

**РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ
ВИЗИРА ПРИЗМЕННОГО ТТЛ**

для фотоаппарата

КИЕВ-6С ТТЛ

РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ
ВИЗИРА ПРИЗМЕННОГО TTL

для фотоаппарата

КИЕВ-6С TTL

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее руководство предназначено для ремонта призмного визира, TTL, входящего в состав фотоаппарата КИЕВ-6С TTL, в ремонтных мастерских.

Руководство по ремонту призмного визира TTL является дополнением к руководству по ремонту фотоаппарата КИЕВ-6С TTL.

Неправильное или неумелое обращение с визиром может привести к повреждению его механизмов, оптических деталей и электронной схемы, поэтому разборка и ремонт должны производиться только квалифицированными специалистами, прошедшими специальную подготовку, изучившими руководства по эксплуатации и ремонту.

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЗМЕННОГО ВИЗИРА TTL

Визир призмный TTL — оптический визир прямого зрения, позволяет рассматривать изображение на матовом стекле фотоаппарата КИЕВ-6С TTL. Размер поля зрения $49 \times 51,5$ мм. Увеличение окуляра $2,5\times$.

В корпусе призмного визира размещено экспонометрическое устройство со световой индикацией, обеспечивающее определение экспозиции по свету, прошедшему через объектив. Экспонометрическое устройство обеспечивает измерение в диапазоне яркостей от 1,6 до 13000 кд/м^2 , при этом учитываются величины: светочувствительность применяемой пленки (от 8 до 1000 ед. ГОСТ или от 10 до 31 ед. DIN), выдержки (от 8 до $1/1000$ с) и диафрагмы (от 1,4 до 32).

Источником питания экспонометрического устройства служит батарея напряжением 4 В, имеющая диаметр 16,5 мм и высоту 22 мм, или три батареи напряжением 1,3 В, диаметром 15,6 мм и длиной 6,3 мм каждая, размещаемые в специальном патроне, входящем в состав комплекта.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Способ ремонта
3.1. Неправильные показания экспонометра	Неисправность фоторезисторов 5 (рис. 6), микросборки 3	Разобрать визир согласно пп. 4.1-4.6. Найти неисправность. Произвести демонтаж фоторезисторов 5 (рис. 6), микросборки 3, диска 6 (рис. 7) потенциометра согласно пп. 5.1-5.3, монтаж годных и юстировку согласно пп. 6.1-6.7. Собрать визир согласно п. 7.1 и проверить показания согласно пп. 8.1, 8.2
3.2. Не включается экспонометрическое устройство	Неисправна батарея, окислены контакты 8 (рис. 3) или обрыв провода 12 (рис. 5)	<p>Вывинтить пробку 5 (рис. 3) ключом 7812-4788 из корпуса 7. Заменить батарею и проверить индикацию согласно п. 8.1. При необходимости промыть спиртом и зачистить контакты 8. При обрыве провода 12 (рис. 5) разобрать визир согласно пп. 4.1, 4.3, 4.4 и подпаять провод 12.</p> <p>Собрать визир согласно п. 7.1 и проверить показания согласно пп. 8.1, 8.2</p>
3.3. Отсутствует индикация при включенном экспонометре	Обрыв провода 14 (рис. 5), 15, 16 или 17 светодиодов или неисправность микросборки 4	Зазобрать визир согласно пп. 4.1, 4.3, 4.4. Найти обрыв провода 14, 15, 16 или 17 (рис. 5) и припаять. При неисправной микросборке 4 произвести демонтаж согласно п. 5.3 и монтаж годной согласно п. 6.6. Проверить индикацию согласно п. 8.1. Собрать визир согласно п. 7.1 и проверить показания согласно п. 8.2

Неисправность	Вероятная причина	Способ ремонта
<p>3.4. При изменении освещенности или повороте кольца выдержек калькулятора не переключаются световые сигналы в поле зрения</p>	<p>Нет контакта на диске 6 (рис. 7) потенциометра или неисправна микросборка 3 (рис. 6)</p>	<p>Разобрать калькулятор согласно п. 4.2. Протереть спиртом беговые дорожки дисков 6, 7 (рис. 7) потенциометра и контакты 1, 21. Подрихтовать пружины контактов до надежного электроконтакта. Собрать калькулятор согласно п. 6.4 и проверить индикацию согласно п. 8.1. При неисправной микросборке разобрать визир согласно пп. 4.1, 4.3, 4.4. Провести демонтаж согласно п. 5.3 и монтаж годной микросборки согласно п. 6.6. Проверить индикацию согласно п. 8.1. Собрать визир согласно п. 7.1 и проверить показания согласно п. 8.2</p>
<p>3.5. При постоянной освещенности и различных положениях кольца выдержек калькулятора повторно загораются два сигнала</p>	<p>Неравномерна дорожка диска 6 (рис. 7) потенциометра калькулятора</p>	<p>Разобрать калькулятор согласно п. 4.2. Снять диск 6 (рис. 7) потенциометра согласно п. 5.1 и заменить годным. Произвести замер сопротивлений согласно п. 6.1 и подгонку согласно п. 6.2. Собрать калькулятор согласно пп. 6.3, 6.4 и проверить показания согласно пп. 8.1, 8.2</p>

4. ПОРЯДОК РАЗБОРКИ ВИЗИРА НА ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ

4.1. Крышка

Повернуть втулку 2 (рис. 1) по часовой стрелке до совмещения красных точек. Нажать на кнопку 1 и снять крышку 3.

4.2. Калькулятор

Отклеить обклейку 18 (рис. 7) с прокладкой 17. Вывинтить винт-ось 19 из оси 4 крышки 3. Снять шкалу 8 с комплектом деталей согласно рис. 7.

4.3. Окуляр

Вывинтить бленду 2 (рис. 3) с наглазником 1 из окуляра 4, затем два винта 3 и снять окуляр 4.

4.4. Корпус, видоискатель

Вывинтить четыре винта 3 (рис. 4), снять рамку 6 и шайбы 4, 5, находящиеся под ней. Снять корпус 13 (рис. 5) с видоискателя 2.

4.5. Блок светодиодов

Вывинтить два винта 1 (рис. 4) из основания 2 видоискателя и снять блок светодиодов 7 (рис. 6).

4.6. Плато

Вывинтить три винта 3 (рис. 5) из крышки 1 видоискателя 2 и снять плато 2 (рис. 6).

5. РАЗБОРКА УЗЛОВ ВИДОИСКАТЕЛЯ

5.1. Снятие дисков с корпуса

Вывинтить два винта 24 (рис. 7) и отсоединить два провода 25, 26 от дисков 6, 7. Вывинтить три винта 23, снять диск 7 с прокладкой 2, затем три винта 28 и снять диск 6 с крышки 3.

5.2. Демонтаж фоторезисторов с блока светодиодов

Отпаять четыре провода 6 (рис. 5), 7, 8, 11 с контактов плато 9, ослабить винты 6 (рис. 6), крепящие два фоторезистора 5, и вынуть их из отверстий кронштейна блока светодиодов 7.

5.3. Демонтаж микросборки с плато

Выпаять микросборку 3 (рис. 6) из гнезд плато 2. Прочистить отверстия плато от излишков припоя.

6. НАСТРОЙКА И СБОРКА УЗЛОВ ВИДОИСКАТЕЛЯ

6.1. Определение сопротивлений потенциометра

Надеть визир на фотоаппарат КИЕВ-6С и установить на прибор КЮ-1100. Подключить два провода 25, 26 (рис. 7) потенциометра визира к магазину сопротивлений Р-33. Запитать схему стабилизированным

напряжением 3,75 В — источником постоянного тока Б5-11, подключенных вместо батарей. Определение сопротивлений производить во всем диапазоне яркостей от 1,6 до 13000 кд/м² при открытой диафрагме объектива. Проверяется одновременное свечение двух сигналов при установке на калькуляторе чувствительности пленки 65 ед. ГОСТ и данных, приведенных в таблице.

Яркость, кд/м ²	Диафрагма на калькуляторе	Выдержка на калькуляторе, с
1,6	2,8	1
3,2	2,8	1/2
6,4	2,8	1/4
12,5	2,8	1/8
25	2,8	1/15
50	2,8	1/30
100	2,8	1/60
200	2,8	1/125
400	2,8	1/250
800	2,8	1/500
1600	2,8	1/1000
3200	4	1/1000
6400	5,6	1/1000
13000	8	1/1000

Замер сопротивления при свечении двух сигналов производить дважды, начало свечения ○ и конец свечения ○ двух сигналов. Среднее арифметическое двух сопротивлений является номинальным значением сопротивления для данной точки. Записать величины сопротивлений на всех четырнадцати значениях яркости.

6.2. Подгонка сопротивлений потенциометра

Установить годный диск 6 (рис. 7) на приспособление 7872-4248 с универсальным вольтметром В7-16. Произвести шабровку диска по четырнадцати точкам сопротивлений согласно замерам п. 6.1. Шабровку производить вне зоны хода контактов калькулятора.

6.3. Установка дисков потенциометра

Установить диск 6 (рис. 7) на крышку 3 и закрепить тремя винтами 28. Положить прокладку 2 на диск 6, затем диск 7 и закрепить тремя винтами 23 до упора.

6.4. Сборка калькулятора

Надеть шкалу 8 (рис. 7) в сборе с контактом 1 и пластиной 21 на ось 4 крышки 3, затем прокладку 11, кольцо 20, шайбу 12, шкалы 13, 14, шайбу 15, маховичок 16. Установку деталей производить таким

образом, чтобы при установке скользящего контакта в точку 27 «начальное положение контакта» на шкалах 8, 13, 14 совпали цифры 2; 28; 130. Закрепить установленные детали винтом-осью 19 на клею БФ-4. При этом шкалы калькулятора и маховичок должны вращаться плавно, без заеданий и самопроизвольного проворачивания. Перемещение прокладки 11 не допускается. Вклеить в углубление маховичка 16 прокладку 17 с обклейкой 18 клеем 51-К-10МА.

6.5. Монтаж фоторезисторов

Снятые фоторезисторы 5 (рис. 6) заменить годными. Пара фоторезисторов должна быть подобрана по номинальным значениям γ с допуском $\pm 0,03$, но не более 0,8 и R_0 не более 6 кОм, при $E=10$ лк (паспортные данные). Установить поочередно два фоторезистора 5 в отверстия кронштейна блока светодиодов 7 и закрепить винтами 6. Надеть на выводные концы фоторезисторов 5 трубки 6, 7, 8, 11 (рис. 5). Подогнуть выводные концы по соответствующим гнездам плато 9, откусить излишки проводников и механически закрепить. Подпаять выводные концы фоторезисторов припоем ПР2 ПОССУ-61-05 с флюсом ФКТ. Промыть спиртом места паяк и покрыть лаком УР-231 или ЛБС-1.

6.6. Монтаж микросборки

Снятую микросборку 3 (рис. 6) заменить годной. Подогнуть выводные концы по соответствующим гнездам плато 2, выдержав размер $\pm 0,03$ по высоте от плато. Откусить излишки проводников и механически закрепить. Подпаять выводные концы микросборки припоем ПР2 ПОССУ-61-05 с флюсом ФКТ. Промыть места паяк спиртом и покрыть лаком УР-231 или ЛБС-1.

6.7. Сборка видоискателя

Установить кронштейн 10 (рис. 5) блока светодиодов на основание 5 видоискателя 2 и закрепить двумя винтами 1 (рис. 4). Затем установить плато 18 (рис. 5) на крышку 1 и закрепить тремя винтами 3.

7. СБОРКА ВИЗИРА

7.1. Почистить загрязненные поверхности призмы и окуляра спиртоэфирной смесью согласно инструкции РМО-1913-68.

Надеть корпус 13 (рис. 5) на видоискатель 2, уложив провода так, чтобы исключить их попадание в места перемещения деталей и стыковки узлов. Вложить рамку 6 (рис. 4) в корпус 7 на основание 2 видоискателя, подложив под рамку снятые шайбы 4, 5, необходимые для выдерживания стыковочного размера 2,85 мм с камерой. Прикрепить видоискатель к корпусу четырьмя винтами 3, завинтив их через рамку 6, шайбы 4, 5 в корпус 7. Проверить стыковочный размер 2,85 мм по калибру 8159-4054. При необходимости отрегулировать шайбами 4, 5. Установить окуляр 4 (рис. 3) в корпус 6 и закрепить двумя винтами 3. Завинтить бленду 1 (рис. 2) в окуляр 4 ключом 7812-5501, предварительно надев наглазники 2, 3.

7.2. Установить предохранительную крышку 3 (рис. 1) призмы на основание визира под прижимы и зафиксировать втулкой 2, повернув ее против часовой стрелки до упора.

8. ПРОВЕРКА ПОКАЗАНИЙ ЭКСПОНОМЕТРА ВИЗИРА

8.1. Установить источник питания, секцию ЗРЦ-53, в корпус 7 (рис. 3) визира так, чтобы знак «+» находился со стороны пробки 5, и закрепить пробкой, завинтив ее ключом 7812-4788. Секция должна свободно устанавливаться в корпус и надежно контактироваться при полном завинчивании пробки.

Проверить годность источника питания. Контроль осуществляется поворотом переключателя Э экспонометра в положение КБ (контроль батареи) — должен светиться сигнал контроля батареи. Отсутствие свечения указывает на непригодность батареи.

При установке переключателя в положение ВЫКЛ электрическая цепь экспонометра должна быть разомкнута. В положении ВКЛ в поле зрения окуляра над полем изображения должен быть виден светящийся сигнал \bigcirc при закрытом входном окне визира. При медленном вращении кольца выдержек калькулятора от упора до упора должен светиться сигнал \bigcirc . Мигание сигнала \bigcirc или свечение сигнала \bigcirc не допускается.

8.2. Установить визир на камеру КИЕВ-6С прибора КЮ-1100М. Проверить работу экспонометра визира во всем диапазоне яркостей от 1,6 до 13000 кд/м² при открытой диафрагме объектива.

Проверяется одновременное свечение двух сигналов при установке на калькуляторе чувствительности пленки 65 ед. ГОСТ и данных, приведенных в таблице п. 6.1.

Проверить свечение сигнала \bigcirc — «света мало» — при недостаточном освещении и сигнала \bigcirc — «света много» — при избыточном освещении. Проверку производить при яркости $400 \frac{+167}{-117}$ кд/м², открытой диафрагме объектива, чувствительности пленки 65 ед. ГОСТ и диафрагме 2 на калькуляторе.

8.3. При установке выдержки 1/30 с против значения диафрагмы 5, 6 (на калькуляторе) должен светиться сигнал \bigcirc . Затем при диафрагме 11 проверяется свечение сигнала \bigcirc . Допускается зажигание сигналов в самом начале изменения диафрагмы. Снять визир с прибора и закрыть призму предохранительной крышкой согласно п. 7.2.

9. ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ РЕМОНТА

1. Светодозатор	КЮ-1100М
2. Источник постоянного тока	Б5-11
3. Магазин сопротивлений	Р-33
4. Вольтметр универсальный	В7-16
5. Пульт (для электропаяльника)	ТЛ-2035
6. Электропаяльник	0838-4001А
7. Комплект для припоя и флюса	0855-5006
8. Комплект для чистки оптики	7803-4018

- | | |
|--|------------------------------------|
| 9. Палочка для чистки оптики | 7885-4012 |
| 10. Отвертки | 7810-0001, 7810-0003,
7810-0004 |
| 11. Пинцет | 7814-0002 |
| 12. Ключ для завинчивания пробки
источника питания | 7812-4788 |
| 13. Приспособление для шабровки | 7872-4248 |
| 14. Шабер | 2850-4002 |
| 15. Кусачки | 7814-0132 |
| 16. Штанген-глубиномер | 8511-4001 |
| 17. Калибр для контроля стыковки с камерой | 8159-4054 |
| 18. Кисточки для чистки оптики | 4.072.008 |
| 19. Авометр | АВО-5М1 |
| 20. Ключ для завинчивания бленды | 7812-5501 |
| 21. Припой ПР2 ПОССУ-61-0,5 ГОСТ 21931-76 | |
| 22. Флюс ФКТ ТУ81-05-51-76 | |
| 23. Клей БФ-4 ГОСТ 12172-74 | |
| 24. Клей 51-К-10 ТУ3840528-76 | |
| 25. Вата хлопчатобумажная для оптической про-
мышленности ГОСТ 10477-63 | |
| 26. Спирто-эфирная смесь | |
| 27. Спирт этиловый ректификованный технический
ТУЗ-66-65 | |
| 28. Салфетка батистовая ГОСТ 8474-64 | |

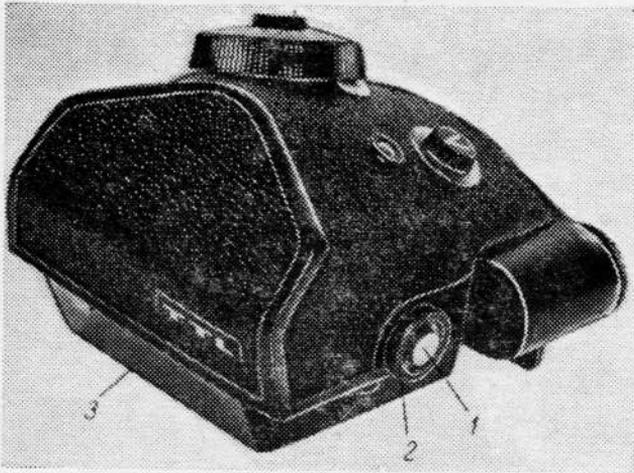


Рис. 1. Общий вид визира призмного TTL
(вид первый):

1 — кнопка 8.337.585; 2 — втулка 8.228.430; 3 — крышка
6.178.026

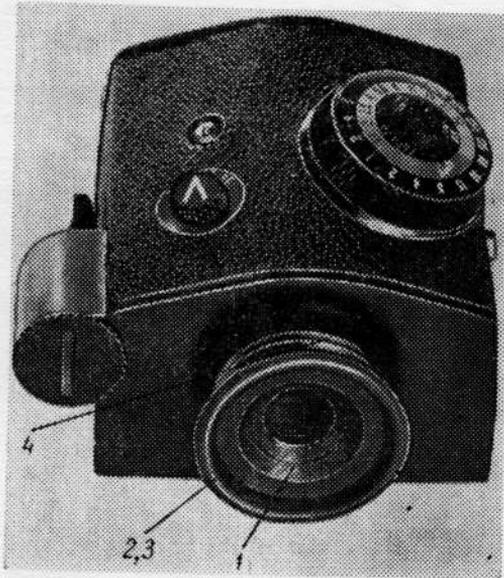


Рис. 2. Общий вид визира призмного TTL
(вид второй):

1 — бленда 7.006.734; 2 — наглазник 8.647.034;
3 — наглазник 8.647.036; 4 — окуляр 5.923.217

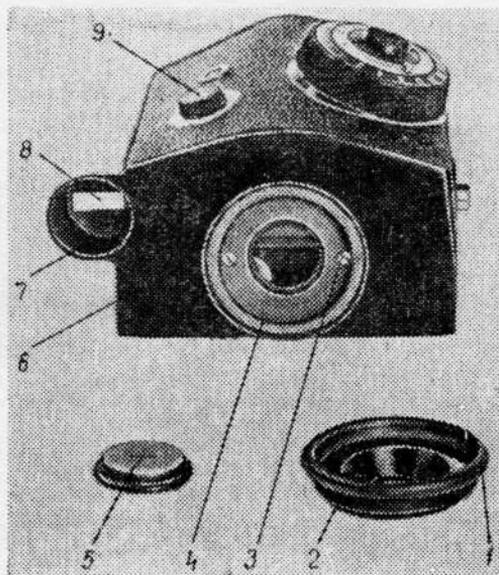


Рис. 3. Визир (вид первый):

1—наглазник 8.647.034; 2—бленда 7.006.734;
3—винт 8.903.057; 4—окуляр 5.923.217; 5—
пробка 8.656.425; 6, 7—корпус 6.115.429; 8—
пружина (контакт) 6.620.150; 9—переключатель
6.618.392

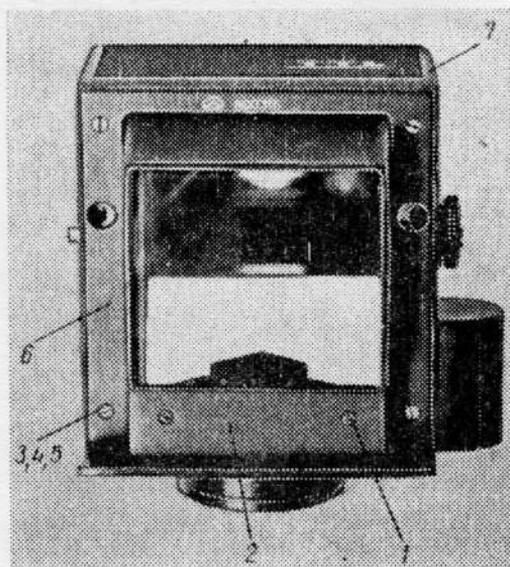


Рис. 4. Визир (вид второй):

1—винт 8.903.314; 2—основание 8.075.137; 3—
винт 8.903.318; 4—шайба 8.942.060; 5—шайба
8.942.061; 6—рамка 8.638.358; 7—корпус 6.115.429

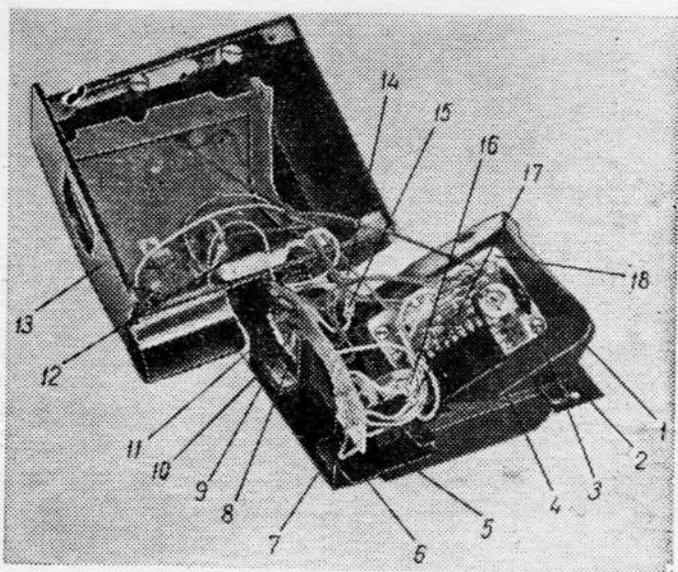


Рис. 5. Видискатель с корпусом (вид первый):

1—крышка 6.179.162; 2—видискатель 5.810.011; 3—винт 8.902.002; 4—микросборка 3.430.039 2ПН2; 5—основание 8.075.137; 6, 7, 8—трубка $\varnothing 0,5 \times 17$ ГОСТ 22056-76 (с проводом); 9—плата 6.730.151; 10—кронштейн 8.090.704; 11—трубка $\varnothing 0,5 \times 17$ ГОСТ 22056-76 (с проводом); 12—провод 7.760.064; 13—корпус 6.115.429; 14, 15, 16, 17—провод 7.760.124 (с трубками); 18—плата 6.730.152

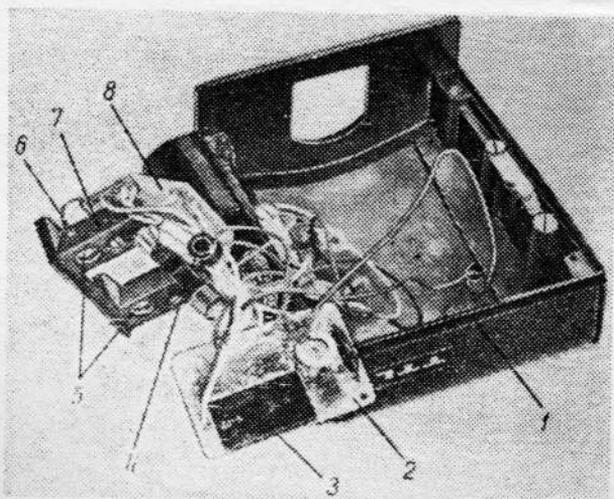
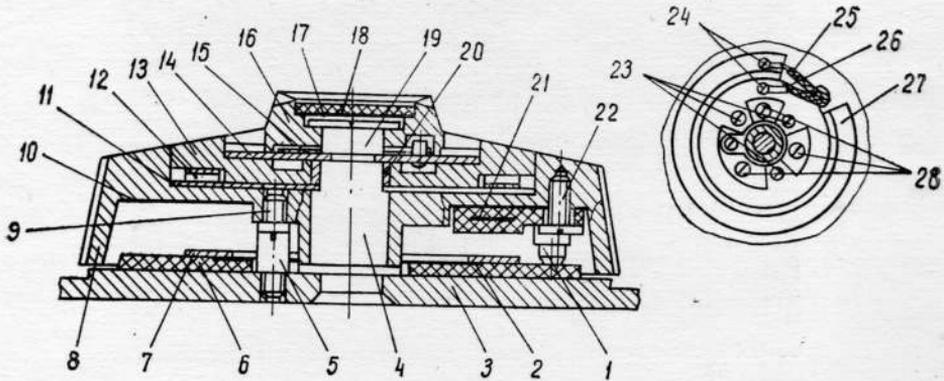


Рис. 6. Корпус с блоком светодиодов и плато (вид второй):

1—корпус 6.115.429; 2—плата 6.730.152; 3—микросборка 3.430.039 2ПН2; 4—светодиод АЛ 102Б; 5—фоторезистор ФПФ-7-А ТУЗ-3.1292-78; 6—винт М1,6-6g $\times 4,58$ ГОСТ 1476-64; 7—блок светодиодов 5.185.071; 8—плата 6.730.151



ис. 7. Калькулятор (разрез):

1 — контакт 7.732.491; 2 — прокладка 7.841.296; 3 — крышка 6.172.283; 4 — ось 8.314.886; 5 — винт 8.909.431; 6 — диск 7.723.037; 7 — диск 7.723.035; 8 — шкала 7.021.160; 9 — винт 8.909.589; 10 — прокладка 7.841.170; 11 — прокладка 8.681.877; 12 — шайба 8.943.011; 13 — шкала 6.050.637; 14 — шкала 6.050.638; 15 — шайба 8.943.114; 16 — маховичок 8.330.379; 17 — прокладка 8.681.097; 18 — обклейка 8.645.656; 19 — винт-ось 8.318.526; 20 — кольцо 9.137.624; 21 — пластина 6.614.079; 22 — винт 8.902.000; 23 — винт 8.903.017; 24 — винт 8.902.021; 25, 26 — провод 7.760.110; 27 — «начальное положение контакта»; 28 — винт 8.903.034

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	3
2. Техническая характеристика призмного визира TTL . . .	3
3. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения	4
4. Порядок разборки визира на основные узлы	6
5. Разборка узлов видоискателя	6
6. Настройка и сборка узлов видоискателя	6
7. Сборка визира	8
8. Проверка показаний экспонетра визира	9
9. Оборудование, инструмент и вспомогательные материалы, необходимые для ремонта	9

Руководство по ремонту.
Зак. № 2133