

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

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МОРЕ» г. Ростов-на-Дону
№ 118894
52.24 - 810.357
Всесоюзный институт морского и речного флота
Попытка

1985

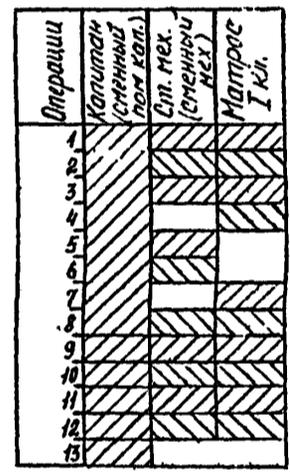
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №38

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ СИГНОЛИТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ВСЕХ ТИПОВ

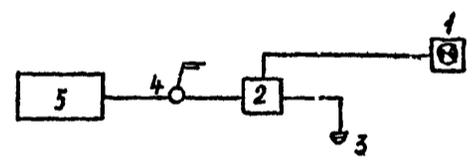
ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ОБСЛУЖИВАЕМОМ И НЕОБСЛУЖИВАЕМОМ МОСКИХ НАВИГАЦИОННЫХ ЗНАКАХ

Периодичность ТО (ремонта)
проводится при выводе из действия знака

Общие сведения	Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям	
<p>Краткое содержание работы</p> <p>Доставить к навигационному знаку необходимые инструмент и оборудование. Отсоединить сухие батареи от электрической цепи. Изолировать свободные концы кабеля. Демонтировать сухие батареи.</p> <p>Поднять на верхнюю площадку знака (огня), отсоединить проблескатор от электрической цепи*. Свободные концы кабеля изолировать. Отсоединить светооптический аппарат от электрической цепи проблескатора*. Отвинтить болты, крепящие светооптический аппарат к подрамному отолуку (плоскости) и снять его.</p> <p>Отвинтить болты крепления проблескатора Оборудовать на знаке ручные тали (кронштейн с блоком) или привести в рабочее состояние штатное грузоподъемное устройство знака. Застроить светооптический аппарат и спустить его с верхней площадки знака (огня) на землю. Застроить проблескатор и спустить его на землю.</p> <p>Погрузить на транспортное средство светооптический аппарат, проблескатор, сухие батареи и инструмент для доставки на землю (гидробазу).</p> <p>Заполнить техническую документацию</p> <p>Примечание. Если светооптический аппарат укомплектован проблесковым фотоавтоматом типа ФАУСЦ, операции, связанные с демонтажом проблескатора и его спуском на землю, не выполняются.</p>	<p>КАПИТАН – начальник пубекого поста (СМЕННЫЙ ПОЖАРНИК – наблюдатель огня)</p>	<p>1. Проверяет у помощников наличие и состояние средств индивидуальной защиты.</p> <p>2. Контролирует исправность используемого оборудования и инструмента.</p> <p>3. Контролирует исправность грузовых средств и наличие маркировки с соответствующей их проверкой.</p> <p>4. Готовит техническую документацию</p>	<p>1. Осуществляет общее руководство работами.</p> <p>2. Проводит инструктаж по технике безопасности.</p> <p>3. Заполняет техническую документацию</p>	
	<p>СТАРИШИЙ МЕХАНИК – наблюдатель огня (СМЕННЫЙ МЕХАНИК – наблюдатель огня)</p>	<p>1. Готовит подход к знаку.</p> <p>2. Проверяет наличие и исправность необходимого оборудования и инструмента</p>	<p>1. Отсоединяет сухие батареи от электрической цепи.</p> <p>2. Отсоединяет светооптический и проблесковый аппараты от электрической цепи.</p> <p>3. Отвинчивает крепежные болты светооптического и проблескового аппаратов.</p> <p>4. Строит светооптический и проблесковый аппараты, спускает их на землю</p>	<p>1. Доставить к навигационному знаку необходимый инструмент и оборудование.</p> <p>2. Подготовить рабочее место.</p> <p>3. Отсоединить сухие батареи от электрической цепи.</p> <p>4. Изолировать свободные концы кабеля.</p> <p>5. Отсоединить светооптический аппарат от электрической цепи проблескатора*.</p> <p>6. Отсоединить проблескатор от электрической цепи*.</p> <p>7. Изолировать свободные концы кабеля.</p> <p>8. Отсоединить светооптический аппарат от подрамного отолука (площадки).</p> <p>9. Застроить светооптический аппарат и спустить его с верхней площадки знака на землю.</p> <p>10. Демонтировать проблескатор.</p> <p>11. Застроить проблескатор и спустить его с верхней площадки знака на землю.</p> <p>12. Погрузить светооптический и проблесковый аппараты, сухие батареи и инструмент на транспортное средство.</p> <p>13. Заполнить техническую документацию</p>
	<p>МАТРОС I КЛАССА – наблюдатель огня</p>	<p>1. Готовит подход к знаку</p> <p>2. Освобождает рабочее место от снега, льда и посторонних предметов</p>	<p>1. Демонтируют сухие батареи.</p> <p>2. Расстреливают светооптический и проблесковый аппараты на земле.</p> <p>3. Изолируют свободные концы кабеля.</p> <p>4. Участвуют в демонтаже светооптического и проблескового аппаратов и их спуске на землю.</p> <p>5. Грузят светооптический и проблесковый аппараты, а также сухие батареи на транспортное средство</p>	<p>* На светооптических аппаратах с проблесковыми фотоавтоматами типа ФАУСЦ не выполняется.</p> <p>СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПО ОПЕРАЦИЯМ (номера на схеме соответствуют операциям, перечисленным выше)</p>

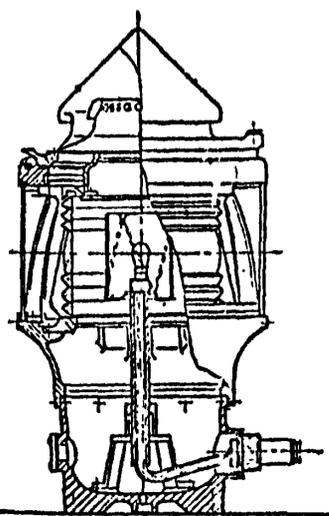


Принципиальная схема электрических соединений



1-светооптический аппарат; 2-аппарат управления огнем; 3-светодающий; 4-выключатель; 5-батарея (аккумуляторы)

Электрический светооптический аппарат кругового действия Э.-200



ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Запрещается приступать к работе, если: исполнитель работ не снабжен соответствующей спецодеждой, касками, рукавицами, а зимой – перчатками; рабочее место загрязнено, залито маслом, краской, покрыто снегом и льдом; не проверена исправность используемых инструмента и приспособлений.

2. Перед подъемом на знак необходимо убедиться в отсутствии видимых повреждений конструкции знака, в исправности трапов и леерных ограждений*.

3. В случае, если подход к знаку затруднен, необходимо предварительно расчистить его, убрать коряги, камни, зыбкие места оборудовать настилами (газли).

4. В холодное время года, по мере подъема на знак, необходимо очищать ступени от снега и льда (при их наличии).

5. При подъеме на знак работник все необходимые ему инструменты должен находить в специальной сумке, одетой через плечо работника (оба руки работника должны быть свободны). Масса поднимаемого работником груза не должна превышать 6 кг.

6. Поднявшись на верхнюю площадку знака, работник должен закрыть крышку входного люка.

7. Запрещается работать на верхней площадке знака при ветре свыше 5 баллов, во время снегопада, гололеда.

Во время работы на верхней площадке знака все необходимые инструменты должны находиться в специальной сумке или закреплены у пояса работающего штергали достаточной длины.

8. Лебедки с ручным приводом, предназначенные для подъема грузов, должны иметь безопасные рукоятки со стопором и обеспечивать возможность подъема или опускания груза только при вращении рукоятки, при этом скорость движения груза не должна превышать 20 м/мин

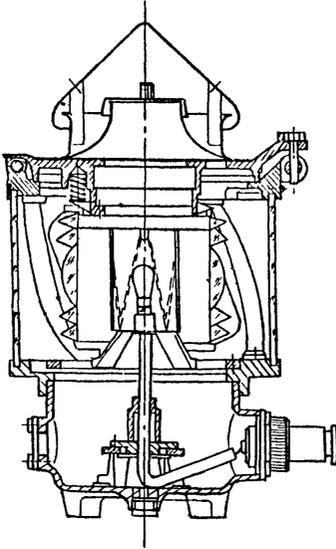
Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

1. Ручные тали, ручная лебедка или кронштейн с блоком грузоподъемностью не менее 100 кг.
2. Ключ гаечный разводной № 9
3. Ключи гаечные двусторонние:
 - 9 x 11
 - 12 x 14
 - 22 x 24
 - 27 x 32
4. Отвертки I50 и I75
5. Плоскогубцы комбинированные 250мм.
6. Болонье острогубцы
7. Нож монтерский
8. Молоток
9. Дюга изоляционная
10. Лакоткань электроизоляционная шелковистая
11. Нитки льняные суровые
12. Таколада

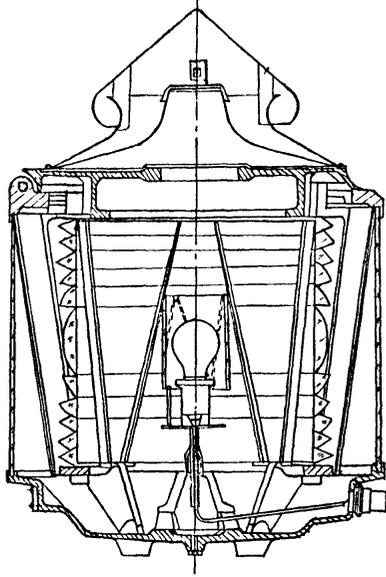
Изм. № подл. Подп. и дата Изм. № дубл. Подпись и дата

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

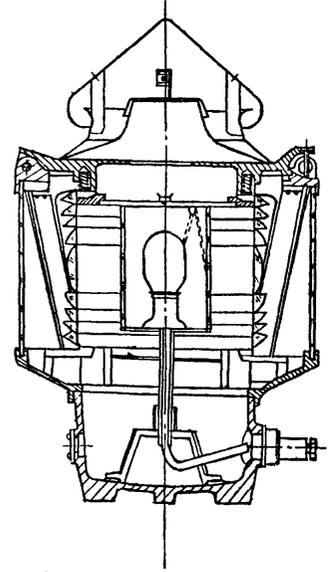
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-140



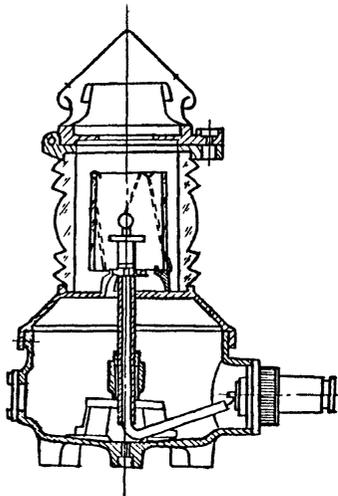
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-500



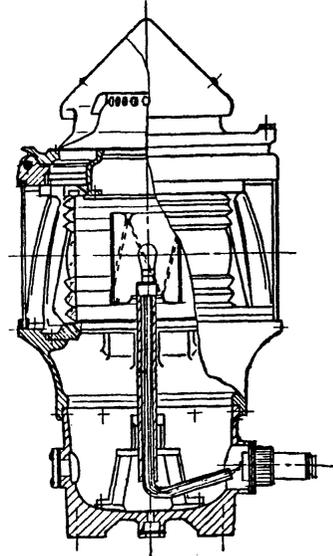
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-300



Аппарат маячный
светооптический ЭМ-100



Аппарат маячный
светооптический ЭМ-200



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ТИПА ЭМ

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	ММ-31	6	6	6,0
	ЭМ-140	308x360x517	17,0	Л-140	ММ-26	12	18	9,0
	ЭМ-200	380x412x715	29,0	Л-200	ММ-25	12	23	10,0
	ЭМ-300	500x500x822	47,0	Л-300	ММ-16	32	250	18,0
	ЭМ-500	788x818x1152	158,0	Л-500	ММ-3	220	300	20,0

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

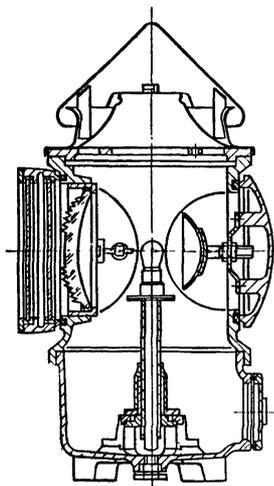
Р 2852-007-003

Лист
92

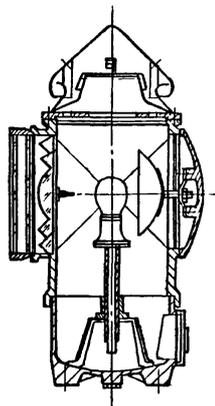
Инв. № подл. Полн. и дата
Взам. инв. № Изм. и дата
Полн. и дата

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

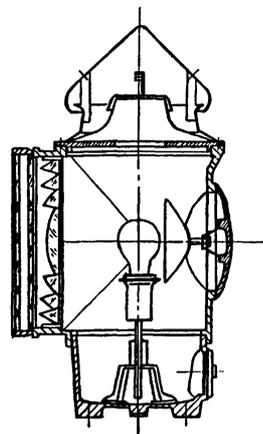
Аппарат маячный
светооптический ЭМС-120



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	нормальное значение, МОм	предельно допустимые значения, МОм
до 100 В	0,5 и выше	до 0,06
от 101 до 500 В	1,0 "	до 0,20

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

Р 2852-007-003

Лист
93

Лист № 93. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата.

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, лампоменитель, 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 12В, 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 встроены стабилизаторы напряжения.

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

Комплект поставки БЭПА-3: проблескатор, лампоменитель, 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 - 16В.

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 лампоменителя 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 коммутируемых 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 (напряжения 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 имитируемых ламп должна быть, Вт:

при напряжении 32 В - от 500 до 2500;

" 50 В - 500;

" 110 В - от 500 до 2000.

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

Име. № подл. Подп. и дата
Взаим. прив. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

P 2852-007-003

Лист
94