

**P 2852-007-003**

Ростовское ЦЕНТРАЛЬНОЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
С ОПЫТНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

СБОРНИК  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
СРЕДСТВ  
НАВИГАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
МОРСКИХ ПУТЕЙ  
Р 2852 - 007-003

Наименование	Показ. в листах	Номинал №	Ном. листов	Показ. листов
РДК 119994	22224-900	4561		

1985

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №34

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАЧТНЫЕ  
СВЕТООПТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ  
ВСЕХ ТИПОВ

ЕЖЕДНЕВНОЕ ТО СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ,  
УСТАНОВЛЕННЫХ НА ОБСЛУЖИВАЕМЫХ МОРСКИХ  
НАВИГАЦИОННЫХ ЗНАКАХ

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТО (РЕМОНТА),  
ПРОДОЛЖАЕТСЯ ОДИН РАЗ В СЕМЬ ДНЕЙ НА ОБСЛУЖИВАЕМЫХ ЗНАКАХ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Открыть шкаф (булку) для источников питания, пломбровольтметром замерить напряжение на сухих батареях под нагрузкой. По мере подъема на верхнюю площадку знака визуально проверить целостность и надежность крепления кабеля. Внешним осмотром определить комплектность и исправность светооптического аппарата. С помощью мягкой ветоши и волосистой щетки очистить светооптический, проблесковый аппараты и светодатчик снаружи от пыли, грязи и окислов, а зимой, кроме того, — от снега и льда.

Всегда почистить штормовое стекло светооптического аппарата и стеклянний колпак светодатчика. Открыть крышки светооптического аппарата с вентиляционным устройством (для аппаратов направленного действия — переднюю и заднюю крышку люков). Ветошь и отмыченный мелом почистить металлическую оправу линзы. Мягкой ветошью почистить линзу и светофильтр. Смочив ветошь в этиловом спирте, удалить ее отдельные пятна с линзы (на аппаратах направленного действия, кроме того, пропустить рефлектор). Путем внешнего осмотра проверить комплектность проблескового аппарата и отсутствие на нем видимых повреждений. Открыть горячий колпак на корпусе проблескового аппарата и проверить состояние предохранителя (плавкой вставки), отсутствие в его гнездах окисления, после чего вновь установить колпак на место\*. Закрыв светодатчик, проверить его исправность. Не открывая светодатчика, по секундомеру проверить соответствие характеристик огня заданной.

Закрыв светодатчик и слегка выкрутив лампу из патрона, проверить работу ламподержателя\*. Заменить перегоревшие лампы.

Проверить фокусировку лампы по горизонту (для аппаратов направленного действия, кроме того, направление светового пучка).

Заполнить техническую документацию

\*На светооптических аппаратах с проблесковыми фотоавтоматами типа ФАУСИ, не выполняется.

## ИСПОЛНИТЕЛИ

СМОТРИТЕЛЬ  
ОГНЕЙ

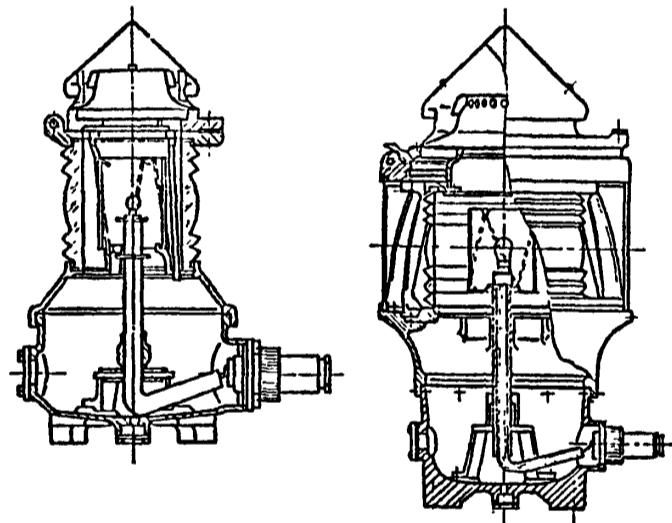
## ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО МЕСТА

- Проверяет наличие и исправность необходимого инструмента, материалов и приборов
- Проверяет состояние средств индивидуальной защиты
- Готовит техническую документацию
- Очищает рабочее место от посторонних предметов, а в зимнее время — от льда и снега

## ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ ПО ОПЕРАЦИЯМ

- Проводит ТО светооптического аппарата.
- Заполняет техническую документацию
- Подготовить рабочее место.
- Замерить напряжение на батареях питания под нагрузкой.
- Проверить целостность кабеля и надежность его крепления.
- Определить комплектность и исправность светооптического аппарата.
- Очистить светооптический, проблесковый аппараты и светодатчик снаружи от пыли, грязи и окислов, а зимой, кроме того, — от снега и льда.
- Почистить штормовое стекло светооптического аппарата и стеклянний колпак светодатчика.
- Почистить металлическую оправу линзы.
- Почистить линзу и светофильтр, удалить отдельные пятна с линзы (на светооптических аппаратах направленного действия, кроме того, почистить рефлектор).
- Произвести внешний осмотр проблескового аппарата, определить его исправность и комплектность.
- Проверить состояние предохранителя (плавкой вставки) и его гнезд\*.
- Проверить исправность светодатчика.
- Проверить характеристику огня.
- Проверить работу ламподержателя, заменить перегоревшие лампы.
- Проверить фокусировку лампы (для аппаратов направленного действия, кроме того, — направление светового пучка).
- Заполнить техническую документацию

\* на светооптических аппаратах с проблесковыми фотоавтоматами типа ФАУСИ не выполняется



## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

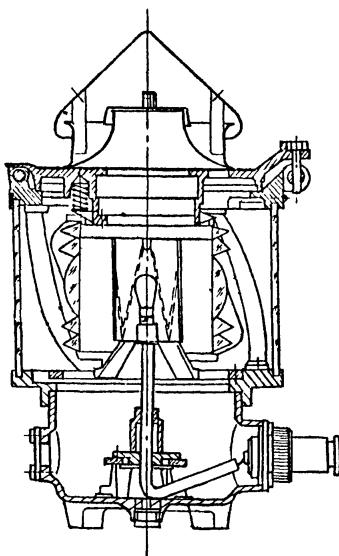
- Запрещается приступать к работе если: исполнитель работ не снабжен соответствующей спецодеждой, каской, а зимой перчатками; рабочее место загромождено, залито маслом, краской, покрыто снегом или льдом; не проверена исправность используемых инструмента и приспособлений.
  - Перед подъемом на знак необходимо убедиться в отсутствии видимых повреждений конструкций знака, в исправности трапов и лестничных ограждений.
  - В холодное время года, по мере подъема на знак, необходимо очищать ступени от снега и льда (при их наличии).
  - При подъеме на знак работника все необходимые ему инструменты должны находиться в специальной сумке, сдетой через плечо работника, обе руки работника должны быть свободны. Масса подвешиваемого работником груза не должна превышать 6 кг.
  - Поднявшись на верхнюю площадку знака, работник должен закрыть крышку входного люка.
  - Запрещается работать на верхней площадке знака при ветре сильнее 5 баллов, во время снегопада, гололедицы.
- Во время работы на верхней площадке знака все необходимые инструменты должны находиться в специальной сумке или закреплены у пояса работавшего специальными штепселями достаточной длины

## ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТ И ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

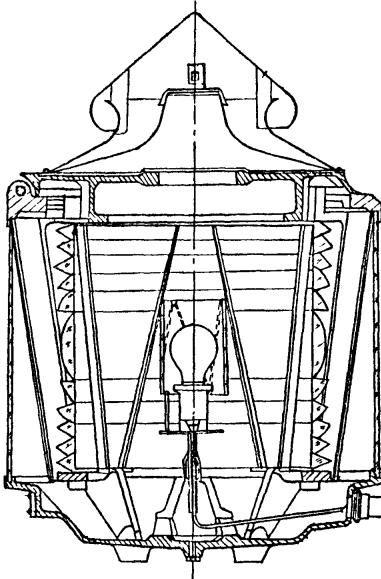
- Щетка волосистая.
- Ветошь обтирочная
- Отмыченный мел
- Спирт этиловый, ректифицированный
- Прибор Ц 4317 (комбинированный)
- Ключ фонари торцовый 8 x 8
- Ключи гаечные двуторцовые
  - 9 x 11
  - 12 x 14
  - 22 x 24
  - 27 x 32
- Ствертки 150 и 175 мм
- Плоскогубцы комбинированные 250мм
- Секундомер СМ-60

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

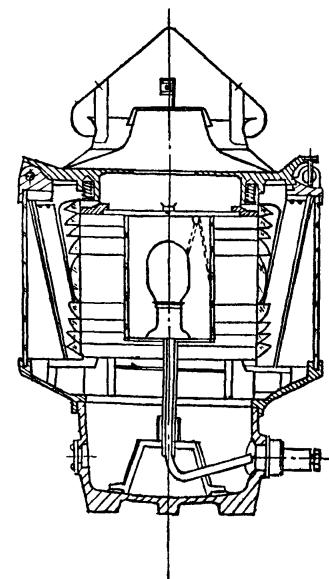
Аппарат маячный  
светооптический ЭМ-140



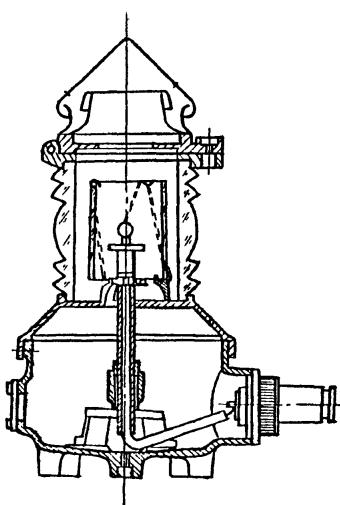
Аппарат маячный  
светооптический ЭМ-500



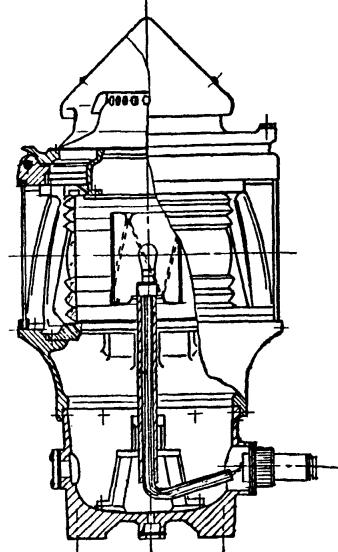
Аппарат маячный  
светооптический ЭМ-300



Аппарат маячный  
светооптический ЭМ-100



Аппарат маячный  
светооптический ЭМ-200



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ТИПА ЭМ

Инв. №  
Прил. к дате  
Взам. на №  
Инв. № даты  
Подп. дата

Полное наименование аппарата	Обозначение типа аппарата	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Тип линзы	Тип лампы	Напряжение, В	Мощность лампы, Вт	Дальность видимости в милях
Электрический маячный светооптический аппарат кругового действия	ЭМ-100	227x326x445	9,5	Л-105	МЛ-31	6	6	6,0
	ЭМ-140	308x360x517	17,0	Л-140	МЛ-26	12	18	9,0
	ЭМ-200	380x412x715	29,0	Л-200	МЛ-25	12	23	10,5
	ЭМ-300	500x500x822	47,0	Л-300	МЛ-16	32	250	18,0
	ЭМ-500	788x818x1152	158,0	Л-500	МЛ-3	220	300	20,0

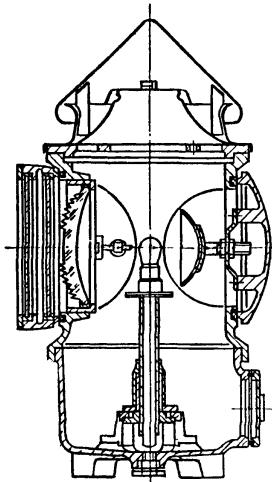
Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Р 2852-007-003

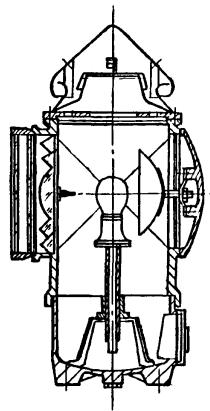
Лист  
92

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

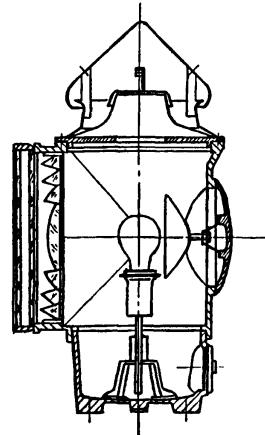
Аппарат маячный  
светооптический ЭМС-120



Аппарат маячный  
светооптический ЭМС-210



Аппарат маячный  
светооптический ЭМС-350



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ТИПА ЭМС

Полное наименование аппарата	Обозначение типа аппарата	Габаритные размеры	Вес без линзы, кг	Тип линзы	Тип лампы	Напряжение (вольт)	Мощность лампы (ватт)	Дальность видимости в милях
Электрический маячный светооптический аппарат направленного действия	ЭМС-120	263x332x503	12,0	ЛС-120 ММ-25		12	23	12,0
	ЭМС-210	367x376x714	21,0	ЛС-210 ММ-17		32	100	15,0
	ЭМС-350	468x477x858	38,0	ЛС-350 ММ-3		220	300	17,0

## НОРМЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРОАППАРАТУРЫ

Сопротивление изоляции в нагретом состоянии:

электроаппаратура до 100 В от 100 до 500 В	нормальное значение, мОм 0,5 и выше 1,0 "	предельно допустимые значения, мОм до 0,06 до 0,20
--	---	--

# СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

ПРОБЛЕСКОВЫЕ АППАРАТЫ (БЭПА-2, БЭПА-3, ФАУСП, АП, ПРОБЛЕСК)

## I. Краткие технические данные проблесковых аппаратов

I.1. Аппараты БЭПА-2 выпускают в двух вариантах: БЭПА-2(6) и БЭПА-2(12) с выходным напряжением 6 и 12 В и допустимой мощностью ламп 6 и 23 Вт соответственно. Нестабильность номинального выходного напряжения не более  $\pm 0,5$  В. Нестабильность периода характеристики огня не более  $\pm 5\%$ . Аппарат сохраняет работоспособность при напряжении 6 и 11 В.

Питание аппарата от источника постоянного тока (аккумуляторы, батареи, выпрямитель ВСП) напряжением от 7 до 12 В для БЭПА-2(6), а для БЭПА-2(12) - от 13,5 до 22 В. При повышенном напряжении источника питания применяют стабилизаторы напряжения. Комплектность поставки БЭПА-2: проблескатор, лампоменятель, светодатчик.

I.2. Аппарат БЭПА-3 устанавливают внутри светооптических аппаратов ЭМ-140, ЭМ-200, ЭМ-300, ЭМС-350. Выпускают аппарат в двух вариантах: БЭПА-306 с выходным напряжением 6 В и лампами ММ6-3 или ММ6-6 и аппарат БЭПА-312 с выходным напряжением 12 В, лампами ММ12-12; ММ12-18; ММ12-23. Нестабильность напряжения на лампе не более  $\pm 7\%$ , нестабильность периода проблесковой характеристики не более  $\pm 5\%$ .

Питание аппарата от источника постоянного тока (аккумуляторы, батареи, выпрямитель ВСП) напряжением от 7 до 12 В для БЭПА-306, а для БЭПА-312 - от 13 до 30 В. В аппаратах встроен стабилизатор напряжения.

Аппараты могут работать в режиме синхронных створных знаков и должны быть соединены между собой трехжильным кабелем.

Комплект поставки БЭПА-3: проблескатор, лампоменятель, светодатчик.

I.3. Аппарат ФАУСП обеспечивает отключение огня в светлое время суток, а также постоянный и проблесковый режимы горения источника света.

Выпускают аппараты с выходным напряжением питания ламп 2,5; 6 и 12 В и допустимым током нагрузки от 0,5 до 1 А.

Аппараты имеют встроенные стабилизаторы напряжения для гашения повышенного напряжения.

Напряжение питания аппарата не должно превышать при лампах: 2,5 В - 4 В; 6 В - 9 В; 12 В - 16 В.

I.4. Аппарат ФАУСП-4 (НГУ-220) выпускают на напряжение 220 В, 50 Гц. Допустимый ток нагрузки 2,5 А. Нагрузка аппарата может быть омической (лампы накаливания) и индуктивной (газосветные трансформаторы). Аппарат работоспособен при колебаниях напряжения сети от 170 до 240 В.

I.5. Аппараты АП напряжением 2,5 и 6 В (АП-2,5; АП-6), которые устанавливают в светооптических аппаратах ЭМ-100, ЭМ-140, состоят из проблескатора, светодатчика и лампоменятеля на две лампы.

Напряжение питания аппарата АП-2,5 от 3 до 5 В, АП-6 - от 6,5 до 9 В. Нестабильность напряжения на лампе не более  $\pm 10\%$ . Внутри аппарата находится стабилизатор напряжения. Питание - от батарей.

I.6. Аппарат ПРОБЛЕСК-220 выпускают на напряжение питания 220 В  $\pm 20\%$ , 50 Гц. Мощность коммутирующих ламп от 100 до 3000 Вт. Мощность резервной лампы - не более 100 Вт при напряжении 32 В. Нестабильность периода характеристики огня не должна быть в НКУ более  $\pm 2\%$ . При повышении питающего напряжения до 20% от номинального выходное напряжение (напряжение на основной или резервной лампах) не должно отличаться от номинального в НКУ более чем на  $\pm 10\%$ . От двух до трех аппаратов могут работать в качестве синхронных створных огней.

I.7. Аппарат ПРОБЛЕСК-110 предназначен для автоматического управления мощными маячными лампами накаливания.

Питание аппарата осуществляется от источников постоянного тока с напряжением 32,50 или 110 В  $\pm 20\%$ .

Мощность имитирующих ламп должна быть, Вт:

при напряжении 32 В - от 500 до 250;

\* 50 В - 500;

\* 110 В - от 500 до 2000.

В остальном техническая характеристика такая же, как и у аппарата ПРОБЛЕСК-220.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.

Р 2852-007-003

Лист

94