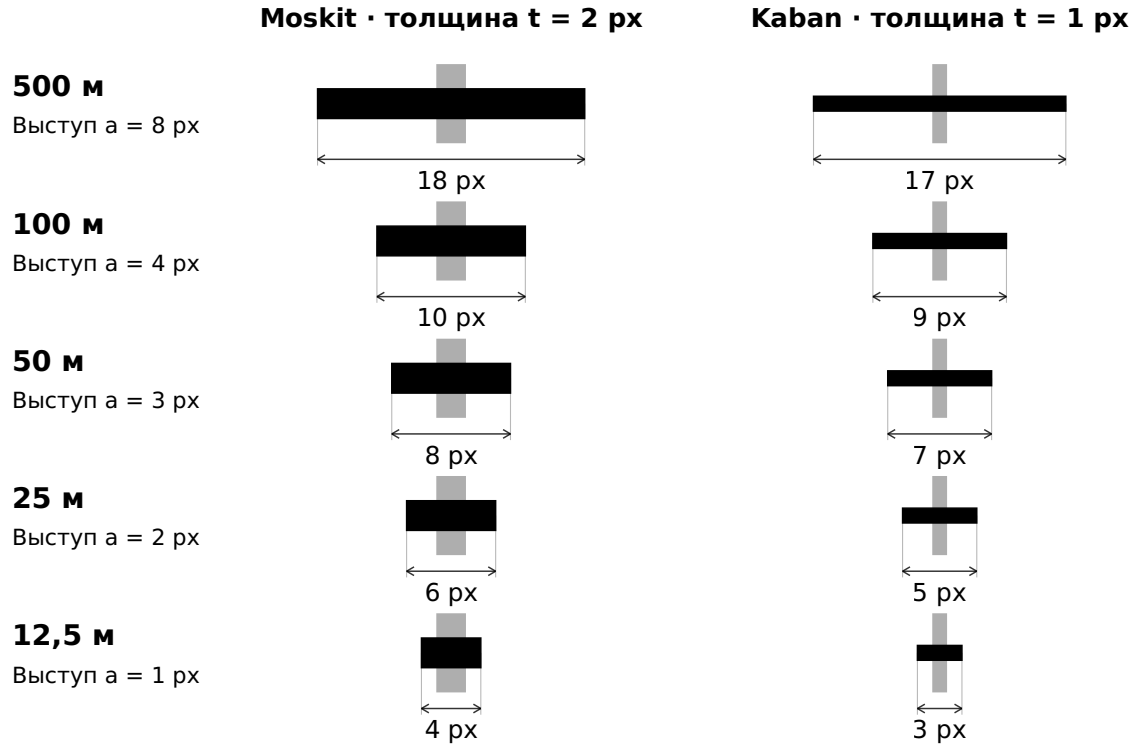
Подписи показывают **метры**. Числа получают только риски сотен метров. Промежуточная риска может присутствовать без подписи, а подпись сотни может быть скрыта, если не помещается или пересекается с предыдущей.

Постоянного углового шага у «В» нет. Расстояние между соседними рисками определяется разностью рассчитанных вертикальных поправок, поэтому такую шкалу нельзя читать как цепочку делений по 1 mil.

Размеры в mil	Горизонтальные линии у центра — от 1 до 2 mil, длина каждой 1 mil. Вертикальная линия начинается на 1 mil ниже центра и заканчивается на 2 mil ниже последней риске, но не ближе 9 mil. Шаг рисок переменный.
---------------	---

«В»: размеры всех типов рисок

ЭКРАННЫЕ РАЗМЕРЫ · px БУФЕРА



Полная ширина риски = $t + 2a$. Высота риски = t .

Это образцы длины рисок. Расположение строк условное. не дистанционная шкала.

Все пять классов рисок «В». Размеры относятся к длине рисок, не к положению дистанций.

Для каждого класса указан боковой выступ **a** с каждой стороны вертикальной линии шкалы. Полная номинальная ширина рассчитана как $t + 2a$, где t — толщина вертикальной линии шкалы; высота риски также равна t . Размеры в *mil* меняются с моделью и цифровой ступенью.

Подписи «В»	Размер
Кегль цифр дистанции	20 px
Зазор от риски до подписи	3 px
Вертикальные интервалы рисок	Переменные: расчётный профиль

Кегль — параметр шрифта, а не измеренная высота конкретной цифры. В исходнике точные рамки символов не заданы. Не все подписи и промежуточные риски одновременно видимы.

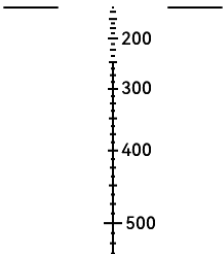
«В»: видимость и ограничения шкалы

ЦИФРОВОЙ ЗУМ · MOSKIT 650 LRF

1× цифровая / 2,9× на экране



8× цифровая / 23,2× на экране



Перекомпонованные фрагменты исходного экрана: положения элементов не менялись.

Moskit 650 LRF, один профиль эмулятора. Увеличенные фрагменты показывают разную часть той же шкалы.

Шаг риск по дистанции

Цифровая ступень	Выбираемый шаг риск по дистанции
1×	100 м
2×	50 м
4×	25 м
8×	12,5 м

Для дробных базовых окон 1,10–1,29× в исходном описании также указан шаг 100 м.

Это шаг отбора риск из расчётной таблицы, а не обещание, что каждая из них будет отдельно видна. Более мелкие риски прореживаются, если им не хватает свободного места. Условие учитывает и обводку ночного режима. На больших ступенях дальние риски могут выйти за нижнюю границу экрана.

Почему вместо дистанционной шкалы может остаться только основа

При отсутствии баллистического профиля или отказе расчёта прошивка показывает только основу марки. По такому рисунку нельзя заключить, что полноценная дистанционная шкала построена.

Есть и ограничения самого расчёта. В описанной реализации таблица заканчивается до области, где скорость пули снижается до 1,2 скорости звука. Если пуля дозвуковая уже у дульного среза либо расчёт не находит указанную границу в пределах 3 000 м, таблица остаётся пустой. Упомянутые 3 000 м — внутренний предел расчёта, а не заявленная дальность применения прибора.

У «В» настройка «Сдвиг сетки» заблокирована. Это предусмотренное поведение, а не признак потери настройки.

В исходных кадрах на цифровых ступенях 1× и 2× подпись «200» может пересекаться с правой горизонтальной линией у центра. В источнике это отмечено как особенность рассматриваемой пререлизной версии. Подпись дистанции не является частью этой линии.

Группы, цвет и положение марки

В приборе предусмотрены шесть групп — А, В, С, D, Е и F. Каждая хранит собственные тип сетки, цвет, яркость, положение нуля, дистанцию пристрелки и настройку «Сдвиг сетки».

Внутри одной группы ноль общий для всех типов сеток. Смена рисунка с одного номера на другой не создаёт отдельную пристрелку для новой сетки. Переключение группы — другой случай: загружаются настройки выбранной группы, включая её ноль.

Названия «группа В» и «сетка В» относятся к разным вещам. Буква группы обозначает набор сохранённых настроек, а «В» в меню «Тип» — баллистическую сетку.

Цвет, ночной режим и положение марки

Цвет и яркость

Доступны пять цветов: белый, чёрный, зелёный, красный и синий. Цвет и яркость сохраняются в выбранной группе. В исходном описании указана яркость по умолчанию 5; диапазон шкалы яркости в нём не приводится.

В ночном режиме NV чёрная сетка получает красную обводку. Для остальных цветов такая обводка не добавляется. Из-за неё контур чёрной сетки в NV выглядит иначе, но это не изменение углового шага.

«Сдвиг сетки»

Эта настройка связана с включённой баллистикой:

- при включённом «Сдвиге сетки» весь рисунок перемещается из положения нуля в расчётную точку прицеливания;
- при выключенном «Сдвиге сетки» основная сетка остаётся в положении нуля, а расчётная точка показана отдельной баллистической меткой.

Поэтому появление второй марки не означает, что прибор одновременно выбрал два типа сетки. Основная сетка и отдельная баллистическая метка выполняют разные функции. Исключение по доступности переключателя — сетка «В», для которой он заблокирован.

«Центрировать марку»

«Центрировать марку» в разделе «Настройки» — другая функция. Она включает дробное базовое окно изображения, указанное в исходнике как 1,10–1,29х. Сетка пересчитывается для фактически показанного окна так же, как при целых цифровых ступенях.

Эту настройку не следует смешивать с баллистическим «Сдвигом сетки». Все приложенные сравнительные кадры получены с **выключенной центровкой**. При включённой центровке масштаб рисунка и момент появления мелких элементов могут отличаться от приведённых кадров.

Цена клика — отдельная величина

Деление сетки описывает угловое расстояние между её ориентирами. Клик пристрелки — отдельный шаг изменения нуля группы.

В рассматриваемой прошивке один клик соответствует одному экранному пикселю **текущего масштаба**. Поэтому при повышении цифровой ступени угловая цена клика уменьшается, хотя угловая цена делений самой сетки сохраняется.

Экран пристрелки показывает цену клика в mil и в миллиметрах на заданной дистанции. Ниже — геометрический пересчёт по параметрам исходника для 100 м, при выключенной центровке марки.

Прибор	Клик на цифровой ступени 1х, мм	На 2х, мм	На 4х, мм	На 8х, мм
Moskit 335 LRF	12,857	6,429	3,214	—
Moskit 650 LRF	15,000	7,500	3,750	1,875
Kaban 335 LRF	13,714	6,857	3,429	—
Kaban 350 LRF	9,600	4,800	2,400	—
Kaban 650 LRF	16,000	8,000	4,000	2,000
Kaban 650 LRF PRO	16,000	8,000	4,000	2,000

Значения вычислены по исходным параметрам без промежуточного округления; здесь сохранены три знака после запятой. Для другой дистанции или другого фактического окна эта таблица не используется вместо показаний прибора.

Положение нуля сохраняется с дробной точностью. Оно не округляется обратно до целого базового пикселя при возвращении с увеличенной цифровой ступени на базовую.

Удержание клавиши отличается от одиночного нажатия: повторение происходит каждые 100 мс, а после одной секунды за такт выполняются уже четыре шага. Ход изменения нуля ограничен.

Mil, пиксель и линейный размер

px — пиксель буфера отрисовки, а не пиксель детектора и не физический пиксель OLED. Таблицы моделей относятся к основному окну при выключенной центровке марки.

Угловой размер переводится в линейный без таблиц. 1 mil — 10 см на 100 м, 20 см на 200 м и 50 см на 500 м. Длина элемента в сантиметрах = mil × дистанция в метрах / 10. Этот пересчёт одинаков для всех шести моделей.

Элементы, заданные в пикселях

Точки, толщины линий, крестики «Кедра» и риски «В» имеют постоянный экранный размер. Их угол зависит от модели и цифровой ступени, поэтому для каждого прибора дана отдельная таблица.

$$K = f / p \cdot W_{\text{буф}} / W_{\text{матр}} \cdot z$$

$$1 \text{ mil} = K \text{ px} \cdot 1 \text{ px} = 1/K \text{ mil}$$

$$n \text{ px} = n/K \text{ mil} \cdot L(\text{мм}) = n/K \cdot D(\text{м})$$

f — фокус в мм; p — шаг пикселя детектора в мкм (12 у всех шести моделей); W — ширины буфера и матрицы; z — цифровая ступень; D — дистанция в метрах. Линейный пересчёт использует приближение малых углов: $L(\text{мм}) = \alpha(\text{mil}) \cdot D(\text{м})$.

Как читать таблицу модели

Первая строка — **один пиксель буфера**. Остальные строки называют элементы сеток и их экранный размер. Пример: у Moskit 650 LRF на цифровой ступени 1× центральная точка 2 px занимает 0,3 mil — 30 мм на 100 м и 150 мм на 500 м.

Количество десятичных знаков — формат расчёта, не заявление о метрологической точности прибора. Это геометрия сетки, а не траектория или таблица баллистических поправок.

09 / МОДЕЛЬ 01 · МАСШТАБ И ДИСТАНЦИИ

Moskit 335 LRF

Объектив 35 мм · матрица 384×288 · буфер 1024×768 px · шаг детектора 12 мкм

Один пиксель буфера · цифровая ступень 1×
Угол — **0,128571 mil**; размер на 100 м — **12,857 мм**.

Цифровая ступень	На экране	1 mil, px	1 px, mil	1 px на 100 м, мм
1×	3,4×	7,77778	0,128571	12,857
2×	6,8×	15,55556	0,064286	6,429
4×	13,6×	31,11111	0,032143	3,214

Элементы с одинаковым экранным размером объединены в строку. Номера в скобках — номера сеток. Угловые размеры в mil одинаковы для всех моделей и в эти таблицы не входят.

Цифровая ступень 1× · на экране 3,4×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · толщина линий крестика «Кедра»	1	0,128571	12,857	25,714	38,571	51,429	64,286
Центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); точки «Кедра»	2	0,257143	25,714	51,429	77,143	102,857	128,571
Утолщения лучей (1-3, 7); точки сетки 4; риска «В» с выступом 1 px	4	0,514286	51,429	102,857	154,286	205,714	257,143
Крестик «Кедра» целиком	5	0,642857	64,286	128,571	192,857	257,143	321,429
Риска «В» с выступом 2 px	6	0,771429	77,143	154,286	231,429	308,571	385,714
Риска «В» с выступом 3 px	8	1,028571	102,857	205,714	308,571	411,429	514,286
Риска «В» с выступом 4 px	10	1,285714	128,571	257,143	385,714	514,286	642,857
Риска «В» с выступом 8 px	18	2,314286	231,429	462,857	694,286	925,714	1157,143

Цифровая ступень 2× · на экране 6,8×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · толщина линий крестика «Кедра»	1	0,064286	6,429	12,857	19,286	25,714	32,143
Центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); точки «Кедра»	2	0,128571	12,857	25,714	38,571	51,429	64,286
Утолщения лучей (1-3, 7); точки сетки 4; риска «В» с выступом 1 px	4	0,257143	25,714	51,429	77,143	102,857	128,571
Крестик «Кедра» целиком	5	0,321429	32,143	64,286	96,429	128,571	160,714
Риска «В» с выступом 2 px	6	0,385714	38,571	77,143	115,714	154,286	192,857
Риска «В» с выступом 3 px	8	0,514286	51,429	102,857	154,286	205,714	257,143
Риска «В» с выступом 4 px	10	0,642857	64,286	128,571	192,857	257,143	321,429
Риска «В» с выступом 8 px	18	1,157143	115,714	231,429	347,143	462,857	578,571

Mil — до 6 знаков, миллиметры — до 3 знаков после запятой. В вычислениях использованы точные дроби; округление применяется только при выводе.

При включённой центровке марки масштаб зависит от фактического дробного окна; эти таблицы его не подменяют.

09 / МОДЕЛЬ 01 · ЭЛЕМЕНТЫ И ДЕТАЛИ

Moskit 335 LRF

Объектив 35 мм · матрица 384×288 · буфер 1024×768 px · шаг детектора 12 мкм

Цифровая ступень 4х · на экране 13,6х

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · толщина линий крестика «Кедра»	1	0,032143	3,214	6,429	9,643	12,857	16,071
Центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и рисок (1-3, 5-7, В); точки «Кедра»	2	0,064286	6,429	12,857	19,286	25,714	32,143
Утолщения лучей (1-3, 7); точки сетки 4; риска «В» с выступом 1 px	4	0,128571	12,857	25,714	38,571	51,429	64,286
Крестик «Кедра» целиком	5	0,160714	16,071	32,143	48,214	64,286	80,357
Риска «В» с выступом 2 px	6	0,192857	19,286	38,571	57,857	77,143	96,429
Риска «В» с выступом 3 px	8	0,257143	25,714	51,429	77,143	102,857	128,571
Риска «В» с выступом 4 px	10	0,321429	32,143	64,286	96,429	128,571	160,714
Риска «В» с выступом 8 px	18	0,578571	57,857	115,714	173,571	231,429	289,286

09 / МОДЕЛЬ 02 · МАСШТАБ И ДИСТАНЦИИ

Moskit 650 LRF

Объектив 50 мм · матрица 640×512 · буфер 1024×768 px · шаг детектора 12 мкм

Один пиксель буфера · цифровая ступень 1×
Угол — **0,150000 mil**; размер на 100 м — **15,000 мм**.

Цифровая ступень	На экране	1 mil, px	1 px, mil	1 px на 100 м, мм
1×	2,9×	6,66667	0,150000	15,000
2×	5,8×	13,33333	0,075000	7,500
4×	11,6×	26,66667	0,037500	3,750
8×	23,2×	53,33333	0,018750	1,875

Элементы с одинаковым экранным размером объединены в строку. Номера в скобках — номера сеток. Угловые размеры в mil одинаковы для всех моделей и в эти таблицы не входят.

Цифровая ступень 1× · на экране 2,9×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · толщина линий крестика «Кедра»	1	0,150000	15,000	30,000	45,000	60,000	75,000
Центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); точки «Кедра»	2	0,300000	30,000	60,000	90,000	120,000	150,000
Утолщения лучей (1-3, 7); точки сетки 4; риска «В» с выступом 1 px	4	0,600000	60,000	120,000	180,000	240,000	300,000
Крестик «Кедра» целиком	5	0,750000	75,000	150,000	225,000	300,000	375,000
Риска «В» с выступом 2 px	6	0,900000	90,000	180,000	270,000	360,000	450,000
Риска «В» с выступом 3 px	8	1,200000	120,000	240,000	360,000	480,000	600,000
Риска «В» с выступом 4 px	10	1,500000	150,000	300,000	450,000	600,000	750,000
Риска «В» с выступом 8 px	18	2,700000	270,000	540,000	810,000	1080,000	1350,000

Цифровая ступень 2× · на экране 5,8×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · толщина линий крестика «Кедра»	1	0,075000	7,500	15,000	22,500	30,000	37,500
Центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); точки «Кедра»	2	0,150000	15,000	30,000	45,000	60,000	75,000
Утолщения лучей (1-3, 7); точки сетки 4; риска «В» с выступом 1 px	4	0,300000	30,000	60,000	90,000	120,000	150,000
Крестик «Кедра» целиком	5	0,375000	37,500	75,000	112,500	150,000	187,500
Риска «В» с выступом 2 px	6	0,450000	45,000	90,000	135,000	180,000	225,000
Риска «В» с выступом 3 px	8	0,600000	60,000	120,000	180,000	240,000	300,000
Риска «В» с выступом 4 px	10	0,750000	75,000	150,000	225,000	300,000	375,000
Риска «В» с выступом 8 px	18	1,350000	135,000	270,000	405,000	540,000	675,000

Mil — до 6 знаков, миллиметры — до 3 знаков после запятой. В вычислениях использованы точные дроби; округление применяется только при выводе.

При включённой центровке марки масштаб зависит от фактического дробного окна; эти таблицы его не подменяют.

09 / МОДЕЛЬ 02 · ЭЛЕМЕНТЫ И ДЕТАЛИ

Moskit 650 LRF

Объектив 50 мм · матрица 640×512 · буфер 1024×768 px · шаг детектора 12 мкм

Цифровая ступень 4х · на экране 11,6х

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · толщина линий крестика «Кедра»	1	0,037500	3,750	7,500	11,250	15,000	18,750
Центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); точки «Кедра»	2	0,075000	7,500	15,000	22,500	30,000	37,500
Утолщения лучей (1-3, 7); точки сетки 4; риска «В» с выступом 1 px	4	0,150000	15,000	30,000	45,000	60,000	75,000
Крестик «Кедра» целиком	5	0,187500	18,750	37,500	56,250	75,000	93,750
Риска «В» с выступом 2 px	6	0,225000	22,500	45,000	67,500	90,000	112,500
Риска «В» с выступом 3 px	8	0,300000	30,000	60,000	90,000	120,000	150,000
Риска «В» с выступом 4 px	10	0,375000	37,500	75,000	112,500	150,000	187,500
Риска «В» с выступом 8 px	18	0,675000	67,500	135,000	202,500	270,000	337,500

Цифровая ступень 8х · на экране 23,2х

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · толщина линий крестика «Кедра»	1	0,018750	1,875	3,750	5,625	7,500	9,375
Центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); точки «Кедра»	2	0,037500	3,750	7,500	11,250	15,000	18,750
Утолщения лучей (1-3, 7); точки сетки 4; риска «В» с выступом 1 px	4	0,075000	7,500	15,000	22,500	30,000	37,500
Крестик «Кедра» целиком	5	0,093750	9,375	18,750	28,125	37,500	46,875
Риска «В» с выступом 2 px	6	0,112500	11,250	22,500	33,750	45,000	56,250
Риска «В» с выступом 3 px	8	0,150000	15,000	30,000	45,000	60,000	75,000
Риска «В» с выступом 4 px	10	0,187500	18,750	37,500	56,250	75,000	93,750
Риска «В» с выступом 8 px	18	0,337500	33,750	67,500	101,250	135,000	168,750

09 / МОДЕЛЬ 03 · МАСШТАБ И ДИСТАНЦИИ

Kaban 335 LRF

Объектив 35 мм · матрица 384×288 · буфер 960×720 px · шаг детектора 12 мкм

Один пиксель буфера · цифровая ступень 1×
Угол — **0,137143 mil**; размер на 100 м — **13,714 мм**.

Цифровая ступень	На экране	1 mil, px	1 px, mil	1 px на 100 м, мм
1×	3,6×	7,29167	0,137143	13,714
2×	7,2×	14,58333	0,068571	6,857
4×	14,4×	29,16667	0,034286	3,429

Элементы с одинаковым экранным размером объединены в строку. Номера в скобках — номера сеток. Угловые размеры в mil одинаковы для всех моделей и в эти таблицы не входят.

Цифровая ступень 1× · на экране 3,6×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,137143	13,714	27,429	41,143	54,857	68,571
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,274286	27,429	54,857	82,286	109,714	137,143
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,411429	41,143	82,286	123,429	164,571	205,714
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,685714	68,571	137,143	205,714	274,286	342,857
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,960000	96,000	192,000	288,000	384,000	480,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	1,234286	123,429	246,857	370,286	493,714	617,143
Риска «В» с выступом 8 px	17	2,331429	233,143	466,286	699,429	932,571	1165,714

Цифровая ступень 2× · на экране 7,2×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,068571	6,857	13,714	20,571	27,429	34,286
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,137143	13,714	27,429	41,143	54,857	68,571
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,205714	20,571	41,143	61,714	82,286	102,857
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,342857	34,286	68,571	102,857	137,143	171,429
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,480000	48,000	96,000	144,000	192,000	240,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,617143	61,714	123,429	185,143	246,857	308,571
Риска «В» с выступом 8 px	17	1,165714	116,571	233,143	349,714	466,286	582,857

Mil — до 6 знаков, миллиметры — до 3 знаков после запятой. В вычислениях использованы точные дроби; округление применяется только при выводе.

При включённой центровке марки масштаб зависит от фактического дробного окна; эти таблицы его не подменяют.

09 / МОДЕЛЬ 03 · ЭЛЕМЕНТЫ И ДЕТАЛИ

Kaban 335 LRF

Объектив 35 мм · матрица 384×288 · буфер 960×720 px · шаг детектора 12 мкм

Цифровая ступень 4х · на экране 14,4х

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,034286	3,429	6,857	10,286	13,714	17,143
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,068571	6,857	13,714	20,571	27,429	34,286
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,102857	10,286	20,571	30,857	41,143	51,429
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,171429	17,143	34,286	51,429	68,571	85,714
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,240000	24,000	48,000	72,000	96,000	120,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,308571	30,857	61,714	92,571	123,429	154,286
Риска «В» с выступом 8 px	17	0,582857	58,286	116,571	174,857	233,143	291,429

09 / МОДЕЛЬ 04 · МАСШТАБ И ДИСТАНЦИИ

Kaban 350 LRF

Объектив 50 мм · матрица 384×288 · буфер 960×720 px · шаг детектора 12 мкм

Один пиксель буфера · цифровая ступень 1×
Угол — **0,096000 mil**; размер на 100 м — **9,600 мм**.

Цифровая ступень	На экране	1 mil, px	1 px, mil	1 px на 100 м, мм
1×	5,1×	10,41667	0,096000	9,600
2×	10,2×	20,83333	0,048000	4,800
4×	20,4×	41,66667	0,024000	2,400

Элементы с одинаковым экранным размером объединены в строку. Номера в скобках — номера сеток. Угловые размеры в mil одинаковы для всех моделей и в эти таблицы не входят.

Цифровая ступень 1× · на экране 5,1×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,096000	9,600	19,200	28,800	38,400	48,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,192000	19,200	38,400	57,600	76,800	96,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,288000	28,800	57,600	86,400	115,200	144,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,480000	48,000	96,000	144,000	192,000	240,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,672000	67,200	134,400	201,600	268,800	336,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,864000	86,400	172,800	259,200	345,600	432,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	1,632000	163,200	326,400	489,600	652,800	816,000

Цифровая ступень 2× · на экране 10,2×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,048000	4,800	9,600	14,400	19,200	24,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,096000	9,600	19,200	28,800	38,400	48,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,144000	14,400	28,800	43,200	57,600	72,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,240000	24,000	48,000	72,000	96,000	120,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,336000	33,600	67,200	100,800	134,400	168,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,432000	43,200	86,400	129,600	172,800	216,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	0,816000	81,600	163,200	244,800	326,400	408,000

Mil — до 6 знаков, миллиметры — до 3 знаков после запятой. В вычислениях использованы точные дроби; округление применяется только при выводе.

При включённой центровке марки масштаб зависит от фактического дробного окна; эти таблицы его не подменяют.

09 / МОДЕЛЬ 04 · ЭЛЕМЕНТЫ И ДЕТАЛИ

Kaban 350 LRF

Объектив 50 мм · матрица 384×288 · буфер 960×720 px · шаг детектора 12 мкм

Цифровая ступень 4х · на экране 20,4х

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и рисок (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,024000	2,400	4,800	7,200	9,600	12,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,048000	4,800	9,600	14,400	19,200	24,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,072000	7,200	14,400	21,600	28,800	36,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,120000	12,000	24,000	36,000	48,000	60,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,168000	16,800	33,600	50,400	67,200	84,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,216000	21,600	43,200	64,800	86,400	108,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	0,408000	40,800	81,600	122,400	163,200	204,000

09 / МОДЕЛЬ 05 · МАСШТАБ И ДИСТАНЦИИ

Kaban 650 LRF

Объектив 50 мм · матрица 640×512 · буфер 960×720 px · шаг детектора 12 мкм

Один пиксель буфера · цифровая ступень 1×
Угол — **0,160000 mil**; размер на 100 м — **16,000 мм**.

Цифровая ступень	На экране	1 mil, px	1 px, mil	1 px на 100 м, мм
1×	3,1×	6,25000	0,160000	16,000
2×	6,2×	12,50000	0,080000	8,000
4×	12,4×	25,00000	0,040000	4,000
8×	24,8×	50,00000	0,020000	2,000

Элементы с одинаковым экранным размером объединены в строку. Номера в скобках — номера сеток. Угловые размеры в mil одинаковы для всех моделей и в эти таблицы не входят.

Цифровая ступень 1× · на экране 3,1×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,160000	16,000	32,000	48,000	64,000	80,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,320000	32,000	64,000	96,000	128,000	160,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,480000	48,000	96,000	144,000	192,000	240,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,800000	80,000	160,000	240,000	320,000	400,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	1,120000	112,000	224,000	336,000	448,000	560,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	1,440000	144,000	288,000	432,000	576,000	720,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	2,720000	272,000	544,000	816,000	1088,000	1360,000

Цифровая ступень 2× · на экране 6,2×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,080000	8,000	16,000	24,000	32,000	40,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,160000	16,000	32,000	48,000	64,000	80,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,240000	24,000	48,000	72,000	96,000	120,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,400000	40,000	80,000	120,000	160,000	200,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,560000	56,000	112,000	168,000	224,000	280,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,720000	72,000	144,000	216,000	288,000	360,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	1,360000	136,000	272,000	408,000	544,000	680,000

Mil — до 6 знаков, миллиметры — до 3 знаков после запятой. В вычислениях использованы точные дроби; округление применяется только при выводе.

При включённой центровке марки масштаб зависит от фактического дробного окна; эти таблицы его не подменяют.

09 / МОДЕЛЬ 05 · ЭЛЕМЕНТЫ И ДЕТАЛИ

Kaban 650 LRF

Объектив 50 мм · матрица 640×512 · буфер 960×720 px · шаг детектора 12 мкм

Цифровая ступень 4х · на экране 12,4х

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,040000	4,000	8,000	12,000	16,000	20,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,080000	8,000	16,000	24,000	32,000	40,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,120000	12,000	24,000	36,000	48,000	60,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,200000	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,280000	28,000	56,000	84,000	112,000	140,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,360000	36,000	72,000	108,000	144,000	180,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	0,680000	68,000	136,000	204,000	272,000	340,000

Цифровая ступень 8х · на экране 24,8х

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,020000	2,000	4,000	6,000	8,000	10,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,040000	4,000	8,000	12,000	16,000	20,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,060000	6,000	12,000	18,000	24,000	30,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,100000	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,140000	14,000	28,000	42,000	56,000	70,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,180000	18,000	36,000	54,000	72,000	90,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	0,340000	34,000	68,000	102,000	136,000	170,000

09 / МОДЕЛЬ 06 · МАСШТАБ И ДИСТАНЦИИ

Kaban 650 LRF PRO

Объектив 50 мм · матрица 640×512 · буфер 960×720 px · шаг детектора 12 мкм

Один пиксель буфера · цифровая ступень 1×
Угол — **0,160000 mil**; размер на 100 м — **16,000 мм**.

Цифровая ступень	На экране	1 mil, px	1 px, mil	1 px на 100 м, мм
1×	3,1×	6,25000	0,160000	16,000
2×	6,2×	12,50000	0,080000	8,000
4×	12,4×	25,00000	0,040000	4,000
8×	24,8×	50,00000	0,020000	2,000

Элементы с одинаковым экранным размером объединены в строку. Номера в скобках — номера сеток. Угловые размеры в mil одинаковы для всех моделей и в эти таблицы не входят.

Цифровая ступень 1× · на экране 3,1×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,160000	16,000	32,000	48,000	64,000	80,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,320000	32,000	64,000	96,000	128,000	160,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,480000	48,000	96,000	144,000	192,000	240,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,800000	80,000	160,000	240,000	320,000	400,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	1,120000	112,000	224,000	336,000	448,000	560,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	1,440000	144,000	288,000	432,000	576,000	720,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	2,720000	272,000	544,000	816,000	1088,000	1360,000

Цифровая ступень 2× · на экране 6,2×

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,080000	8,000	16,000	24,000	32,000	40,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,160000	16,000	32,000	48,000	64,000	80,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,240000	24,000	48,000	72,000	96,000	120,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,400000	40,000	80,000	120,000	160,000	200,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,560000	56,000	112,000	168,000	224,000	280,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,720000	72,000	144,000	216,000	288,000	360,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	1,360000	136,000	272,000	408,000	544,000	680,000

Mil — до 6 знаков, миллиметры — до 3 знаков после запятой. В вычислениях использованы точные дроби; округление применяется только при выводе.

При включённой центровке марки масштаб зависит от фактического дробного окна; эти таблицы его не подменяют.

09 / МОДЕЛЬ 06 · ЭЛЕМЕНТЫ И ДЕТАЛИ

Kaban 650 LRF PRO

Объектив 50 мм · матрица 640×512 · буфер 960×720 px · шаг детектора 12 мкм

Цифровая ступень 4х · на экране 12,4х

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,040000	4,000	8,000	12,000	16,000	20,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,080000	8,000	16,000	24,000	32,000	40,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,120000	12,000	24,000	36,000	48,000	60,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,200000	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,280000	28,000	56,000	84,000	112,000	140,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,360000	36,000	72,000	108,000	144,000	180,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	0,680000	68,000	136,000	204,000	272,000	340,000

Цифровая ступень 8х · на экране 24,8х

Элементы этого размера	px	mil	100 м, мм	200 м, мм	300 м, мм	400 м, мм	500 м, мм
Один пиксель буфера · центральная точка (1-3, 5, В); толщина линий и риск (1-3, 5-7, В); толщина линий крестика «Кедра»	1	0,020000	2,000	4,000	6,000	8,000	10,000
Точки сетки 4; точки «Кедра»	2	0,040000	4,000	8,000	12,000	16,000	20,000
Утолщения лучей (1-3, 7); риска «В» с выступом 1 px	3	0,060000	6,000	12,000	18,000	24,000	30,000
Крестик «Кедра» целиком; риска «В» с выступом 2 px	5	0,100000	10,000	20,000	30,000	40,000	50,000
Риска «В» с выступом 3 px	7	0,140000	14,000	28,000	42,000	56,000	70,000
Риска «В» с выступом 4 px	9	0,180000	18,000	36,000	54,000	72,000	90,000
Риска «В» с выступом 8 px	17	0,340000	34,000	68,000	102,000	136,000	170,000