

Таир-3



Сменный светосильный телеобъектив.

Снабжен ирисовой диафрагмой (для фотоснайперов – взводная, закрывающаяся из камеры, для чего к фотокамере добавлялся соответствующий рычаг). Просветленная оптика или мультипросветление (индекс «МС»).

Был рекомендован для всех видов съемок; отмечалось, что особо ценен при съемках, требующих особой резкости всех деталей изображения.

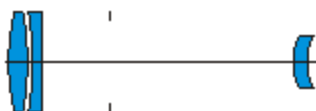
На Всемирной выставке в Брюсселе 1958 г. набор объективов, в который входил Таир-3, был удостоен высшей награды – «Гран-при».

В 1959 году объектив был награжден Дипломом II степени ВДНХ СССР.

Выпускался также ЗОМЗ (Загорским оптико-механическим заводом, г. Сергиев Посад) – вариант «А» (Таир-3 4,5/300-А или Таир-3А) – со сменным «А-адаптером», позволяющим использовать объектив с фотокамерами с присоединительной резьбой М42×1/45,5 и М39×1/45,2.

Таир-3 выпускался и в Казани (КОМЗ).

Оптическая схема



Данные

Фокусное расстояние: 300 мм (299,89 мм)

Относительное отверстие: 1:4,5

Угол поля зрения: 8°

Размер кадра: 24×36 мм

Переднее вершинное фокусное расстояние: -371,67 мм

Заднее вершинное фокусное расстояние: 142,34 мм

Расстояние от первой до последней поверхности: 145,4 мм

Количество линз/групп: 3/3

Рабочее расстояние: 45,2 мм; 45,5 мм;

Пределы шкалы диафрагм: 1:4,5–1:22

Количество лепестков диафрагмы: 16

Ближний предел фокусировки: 3 м

Разрешающая способность (0мм/10 мм/20 мм): 45/43/38 *линий/мм*

Разрешающая способность по ТУ (центр/край): 36/30 *линий/мм*

Коэффициент светопропускания: 0,80

Геометрическое **виньетирование**: 40%

Соединения:

объектива с камерой: М39×1, М42×1; «А-адаптер»

для ввинчивающихся насадок: М72×1

для надевающихся насадок: Ø76 мм

Объектив Таир-3

Габаритные размеры:

длина объектива с крышками:

Таир-3С: 310 мм

Таир-3А: 270 мм

наибольший диаметр оправы: 85 мм

Масса:

Таир-3С: 1400 г

Таир-3А: 1600 г

Год разработки: 1953 г.

Расчет: Д. С. Волосов

Производство: серийное

Годы производства: с середины 1950-х по 2005 год

Точности

М. Д. Мальцев в своей монографии «Расчет допусков на оптические детали» (Машиностроение, Москва, 1974 г.) так характеризует точностные особенности оптической схемы объектива, проявляющиеся, в том числе, при сборке:

Отклонение первого воздушного промежутка сильно влияет на aberrации ($\pm 0,02-0,03$ мм), а второго – слабее ($\pm 0,1-0,2$ мм). К децентрировке чувствительны вторая и третья поверхности (биение поверхностей не более 0,005–0,01 мм). Менее чувствительны поверхности третьей линзы – мениска (биение до 0,01–0,02 мм), четвертая (до 0,01 мм) и еще слабее первая поверхность (не более 0,02–0,03 мм). Более опасны взаимный перекося второй и третьей поверхностей и разнотолщинность поверхностей мениска.



Опытный Таир-3 на ЗЕНИТе-С



Таир-3А, производства ЗОМЗ



Таир-3С, предназначенный для фотоснайперов. Справа видна металлическая круглая рукоятка с красным центром – взвод механизма срабатывания диафрагмы. Рычаг спуска диафрагмы виден снизу. Под передним концом объектива (на снимке – слева) – рукоятка фокусировки.