

Praktica LTL



Данный текст является переводом оригинального **Руководства по использованию**.
Перевод с английского – Л. Егоров.

Мы очень рады, что Вы выбрали высококачественный фотоаппарат PRAKTICA LTL, и мы желаем вам всяческих успехов в работе с этой современной зеркальной камерой.

Прежде чем пользоваться фотоаппаратом, тщательно изучите настоящее описание. Это поможет Вам избежать неприятностей, вызванных неправильным обращением с фотоаппаратом.

PRAKTICA LTL – однообъективный зеркальный малоформатный фотоаппарат с размером кадра 24×36 мм и со встроенным автоматическим контролем экспозиции, связанным с установленными выдержкой, диафрагмой и светочувствительностью пленки. Измерительная система использует поле около 20 мм в диаметре, находящееся в центре видоискателя, что обеспечивает совершенно точное измерение, поскольку, в большинстве случаев, самые важные детали изображения находятся в этой области. Дополнительные индикаторы фотометрии вынесены на край окна видоискателя и не могут влиять на измерения.

Замер экспозиции производится при закрытой, с помощью клавиши замера, диафрагме, которая регулируется кольцом диафрагмы на объективе. Эта же клавиша замера замыкает электрическую цепь. При работе с фотоаппаратом могут быть использованы все объективы, имеющие резьбовое присоединение M42×1. Фотоаппарат имеет автоматический механизм «прыгающей» диафрагмы, который закрывает диафрагму до предустановленного значения только в течение фактического времени фотографирования.

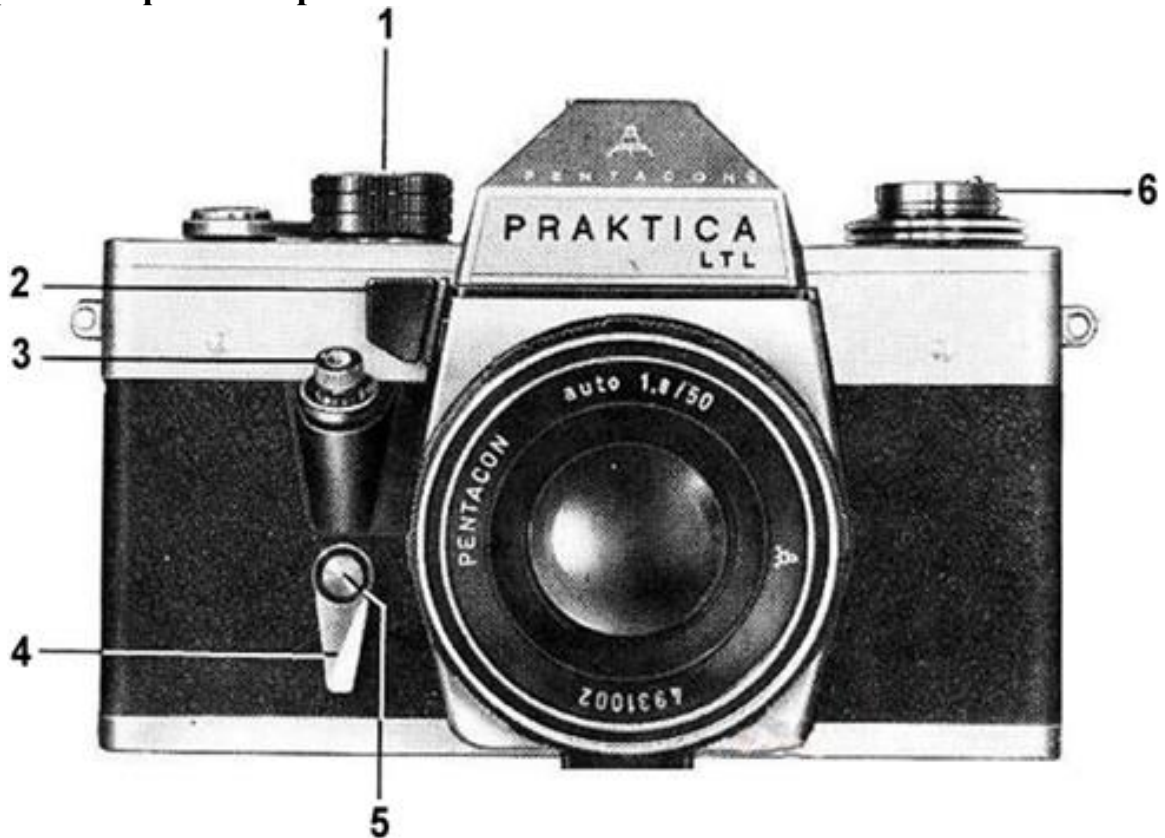
Механический вертикальный металлический ламельный затвор в фокальной плоскости обеспечивает диапазон выдержек от 1 сек. до 1/1000 сек. Он имеет механизм синхронизации для использования одноразовых и импульсных ламп-вспышек. Синхронизации возможна до 1/125 с. Центральный контакт делает возможным подключение вспышки без использования кабеля.

PRAKTICA LTL может поставляться как с автоспуском, так и без него.

Наводка на резкость осуществляется как по микрорастру, так и по кольцевому полю матированной поверхности. Линза Френеля обеспечивает равномерную яркость изображения по всему полю видоискателя, в котором также хорошо видны стрелка экспонометра и индикатор готовности.

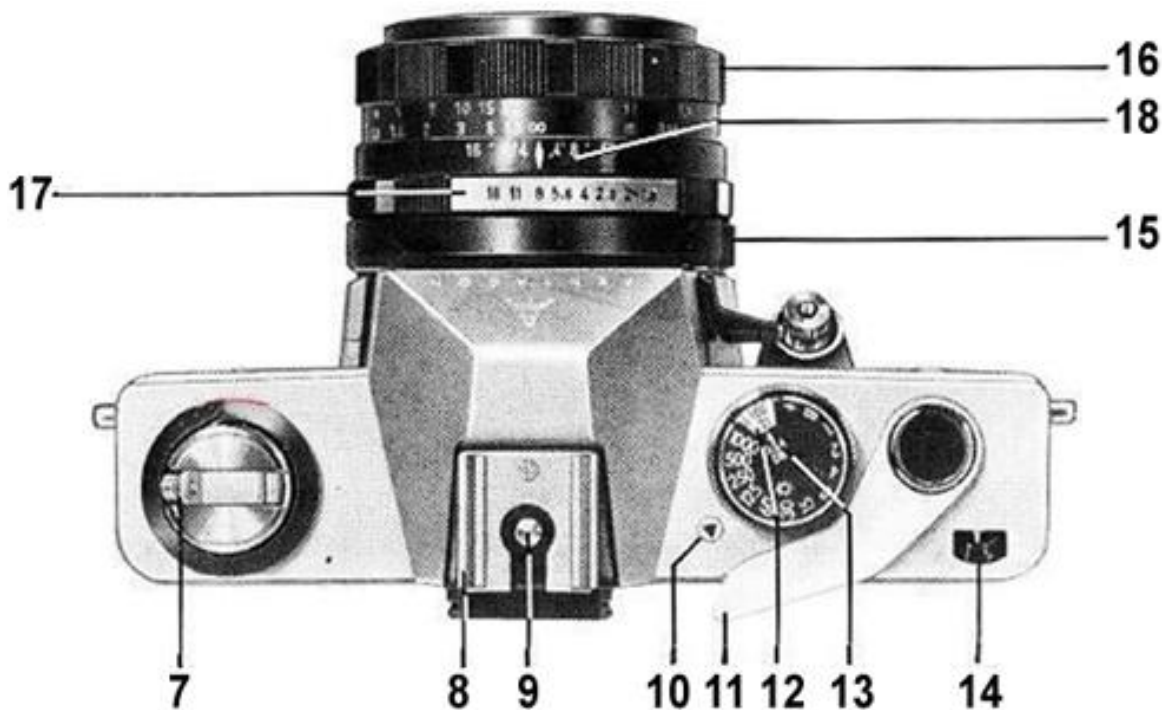
В сочетании с широким ассортиментом аксессуаров, PRAKTICA LTL может быть использована для большого разнообразия специальных фотографических работ.

Устройство фотоаппарата Praktica LTL



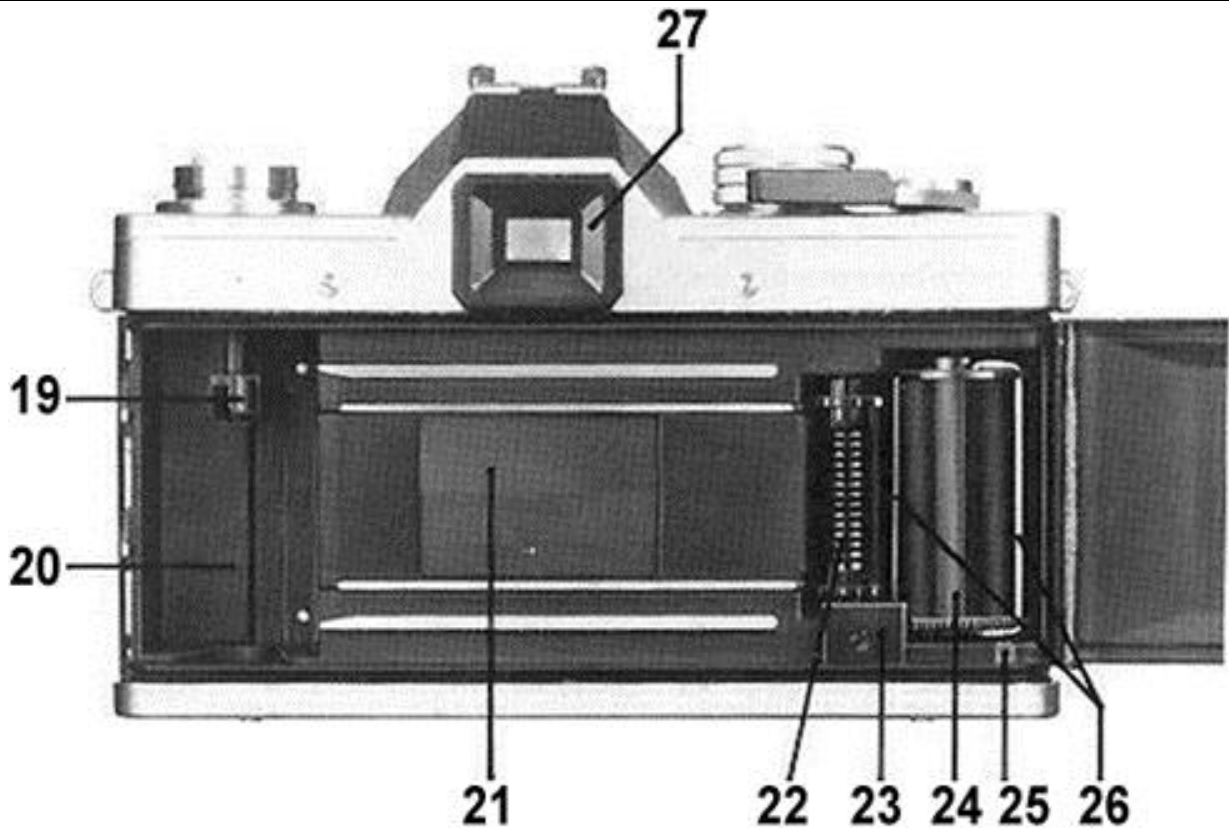
1 – Головка установки выдержек;
 2 – Клавиша замера;
 3 – Спусковая кнопка затвора;

4 – Рычаг взвода автоспуска;
 5 – Спусковая кнопка автоспуска;
 6 – Головка обратной перемотки пленки.



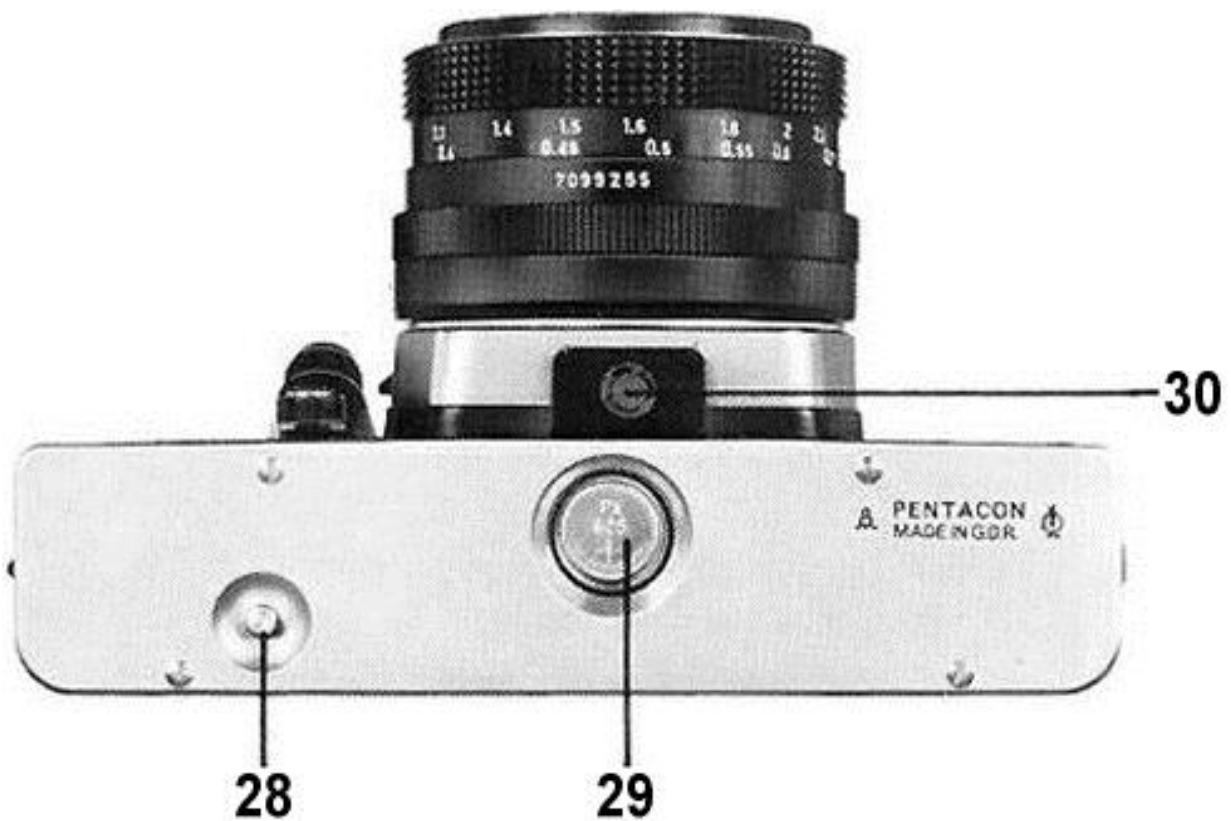
7 – Рукоятка обратной перемотки;
 8 – Обойма для крепления лампы-вспышки
 и других фотопринадлежностей;
 9 – Центральный контакт;
 10 – Индекс установленной выдержки;
 11 – Рычаг взвода затвора;
 12 – Шкала светочувствительности пленки;

13 – Индекс светочувствительности пленки;
 14 – Счетчик кадров;
 15 – Переключатель для ручного диафрагми-
 рования;
 16 – Фокусировочное кольцо;
 17 – Кольцо установки значений диафрагмы;
 18 – Шкала глубины резкости.



19 – Поводок кассетной катушки;
 20 – Гнездо кассеты;
 21 – Металлический ламельный затвор;
 22 – Мерный валик;
 23 – Направляющая планка;

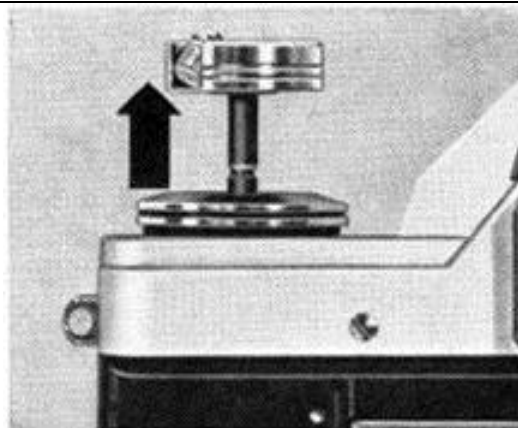
24 – Приемная катушка;
 25 – Зеленая метка;
 26 – Проволочные скобы;
 27 – Оправа окуляра с креплением для сменных принадлежностей.



28 – Западающая кнопка обратной перемотки; 30 – Штативная гайка.
 29 – Гнездо для батареи электропитания;

А. Открытие задней крышки

Вытянуть вверх до упора головку обратной перемотки пленки (6). При этом задняя стенка освобождается из замка и может быть открыта. Счетчик кадров (14) автоматически возвращается в исходное положение.



В. Зарядка пленки

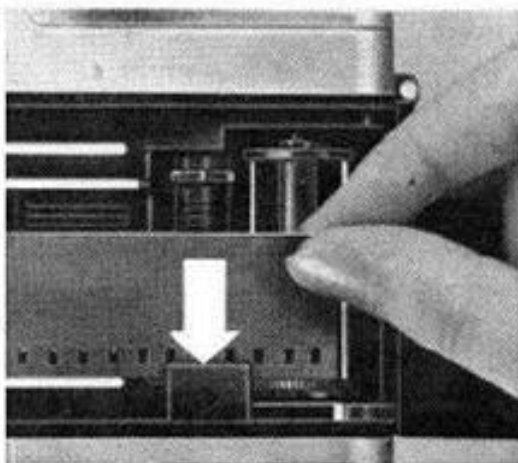
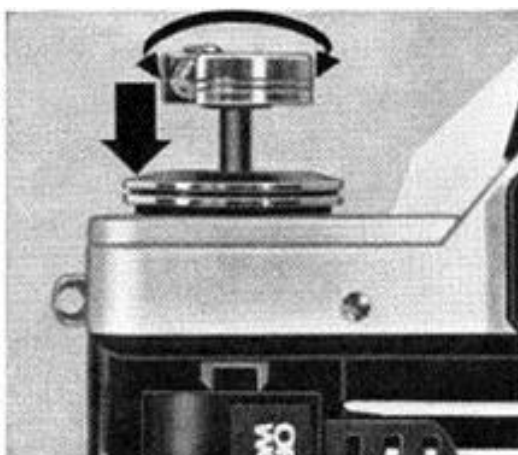
Может быть использован любой тип 35-мм пленки в стандартных кассетах. Кассеты могут быть на 36, 20 или 12 кадров в формате 24×36 мм. Избегайте зарядки пленки при прямом солнечном свете. Вашей собственной тени будет достаточно.

Вытянув головку обратной перемотки (6) для открытия задней крышки, Вы тем самым поднимаете поводок кассетной катушки (19) из гнезда кассеты (20) и теперь можете вложить кассету в гнездо.

Опустите головку обратной перемотки вниз, слегка поворачивая ее в разные стороны для зацепления поводка с катушкой кассеты.

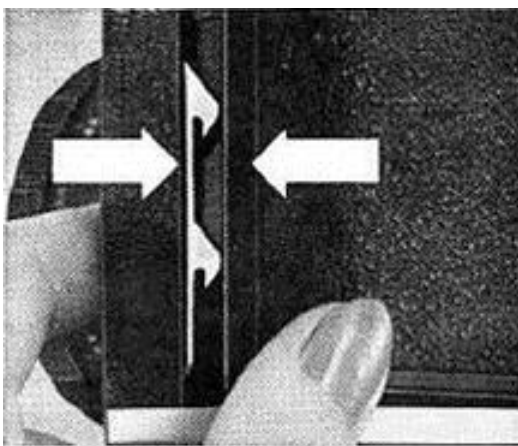
Вытяните из кассеты конец фотопленки так, чтобы он прошел под направляющей планкой (23) а зубья мерного валика (22) захватили перфорацию пленки. Конец пленки должен лечь на приемную катушку (24) и быть напротив зеленой метки (25).

Проволочные скобы (26) приемной катушки не должны оказаться поверх пленки. Если это произошло, то фрезерованный фланец катушки следует повернуть, чтобы переместить скобы в боковую позицию.



С. Закрытие задней крышки

Прижать заднюю стенку к корпусу камеры на стороне замка, она закроется автоматически.

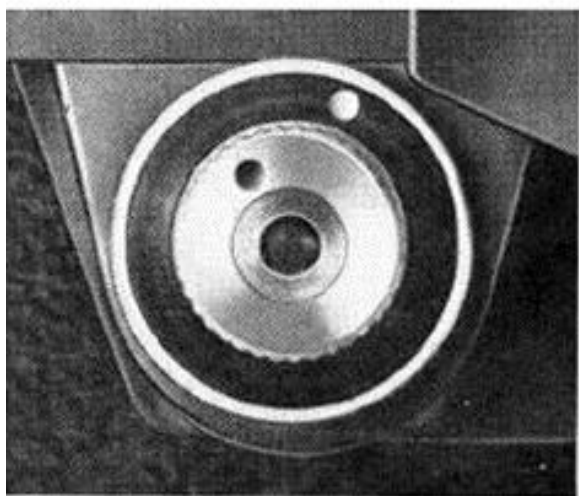
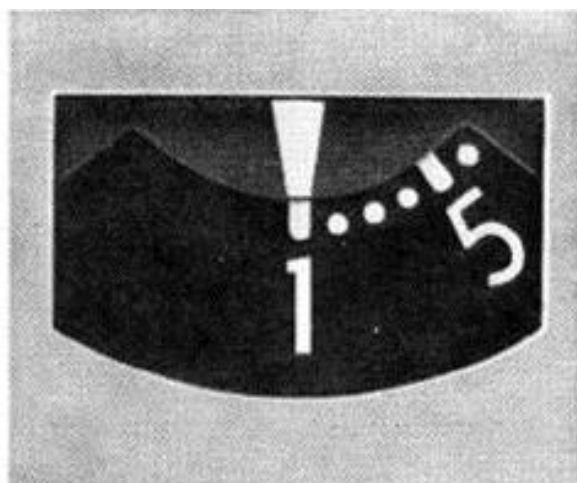


D. Подготовка к съемке

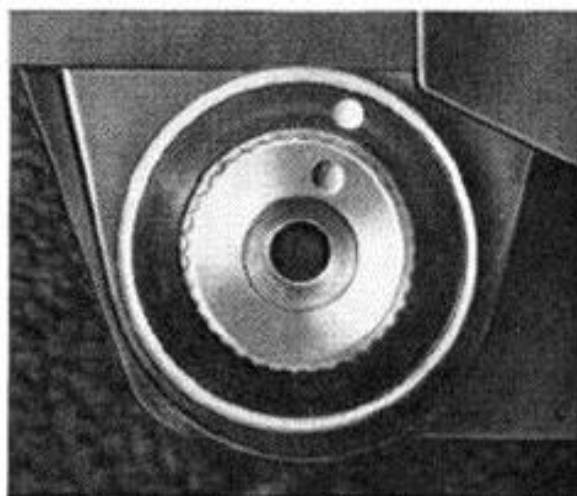
Рычаг взвода затвора (11) имеет холостой ход примерно 15° до своего рабочего положения. Это сделано для ускорения и облегчения взвода затвора, особенно при серийных съемках.

Повернуть рычаг взвода до упора и вернуть его обратно, нажать спусковую кнопку (3). Повторить эту операцию, а затем взвести затвор еще раз. Автоматический счетчик кадров (14) установиться на цифру «1». Специальных настроек счетчик кадров не требует, так как он начинает работать автоматически при закрытии задней крышки.

Чтобы избежать случайного срабатывания, спусковая кнопка (3) снабжена запорным устройством. Спусковой механизм заблокирован, когда красные точки на кнопке и на внешнем кольце стоят напротив. Механизм будет разблокирован поворотом кнопки на 90° .



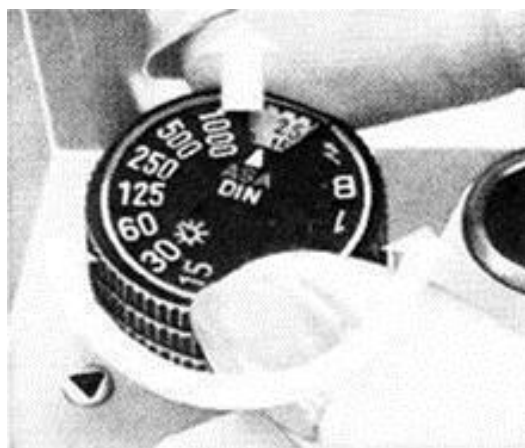
Спуск затвора возможен.



Спуск затвора заблокирован.

E. Установка светочувствительности пленки

Светочувствительность пленки устанавливается для автоматического контроля экспозиции. Для этого следует приподнять рифленое кольцо головки установки выдержек (1) и вращать его пока соответствующее значение в DIN или ASA на шкале (12) не установится против белого индекса (13). После того, как рифленое кольцо будет опущено, оно фиксируется автоматически.



Ф. Установка выдержки

Выдержки затвора могут быть установлены в пределах от 1 до 1/1000 сек. При установке на «В» затвор остается открытым до тех пор, пока спусковая кнопка (3) остается нажатой. Для длительных выдержек должен быть использован спусковой тросик с фиксацией, который ввинчивается в резьбу в спусковой кнопке. Установка выдержек при фотографировании с лампами-вспышками описана в разделе (О).

Длительные выдержки от 1 сек. до 1/15 сек. Обозначены на головке установки выдержек (1) оранжевым цветом. На этих выдержках желательно применение штатива. Значения для мгновенных выдержек от 1/30 сек. до 1/1000 сек. отмечены белым.

Выдержки устанавливаются поворотом головки установки выдержек (1) до совмещения значения требуемой выдержки с индексом – оранжевым треугольником (10) на крышке камеры. Следует иметь в виду, что головка выдержек при этом не должна приподниматься, так как это изменит настройку светочувствительности пленки и приведет к неправильному замеру экспозиции.

Выдержка может быть установлена как до взведения затвора, так и после того, как затвор взведен. Значения выдержек фиксированы, и промежуточные значения не могут быть установлены.



Г. Установка диафрагмы

На объективах с «прыгающей» диафрагмой требуемое значение диафрагмы устанавливается поворотом кольца установки значений диафрагмы (17) до требуемого напротив индекса на оправе объектива. Диафрагма остается полностью открытой и закрывается автоматически до установленной величины только при нажатии спусковой кнопки (3) и вновь откроется только после полной отработки затвором установленной выдержки.

Для проверки глубины резкости по изображению в поле видоискателя, можно переключить рычагом (15) диафрагмирование объектива в ручной режим или нажать на клавишу замера (2).



Н. Определение экспозиции

Автоматическая система управления экспозицией в PRAKTICA LTL предлагает два метода установки экспозиции:

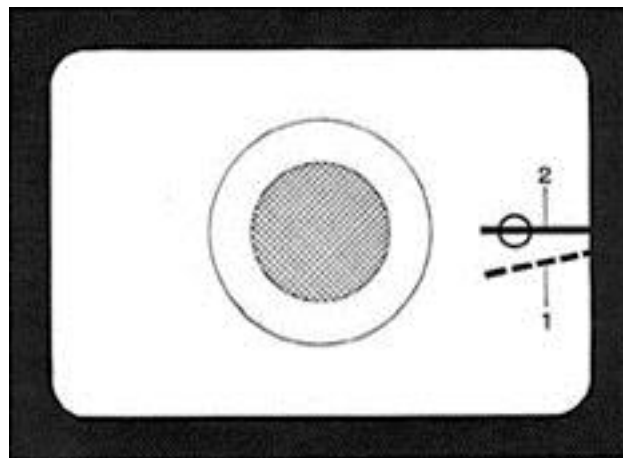
1. Регулировкой диафрагмы объектива при предварительно установленной выдержке.
2. Регулировкой выдержки при предварительно установленной диафрагме.

Первый способ применяется, если, например, при съемке движущегося объекта требуется определенная выдержка, тогда как второй метод предпочтительно применять при необходимой глубине резкости.

Установка экспозиции при предварительно установленной выдержке

Установите выдержку при помощи головки установки выдержки (1). Нажмите клавишу замера (2) и, вращая кольцо установки значений диафрагмы (17) на объективе, добейтесь совмещения указательной стрелки в поле видоискателя с центром круглой отметки. При этом диаф-

рагма объектива открывается или закрывается в соответствии с регулировкой кольца установки диафрагмы. В объективах с «прыгающей» диафрагмой она закрывается при нажатии клавиши замера до значения, установленного кольцом установки диафрагмы, и открывается полностью после отпущении клавиши замера.



1. Стрелка в состоянии покоя
2. Стрелка в центре кружка при правильной экспозиции

Установка экспозиции при предварительно установленной диафрагме

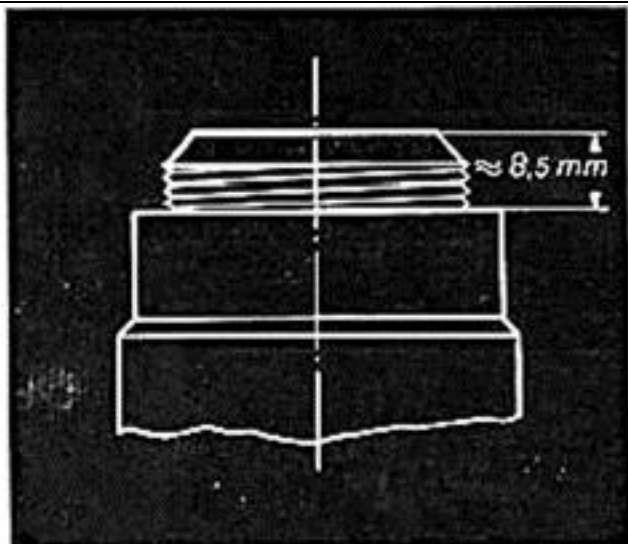
Установите требуемую диафрагму кольцом установки значений диафрагмы (17) на объективе. Нажмите клавишу замера и, вращая головку установки выдержек (1), добейтесь совмещения указательной стрелки в поле видоискателя с центром круглой отметки. Значения выдержек фиксированы, и промежуточные значения не могут быть установлены. Если стрелка не устанавливается точно посередине кружка, то дополнительную точную подстройку можно выполнить изменением значения диафрагмы, которая может устанавливаться на промежуточных значениях.



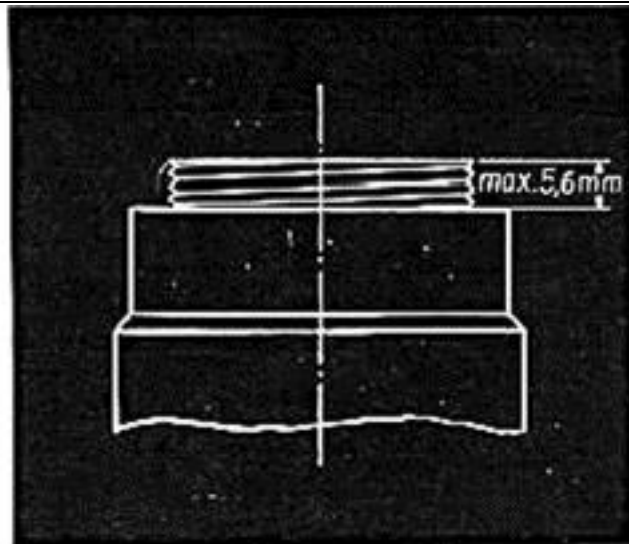
Использование объективов с неавтоматической диафрагмой

Если на камеру установлен объектив без автоматической диафрагмы, то вначале производится фокусировка на резкость при полностью открытой диафрагме. Затем производится согласование экспозиции диафрагмированием объектива.

Некоторые из старых типов объективов имеют сильно выступающие хвостовики крепления их к камере, которые могут препятствовать работе рычага управления диафрагмой, движению зеркала и нажатию клавиши замера (2). Ни в коем случае нельзя применять силу при нажатии на клавишу замера, чтобы не повредить камеру! Объективы с хвостовиками такого рода (см. иллюстрацию слева внизу) не могут быть использованы в фотоаппарате PRAKTICA LTL.



Не может использоваться



Может использоваться

Рабочий диапазон автоматической системы управления экспозицией

В таблице приведены диапазоны выдержек, в которых работает автоматическая система управления экспозицией в зависимости от светочувствительности пленки. Вне этого диапазона система замера отключена. Стрелка замера при этом опускается в положение покоя ниже круглой отметки.

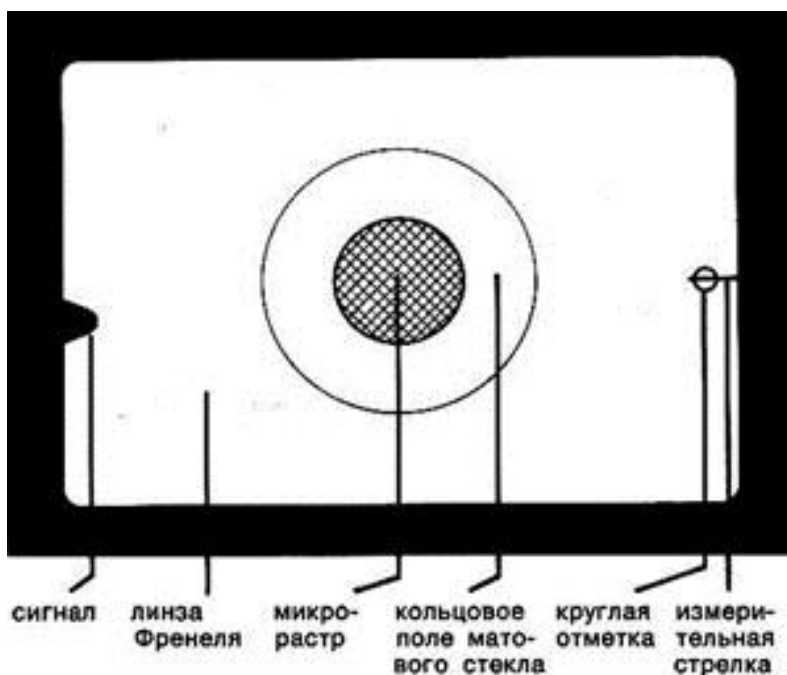
Светочувствительность пленки, DIN	ASA	Выдержки
12	12	от 1 сек. до 1/125 сек.
15	25	от 1 сек. до 1/250 сек.
18	50	от 1 сек. до 1/500 сек.
21	100	от 1 сек. до 1/1000 сек.
24	200	от 1/2 сек. до 1/1000 сек.
27	400	от 1/4 сек. до 1/1000 сек.
30	800	от 1/8 сек. до 1/1000 сек.
33	1600	от 1/15 сек. до 1/1000 сек.

I. Наводка на резкость

Видоискатель фотоаппарата Praktica LTL оснащен линзой Френеля, а наводка на резкость осуществляется как по микрорастру, так и по кольцевому полю матированной поверхности.

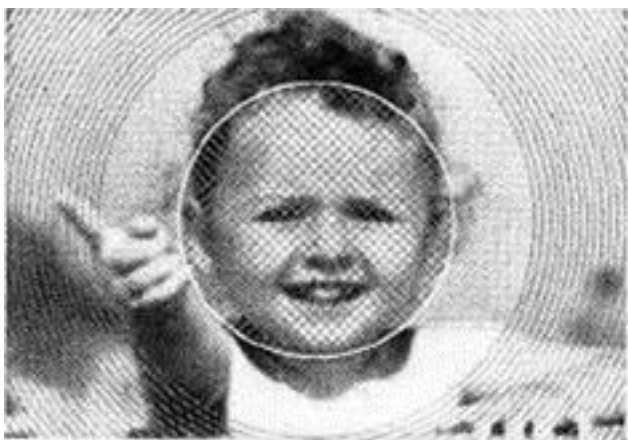
Для достижения максимальной четкости изображения, наводка на резкость производится при полностью открытой диафрагмой. В объективах с «прыгающей» диафрагмой это происходит в любом случае, если не нажата клавиша замера (2).

Если используется объектив без автоматической диафрагмы, наводка на резкость выполняется, как описывалось в разделе (H), при полностью открытой диафрагме до замера экспозиции.



Наводка на резкость по микрорастру

Направив объектив на фотографируемый объект и глядя в окуляр визира, поворачивайте фокусирующее кольцо объектива до тех пор, пока изображение, видимое в кружке (микро-растре), не станет резким. Наводка на резкость по микрорастру предпочтительна, когда объект не двигается или двигается незначительно.



Нечеткое изображение



Четкое изображение

Наводка на резкость по кольцевому полю матированной поверхности

Наводка на резкость по кольцевому полю матированной поверхности используется для быстро движущихся объектов съемки, а также при съемках с близкого расстояния и в микрофотографии.

Остальная часть поля видоискателя для наводки на резкость не используется.

Глубина резкости

Границы глубина резкости определяется с помощью шкалы глубины резкости (18) по симметрично расположенным по обе стороны от красного индекса делениям, соответствующим значениям диафрагмы.

После фокусировки против равнозначных делений шкалы глубины резкости по обеим сторонам от индекса можно определить на шкале дистанций границы глубины резкости для выбранной диафрагмы. Например, объектив сфокусирован на расстояние 3 м с диафрагмой $f/8$. Тогда изображение будет резким в пределах от 2 до 5 м.



Примерные границы глубины резкости при данном установленном кольцом (17) значении диафрагмы можно определить и визуально. Для этого нужно после установки значения диафрагмы задиафрагмировать объектив нажатием клавиши замера (2) или установив переключатель для ручного диафрагмирования (15) в ручной режим, и глядя в окуляр видоискателя, оценить резкость изображения в районе матового кольца.

Лица с дефектом зрения могут работать с фотоаппаратом без очков, установив соответствующую диоптрическую линзу в окуляр видоискателя (см. раздел «Аксессуары»).

При съемке на инфракрасный материал точка фокусировки должна быть слегка скорректирована. Если Вы, снимая на инфракрасный материал, навели на резкость по микрорастру или матовой поверхности, сделайте поправку, установив полученное значение дистанции против

красной точки (инфракрасной метки). Таким образом, изображение, полученное с помощью инфракрасных лучей, приводят в правильное положение по отношению к пленке.

К. Фотографирование

Перед спуском затвора обратить внимание на следующее:

1. Убедитесь, что спусковая кнопка (3) разблокирована (см. раздел D).
2. Если в поле видоискателя слева виден индикатор готовности (сигнал), **камера к съемке не готова**. Следует взвести затвор рычагом (11)!
3. Если съемка производится с выдержкой 1/15 сек. и более, следует применять штатив и спусковой тросик.

При съемке фотоаппарат должен твердо удерживаться двумя руками с удобным для нажатия спусковой кнопки захвате.

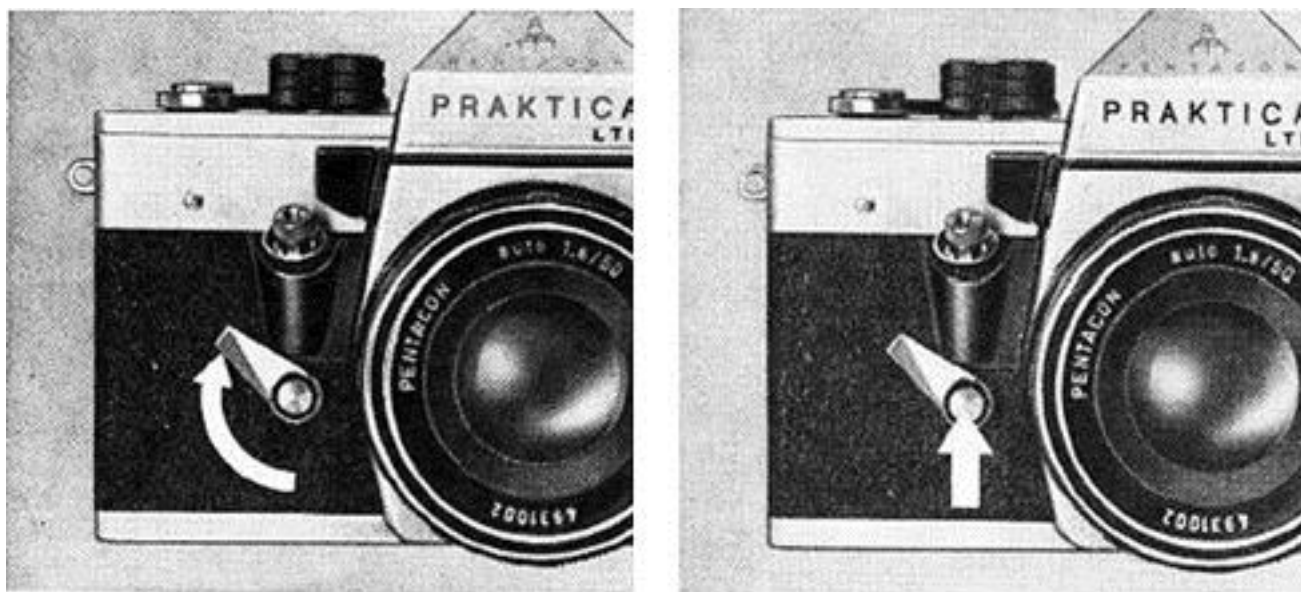
Плавным нажатием спусковой кнопки произведите съемку – резкое нажатие спусковой кнопки неизбежно приведет к вздрагиванию фотоаппарата в момент экспонирования кадра, что может ухудшить снимок из-за смаза изображения.

Близость расположения клавиши замера и спусковой кнопки позволяет удобно произвести спуск затвора сразу после установки экспозиции.

После экспозиции индикатор готовности (сигнал) с левой стороны поля видоискателя снова становится видимым, что указывает на то, что затвор должен быть взведен.

Л. Фотографирование с автоспуском

Для фотографирования с автоспуском взведите механизм автоспуска, повернув рычаг (4) вверх до упора. Нажмите кнопку включения автоспуска (5) и займите намеченное место перед объективом. Затвор фотоаппарата сработает примерно через 10 сек. Механизм автоспуска может быть взведен как до взвода затвора, так и после. Кроме того, спуск затвора может быть произведен спусковой кнопкой (3) при взведенном автоспуске.



М. Разрядка фотоаппарата

Когда счетчик кадров (14) отсчитает количество кадров, соответствующее установленной в фотоаппарат пленке (12, 20 или 36 кадров), перемотайте пленку обратно в кассету и извлеките ее из фотоаппарата.

Нажмите западающую кнопку обратной перемотки (28) на нижней стороне камеры.

Откиньте рукоятку обратной перемотки (7) из головки (6) и вращайте ее в направлении, указанном стрелкой на самой рукоятке. Старайтесь вращать рукоятку плавно, без сильных рывков и не слишком быстро, чтобы избежать появления следов статического электричества на пленке.

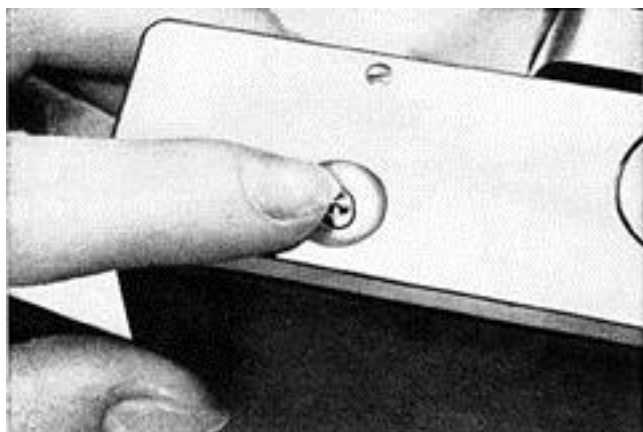
Окончание перемотки пленки легко распознать по возросшему сопротивлению, пока пленка не выйдет из зацепления с приемной катушкой, и последующему легкому вращению рукоятки.

Вложите рукоятку перемотки обратно в головку и вытяните головку вверх до упора. При этом задняя стенка освобождается из замка и может быть открыта. Выньте отснятую кассету с пленкой из фотоаппарата.

После зарядки новой кассеты и взведения затвора, кнопка обратной перемотки (28) возвращается в исходное положение автоматически.

Если вы попытались снять больше кадров, чем количество, указанное на пленке, рычаг взвода затвора может заклинить в недозвешенном положении. **Никогда не применяйте силу** в таком случае, так как это может привести к повреждению перфорации пленки, или конец пленки может соскользнуть с катушки внутри кассеты. В обоих случаях, перемотка будет невозможно.

Если рычаг взвода – как описано выше – не может быть полностью взведен, то следует произвести обычную процедуру перезарядки фотоаппарата.



Н. Сменные объективы

Стандартный объектив фотоаппарата PRAKTICA LTL может быть легко заменен на другие с другими фокусными расстояниями и относительными отверстиями. Чтобы снять объектив обхватите его пальцами за корпус, и выкрутите его из камеры, вращая против часовой стрелки. Сменный объектив вкручивается, соответственно, по часовой стрелке.

Фотоаппарат допускает использование любых сменных объективов с присоединительной резьбой M42×1.

Только некоторые из старых типов объективов не подходят из-за их конструкции, как указано в (Н).



Стандартные объективы:

T from Jena	50 mm f 2,8	(APD)
Pancolar from Jena	50 mm f 1,8	(APD)
PENTACON auto	50 mm f 1,3	(APD)

Сменные объективы:

Flektogon from Jena	20 mm f 4	(APD)
PENTACON auto	29 mm f 2,8	(APD)
PENTACON auto	100 mm f 2,8	(APD)
PENTACON	135 mm f 2,8	(PD) и Адаптер
S from Jena	180 mm f 2,8	(ASD) и Адаптер (SD)

PENTACON	200 mm F 4	(PD) и Адаптер
PENTACON	300 mm f 4	(PD) и Адаптер
PENTACON	500 mm F 5,6	(PD) и Адаптер
Mirror Lens from Jena	1000 mm f 5,6	(без диафр.) и Адаптер

- FD = ручная диафрагма
 APD = автоматическая нажимная диафрагма *)
 ASD = автоматическая пружинная диафрагма
 SD = пружинная диафрагма


*) в сочетании с камерой PRAKTICA LTL, ADP объективы переходят в более высокий класс ASD.

О. Фотографирование с лампой-вспышкой

Затвор фотоаппарата PRAKTICA LTL имеет синхронизацию для использования одноразовых и импульсных ламп-вспышек.


Когда вспышка присоединена к камере, то электрическое соединение между камерой и вспышкой происходит автоматически с помощью центрального контакта (9) в обойме (8). Таким образом, для синхронизации провод не требуется.

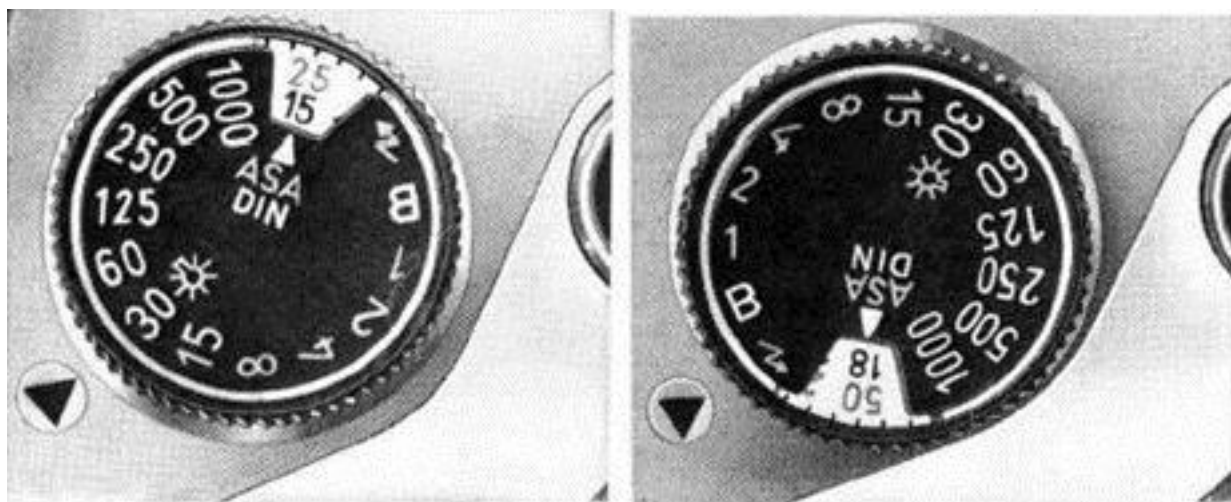
Одноразовые лампы-вспышки

При пользовании одноразовыми лампами-вспышками с коротким временем свечения следует установить выдержку 1/30 (обозначенную символом лампы ) или более длительную. Цепь зажигания замыкается только при срабатывании затвора, поэтому лампа-вспышка может быть установлена на камеру до взвода затвора.



Импульсные лампы-вспышки

Благодаря чрезвычайно быстрому движению металлического ламельного затвора в фокальной плоскости, синхронизация возможна на скорости затвора 1/125 сек. Головка для установки выдержек затвора должна быть установлена напротив символа вспышки  рядом с «В».



Диафрагма

Диафрагма определяется в соответствии с указаниями, имеющимися в руководстве по эксплуатации на лампу-вспышку.

В инструкциях указано «Ведущее число» фотовспышки – условное число, описывающее мощность одноразовой или электронной фотовспышки, и позволяющее легко вычислять правильную экспозицию для импульсного освещения. Диафрагма определяется путем деления ведущего числа на расстояние до объекта съемки. Формула для вспышки, прикрепленной к обойме камеры:

$$\text{Диафрагма} = \frac{\text{ведущее число}}{\text{расстояние до объекта съемки}}$$

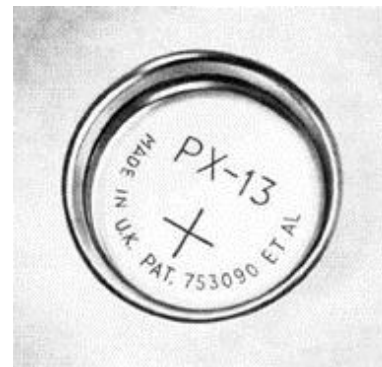
Р. Замена элемента питания

Система замера экспозиции использует в качестве источника питания ртутно-цинковые элементы типа Мэллори PX 13, PX 625 или любой другой соответствующий тип, имеющий номинальное напряжение 1,35 В. (новый тип батареек не содержащих ртути – Varta V 625 U).

Батарейный отсек находится в нижней части камеры. Крышка (29) вывинчивается с помощью монеты. Новая батарейка вкладывается в отсек с положительным полюсом (+) обращенным в сторону крышки. Крышка затем завинчивается обратно с помощью монеты.

Так как батарея используется только в течение короткого периода измерения, то срок ее службы составляет примерно 2 года.

Пожалуйста, обратите внимание, что использованные батареи не должны перезарядяться или бросаться в огонь – может произойти взрыв!



Q. Указания по обращению с фотоаппаратом

Фотоаппарат PRAKTICA LTL – точный оптико-механический прибор. Идеальное функционирование камеры зависит в значительной степени от правильного обращения и тщательного ухода.

Камера должна, прежде всего, быть защищена от ударов, пыли и влаги. Поэтому защитный футляр должен использоваться всегда, когда это возможно.

Время от времени гнездо кассеты и приемная катушка, а также ползетки фильмового канала и задняя крышка с прижимным столиком должны быть очищены с помощью мягкой кисточки. Делайте это осторожно, чтобы не нажимать на ламели затвора и не прикасаться к ним пальцами.

Оптические детали трогать руками нельзя. Если это все же произошло, то какие-либо отпечатки пальцев должны быть немедленно удалены с помощью куска тонкого льняного полотна после удаления любой возможной пыли мягкой кисточкой.

Зеркало должно очищаться только в экстренных случаях очень мягкой кисточкой.

Никогда нельзя вмешиваться в работу механизма камеры. Ремонтные работы должны выполняться только в одной из наших специальных ремонтных мастерских.

Специальная литература на аксессуары для PRAKTICA LTL, которые лишь кратко упомянуты здесь, высылаются по запросу.

Мы просим вас тщательно следовать инструкции по применению. Мы не несем ответственность за любой ущерб, который может быть причинен в результате ненадлежащего обращения с фотоаппаратом.

Kombinat
VEB PENTACON DRESDEN
Deutsche Demokratische Republik

Дальнейшее совершенствование аппарата PRAKTICA LTL и его аксессуаров может привести к незначительной модификации деталей, приведенных в этой брошюре.

Р. Аксессуары

Это вспомогательное оборудование, которое позволяет применять аппарат PRAKTICA LTL в подавляющем диапазоне фотографической деятельности.

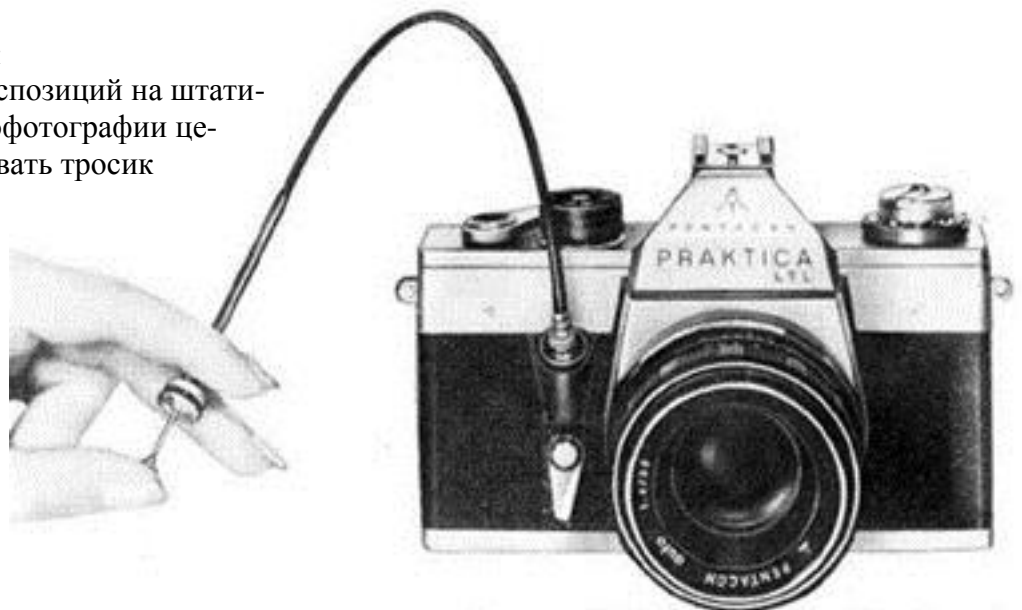
Защитный футляр

Защищает камеру от ударов и грязи без ухудшения его готовности к действию.



Спусковой тросик

Для длительных экспозиций на штативе. Для макро и микрофотографии целесообразно использовать тросик с фиксацией.





Бленды

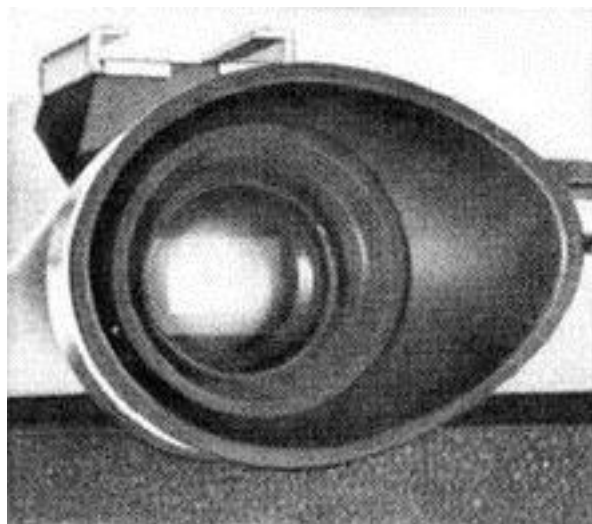
Устраняют неприятные блики при контрольном свете и защищает поверхность объектива в дождливую погоду от промокания. Бленда должна соответствовать углу изображения объектива.

Фильтры

Они вкручиваются в специальную резьбу объектива. В цветной фотографии специальные виды фильтров, кроме как в случае УФ и поляризационных фильтров – не требуются.

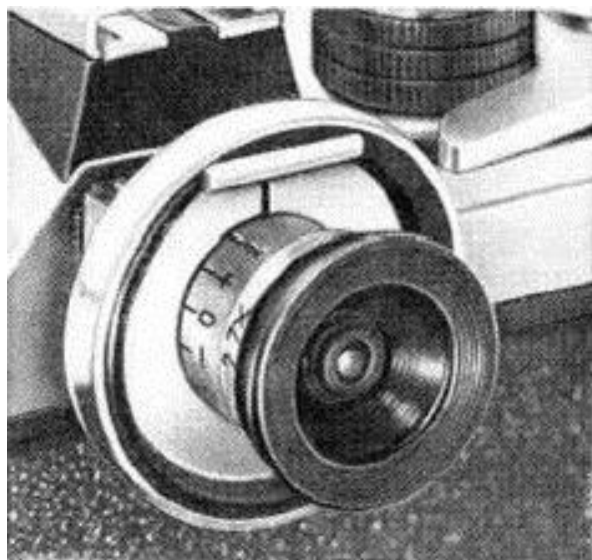
Резиновый наглазник с гнездом для диоптрийной линзы

Защищает от постороннего света при фокусировке. Используется также для крепления диоптрийной линзы для людей с дефектом зрения.



Телескоп для фокусировки

Дает дополнительное 2,7-кратное увеличение поля видоискателя. Имеет диоптрийную регулировку для глаз.



Угловой видоискатель

Устанавливается на окуляр видоискателя, поворачивается в любом направлении с показом правильного изображения. Имеет диоптрийную регулировку для глаз.



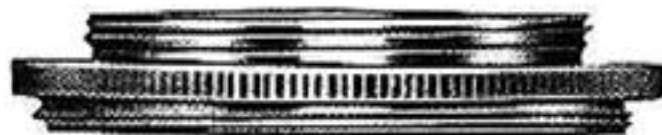
Промежуточные кольца

Устанавливаются между камерой и объективом поодиночке или в любом сочетании. Применяются для съемки крупным планом. Кольца, снабженные приводом, позволяют сохранить автоматическую работу диафрагмы.



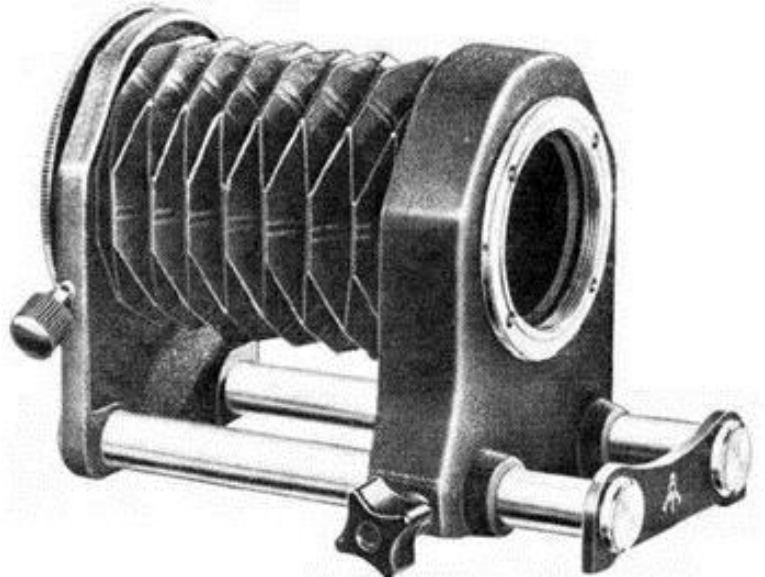
Реверсивное кольцо

Для присоединения объектива к камере обратной стороной используя резьбу под светофильтр. Используется для съемок крупным планом с кратностью 1,5^x.



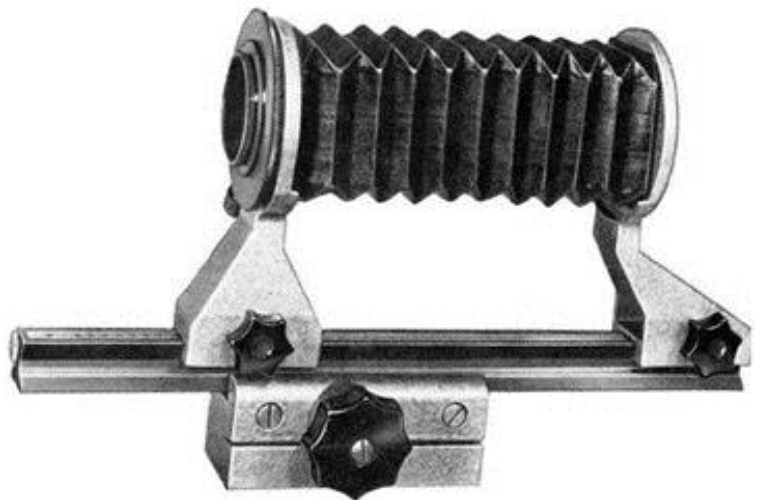
Миниатюрные раздвижные меха для съемки крупным планом

В сочетании со стандартным объективом позволяют бесконечное изменение кратности увеличения изображения от ок. $0,7^{\times}$ до $2,5^{\times}$ при съемках крупным планом.



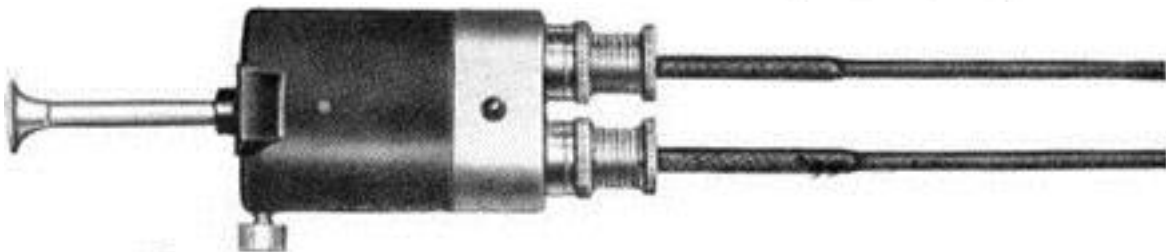
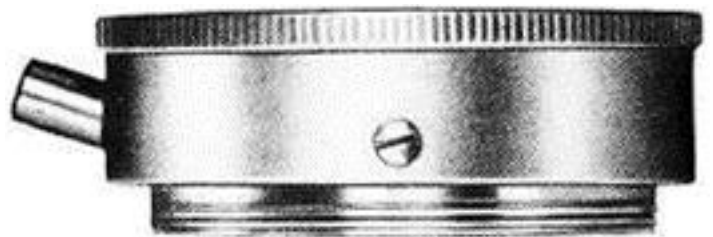
Раздвижные меха для съемки крупным планом с рельсами

В сочетании со стандартным объективом позволяют бесконечное изменение кратности увеличения изображения от ок. $0,7^{\times}$ до 44^{\times} при съемках крупным планом.



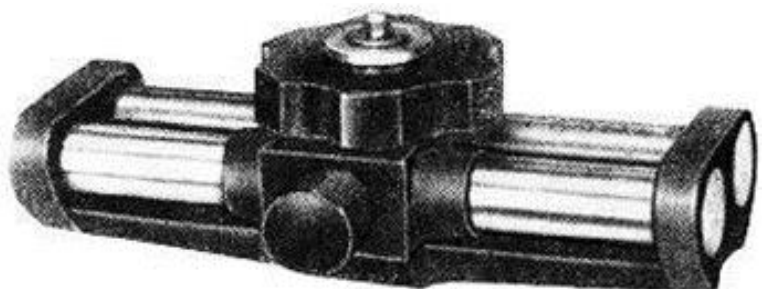
Специальное промежуточное кольцо с гнездом под спусковой тросик

Используется с раздвижными мехами и двойным спусковым тросиком для обеспечения автоматической работы диафрагмы.



Фокусируемые рельсы

Очень удобны при съемках крупным планом со штатива. Позволяет регулировать расстояние от камеры до объекта без перемещения штатива.

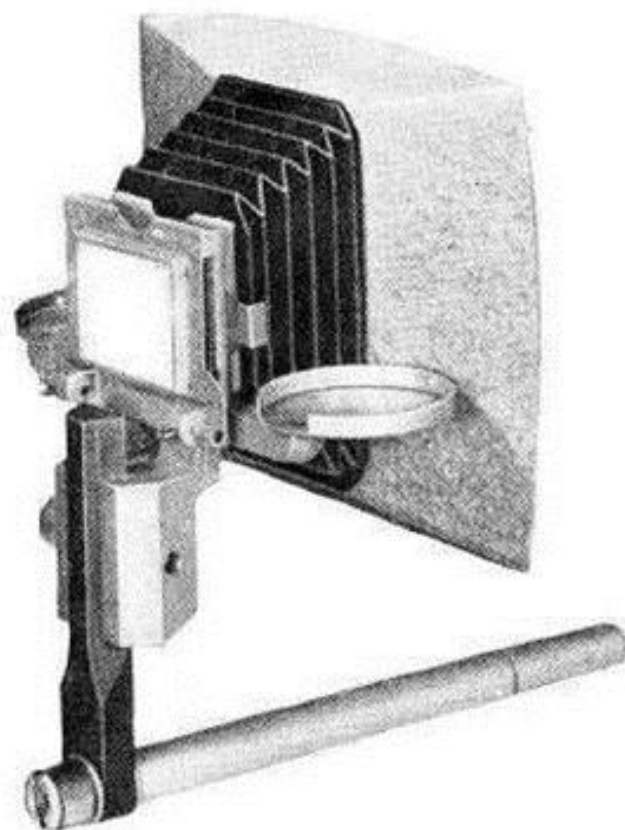


Универсальный штатив

Чрезвычайно жесткий, регулируется по высоте от позиций близких к земле и, примерно, до уровня глаз. Все направления панорамирования и наклона.

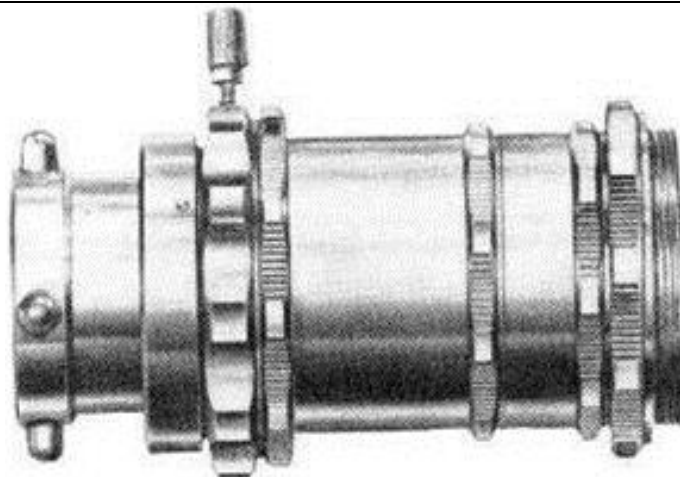
**Оборудование для копирования**

Для копирования пленок или диапозитивов с форматом кадра 24×36 мм на пленку.



Адаптер для микроскопа

Для соединения камеры с микроскопом.

**Копировочный с осветительным оборудованием**

Для всех видов репродукционных работ.

Используется совместно со специальным приспособлением для присоединения камеры к стенду.

**Специальное приспособление с резьбой M49×0,75**

Дополнительное приспособление для копировального стенда – для присоединения любой зеркальной камеры. Ввинчивается в резьбу под фильтр на объективе через переходные кольца.

