

ИЗДЕЛИЕ

М624

Руководство по эксплуатации

ЛАСН 201219.014 РЭ



Содержание

	Стр.
1 Описание и работа	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Основные технические данные и характеристики	4
1.3 Состав изделия	6
1.4 Устройство и работа	7
1.5 Маркировка и пломбирование	9
1.6 Упаковка	10
2 Использование по назначению	10
2.1 Эксплуатационные ограничения	10
2.2 Подготовка изделия к использованию	11
2.3 Использование изделия	16
2.4 Возможные неисправности и методы их устранения	19
3 Техническое обслуживание	19
3.1 Технический осмотр	20
3.2 Текущее техническое обслуживание	20
3.3 Проверка работоспособности изделия	20
4 Хранение	21
5 Транспортирование	21
Рисунки	22-26

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения и правильной эксплуатации изделия М624. В руководстве по эксплуатации изложены сведения об устройстве изделия, принципе действия, правилах эксплуатации, хранения, транспортирования, а также сведения о возможных неисправностях и методах их устранения.

ВНИМАНИЕ! Изделие М624 - дорогостоящий оптико-электронный прибор, требующий умелого обращения с ним.

Запрещается, во избежание преждевременного выхода из строя матричного фотоприемника, включение изделия вблизи ярких источников света без надетой на объектив защитной крышки, использование изделия без прикрепленного к нему объектива, а также смена объективов вне укрытия, обеспечивающего защиту от прямого солнечного света, влаги и пыли, и при наличии влаги на изделии.

Время работы изделия и выявленные неисправности записываются в формуляр.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Изделие М624 (далее по тексту изделие) - наблюдательный прибор, предназначенный для обнаружения, опознавания и документирования получаемого изображения различных объектов, в том числе удаленных, по их инфракрасному излучению при любой освещенности, в полной темноте, в условиях задымления и тумана, при маскировке объектов.

Изделие эксплуатируется при температуре окружающей среды от минус 30 до плюс 50 °С.

1.2 Основные технические данные и характеристики

1.2.1 Основные технические данные и характеристики изделия должны соответствовать указанным в таблице 1.

Изделие М624 комплектуется объективом F100.

Объективы F45 (изделие М624-01, ЛАСН200370.001 ТУ) и F300 (изделие М624-02, ЛАСН200370.001 ТУ) поставляются по отдельному договору.

Таблица 1

Наименование характеристик	Переменные данные для изделия с объективами		
	F45 *	F100	F300 *
Фокусное расстояние объектива, мм	45	100	300
Угловое поле зрения (верт. x гориз.)	(9,1±0,91)° x (12,1±1,21)°	(4,1±0,41)° x (5,5±0,55)°	(1,4±0,14)° x (1,8±0,18)°
Диоптрийный расход окуляра, дптр	от минус 6 до плюс 2		
Минимальная разрешаемая разность температур при температуре(плюс 20±5) °С, °С, не более	0,1	0,1	0,3
Время непрерывной работы от аккумуляторной батареи типа NP-F770, ч, не менее	4		
Напряжение питания, В: - от батареи типа NP-F770, NP-F970 - от внешнего источника постоянного тока	7,2 от 9 до 18		
Масса, кг, не более: - изделия в рабочем состоянии - блока питания выносного (без аккумуляторной батареи) - преобразователя напряжения - штатива	1,6	2,2	4,4
Габаритные размеры, мм, не более: - изделия (при вдвинутых объективе и окуляре) - блока питания выносного (без соединительного шнура) - преобразователя напряжения (без соединительного кабеля) - штатива (в сложенном положении)	249x121x x84	300x145x x125	513x184x x184
	95x92x47		
	84x36x29		
	650x150x140		
*Объективы F45 (изделие М624-01 ЛАСН200370.001 ТУ), F300 (изделие М624-02 ЛАСН200370.001 ТУ) поставляются по отдельному договору.			

1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав изделия должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во
ЛАСН 201219.014	Изделие М624	1 компл.
ЛАСН 436120.016	Блок питания выносной	1 шт.
ЛАСН 203127.006	Преобразователь напряжения:	1 шт.
ЛАСН 434640.011	- преобразователь напряжения	1 шт.
	- кабель	1 шт.
	- зажим (установлен на кабеле ЛАСН 434640.011)	2 шт.
ЛАСН 434640.014	Кабель	1 шт.
	Зарядное устройство для батареи SONY серии L	1 компл.
	Штатив PRO 400 DX	1 шт.
	Кейс 1650 с поропластом	1 шт.
	Футляр М624	1 шт.
	Чехол защитный	1 шт.
ЛАСН 202810.026	Упаковка	1 шт.
ЛАСН 201219.014 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
ЛАСН 201219.014 ФО	Формуляр	1 экз.
	<u>Комплект запасных частей</u>	
	Батарея аккумуляторная типа NP-F770 *	3 шт.
	Батарея аккумуляторная типа NP-F970 *	1 шт.
ЛАСН 203129.189	Пластины в сборе	1 шт.
ЛАСН 203426.005	Наглазник	1 шт.
ЛАСН 754150.005	Салфетка	1 шт.
* Допускается замена на батарею, аналогичную по габаритным размерам и емкости.		

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Изделие М624 состоит из трех основных частей: изделия, выносного блока питания и преобразователя напряжения. Внешний вид изделия, выносного блока питания и преобразователя напряжения показан на рисунках 1-1, 1-2.

Изделие обеспечивает получение и преобразование невидимого для глаза человека «теплого» изображения объектов в видимое и включает в себя следующие основные элементы: инфракрасный объектив 1 с фокусным расстоянием 100 мм (рисунок 1-1), фотоприемное устройство с матричным фотоприемником и электронный видеискатель с черно-белым экраном микродисплея (расположенные внутри корпуса 17 изделия), окуляр 8, встроенный блок питания 12 и разъем 13 вывода ТВ сигнала.

Инфракрасный объектив создает изображение местности и объектов в плоскости матричного фотоприемника, используя излучаемое и отражаемое объектами излучение в невидимом глазом человека инфракрасном диапазоне спектра от 8 до 14 мкм. В фотоприемном устройстве тепловое изображение преобразуется в электрический телевизионный сигнал, усиливается и поступает в видеискатель, где преобразуется в видимое глазом изображение.

Основными компонентами видеискателя являются экран микродисплея черно-белого изображения и окуляр.

Окуляр имеет диоптрийную подвижку от минус 6 до плюс 2 диоптрий, диаметр выходного зрачка 7 мм и удаление выходного зрачка 20 мм. В комплект изделия входит наглазник окуляра, который имеет шторки, защищающие лицо оператора от демаскирующей засветки.

Изделие имеет световой индикатор разряда аккумуляторной батареи. Сигнал индикации разряда имеет прерывистое свечение красного цвета и виден в поле зрения окуляра при разряженной аккумуляторной батарее.

Разъем 13 вывода ТВ сигнала через кабель ЛАСН 434640.014 позволяет подключаться к записывающей видеоаппаратуре.

1.4.2 Конструктивно изделие состоит из корпуса 17 (рисунок 1-1), объектива 1 с защитной крышкой 18 и накидной гайкой 19, окуляра 8 с наглазником 9, кистевого ремня 20, основания 15 для установки изделия на штатив 2 (рисунок 2).

1.4.3 Изделие имеет следующие органы управления и контроля:

- ручку 2 ВКЛ. (рисунок 1-1) для включения питания изделия и плавного изменения яркости изображения в окуляре;
- муфту 7 для диоптрийной подвижки окуляра;
- муфту 16 для фокусировки объектива;
- кнопку 6 КАЛИБРОВКА для возврата матричного приемника в оптимальный режим;
- кнопку 5 МЕНЮ для включения меню матричного приемника;
- кнопки 3 «-» и 4 «+» для регулировки и настройки выбранного в меню параметра работы матричного приемника.
- винт 11 для фиксации крышки батарейного отсека.

1.4.4 По отдельному договору поставляются сменные объективы F45 и F300 (рисунок 3) с фокусным расстоянием 45 и 300 мм соответственно. Сменные объективы обеспечивают просмотр объектов с разными увеличениями.

Объектив F45 (рисунок 3) используется для обнаружения и опознавания менее удаленных объектов. Для обнаружения, опознавания и документирования получаемого изображения наиболее удаленных объектов необходим объектив F300.

Все объективы имеют защитные крышки 18 (рисунок 1-1), 4, 10 (рисунок 3). Объективы F45 и F300 имеют защитные пробки 5.

Объектив F300 имеет основание 7 для установки на штатив.

Изделие с объективом F45 (рисунок 3) имеет два режима работы: со штатива и с рук.

С объективами F100 (рисунок 1-1) и F300 (рисунок 3) изделие используется только со штативом.

1.4.5 Крепление изделия с объективом F100 (рисунок 2) к штативу 2 осуществляется с помощью съемной площадки 3 штатива.

1.4.6 В комплекте изделия имеется выносной блок питания 22 (рисунок 1-2) для длительной работы и работы при низких температурах.

В него устанавливается аккумуляторная батарея типа NP-F970, что позволяет увеличить время непрерывной работы изделия до шести часов и работать при пониженной температуре.

Блок питания 22 подключается к изделию через разъем 14 (рисунок 1-1) с помощью кабеля 23 (рисунок 1-2) и размещается во внутреннем кармане обмундирования.

Также изделие комплектуется преобразователем напряжения 25 (рисунок 1-2), подключив который вместо блока питания, можно работать от источника постоянного тока с напряжением от 9 до 18 В (например, от аккумулятора автомобиля), при этом разъем кабеля преобразователя 24 подключается к изделию. Разъем 26 используется для подключения к источнику постоянного тока с напряжением от 9 до 18 В через кабель ЛАСН 434640.011, входящий в комплект преобразователя.

1.5 Маркировка и пломбирование

Маркировка изделия состоит из шестизначного номера, нанесенного на крышке батарейного отсека 10 (рисунок 1-1) изделия.

Головку винта, крепящего крышку корпуса изделия, пломбировать по мастике оттиском изготовителя.

1.6 Упаковка

Изделие с надетой на объектив крышкой, без аккумуляторной батареи поместить в чехол, футляр и уложить в соответствующее гнездо в кейсе. В кейсе разместить также выносной блок питания, комплект преобразователя напряжения, комплект зарядного устройства, штатив, батареи аккумуляторные, кабель вывода ТВ сигнала, руководство по эксплуатации и формуляр.

Кейс опечатать пломбами и поместить в ящик из гофрированного картона.

2 Использование по назначению

Исправность изделия, постоянную готовность его к эксплуатации и продолжительность срока службы обеспечивают умелое и бережное обращение при эксплуатации, своевременное обслуживание и правильное хранение.

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Для обеспечения бесперебойной работы изделия в процессе эксплуатации **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

– превышать допустимые минимальные и максимальные значения температур эксплуатации и хранения (в конструкции изделия применены температурные индикаторы, фиксирующие максимальные значения температуры, которым подвергалось изделие);

– разбирать изделие;

– протирать оптические детали грязной салфеткой;

– наводить объектив изделия на мощные источники излучения: солнце, прожектор;

– хранить изделие с установленной в нем аккумуляторной батареей;

– снимать защитную крышку с разъема 14 (рисунок 1-1) при работе от встроенного источника питания;

– оставлять изделие включенным при перерывах в работе и хранении;

– подключать изделие к включенной в сеть видеоаппаратуре;

– подключать изделие к включенной в сеть видеоаппаратуре;

– работать с изделием при срабатывании индикации разряда аккумуляторной батареи.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Изучить устройство изделия, крепление изделия на штативе, порядок смены объективов и расположение комплекта изделия в кейсе.

Рекомендуется перед началом эксплуатации изделия полностью зарядить аккумуляторные батареи.

Зарядку аккумуляторной батареи производить согласно прилагаемой инструкции на зарядное устройство.

2.2.2 Проверить работоспособность изделия, для чего:

– вынуть изделие из кейса;

– установить аккумуляторную батарею типа NP-F770 в блок питания встроенный 12 (рисунок 1-1). Для этого отвернуть винт 11 до упора, открыть крышку 10, повернув ее вверх до упора, вставить батарею контактными гнездами вперед и, нажимая на ее доньшко, закрыть крышку блока питания. Завернуть винт 11 до упора;

– включить изделие поворотом ручки 2 по часовой стрелке до щелчка и установить ее в среднее положение. При этом через 2-4 секунды на экране микродисплея появится изображение тест-таблицы. В это время можно оптимально навести на резкость окуляр. После срабатывания шторки и исчезновения с экрана тест-таблицы изделие готово к работе.

ВНИМАНИЕ! При использовании наглазника из комплекта изделия шторки наглазника перекрывают полностью изображение в окуляре. Для наблюдения изображения необходимо прижать наглазник к лицу.

2.2.3 Открыть крышку 18 (рисунок 1-1) объектива 1. Осмотреть поверхность наружной линзы объектива и при необходимости протереть ее чистой салфеткой.

2.2.4 Вращением ручки 2 убедиться в возможности регулировки яркости свечения микродисплея в поле зрения окуляра и установить яркость, оптимальную для глаза наблюдателя. Навести объектив изделия на участок местности.

Вращая муфту 7 окуляра, убедиться, что резкость изображения, получаемого на экране микродисплея, изменяется.

Вращая муфту 16 объектива, убедиться, что резкость изображения изменяется.

Проверить работоспособность кнопок, для чего нажатием на кнопку 6 КАЛИБРОВКА установить оптимальный режим работы матричного приемника. Нажатием на кнопку 5 МЕНЮ включить меню. Команды меню отображаются в виде строки в нижней части поля зрения:

Manual	Gain: 25	Offset: -200
--------	----------	--------------

и далее

x 1	Pol: 0	Enhance: 0	Smooth: N
-----	--------	------------	-----------

Manual (Auto, Semiauto) – ручной (автоматический, полуавтоматический) режим. В режиме Manual осуществляется ручная регулировка контраста и яркости, в режиме Auto - автоматическая регулировка контраста и яркости, в режиме Semiauto - ручная регулировка контраста и автоматическая регулировка яркости;

Gain: (2-256) - регулировка контраста изображения, создаваемого матричным приемником;

Offset: (от -300 до 580) - регулировка яркости изображения, создаваемого матричным приемником:

x 1 (x 2, x 4) – изменение электронного увеличения,

Pol: 0 (1) –теплое-светлое (теплое-темное),

Enhance: 0 (1) – усиление чёткости,

Smooth: N(Y) – сглаживание (усреднение) неравномерности изображения,

Нажимая на кнопку 5 МЕНЮ выбрать параметр регулировки, кнопками 3 «-» и 4 «+» изменить выбранный параметр:

Выйти из режима меню, нажимая кнопку МЕНЮ последовательно по всем параметрам: Manual, Gain, Offset, x 1, Pol, Enhance, Smooth.

После этого выключить изделие поворотом ручки 2 против часовой стрелки до характерного щелчка, при этом **настройки сохраняются**. Снова включить изделие и убедиться, что установленные настройки сохранились.

Примечание - Если выключить изделие, не выходя из меню, то **настройки не сохраняются**.

Проверить работоспособность разъема 13 вывода ТВ сигнала (рисунок 1-1), для чего: снять крышку с разъема, подключить к нему кабель ЛАСН 434640.014 и присоединить его к внешнему дисплею.

ВНИМАНИЕ! Видеовыход изделия подключать к внешним устройствам, отключенным от сети или источников питания.

Включить дисплей и убедиться, что на экране дисплея появилось изображение, полностью соответствующее изображению, наблюдаемому в поле зрения окуляра изделия при любых режимах и настройках работы изделия.

Выключить внешний дисплей, отсоединить кабель от разъема 13, закрыть крышку разъема.

2.2.5 Выключить изделие поворотом ручки 2 против часовой стрелки до характерного щелчка.

2.2.6 Закрывать защитную крышку 18 объектива.

2.2.7 Если при работе с изделием появится прерывистое красное свечение в поле зрения окуляра, необходимо произвести замену и зарядку аккумуляторной батареи.

Для этого необходимо: выключить изделие поворотом ручки 2 против часовой стрелки до характерного щелчка, открыть встроенный блок питания в соответствии с 2.2.2 и извлечь аккумуляторную батарею. Произвести замену и зарядку батареи.

Для зарядки батареи извлечь из кейса зарядное устройство и сетевой адаптер переменного тока.

Зарядку аккумуляторной батареи производить согласно прилагаемой инструкции на зарядное устройство.

При отсутствии переменного напряжения зарядку можно производить от электрооборудования автомобиля. Для этого вместо сетевого адаптера переменного тока используется автомобильный адаптер для подключения к гнезду автомобильного прикуривателя с напряжением 12 В, входящий в комплект зарядного устройства.

Примечание - Обычно зарядное устройство и батарея при зарядке становятся теплыми.

Установить батарею после зарядки в изделие в соответствии с 2.2.2. Включить изделие.

2.2.8 Для работы с выносным блоком питания 22 (рисунок 1-2) необходимо:

- сняв защитную крышку с разъема 14 (рисунок 1-1) на корпусе изделия, присоединить кабель 23 (рисунок 1-2) выносного блока питания 22;
- открыть крышку, отвернув винт 21 против часовой стрелки;
- установить аккумуляторную батарею типа NP-F970;
- закрыть крышку.

Далее работу проводить как со встроенным блоком питания.

ВНИМАНИЕ! При работе от выносного блока питания необходимо вынуть аккумуляторную батарею из встроенного блока питания.

Зарядку аккумуляторной батареи типа NP-F970 производить в соответствии с 2.2.7.

2.2.9 Для работы со штатива изделие 1 (рисунок 2) установить с помощью присоединительной площадки 3, входящей в комплект штатива, на посадочное место штатива 2 и закрепить. При прикреплении площадки 3 к основанию 15 (рисунок 1-1) изделия её прямой край необходимо предварительно сориентировать относительно прямой боковой стенки ограничителя посадочного места изделия, они должны совпадать. С помощью органов управления штатива установить изделие в необходимое положение.

2.2.10 Для работы изделия с объективом F45 (рисунок 3):

- отсоединить объектив F100 (рисунок 1-1), отвернув накладную гайку 19;
- отвернуть от объектива F45 (рисунок 3) защитную пробку 5;
- установить объектив F45 на корпус 17 (рисунок 1-1), предварительно сориентировав направляющий паз на присоединительном торце объектива с ограничительным винтом на присоединительном торце корпуса 17;
- закрепить объектив F45 гайкой 2 (рисунок 3), завернув ее до упора.

При этом следует учитывать, что муфта 3 (рисунок 3), гайка 2 и крышка 4 объектива F45 имеют то же назначение, что и муфта 16 (рисунок 1-1), гайка 19 и крышка 18 объектива F100.

Изделие с объективом F45 (рисунок 3) можно установить на штатив в соответствии с 2.2.9.

Защитную пробку 5 (рисунок 3) установить на объектив F100 (рисунок 1-1), завернув ее до упора.

2.2.11 Для установки объектива F300 (рисунок 3) на изделие произвести действия, аналогичные описанным в 2.2.9, при этом учитывать, что муфта 8, гайка 9 и крышка 10 имеют то же назначение, что и муфта 16 (рисунок 1-1), гайка 19 и крышка 18 объектива F100.

Для установки изделия с объективом F300 (рисунок 3) на штатив 2 (рисунок 4) необходимо использовать основание 7 (рисунок 3) объектива. При креплении присоединительной площадки 3 (рисунок 4) штатива к основанию 7 (рисунок 3) объектива F300 её прямой край необходимо предварительно сориентировать относительно прямой боковой стенки-ограничителя посадочного места основания; они должны совпадать.

ВНИМАНИЕ! Смену объективов производить на снятом со штатива изделии в укрытии, обеспечивающем защиту от прямого солнечного света, влаги и пыли.

2.2.12 Снять изделие со штатива и сменить на нем объектив F300 (рисунок 3) на объектив F100 (рисунок 1-1). Вынуть аккумуляторную батарею из блока питания 12. Убрать изделие и батарею в соответствующие отсеки укладочного кейса.

Защитную пробку 5 (рисунок 3) установить на объектив F300, завернув ее до упора. Убрать объектив F300 (изделие М624-02) в кейс.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Подготовленное в соответствии с вышеописанной методикой изделие с объективом 1 разместить на штативе в соответствии с рисунком 2. Включить изделие и направить в сторону наблюдения; для обнаружения и опознавания предполагаемого объекта произвести панорамирование.

Обнаружив объект, произвести настройку полученного изображения ручкой 2 (рисунок 1-1), муфтами 7 и 16 для наилучшего наблюдения объекта. В случае отсутствия необходимого качества изображения нажать на кнопку 6 КАЛИБРОВКА для возврата оптимального режима работы матричного фотоприемника изделия.

Если при этом объект плохо выделяется на общем фоне, то нажать кнопку 5 МЕНЮ для включения меню матричного фотоприемника и с помощью этой же кнопки выбрать режим регулировки:

- Manual – ручной режим;
- Gain – контраст изображения;
- Offset – яркость изображения;
- x 1 (x 2, x 4) – электронное увеличение.

Кнопками 3 «-» или 4 «+» настроить выбранные параметры для получения изображения оптимального качества.

Примечание - Для работы на максимальных дистанциях рекомендуемые значения: Gain – от 20 до 30, Offset – от -150 до -250, Enhance – 1. В целях повышения обнаружительной способности на максимальных дистанциях рекомендуется включать режим работы Pol: 1 (теплое-темное). Настройки параметров рекомендуется осуществлять при минимальной яркости микродисплея.

Для документирования получаемого изображения объекта с разъема 13 вывода ТВ сигнала снять крышку и прикрепить к нему кабель ЛАСН434640.014, другой конец которого прикрепить к соответствующему разъему входа ТВ сигнала записывающего устройства.

ВНИМАНИЕ! Видеовыход изделия подключать к внешним устройствам, отключенным от сети или источников питания.

Включить устройство. Настроить изделие на режим просмотра и записи изображения.

Включить записывающее устройство и произвести запись поступающего с изделия ТВ сигнала на носитель информации. Выключить записывающее устройство, отсоединить от него кабель.

Для просмотра и настройки записываемого изображения использовать внешний дисплей, для чего к изделию подключить внешний дисплей, а к дисплею – записывающее устройство, при этом дисплей подключить к изделию в той же последовательности, что и записывающее устройство. Включить внешний дисплей и настроить изображение, получаемое на экране дисплея тем же способом, что и настраивалось изображение в поле зрения окуляра изделия.

После окончания записи и просмотра изображения выключить записывающее устройство и внешний дисплей, отсоединить от них и от изделия кабели, закрыть разъем 13 крышкой.

Для обнаружения, опознавания и документирования значительно удаленных объектов применить объектив F300 (рисунок 3).

Использование изделия с объективом F300 осуществляется в соответствии с вышеописанной методикой.

При работе в холодное время использовать выносной блок питания 22 (рисунок 1-2), который разместить во внутреннем кармане обмундирования.

2.3.2 По окончании работы выключить изделие поворотом ручки 2 (рисунок 1-1) против часовой стрелки до характерного щелчка, установить объектив F100 на изделие, объективы закрыть крышками.

2.3.3 Для транспортирования изделие уложить в соответствующий отсек кейса. В соответствующие отсеки кейса убрать штатив, аккумуляторные батареи, выносной блок питания, зарядное устройство и кабели (если они использовались).

2.3.4 Если в процессе работы в поле зрения окуляра изделия появится прерывистое красное свечение, сигнализирующее о разряде аккумуляторной батареи, то необходимо выключить изделие и произвести зарядку или замену аккумуляторной батареи, в соответствии с 2.2.7, или подключить изделие с помощью преобразователя напряжения к источнику постоянного тока с напряжением от 9 до 18 В в соответствии с 1.4.6.

ВНИМАНИЕ! При работе в неблагоприятных условиях (снег, дождь и другие осадки) накрыть изделие чехлом защитным.

П р и м е ч а н и е - Светлые и темные точки и вертикальные полосы, имеющиеся в поле зрения изделия, не являются дефектом изделия и вызваны технологическим процессом изготовления матричного фотоприемника.

2.4 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 3

Наименование неисправности, внешние проявления	Вероятная причина	Методы устранения
1 Отсутствие свечения в поле зрения при всех режимах яркости.	а) Не установлена аккумуляторная батарея; б) Установленная аккумуляторная батарея полностью разряжена или вышла из строя; в) Наглазник не прижат к лицу и его шторки закрыты.	а) Установить аккумуляторную батарею; б) Зарядить аккумуляторную батарею или заменить её на заряженную из комплекта; в) Подключить изделие к источнику тока через преобразователь; г) Прижать наглазник к лицу.
2 Красное свечение в поле зрения окуляра.	Разряд аккумуляторной батареи до нижнего предела рабочего напряжения изделия.	Зарядить аккумуляторную батарею или заменить её на заряженную из комплекта изделия.

3 Техническое обслуживание

Система технического обслуживания изделия, находящегося в эксплуатации, включает в себя:

- технический осмотр;
- текущее техническое обслуживание;
- проверку работоспособности изделия.

3.1 Технический осмотр

Проверьте комплектность изделия.

Произведите наружный осмотр изделия и его составных частей.

На наружных поверхностях изделия не должно быть трещин, следов коррозии, грязи и других дефектов.

Проверьте состояние наружных оптических поверхностей – отсутствие на линзах объектива и окуляра жировых пятен, пыли и грязи.

Проверьте состояние элементов питания. На элементах питания не должно быть следов подтеков.

Проверьте наличие защитных крышек на объективах.

Проверьте работоспособность изделия в соответствии с подразделами 2.2, 2.3.

После проверки уложите комплект изделия в кейс, затем в ящик из гофрированного картона.

3.2 Текущее техническое обслуживание

При текущем обслуживании проведите технический осмотр и, при необходимости, следующие работы:

– очистите наружные поверхности изделия от пыли и загрязнений;

– очистите наружные оптические поверхности объектива и окуляра от жировых налетов и загрязнений чистой мягкой тканью, смоченной этиловым спиртом;

– закройте объектив защитной крышкой и уберите комплект изделия в упаковку.

Норма расхода спирта на текущее обслуживание – 0,2 мл.

Норма времени на текущее обслуживание – 1 час.

3.3 Проверка работоспособности изделия

Произведите действия в соответствии с подразделами 2.2, 2.3.

4 Хранение

Изделие необходимо предохранять от ударов, попадания влаги во внутренние полости, прямого попадания в объектив изделия солнечных лучей и других мощных источников излучения.

После работы с изделием в сырую погоду необходимо удалить влагу с его поверхностей и полостей, тщательно протереть чистой мягкой тканью и дать просохнуть в течение 4-6 часов.

Для предохранения оптических деталей от повреждений и загрязнения необходимо хранить изделие с прикрепленным к нему объективом и с защитными крышками, надетыми на объективы.

Помещение, в котором хранится изделие, должно быть сухим, температура воздуха не ниже 5°C без резких ее колебаний. Влажность воздуха не более 85%. Элементы питания при этом хранятся отдельно. В помещении не допускается наличие агрессивных паров и газов.

Не рекомендуется хранить изделие вблизи отопительных систем.

5 Транспортирование

Транспортирование изделия к местам эксплуатации производится в упаковке изготовителя любым видом транспорта, в том числе авиационным в герметичном отсеке, без ограничения расстояния.

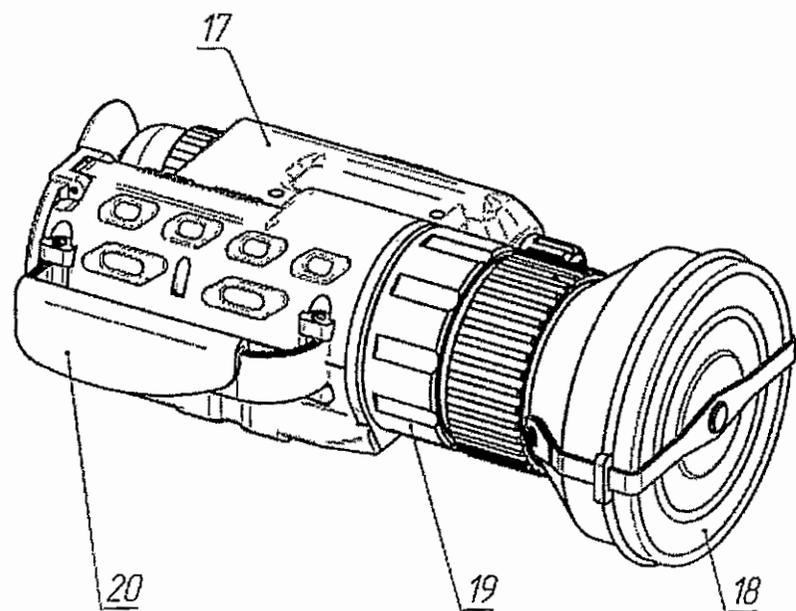
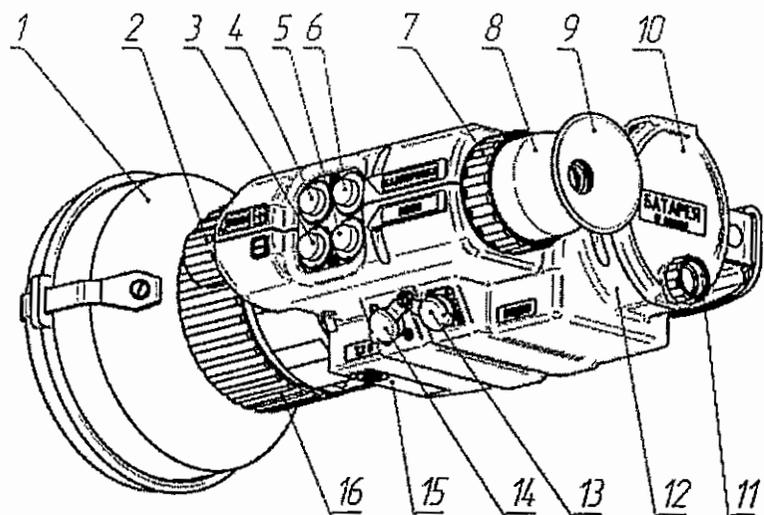


Рисунок 1-1 - Внешний вид изделия с объективом F100

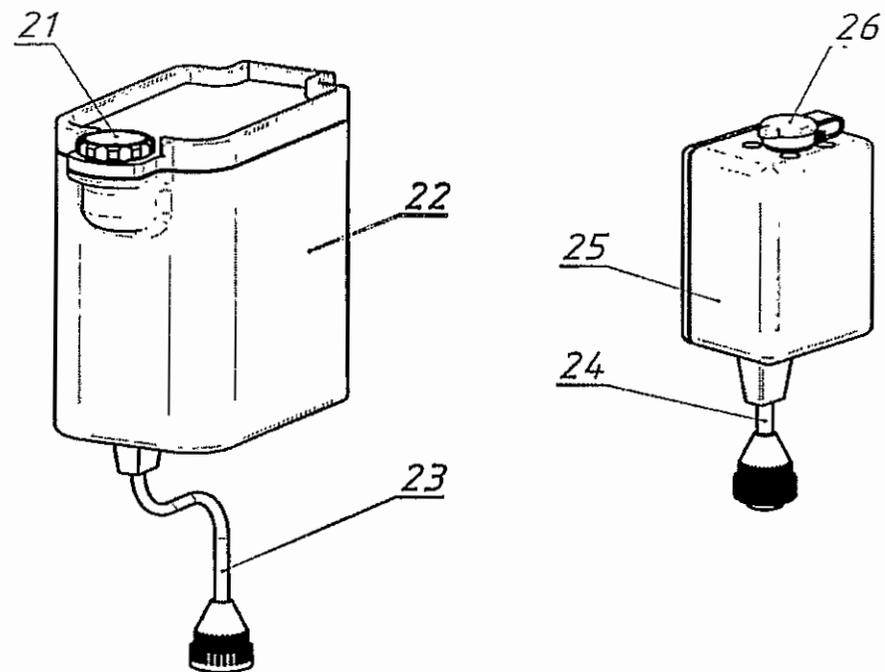


Рисунок 1-2 - Внешний вид выносного блока питания и преобразователя напряжения

- | | |
|---|--|
| 1 - Объектив F100 | 13 - Разъем вывода ТВ сигнала |
| 2 - Ручка включения питания и плавной регулировки яркости изображения в окуляре | 14 - Разъем для подключения внешнего источника питания |
| 3 - Кнопка «←» | 15 - Основание для установки изделия на штатив |
| 4 - Кнопка «→» | 16 - Муфта фокусировки объектива |
| 5 - Кнопка МЕНЮ | 17 - Корпус |
| 6 - Кнопка КАЛИБРОВКА | 18 - Крышка защитная объектива |
| 7 - Муфта диоптрийной подвижки окуляра | 19 - Гайка накидная |
| 8 - Окуляр | 20 - Кистевой ремень |
| 9 - Наглазник | 21 - Фиксирующий винт |
| 10 - Крышка батарейного отсека | 22 - Блок питания выносной |
| 11 - Винт для фиксации крышки батарейного отсека | 23 - Кабель блока питания |
| 12 - Блок питания встроенный | 24 - Кабель преобразователя |
| | 25 - Преобразователь напряжения |
| | 26 - Разъем |

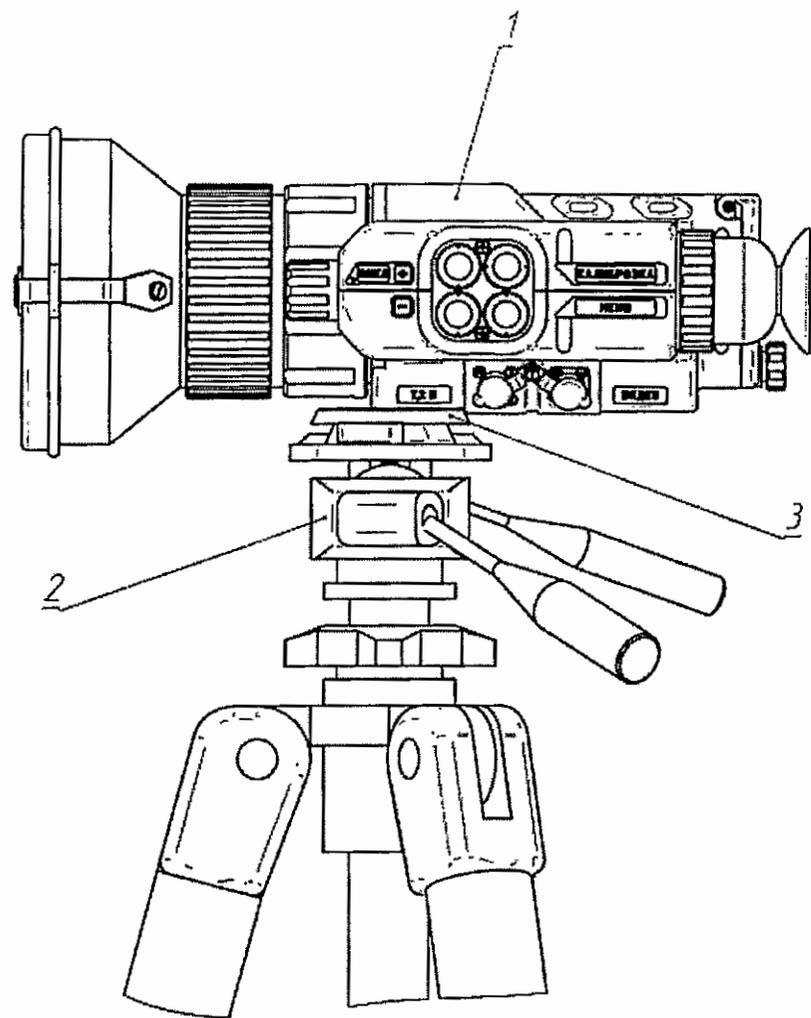


Рисунок 2 - Внешний вид изделия с объективом F100 на штативе

- 1 - Изделие с объективом F100
- 2 - Штатив
- 3 - Присоединительная площадка штатива

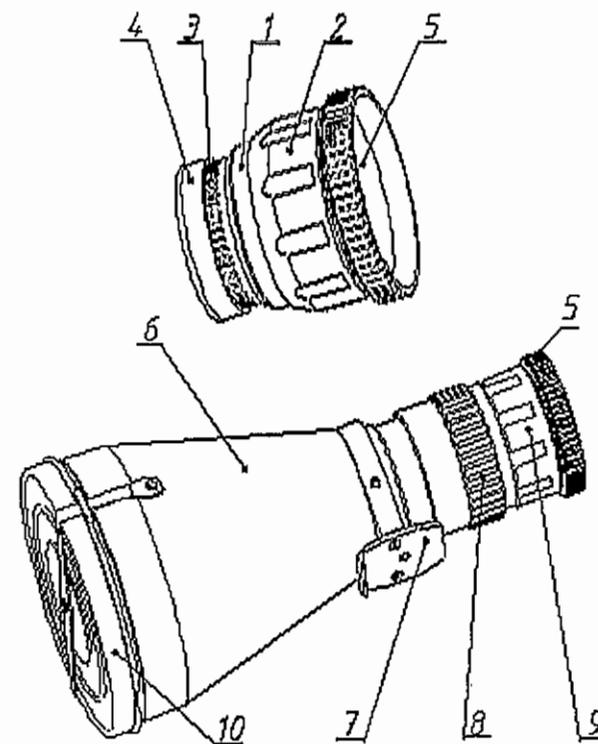


Рисунок 3- Внешний вид объективов F45 (изделие M624-01) и F300 (изделие M624-02)

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 - Объектив F45 | 7 - Основание для установки изделия с объективом F300 на штатив |
| 2 - Гайка накидная | 8 - Муфта фокусировки объектива |
| 3 - Муфта фокусировки объектива | 9 - Гайка накидная |
| 4 - Крышка защитная | 10 - Крышка защитная |
| 5 - Пробка защитная | |
| 6 - Объектив F300 | |

УНИВЕРСАЛЬНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

Vecet ET-970C

ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧИТАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА И ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ.

Это зарядное устройство ТОЛЬКО для зарядки аккумуляторных батарей! Установка любых других батарей может привести к повреждению зарядного устройства и самих батарей.

В изделии применяются литий-ионные (Li-Ion) аккумуляторные батареи типа NP-F570. Разряжать Li-Ion батареи перед зарядкой не требуется. Наличие остаточного запаса энергии в батарее при подзарядке не сказывается на ее номинальной емкости.

ВНИМАНИЕ:

- * Во избежание несчастного случая из-за короткого замыкания не давайте никаким металлическим предметам соприкасаться с контактами батарей.
- * Не разрешается коротко замыкать контакты батарей.
- * Не приближайте батарею к огню.
- * Батарея не должна находиться при температуре выше 60°C, например в машине, оставленной на солнце.
- * Сохраняйте батарею в сухом состоянии.
- * Не подвергайте батарею никаким механическим ударам.

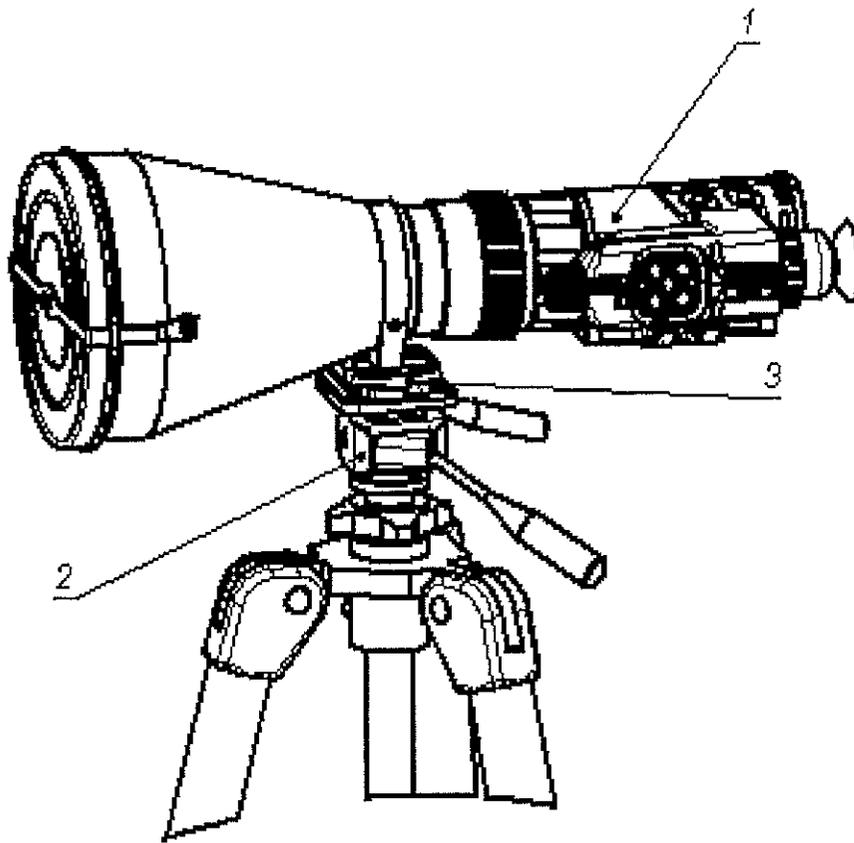


Рисунок 4 - Внешний вид изделия с объективом F300 на штативе

- 1 - Изделие с объективом F300
- 2 - Штатив
- 3 - Присоединительная площадка штатива

- * Не разрешается разбирать батарею.
- * Для эффективной зарядки батареи рекомендуется зарядить батарею полностью при температуре окружающей среды от 10 до 30°C.
- * Зарядку батареи осуществляйте исключительно при помощи данного зарядного устройства.
- * Всегда отключайте зарядное устройство, когда оно не используется.
- * Не используйте, и не храните зарядное устройство, если оно может войти в контакт с водой.
- * Используйте зарядное устройство ТОЛЬКО с адаптером, входящими в комплект зарядного устройства.
- * Всегда заменяйте изношенный или поврежденный провод, или сломанную вилку.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

1. Подключите штекер сетевого шнура в нижней части зарядного устройства, а вилку адаптера к любой стандартной розетке ПЕРЕМЕННОГО тока (или в гнездо прикуривателя автомобиля с 12V (адаптер прилагается)).
2. Установите аккумуляторную батарею в зарядное устройство. При наличии надежного контакта индикатор загорится КРАСНЫМ светом, что указывает на начало зарядки данной батареи.
3. При необходимости, пожалуйста, переверните зарядное устройство, чтобы аккумулятор не выпадал из гнезда.
4. Когда аккумулятор будет полностью заряжен, КРАСНЫЙ

СВЕТОДИОД погаснет и загорится ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД.

Чтобы зарядить аккумулятор на 100%, необходимо оставить аккумулятор ещё на 30 – 40 минут.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обычно зарядное устройство, сетевой адаптер и аккумуляторная батарея становятся теплыми при зарядке батареи. Кроме того, если зарядное устройство не заряжает батарею, проверьте исправность его и аккумуляторной батареи. Все батареи аккумуляторов фактически изнашиваются после проведения зарядки на определенное число циклов. Всегда содержите металлические контакты как на зарядном устройстве, так и на батарее чистыми, протирая поверхности сухой, мягкой, чистой салфеткой.