

Ленинград Фотоэлектрический экспонометр типа Ю11

Данный текст идентичен оригинальному **Описанию** версии 1957 года.

Назначение

Экспонометр типа Ю11 предназначен для определения выдержек, необходимых при чёрно-белых и цветных фотографических или кинематографических съёмках. Экспонометр типа Ю11 позволяет производить определение выдержки как по яркости, так и по освещённости фотографируемых объектов.

Принцип действий и конструкция

Необходимая выдержка зависит от условий освещения и отражения света объектами съёмки. Чем больше света отражается от объекта съёмки в направлении фотографического аппарата, тем, при прочих равных условиях, требуется меньшая выдержка.

Для измерения яркости или освещённости фотографируемых объектов в экспонометре «Ленинград» типа Ю11 применяется селеновый фотоэлемент, соединённый с чувствительным микроамперметром. Чем больше света падает на поверхность фотоэлемента, тем больший фототок возникает в его цепи, тем больше отклоняется стрелка экспонометра.

По величине отражённого объектом света, светочувствительности фотографического материала и относительному отверстию объектива (диафрагме), применяемому для съёмки, может быть рассчитана выдержка, требуемая для получения удовлетворительного негатива. Для этого на корпусе экспонометра смонтирован калькулятор.

В передней части экспонометра имеется окно, через которое свет попадает на фотоэлемент, помещённый в глубине корпуса. Стенки корпуса ограничивают угол восприятия экспонометра, который равен примерно 60°.

Между окном корпуса и фотоэлементом помещена шторка с двумя отверстиями, ограничивающая доступ света на фотоэлемент при работе в условиях больших яркостей. Управление шторкой производится автоматически поворотом диска калькулятора.

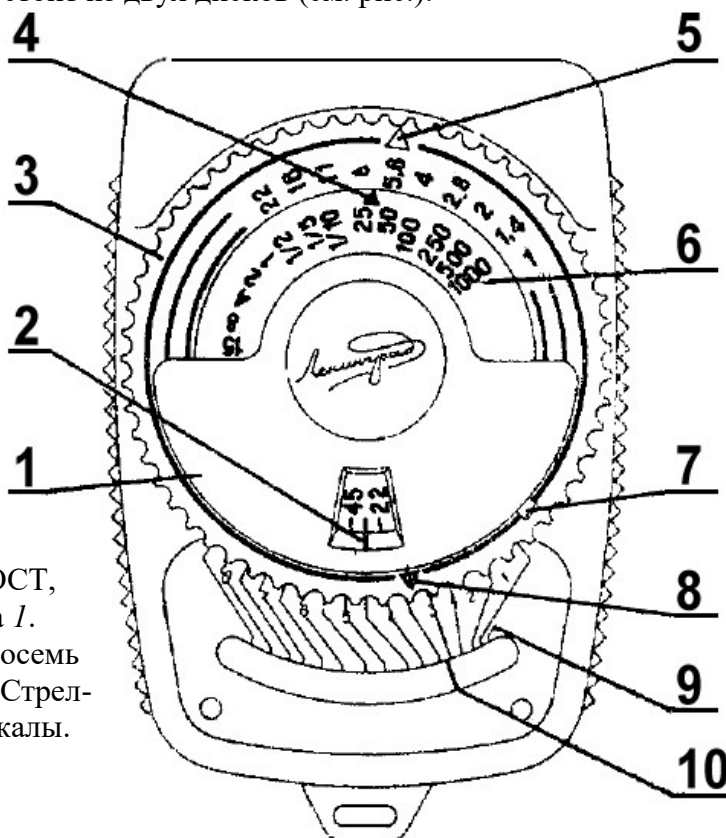
Калькулятор экспонометра типа Ю11 состоит из двух дисков (см. рис.).

На нижнем диске 3 нанесены две шкалы относительных отверстий, одна из которых закрывается сектором 1. При повороте диска шкалы меняются местами, и одновременно открывается или закрывается шторка.

Обе шкалы имеют значения относительных отверстий от 1:1 до 1:22. Для работы при малых освещённостях служит красная шкала, при больших – чёрная. Каждой из шкал соответствует указатель 5 или 8 одинакового с ней цвета.

На верхнем диске 6 нанесены шкала выдержек со значениями от 1/1000 до 60 секунд и шкала светочувствительностей со значениями от 11 до 700 единиц ГОСТ, отметки которой видны через окно сектора 1.

Шкала экспонометра типа Ю11 имеет восемь каналов, помеченных цифрами от 1 до 8. Стрелка экспонометра 10 видна через прорезь шкалы.



Определение выдержки

При определении выдержки по яркости фотографируемого объекта требуется:

1. Поддерживая прибор в левой руке, правой рукой установить за поводок 7 в окне сектора, против индекса 2, значение светочувствительности применяемого материала.

2. Взять прибор в руки таким образом, чтобы большой палец опирался на накатку диска калькулятора, а средний и указательный пальцы – на накатку корпуса или стенку футляра (при работе с последним).

3. С места, откуда производится съёмка, направить экспонометр на фотографируемый объект и, поддерживая его в таком положении, большим пальцем вращать диск калькулятора до тех пор, пока индекс 5 или 8 не совместится с делением шкалы (каналом), соответствующим отклонению стрелки прибора.

Если при закрытой шторке отклонение стрелки не превышает второго деления шкалы, вращать диск калькулятора до тех пор, пока в пределы шкалы не войдёт красный индекс; если же при открытой шторке стрелка уйдёт за пределы шкалы, то диск калькулятора повернуть так, чтобы в пределы шкалы вошёл чёрный индекс.

4. Против выбранного значения относительного отверстия прочитать значение выдержки.

На диске калькулятора имеется также индекс 4, позволяющий произвести отсчёт значения относительного отверстия при киносъёмке со скоростью 16 кадров в секунду.

Экспонометр позволяет также определять выдержку по освещённости фотографируемого объекта.

Для этого требуется:

1. Вынуть из держателя футляра молочное стекло и лёгким нажимом вставить его в окно экспонометра.

2. Поднести экспонометр к фотографируемому объекту таким образом, чтобы молочное стекло располагалось в плоскости важного для воспроизведения участка объекта и было направлено на основной источник света.

Если освещённость объекта и освещённость в месте расположения фотографического аппарата одинаковы, что имеет место при съёмке удалённых объектов с открытой позиции, то освещённость может быть измерена у фотографического аппарата.

3. Остальные операции производятся так же, как и при определении выдержки по яркости объекта.

В отдельных случаях может оказаться целесообразным при определении выдержек исходить не из измерения средней яркости или освещённости всего объекта, но из яркости или освещённости отдельных деталей. Это имеет место при фотографировании портретов, очень контрастных, неравномерно освещённых объектов, при съёмках внутри помещений, а также при цветной фотографии. При фотографировании морских и зимних пейзажей выдержка, определённая по экспонометру, должна быть уменьшена примерно в два раза. Наоборот, при съёмках против света или объектов с тёмным передним планом выдержку рекомендуется увеличить в полтора-два раза.

Примечание. Помимо определения выдержки, экспонометр типа Ю11 позволяет приблизительно измерять освещённость и общую яркость различных объектов непосредственно по шкале без пользования калькулятора (см. табл.).

Номер канала	Яркость в апостильбах		Освещённость в люксах	
	шторка открыта	шторка закрыта	шторка открыта	шторка закрыта
1	10	400	50	2000
2	20	800	100	4000
3	40	1600	200	8000
4	80	3200	400	16000
5	160	6500	800	32000
6	320	13000	1600	65000
7	650	25000	3200	130000
8	1300	50000	6500	250000

Правила обращения с прибором

Экспонометр «Ленинград» типа Ю11 является высокочувствительным измерительным прибором, требующим бережного обращения с ним. Необходимо предохранять экспонометр от ударов.

Работать с экспонометром рекомендуется, не вынимая его из футляра. Для предохранения экспонометра от падения его можно носить на шнурке, продетом через ушко, имеющееся на корпусе.

Не рекомендуется без особой необходимости подвергать фотоэлемент прибора длительному воздействию яркого света.

Следует хранить экспонометр с закрытой шторкой (красная шкала не должна быть видна).

Необходимо предохранять прибор от воздействия на него высоких температур. При нагревании свыше 50°C фотоэлемент экспонометра может потерять свои свойства. Это следует иметь в виду при работе с экспонометром в условиях жаркого климата и не подвергать его без надобности длительному действию прямого солнечного света.

Экспонометр и молочное стекло прибора следует предохранять от пыли и загрязнения. В случае загрязнения молочное стекло и предохранительное стекло в окне прибора рекомендуется протереть чистой, сухой мягкой материей.

В процессе эксплуатации необходимо периодически проверять нулевое положение стрелки прибора. Для проверки нулевого положения закрыть шторку и дополнительно рукой полностью закрыть доступ света к фотоэлементу. При этом стрелка экспонометра должна совпадать с нулевой отметкой 9 шкалы. Если стрелка не совпадает с нулевой отметкой, установить правильное положение её, вращая с помощью отвёртки корректор, расположенный на дне корпуса.

Более подробные сведения по всем вопросам, связанным с определением выдержки, можно получить в руководствах и справочниках по фотографии.

Отзывы и пожелания просим направлять по месту приобретения экспонометра.

Приложение

Сравнительная таблица светочувствительности

ГОСТ	Х и Д	DIN	ASA
11	280	12	14
16	400	14	20
22	550	15	28
32	800	17	40
45	1100	18	55
65	1600	20	80
90	2200	21	110
130	3200	23	160
180	4500	24	220
250	6500	26	320
350	9000	27	450
500	13000	29	650
700	18000	30	900

Заказ 773

Министерство электротехнической промышленности СССР
ГЛАВЭЛЕКТРОПРИБОР ЗАВОД «ВИБРАТОР»
ПАСПОРТ

Фотоэлектрического экспонометра «Ленинград» типа Ю11 № _____

I. Комплект

- | | |
|--------------------------------|-------|
| 1. Экспонометр | 1 шт. |
| 2. Молочное стекло | 1 шт. |
| 3. Футляр | 1 шт. |
| 4. Описание | 1 шт. |
| 5. Паспорт | 1 шт. |
| 6. Картонная коробка | 1 шт. |

II. Гарантии

Исправность экспонометра гарантируется в течение одного года с момента приобретения при условии бережного обращения и соблюдения правил хранения и эксплуатации.

Со всеми претензиями, пожеланиями и отзывами обращаться по месту приобретения экспонометра.

Претензии не принимаются, если экспонометр подвергался вскрытию и пломбы повреждены.

При возврате неисправного экспонометра к нему должен быть приложен полный комплект.

Паспорт должен иметь штамп магазина с указанием даты приобретения.

Дата выпуска «__» _____ 195__ г.

Контролёр ОТК

Зак. 6898