

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	ПОДЪЕМ	КОМПЬЮТЕР	ПОПЛАВКИ
№ 118894	54204-810	857	

1985

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №35

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАЛЫШЕ
СВЕТООПТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ВСЕХ ТИПОВ

ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ (КВАРТАЛЬНОЕ) ТО
СВЕТООПТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ, УСТАНОВЛЕННЫХ
НА ОБСЛУЖИВАЕМЫХ И НЕОБСЛУЖИВАЕМЫХ
МОРСКИХ НАВИГАЦИОННЫХ ЗНАКАХ

Периодичность ТО (ремонт)

проводится один раз в месяц (три месяца)

Общие сведения	Исполнители	Подготовка рабочего места	Выполнение работы по операциям
<p>Краткое содержание работы</p> <p>С помощью транспортного средства (судна, автомобиля) доставить к навигационному знаку необходимый инструмент и оборудование. Открыть шлюз (буды) или источник питания, ампервольтметром замерить напряжение на сухих батареях под нагрузкой. По мере подъема на вершину площадки знака (буй) визуально проверить целостность и надежность крепления кабеля. Внимательно осмотреть определить комплектность и исправность светоптического аппарата. С помощью мягкой ветоши и волосистой кисти очистить светоптический, проблесковый аппараты и светодатчик снаружи от пыли, грязи и окислов, а зимой, кроме того, — от снега и льда. Ветошью почистить штормовое стекло светоптического аппарата и стеклянный колпак светодатчика. Отсоединить кабель питания от проблескового аппарата и сухих батарей, с помощью мегаомметра проверить сопротивление изоляции кабеля. Открыть крышку светоптического аппарата с вентиляционным устройством (для аппаратов направленного действия переднюю и заднюю двери). С помощью мягкой ветоши и волосистой кисти очистить светоптический аппарат изнутри от пыли и грязи (при необходимости вынуть линзу и светофильтр). Ветошью и отлученным мелом почистить металлическую оправу линзы. Мягкой ветошью почистить линзу и светофильтр (на аппаратах направленного действия, кроме того, почистить рефлектор). Смоченной в этиловом спирте ветошью протереть линзу и светофильтр. Путем внешнего осмотра проверить комплектность проблескового аппарата и отсутствие на нем видимых повреждений. Открыть герметичный колпак на корпусе проблескового аппарата и проверить состояние предохранителя (плавкой вставки), отсутствия в его гнездах окисления, после чего вновь установить колпак на место*. Подсоединить кабель питания к сухим батареям и проблесковому аппарату. Закрыв светодатчик, проверить его работу. Не открывая светодатчика по секундомеру проверить соответствие характеристики огня заданной. Закрыв светодатчик и слегка выкрутив лампу из патрона, проверить работу лампы-зажигателя*. Заменить перегоревшие лампы. Проверить фокусировку лампы по горизонту (для аппаратов направленного действия, кроме того, — направление светового пучка). По уровню проверить горизонтальность подфарного столика (фонарной площадки). Заполнить техническую документацию</p> <p>* На светоптических аппаратах с проблесковыми фотоавтоматами типа ФАУСП не выполняется</p>	<p>КАПИТАН — начальник путевого поста (С.М.И.И.) ПОМОЩНИК — смотритель огня)</p> <p>СТАРШИЙ МЕХАНИК — смотритель огня (С.М.И.И.) ПОМОЩНИК — смотритель огня)</p> <p>МАТРОС I КЛАССА — смотритель огня</p> <p>Примечание. На обслуживаемых морских навигационных знаках все операции по ТО выполняются одним смотрителем огня</p>	<p>1. Проверять у исполнителей наличие и исправность соответствующих средств индивидуальной защиты</p> <p>2. Готовит техническую документацию</p> <p>1. Проверять наличие и исправность необходимого инструмента, материалов и приборов</p> <p>2. Готовит подходы к знаку.</p> <p>3. Доставляет к месту работы необходимый инструмент и оборудование</p> <p>1. Готовит подходы к знаку.</p> <p>2. Очищает рабочее место от снега, льда и посторонних предметов.</p> <p>3. Доставляет к месту работы необходимый инструмент и оборудование</p>	<p>1. Осуществляет общее руководство работами.</p> <p>2. Проводит инструктаж по технике безопасности.</p> <p>3. Проверять соответствие характеристики огня заданной.</p> <p>4. Заполняет техническую документацию</p> <p>1. Проверять надежность крепления и целостность кабеля.</p> <p>2. Замерять напряжение на сухих батареях.</p> <p>3. Проверять сопротивление изоляции кабеля.</p> <p>4. Проводит ТО светоптического аппарата</p> <p>1. По команде техника отсоединяет (присоединяет) кабель питания к сухим батареям.</p> <p>2. Участвует в ТО светоптического аппарата, выполняет операции по указанию начальника путевого поста</p> <p>1. Доставить к навигационному знаку необходимый инструмент и оборудование</p> <p>2. Подготовить рабочее место.</p> <p>3. Замерять напряжение на батареях питания под нагрузкой.</p> <p>4. Проверить целостность кабеля и надежность его крепления</p> <p>5. Определить комплектность и исправность светоптического аппарата.</p> <p>6. Очистить светоптический, проблесковый аппараты и светодатчик снаружи от пыли, грязи и окислов, а зимой, кроме того, — от снега и льда.</p> <p>7. Почистить штормовое стекло светоптического аппарата и стеклянный колпак светодатчика.</p> <p>8. Проверить сопротивление изоляции кабеля</p> <p>9. Очистить светоптический аппарат изнутри от пыли и грязи.</p> <p>10. Почистить металлическую оправу линзы.</p> <p>11. Почистить линзу и светофильтр (на светоптических аппаратах направленного действия, кроме того, почистить рефлектор).</p> <p>12. Протереть оптику спиртом.</p> <p>13. Произвести внешний осмотр проблескового аппарата, определить его комплектность и исправность.</p> <p>14. Проверить состояние предохранителя (плавкой вставки) и его гнезд.</p> <p>15. Проверить исправность светодатчика.</p> <p>16. Проверить характеристику огня.</p> <p>17. Проверить работу лампы-зажигателя, заменить перегоревшие лампы.*</p> <p>18. Проверить фокусировку лампы (для аппаратов направленного действия, кроме того, — направление светового пучка).</p> <p>19. Проверить горизонтальность подфарного столика (фонарной площадки).</p> <p>20. Заполнить техническую документацию</p>
<p>МАЛЫШЕ СВЕТООПТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ЭМС-120 И ЭМ-200</p>			
<p>* На светоптических аппаратах с проблесковыми фотоавтоматами типа ФАУСП не выполняется</p>			

МАЛЫШЕ СВЕТООПТИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ЭМС-120 И ЭМ-200

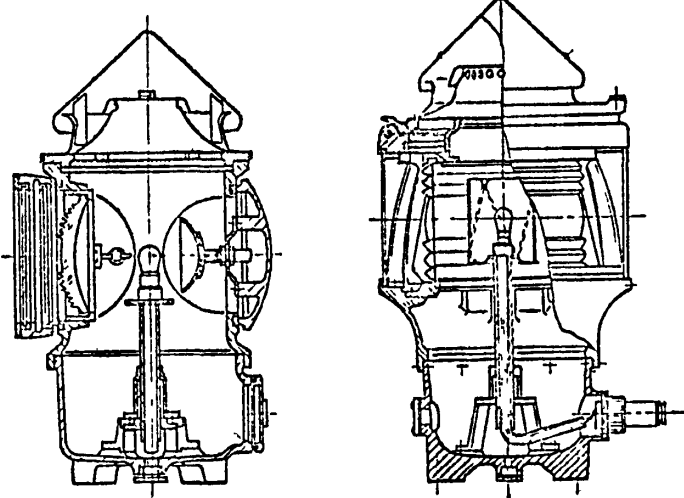
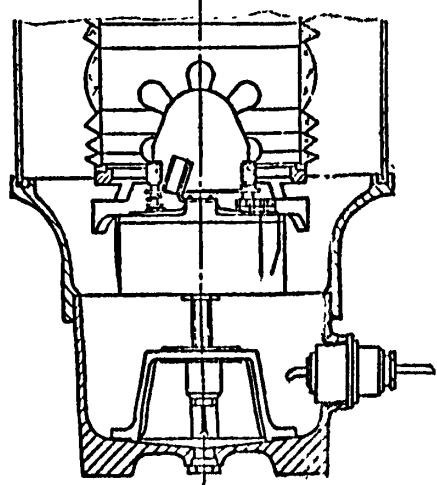


СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПО ОПЕРАЦИЯМ (номера на схеме соответствуют операциям, перечисленным выше)

Операции	Капитан (С.М.И.И.)	Помощник (С.М.И.И.)	Ст. Мех (С.М.И.И.)	Матрос I кл.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

ЛАМПОМЕНЯТЕЛЬ



ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

1. Запрещается приступать к работе, если:
 - исполнители работ не снабжены соответствующей спецодеждой, касками, а зимой — перчатками;
 - рабочее место загромождено, залито маслом, краской, покрыто снегом и льдом;
 - не проверена исправность используемых инструментов и приспособления.
 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 (газками).
 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 работника все необходимое ему инструменты должны находиться в специальной сумке, одетой через плечо работника (обе 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 специальными штертами достаточной длины

Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

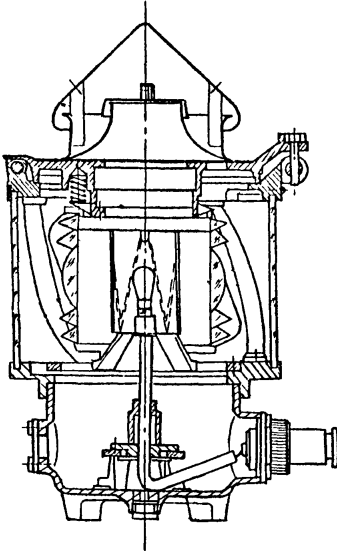
1. Щетка волосистая
2. Ветошь обтирочная
3. Отлученный мел
4. Спирт этиловый ректификованный
5. Прибор Ц 4317 (комбинированный)
6. Мегаомметр М101М на 500В
7. Ключ фонаря торцовый 8 x 8
8. Ключи гаечные двуторцовые
 - 9 x 11
 - 12 x 14
 - 22 x 24
 - 27 x 32
9. Отвертки 150 и 175 мм.
10. Плоскогубцы комбинированные 250 мм.
11. Секундомер СМ-60

Изм.	Лист	в докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

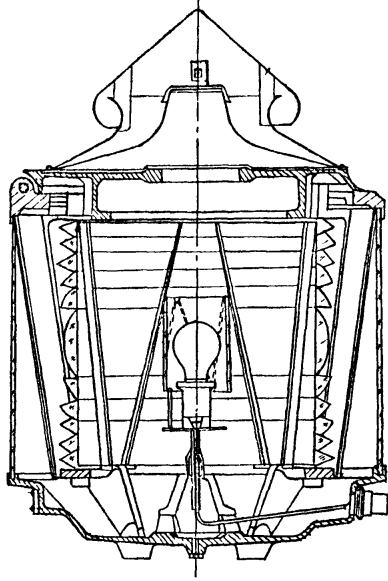
P 2852-007-003

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

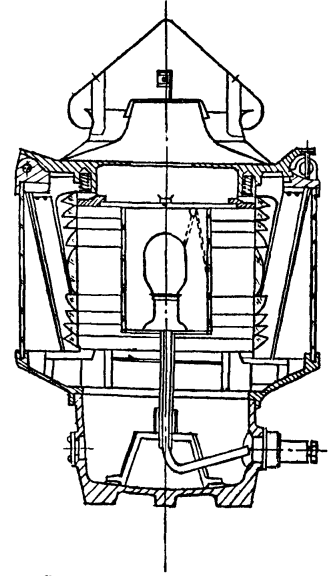
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-140



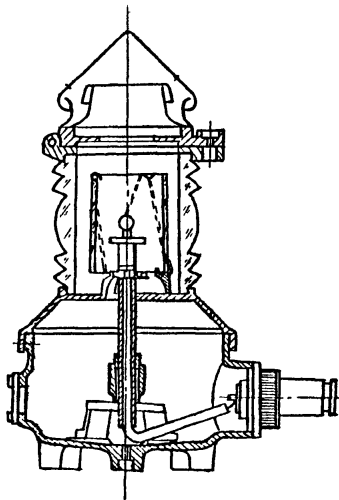
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-500



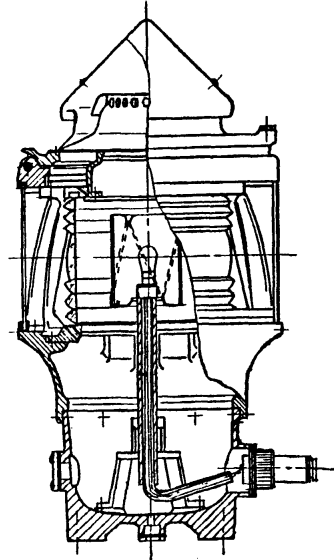
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-300



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	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	10,0
	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
------	------	----------	-------	------

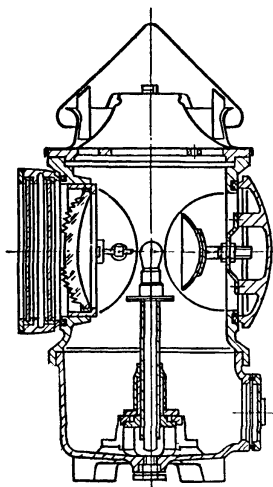
Р 2852-007-003

Лист
92

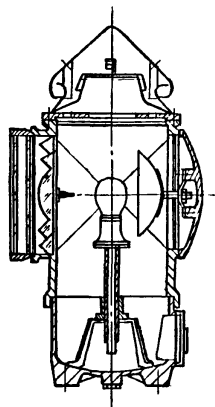
Инв. № подл. Полн. и дата
Взам. инв. № Изм. и дата
Полн. и дата

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

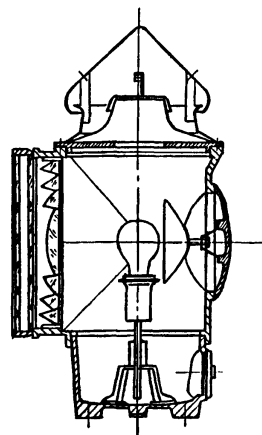
Аппарат маячный
светооптический ЭМС-120



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)

1. Краткие технические данные проблесковых аппаратов

1.1. 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.

1.2. 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.

1.3. 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.

1.4. 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.

1.5. 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.

1.6. 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 (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.

1.7. 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