

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

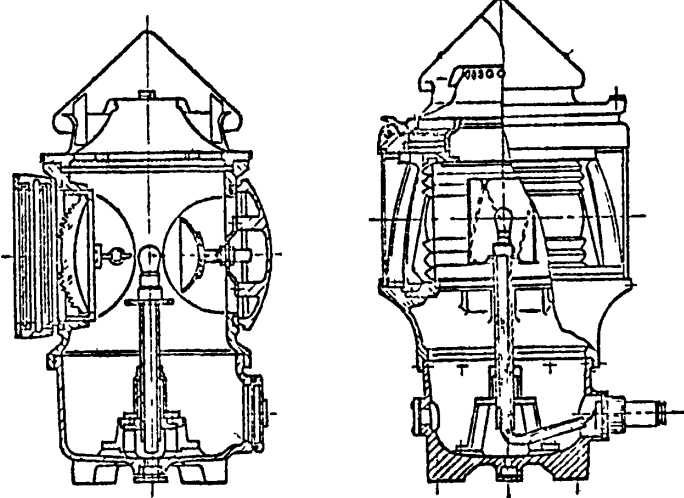
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №35

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 мегомметра 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. Закрыть 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-меннителя*. 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.Е.И.И.И.) ПОМОЩНИК — смотритель огня)</p> <p>СТАРШИЙ МЕХАНИК — смотритель огня (С.Е.И.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-меннителя, 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> | | | |

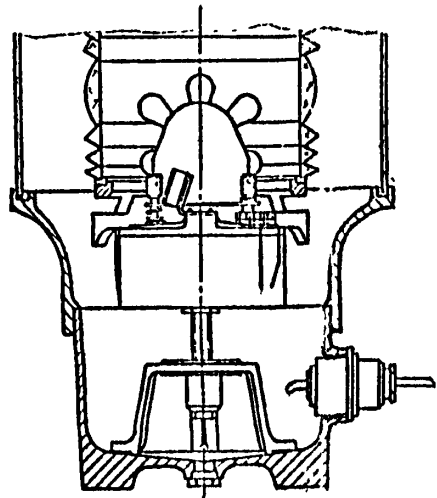
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

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 (газлай).
 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, гололедицы.
- Во время работы на верхней площадке знака все необходимые инструменты должны находиться в специальной сумке или закреплены у пояса работающего специальными штертами достаточной длины

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

| Операции | Капитан (С.Е.И.И.И.) | С.Е.И.И.И. (С.Е.И.И.И.) | С.Е.И.И.И. (С.Е.И.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 | | | | |

ЛАМПОМЕННАТЕЛЬ



Оборудование, приспособления, инструмент и основные материалы

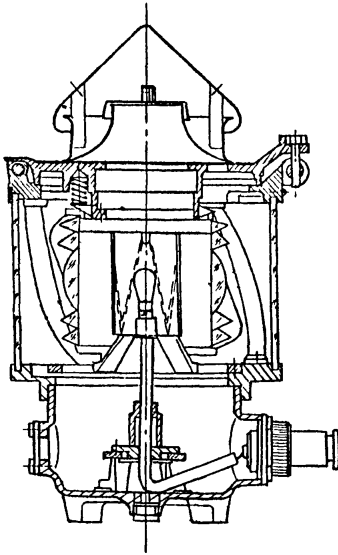
1. Щетка волосистая
2. Ветошь обтирочная
3. Отлученный мел
4. Спирт этиловый ректификованный
5. Прибор Ц 4317 (комбинированный)
6. Мегомметр М1101М на 500В
7. Ключ фонаря торцовый 8 x 8
8. Ключи гаечные двуторцовые
 - 9 x 11
 - 12 x 14
 - 22 x 24
 - 27 x 32
9. Отвертки 150 и 175 мм.
10. Плоскогубцы комбинированные 250 мм.
11. Секундомер СМ-60

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

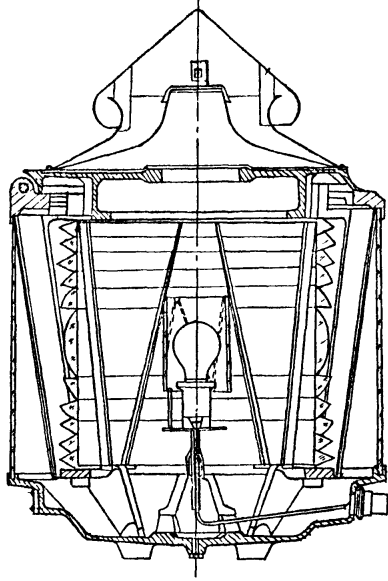
P 2852-007-003

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

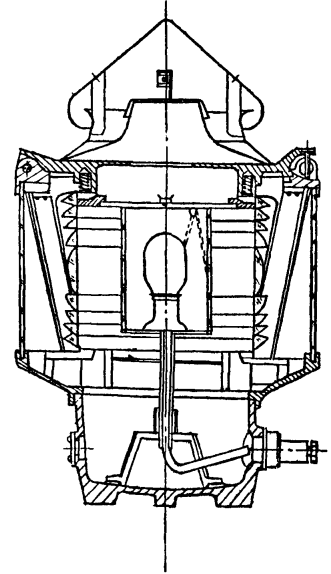
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-140



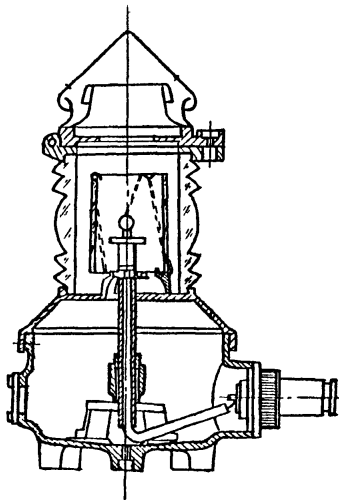
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-500



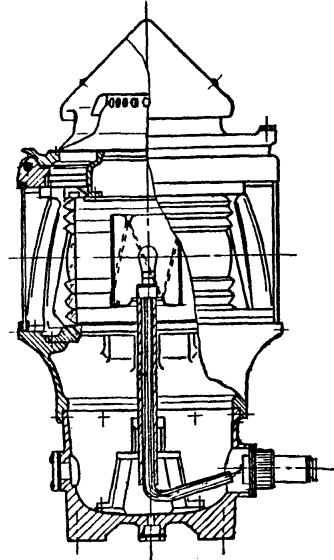
Аппарат маячный
светооптический ЭМ-300



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 | 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 | 500x500x622 | 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 |
|------|------|----------|-------|------|

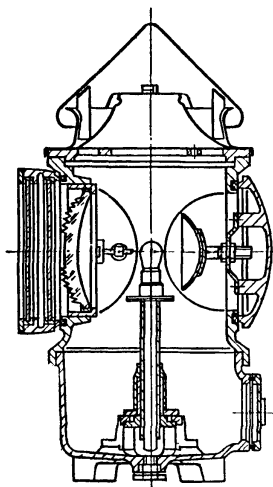
Р 2852-007-003

Лист
92

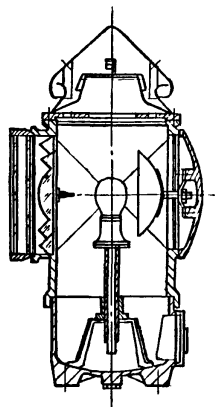
Инв. № подл. Полн. и дата
Взам. инв. № Изм. и дата
Полн. и дата

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЕ № 32-38

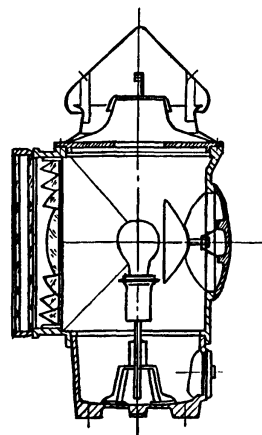
Аппарат маячный
светооптический ЭМС-120



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)

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 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 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 - 16 В.

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