

СВЕТОВЫЕ ПАНЕЛИ  
«РУБИН»

Руководство по эксплуатации  
PH01.000PЭ



В настоящем руководстве по эксплуатации (далее – Руководстве) приведены основные технические характеристики, указания по применению, правила транспортирования и хранения, а также другие сведения, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации световых панелей (далее – СП) семейства «Рубин».

ЗАО «Промышленная компания «ЭЛИНА» оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию СП, не ухудшающие их потребительских качеств, без предварительного уведомления.

При необходимости получения дополнительной информации по изделиям ЗАО «Промышленная компания «ЭЛИНА», пожалуйста, обращайтесь к Вашему региональному представителю компании или в головной офис, адреса представительств можно получить на сайте компании или направив запрос по электронной почте:

**456610, Россия, Челябинская область,  
г. Копейск, ул. Обухова, д.б, оф.305  
тел. (351) 729-98-80, факс (351) 729-98-81  
[http:// www.elina.ru](http://www.elina.ru), e-mail: [elina@elina.ru](mailto:elina@elina.ru)**

**ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СП ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПАСПОРТОМ, РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ИНСТРУКЦИЕЙ ПО МОНТАЖУ!**

Настоящее руководство предназначено для пользователей СП, обслуживающего персонала сервисных центров и ремонтных организаций.

При применении СП в качестве дополнительного оборудования автотранспортного средства руководствуйтесь положениями Правил дорожного движения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	3
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	3
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ.....	3
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	4
2.1 МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ.....	4
2.2 РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	4
2.3 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
2.4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	5
2.5 ПОРЯДОК РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ.....	5
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	5
3.1 ОЧИСТКА.....	5
3.2 СМАЗКА ОСЕЙ ОТРАЖАТЕЛЕЙ.....	6
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....	6
4.1 ТИПИЧНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	6
4.2 ЗАМЕНА ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ КАТЕГОРИИ Н1.....	6
4.3 ДЕМОНТАЖ ШАССИ, СВЕТОВОГО БЛОКА .....	7
5 ХРАНЕНИЕ .....	7
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	7
7 ДЛЯ ЗАМЕТОК .....	7

### 4.3 Демонтаж шасси, светового блока

Порядок действий для демонтажа шасси приведен в п.3.1.2.

При демонтаже светового блока с автотранспортного средства необходимо предварительно снять левый боковой плафон, вынуть шасси и расстыковать одноконтатные разъёмные соединители, расположенные под шасси.

## 5 ХРАНЕНИЕ

Хранение СП должно производиться в закрытых помещениях в упаковочной таре, штабелем не более пяти штук с прокладками между ними. Температура окружающего воздуха в складском помещении должна быть в пределах от +5°С до +40°С без резких изменений, относительная влажность воздуха 60% при температуре 20°С при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей, газов, вызывающих коррозию. СП должны храниться на расстоянии не менее 1 метра от нагревательных и отопительных приборов.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование СП может производиться любым видом транспорта закрытого типа в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 50 до +50°С и относительной влажности до 95% (при температуре +25°С).

Условия транспортирования в зависимости от воздействия механических факторов - по категории С ГОСТ 23216-78.

## 7 ДЛЯ ЗАМЕТОК

### 3.2 Смазка осей отражателей

Замену смазки проводить не реже 1 раза в год.

Для замены смазки необходимо:

- демонтировать шасси (порядок действий приведен в п.3.1.2);
- снять зажим 5 (рисунок 3.2) крепления лампы в патроне узла, смазку оси которого необходимо поменять;

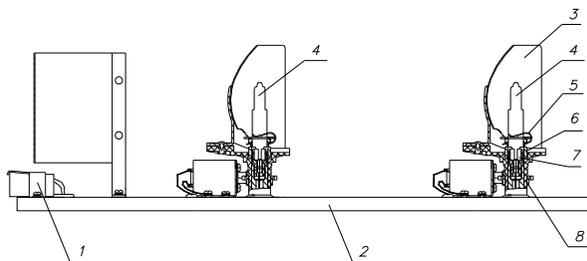
- вынуть лампу 4 за цоколь, предварительно отсоединив ее от гнездового контакта 7;

**ВНИМАНИЕ: Колбы лампы руками не касаться!**

- выкрутить патрон 6;
- снять вертикально вверх ступицу 8 с отражателем 3;
- при необходимости отражатель 3 промыть под струей воды, высушить;

**ВНИМАНИЕ: Во избежание нарушения покрытия зеркальную поверхность отражателя не протирать.**

- смазать ось смазкой ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-87 или аналогичной, предварительно удалив старую смазку;
- собрать узел, установить шасси в световой блок, установить на место боковой плафон.



1 – хомут, 2 – шасси, 3 – отражатель, 4 – лампа категории Н1 (режим «Проблеск»), 5 – зажим, 6 – патрон, 7 – гнездовой контакт, 8 - ступица  
Рисунок 3.2

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 4.1 Типичные неисправности и способы их устранения

Таблица 4.1

Внешние признаки неисправности	Возможные причины неисправности	Способ устранения неисправности
Изделие не работает.	1. Плохой контакт или не подключен источник питания (аккумуляторная батарея). 2. Нет контакта в разъёмных соединителях. 3. Перепутана полярность подключения. 4. Короткое замыкание в цепях питания. Вышел из строя предохранитель.	1. Обеспечить надежный контакт или подключить источник питания. 2. Обеспечить надежный контакт в разъёмных соединителях. 3. Установить правильную полярность. 4. Протестировать соединительные кабели. Устранить короткое замыкание. Заменить предохранитель.
Не включается лампа Н1 в световом блоке	1. Вышла из строя лампа 2. Плохой контакт в разъёмных соединителях	1. Заменить лампу (см. подраздел 4.2). 2. Обеспечить надежный контакт.
Не включается группа светодиодов	Плохой контакт в кабельных соединителях	Обеспечить надежный контакт

Все остальные неисправности устраняются в ремонтных мастерских или предприятием-изготовителем.

**ВНИМАНИЕ: При замене предохранителей устанавливать предохранители с номиналами, соответствующими перегоревшим. Не допускается использование изделия без предохранителя или с предохранителями другого номинала.**

### 4.2 Замена лампы накаливания категории Н1

Для замены ламп (при выходе лампы из строя), работающих в режиме «Проблеск», необходимо:

- демонтировать шасси со стороны неисправной лампы (порядок действий приведен в п.3.1.2);
- снять зажим 5 (рисунок 3.2) крепления лампы в патроне узла, смазку оси которого необходимо поменять;

- вынуть лампу за цоколь, предварительно отсоединив ее от гнездового контакта 7;

**ВНИМАНИЕ: При замене лампы накаливания колбы лампы руками не касаться!**

- заменить лампу исправной;
- собрать узел, установить шасси в световой блок, установить на место боковой плафон.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение изделия

СП семейства «Рубин» предназначены для оборудования автотранспортных средств оперативных и специальных служб.

СП обеспечивают подачу специальных световых (по ГОСТ Р50574-2002) сигналов во время движения и стоянки автотранспортного средства.

Климатическое исполнение СП – У по ГОСТ 15150-69. По требованию потребителя возможна поставка в другом климатическом исполнении.

Рабочие условия применения СП:

- температура окружающего воздуха от -45°С до +55°С;
- атмосферное давление от 61 кПа до 106,7 кПа (от 457,5 мм рт.ст. до 800 мм рт.ст.);
- влажность воздуха не более 98% при 25°С;
- вибрационные нагрузки до 50м/с<sup>2</sup> при частоте 50 Гц;
- ударные нагрузки с максимальным ускорением (или замедлением) 100 м/с<sup>2</sup> до 10000 ударов.

ударов.

### 1.2 Технические характеристики

Модификации СП, основные технические данные и характеристики СП приведены в паспорте РН01.000РС.

1.2.1 Режим «ПРОБЛЕСК»: подачу специальных световых сигналов частотой 2-4Гц. Режим распространения света – поворачивающийся, «левый и правый световые модули одновременно». В качестве источника света применяются лампы накаливания категории Н1 или светодиоды (в зависимости от модификации СП).

1.2.2 Режим «ПРОБЛЕСК (светодиодный)»: подача специальных световых сигналов частотой 2-4Гц. Режим распространения света – неподвижный, «левый и правый световые модули поочередно». В качестве источника света применяются светодиоды. Общее количество светодиодов в световом блоке - см. код (латинская буква) в наименовании модификации: F – от 16 до 23 шт., H – от 24 до 35 шт., N – от 36 до 47 шт., S – от 48 до 59 шт.)

1.2.3 Режим работы при подаче световых сигналов - непрерывный.

**Характеристики и конструкция СП могут быть изменены в ходе модернизации без предварительного уведомления.**

### 1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав СП приведен в таблице 1.1. Общий вид СП «Рубин 3М» показан на рисунке

1.1. Рекомендуемая схема подключения приведена на рис. 1.1,

Таблица 1.1

Наименование изделия	Кол.	Прим.
Световой блок	1	Модификация изделия – по заказу
Комплект крепления	1	По заказу (В зависимости от марки и модели автотранспортного средства)
Комплект монтажных изделий	1	К световому блоку

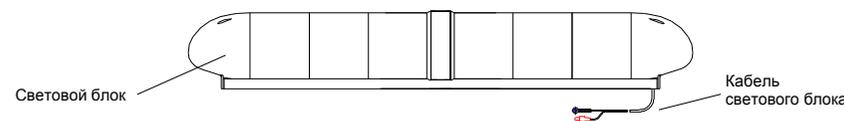


Рисунок 1.1 - Общий вид СП «Рубин 3М»

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Монтаж изделия

Монтаж СП на автотранспортном средстве вести по Инструкции по монтажу РН01.000ИМ.

### 2.2 Рекомендуемая схема подключения

Рекомендуемая схема подключения представлена на рис. 2.1.

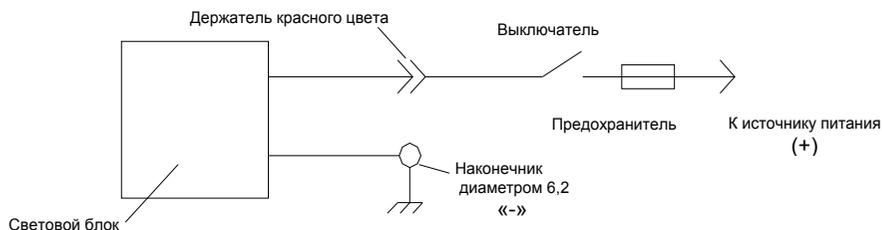


Рисунок 2.1 – Рекомендуемая схема подключения

Допускается использовать штатный недействующий переключатель на приборной панели транспортного средства, если номинальный ток переключателя не менее потребляемого тока изделия. Потребляемый ток изделия см. РН01.000ПС.

Номинал предохранителя выбрать по таблице 2.1.

Таблица 2.1

№п/п	Модель СП	Предохранитель, А
1.	Рубин 4М-12	30
2.	Рубин 4М-24	15
3.	Рубин 3М-12	20
4.	Рубин 3М-24	10
5.	Рубин 2М-12	20
6.	Рубин 2М-24	10
7.	Рубин 1М-12	20
8.	Рубин 1М-24	10
9.	Рубин 4Д-12 Рубин 4Д-24 Рубин 3Д-12 Рубин 3Д-24 Рубин 2Д-12 Рубин 2Д-24	10

Не допускается использование изделия без предохранителя или с предохранителями другого номинала.

Наименование моделей СП должны соответствовать указанным в таблице.

Расшифровка модели:

«Рубин» – наименование семейства;

«4»/ «3»/ «2» / «1» - количество секций в каждом (левом/правом) плафоне светового блока;

«М» - характеризует наличие в изделии режима «Проблеск» (поворачивающийся) с лампами

накаливания категории Н1 в количестве по таблице;

«Д» - характеризует наличие в изделии режима «Проблеск» (неподвижный), где в качестве

источника света применяются светодиоды;

«12» / «24» - характеризует номинальное напряжение питания изделия.

### 2.3 Меры безопасности

При монтаже и эксплуатации СП необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- **Перед монтажом (демонтажом) СП отсоедините клемму отрицательного полюса («-») аккумуляторной батареи, если это не запрещено техническим паспортом автотранспортного средства!**

СП не имеют защиту от повреждения при замыкании выводов и каждого вывода на корпус автотранспортного средства.

- **Перед тем, как приступить к сверлению отверстий для установки СП, убедитесь в том, что за стенкой нет электропроводки и важных узлов, которые могут быть повреждены при выполнении этой операции.**

- **При проведении кабелей через отверстия в металлических стенках транспортного средства обеспечьте защиту от повреждения изоляции проводов с помощью предохранительных втулок.**

- **При соединении с клеммами аккумулятора автомобиля обеспечьте надежный контакт. В автомобиле, оборудованном выключателем массы, подсоединение минусового провода СП производить к корпусу автомобиля на отдельный штатный болт. Подключение к минусовой клемме аккумулятора ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

- **ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ ИЗДЕЛИЯ СОБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ СП не имеют защиту от повреждения при возможном неправильном подключении источника питания - аккумуляторной батареи обратной полярности. Неправильное подключение может привести к повреждению СП или электрической системы автомобиля.**

- **В целях обеспечения безопасности дорожного движения рекомендуется ежедневно проверять надежность крепления светового блока на автотранспортном средстве. При необходимости крепление подтянуть.**

### 2.4 Подготовка к работе

После подключения СП к бортовой сети автотранспортного средства перевести выключатель в положение ВКЛЮЧЕНО.

Проверить включение СП в режим «Проблеск» или «Проблеск (светодиодный)» (в зависимости от модификации изделия) по подразделу 2.4.

СП готова к работе.

### 2.5 Порядок работы изделия

#### 2.5.1 Режим «ПРОБЛЕСК»

*Для модификаций СП с лампами накаливания категории Н1*

После переведения выключателя в положение ВКЛЮЧЕНО изделие работает в режиме распространения света – поворачивающийся, «левый и правый световые модули одновременно».

Для отключения режима необходимо перевести выключатель в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

#### 2.5.2 Режим «ПРОБЛЕСК (светодиодный)»

*Для модификаций СП со светодиодами*

После переведения выключателя в положение ВКЛЮЧЕНО изделие работает в режиме распространения света – неподвижный, «левый и правый световые модули поочередно».

Для отключения режима необходимо перевести выключатель в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Очистка

3.1.1 По мере загрязнения необходимо удалять пыль и грязь с поверхности светового блока.

Для мытья плафонов с внешней стороны рекомендуется применять воду с автомобильным шампунем. Плафоны не протирать во избежание помутнения.

3.1.2 При загрязнении внутренних поверхностей световых модулей светового блока необходимо

**демонтировать шасси**, для этого:

- снять боковой плафон **2** (рисунок 3.1), открутив четыре винта **1**,
- выдвинуть и извлечь из светового модуля шасси, используя отверстие на краю шасси.

Для снятия шасси со стороны соединительного кабеля, жестко закрепленного в крыше автотранспортного средства, необходимо предварительно расстыковать одноконтатные разъемные соединители, расположенные под шасси.

Провести влажную обработку внутренней поверхности плафонов и рамы.

**Избегать попадания воды на контакты разъемных соединителей!**

После высыхания собрать световой блок.

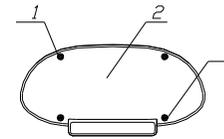


Рисунок 3.1