**Руководство по проектированию систем ночного**

**дежурного освещения**

***Система ночного дежурного освещения*** ***в учреждениях здравоохранения HostCall-LT***

***Рекомендации и нормы проектирования***

*Версия 1/16*

Москва

2016

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[1. Предисловие. Систем~~ы~~аночного дежурного освещения, область применения и нормы проектирования 3](#_Toc443478770)

[2. Обоснование применения. Область применения 3](#_Toc443478771)

[3. Стандарты 4](#_Toc443478772)

[4. Техническое задание, исходные данные Заказчика для разработки проекта 5](#_Toc443478773)

[5. Минимальные требования к ночному дежурному освещению 6](#_Toc443478774)

[6. Термины, функции, сервисные особенности, требования 7](#_Toc443478775)

[6.1. Организация системы 7](#_Toc443478776)

[6.2. Системные устройства 8](#_Toc443478777)

[7. Электропитание системы 9](#_Toc443478778)

[8. Монтаж 9](#_Toc443478779)

[8.1. Общие требования по безопасности 9](#_Toc443478780)

[8.2. Установка системы 9](#_Toc443478781)

[8.3. Рекомендуемые этапы монтажа 10](#_Toc443478782)

[8.4. Пусконаладка 10](#_Toc443478783)

[8.5. Документация 10](#_Toc443478784)

[9. Эксплуатация системы 10](#_Toc443478785)

[9.1. Общие замечания по эксплуатации 10](#_Toc443478786)

[9.2. Рапорты о неисправностях 11](#_Toc443478787)

[9.3. Устранение неисправностей 11](#_Toc443478788)

[9.4. Журнал работы 11](#_Toc443478789)

[9.5. Модернизация и изменения 11](#_Toc443478790)

[9.6. Отключения, частичные отключения 12](#_Toc443478791)

[9.7. Общие замечания по обслуживанию 12](#_Toc443478792)

[9.8. Ответственность за ремонт 12](#_Toc443478793)

[9.9. Проверка системы 12](#_Toc443478794)

[9.10. Ремонт системы 12](#_Toc443478795)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Формуляр «Сведения о системе» 13](#_Toc443478796)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Протокол передачи системы в эксплуатацию 14](#_Toc443478797)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Графические символы 15](#_Toc443478798)

# 1. Предисловие. Системаночного дежурного освещения, область применения и нормы проектирования

Во всех сферах жизни и деятельности людей существуют различные типы освещения, применяемые, в зависимости от конкретных условий. В их число входит и ночное дежурное освещение, которое устраивается на производстве и других учреждениях.

Ночное дежурное освещение актуально в учреждениях здравоохранения, где необходим круглосуточный контроль за пациентами. В пределах палаты медицинских учреждений ночное дежурное освещение обеспечивает безопасное и удобное перемещение без включения основного освещения, не оказывает слепящего и другого неблагоприятного действия на пациентов, медицинский персонал и внутреннюю среду помещения, а также полностью сохраняет свою функциональность при пропадании напряжения рабочего освещения. Светильники дежурного освещения выделяются из числа светильников общего освещения. В детских отделениях больниц и в родильных отделениях доля светильников ночного дежурного освещения составляет 15% от общего числа светильников в помещении. Для ночного дежурного освещения палат лечебно-профилактических учреждений применяется специальный светильник, который включается после отбоя, излучает мягкий свет, не мешающий спать пациентам, и который располагается, как правило, в нишах около входов. Ночное дежурное освещение должно управляться системой пожарной сигнализации объекта.

В соответствии со сводом правил по проектированию и строительству (СП 31-110-2003) "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий", а также актуализированной редакции СНиП 2.08.02-89 от 2011 г. «Проектирование зданий медицинских учреждений» (раздел 10.6.5, пункт 6), к ночному дежурному освещению применяются следующие требования и нормативные акты~~.~~

Для ночного дежурного освещения палат лечебно-профилактических учреждений применяются специальные светильники, устанавливаемые в нишах около входов на высоте 0,3 м от пола. В палатах психиатрических и детских отделений, спальных помещениях и палатах-изоляторах детских дошкольных учреждений и школ-интернатов указанные светильники должны устанавливаться на высоте не менее 2,2 м от пола (над дверным проемом). В детских отделениях допускается установка светильников дежурного освещения на высоте 0,3 м. от пола при напряжении сети дежурного освещения не более 50В и использовании безопасных разделительных трансформаторов. Выключатели ночного дежурного освещения помещений для больных психиатрических отделений предусматриваются в помещениях для обслуживающего персонала или в коридорах (в специальных нишах с запирающими дверцами).

ООО «СКБ ТЕЛСИ», являясь разработчиком системы ночного дежурного освещения и зная все тонкости эксплуатации этих систем, считает своей обязанностью выпуск настоящих методических указаний в помощь проектировщикам и монтажным организациям безошибочно и быстро проектировать и вводить в эксплуатацию объекты, использующие данные системы.

Настоящее руководство не является нормой права, а лишь в частном порядке обеспечивает техническое регулирование и носитрекомендательный характер.

# 2. Обоснование применения. Область применения

2.1. Целесообразность применения системы ночного дежурного освещения в учреждениях здравоохранения производства компании ООО «СКБ ТЕЛСИ» основывается на следующих факторах:

* Светодиодные светильники производства компании ООО «СКБ ТЕЛСИ», являющиеся основой системы ночного дежурного освещения, выпускается серийно, энергоэффективны и долговечны. На них имеется сертификат соответствия.
* Система по своим функциональным возможностям удовлетворяет Российским и всем основным требованиям, предъявляемым к ночному дежурному освещению в учреждениях здравоохранения.
* Светильники для системы ночного дежурного освещения разработаны и выпускается Российской компанией ООО «СКБ ТЕЛСИ», что позитивно сказывается на стоимости оборудования, сроках поставки оборудования, оперативности сервисного обслуживания и соответствует программе импортозамещения.
* На оборудование системы установлена расширенная гарантия 36 месяцев.

2.2. Система ночного дежурного освещения производства компании ООО «СКБ ТЕЛСИ» служит для организации в палатах больницы надлежащего наблюдения за пациентами не тревожа их сон ярким светом, а также для удобного и безопасного перемещения пациентов и медицинского персонала, что, в свою очередь, обеспечивает чувство комфортности и защищенности пациентам во время пребывания в больнице.

Область применения системы ночного дежурного освещения охватывает такие учреждения, как:

* + больницы;
  + клиники;
  + хосписы
  + дома сестринского ухода (дома престарелых).

Руководство по проектированию определяет решение технической стороны задачи, в которой лицо, нуждающееся в комфортном и безопасном перемещении по территории палаты в ночное время суток, может получать её от системы ночного дежурного освещения. Руководство определяет общие условия по техническим параметрам и ограничениям, функциям и временным интервалам.

Ночное дежурное освещение строиться как независимая система от иного оборудования, с возможностью ее включения системой пожарной сигнализации объекта. Каждая система ночного дежурного освещения имеет собственные сети электроснабжения. Каждая система ночного дежурного освещения оборудована выключателем, с помощью которого медсестра может включать и выключать ночное дежурное освещение в необходимый период времени.

Система ночного дежурного освещения HostCall-LT должна быть защищена от подачи в линии запрещённого / недопустимо высокого напряжения при помощи соответствующих предохранителей. Система должна быть функционально абсолютно независима от любых внешних устройств, которые подключены к ней.

Применение системы ночного дежурного освещения не влияет на требования и инструкции для персонала, касающиеся использования основного медико-технического оборудования.

# 3. Стандарты

Приведенные в разделе 1 нормы оговаривают только необходимость установки системы ночного дежурного освещения.

Проектирование, монтаж и функционирование системы ночного дежурного освещения в зданиях, где находятся люди, нуждающиеся в уходе, прямо подпадает под действие ряда стандартов, принятых в настоящее время в нашей стране. Стандарты монтажа системы ночного дежурного освещения являются абсолютно обязательными для проектировщиков и установщиков.

Требования стандартов не ограничиваются только надлежащим выбором и монтажом технических средств. Если система организована и используется вне рамок стандарта и эти отклонения были сделаны намеренно, или не были приняты меры по их предотвращению, такая система признаётся не соответствующей стандартам и может являться предметом судебной ответственности.

При проектировании систем ночного дежурного освещения медицинских учреждений целесообразно использовать следующие стандарты:

- свода правил по проектированию и строительству (СП 31-110-2003) "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий"

- актуализированной редакции СНиП 2.08.02-89 от 2011 г. «Проектирование зданий медицинских учреждений», раздел 10.6.5, пункт 6

- ПУЭ Правила устройства электроустановок.

Помимо вышеуказанных стандартов, должны также учитываться соответствующие ведомственные и региональные стандарты и нормы, технические условия, сертификаты на применяемое оборудование.

# 4. Техническое задание, исходные данные Заказчика для разработки проекта

Основой для создания любого проекта служит техническое задание (ТЗ). В идеальном случае развернутое техническое задание на проектирование системы ночного дежурного освещения должен предоставить Заказчик. Зачастую у Заказчика нет специалистов, которые могли бы составить полноценное ТЗ на проектирование системы ночного дежурного освещения, включающее все параметры системы. В этом случае для разработки проекта его разработчику необходимо получить от Заказчика исчерпывающие исходные данные. Ниже приведен перечень исходных данных для составления ТЗ.

**1. Характеристика объекта**

**1.1. Название объекта**

**1.2. Местоположение объекта**

**1.3. Состав объекта**

Система ночного должна охватывать следующие отделения:

- Отделение 1…..

- Отделение 2…..

- Отделение N…..

*1.3.1 Отделение 1…..*

- Пост дежурной медсестры

- Дополнительный пост дежурной медсестры

- Палат

- Наличие санузлов в палатах

- Общий туалет

- Комнату отдыха медсестер

- Ординаторскую

- Кабинет заведующего отделением

Функциональные помещения отделения.

*1.3.2 Отделение 2…..*

- Пост дежурной медсестры

- Дополнительный пост дежурной медсестры

- Палат

- Наличие санузлов в палатах

- Общий туалет

- Комнату отдыха медсестер

- Ординаторскую

- Кабинет заведующего отделением

Функциональные помещения отделения.

*1.3.3 Отделение N…..*

- Пост дежурной медсестры

- Дополнительный пост дежурной медсестры

- Палат

- Наличие санузлов в палатах

- Общий туалет

- Комнату отдыха медсестер

- Ординаторскую

- Кабинет заведующего отделением

Функциональные помещения отделения.

**1.4.Требования к системе в целом:**

- Наличие сертификации.

- Гарантийный срок эксплуатации на оборудование системы:1 год, 2 года, 3 года.

- Организация обслуживания:

-Область применения:

• В палатах

* В коридоре
* На посту медсестры
* На дополнительном посту медсестры
* В ординаторской
* В комнате отдыха
* В туалетных комнатах
* Функциональные помещения отделения.

-Бесперебойное питание и присоединение к сети эвакуационного освещения

**1.5. Требования по прокладке кабеля СПС**

- в помещениях медицинского персонала;

- в коридорах;

- в палатах;

- выводы к палатам;

- в туалетах.

**1.6. Требования по эксплуатации**

# 5. Минимальные требования к ночному дежурному освещению

Для быстрой ориентации в материале ниже кратко изложены основные требования по проектированию. При составлении данных требований были приняты во внимание функции и концепции организации работы медицинских стационаров. Данные требования должны соответственно применяться для всех систем ночного дежурного освещения.

• Каждая палата должна иметь свой светильник ночного дежурного освещения, который может управляться только централизованно.

• Во всех помещениях, в которых медицинский персонал и пациенты могут оказаться в ночное время следует предусматривать светильники ночного дежурного освещения.

• Светильники и другие рабочие элементы системы ночного дежурного освещения не должны монтироваться совместно с высоковольтным оборудованием под единой лицевой панелью, и должны явственно отличаться от него внешне.

• Питание системы не должно превышать 24В постоянного тока. Используемый низковольтный источник не может использоваться для подачи питания на другие системы или модули. Надлежащая защита от бросков напряжения должна обеспечиваться монтажной организацией!

• Все системы ночного дежурного освещения должны быть обеспечены бесперебойным питанием и присоединены к сети эвакуационного освещения напряжением 220В.

• Кабельные линии других систем не должны использоваться системой ночного дежурного освещения.

• Светильники ночного дежурного освещения палат лечебно-профилактических учреждений устанавливаются в нишах около входов на высоте 0,3 м от пола

• В палатах психиатрических и детских отделений, спальных помещениях и палатах-изоляторах детских дошкольных учреждений и школ-интернатов указанные светильники должны устанавливаться на высоте не менее 2,2 м от пола (над дверным проемом).

• Выключатели ночного дежурного освещения должны быть установлены на посту дежурного персонала, а при необходимости и на дополнительном дежурном посту.

• Выключатели ночного дежурного освещения помещений для больных психиатрических отделений предусматриваются в помещениях для обслуживающего персонала или в коридорах (в специальных нишах с запирающими дверцами).

• В детских отделениях допускается установка светильников дежурного освещения на высоте 0,3 м. от пола при напряжении сети ночного дежурного освещения 24В и использовании безопасных разделительных трансформаторов.

* Должно быть осуществлено подключение к системе пожарной сигнализации объекта.

# 6. Термины, функции, сервисные особенности, требования

В данном разделе приведены термины, краткое описание устройств и базовых функций, а также прокомментированы особенности и требования по сервисному обслуживанию. Раздел имеет цель выработать общую терминологию для различных систем во избежание путаницы и недопонимания. Терминология приведена не в алфавитном порядке, а скорее в том порядке, в котором термины могут встретиться в процессе проектирования на стадии принятия решения.

## 6.1. Организация системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Понятие** | **Особенности** | **Примечания для проектировщика** |
| Область применения | Область применения – это зона, в которой в соответствии со стандартами установлена система ночного дежурного освещения. | Система ночного дежурного освещения должна проектироваться как отдельная система на обязательной основе настоящего Руководства. Зона, обслуживаемая системой, должна определяться совместно с Заказчиком. Дополнительно следует учитывать любые федеральные и ведомственные требования, если они имеют отношение к данному оборудованию. |
| Централизованная организация | Форма организации системы, при которой управление всей системой ночного дежурного освещения осуществляется с одного места, например, из помещения дежурного персонала или от системы пожарной сигнализации объекта. | Определить места установки выключателей ночного дежурного освещения на дежурном посту и при необходимости на дополнительном посту дежурного персонала, а также место установки реле , через которое система ночного дежурного освещения должна подключаться к системе пожарной сигнализации объекта. |
| Дежурный пост | Место постоянного нахождения дежурного медперсонала. | На дежурном посту должен быть установлен выключатель ночного дежурного освещения. |
| Дополнительный дежурный пост | Место постоянного нахождения дежурного медперсонала. | При необходимости на дежурном посту должен быть установлен выключатель ночного дежурного освещения. |
| Палата | Помещение для ухода за одним или более пациентами. | Системой ночного дежурного персонала должны быть охвачены все помещения, в которых возможно нахождение пациентов и медперсонала. |
| Функциональные области | Помещения временного местонахождения персонала. | Системой ночного дежурного персонала должны быть охвачены все помещения, в которых возможно нахождение пациентов и медперсонала. |

## 6.2. Системные устройства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Понятие** | **Особенности** | **Примечания для проектировщика** |
| Светильник МР-660.В1 | Светодиодный светильник ночного дежурного освещения напряжением питания 24В. Потребляемая мощность не более 1.5 Вт, величина светового потока не более 200 лм. | Высокая надежность благодаря использованию светодиодных компонентов, значительно превышающих срок службы всех других источников света и имеющих значительно меньшее энергопотребление по сравнению с другими лампами. Наилучшее соотношение цена/качество. |
| Источник питания | Источник питания должен обеспечивать безопасное низковольтное питание 24В. От данного источника должны питаться только компоненты системы ночного дежурного освещения. Источник питания должен иметь АКБ для обеспечения бесперебойного питания, быть напрямую подключен к основной питающей линии 220В сети освещения здания .без использования электрических розеток. | Источники питания должны располагаться только в сухих помещениях или коридорах. Доступ для обслуживания источников должен быть удобным. Необходимо предусмотреть надлежащий отвод тепла. При необходимости можно применять внешнюю принудительную вентиляцию, например, при установке источника в коммуникационном шкафу. Источник питания должен обеспечивать расчетный ток и иметь запас по мощности не менее 10%. Расчетный ток определяется как сумма токов потребления всех компонентов системы. При необходимости можно использовать несколько источников питания, каждый из которых питает свою часть компонентов. Источник питания может обслуживать до 40 светильников при длине линии не более 250 м. |
| Выключатель ночного дежурного освещения | Выключатель представляет собой стандартный накладной или врезной Устанавливается на дежурном посту и/или на дополнительном дежурном посту. | Выключатели ночного дежурного освещения помещений для больных психиатрических отделений предусматриваются в помещениях для обслуживающего персонала или в коридорах (в специальных нишах с запирающими дверцами). |
| Реле | Промежуточное реле для подключения системы ночного дежурного освещения к системе пожарной сигнализации объекта. | Определить место установки реле , через которое система ночного дежурного освещения должна подключаться к системе пожарной сигнализации объекта. |

# 7. Электропитание системы

Электропитание светильников MP-660.В1 выполнять через промежуточный источник вторичного электропитания питания СКАТ-2400 (два аккумулятора 12В, 12Ач). Питание самого СКАТ-2400 осуществить от существующей сети освещения напряжением 220 В. Цепь питания СКАТ-2400 монтировать кабелем ВВГ 3х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой отдельного автомата, с подключением к шине заземления. Цепь питания светильников MP-600.B1 монтировать кабелем ШВВП 2\*2,5.

# 8. Монтаж

## 8.1. Общие требования по безопасности

Основой для построения и функционирования системы ночного дежурного освещения являются общие требования к электротехническим системам. В рамках проектирования и монтажа системы, в зависимости от специфики объекта, может также потребоваться соблюдение и некоторых других норм.

## 8.2. Установка системы

Перед началом монтажа должно быть точно определено местоположение каждой единицы оборудования, а также трассировка кабельных линий, которые будут использоваться в системе.

**8.2.1. Высота установки, место установки и прочие условия**

Устройства, относящиеся к системе ночного дежурного освещения, должны быть смонтированы на следующей высоте над уровнем пола:

• **Светильники МР-660.В1**

В нишах у дверей на высоте 0,3 м. от пола.

• **Блоки питания**

Блоки питания и прочие системные устройства, не имеющие органов управления, должны монтироваться в местах, позволяющих исключить доступ посторонних к оборудованию внутри сухих, отапливаемых помещений (макс. влажность 75% при 18°C), исключая палаты. Устройства должны быть легко доступны для обслуживания и проверки (ширина проёма для доступа к устройству – не менее 60 см). Отвод тепла должен происходить беспрепятственно. При установке в коммуникационных или иных монтажных шкафах отвод тепла должен происходить при помощи принудительной вентиляции в случаях, когда это необходимо. Системные устройства должны эксплуатироваться при температурах от 5°C до 40°C. В отдельных случаях необходимо рассмотреть возможность установки оборудования в кондиционированных помещениях. Блоки питания следует по возможности располагать как можно ближе к основным энергопотребляющим элементам во избежание падения напряжения в питающей линии. Соединение светильников MP-660.B1 производить кабелем ШВВП 2х0,75.

**8.2.2. Эксплуатация**

Все устройства должны быть установлены таким образом, чтобы исключить прямой контакт с водой и другими жидкостями.

Электронные блоки системы могут иметь части, чувствительные к электростатическому разряду, которые могут быть повреждены при его воздействии. Следует предусмотреть надлежащую защиту от прямого контакта с данными частями.

При замене предохранителей следует использовать только предохранители такого же номинала, соответствующие требованиям производителя оборудования.

Для подключения оборудования следует использовать только рекомендованные производителем инструменты, во избежание повреждений клемм и соединительных разъёмов.

Дополнительная информация по монтажу и тестированию оборудования содержится в документации производителя оборудования.

## 8.3. Рекомендуемые этапы монтажа

**Примерный порядок монтажа системы для одного отделения клиники:**

1. Определить места установки компонентов.

2. Установить монтажные коробки и подрозетники.

3. Проложить кабельные линии.

4.Подключить светодиодные светильники ночного дежурного освещения, выключатели и реле.

5. Установить блок/и питания и проверить качество выдаваемого питания. В случае подтверждения качества подключить к системе.

6. Проверить правильность монтажа оборудования в каждом помещении.

8. Все работы по коммутации производить при отключенных источниках питания.

9. Проверить правильность монтажа оборудования в отделении в целом.

11. Включить питание и проверить работоспособность системы.

## 8.4. Пусконаладка

Перед инициализацией системы ночного дежурного освещения правильность монтажа по секциям должна быть проверена специалистом по оборудованию на соответствие проекту. Периодическая проверка правильности монтажа по секциям должна выполняться в процессе монтажа. Специалистом является лицо, получившее специализированные знания и обучение по монтажу, проверке оборудования на соответствие действующим стандартам, которое может дать заключение о результатах такой проверки.

## 8.5. Документация

Инсталлятор должен составить детальную документацию на установленную систему ночного дежурного освещения на основе документации, в том числе документацию поставляемую производителем оборудования поставляемой производителем оборудования. Все особые параметры системы, настроенные индивидуально, должны быть также указаны в документации. Данные документы должны храниться у заказчика для целей будущего обслуживания и ремонта оборудования и должны быть доступны для технических специалистов в любое время. Журнал для ведения протокола работы системы, описываемый ниже, также должен предоставляться инсталлятором.

# 9. Эксплуатация системы

## 9.1. Общие замечания по эксплуатации

Персонал обеспечивающий работоспособность системы ночного дежурного освещения (далее по тексту – «оператор») в больницах, клиниках, госпиталях, других подобных учреждениях, должны считаться «допущенными лицами», либо представителями «допущенных лиц».

Оператор и/или его представитель должен проверять персонал и, в особенности, младший медперсонал на наличие достаточных знаний о назначении, функциях и работе системы ночного дежурного освещения. Соответствующие тренинги должны проводиться и повторяться на регулярной основе.

Оператор также ответственен за проведение регулярных инспекционных проверок, персонал должен сообщать оператору о любых признаках изменений в работоспособном статусе системы или неполадках в работе.

Подключение сторонних систем и оборудования (например, электрического медицинского оборудования) должно осуществляться только обученным и квалифицированным персоналом.

## 9.2. Рапорты о неисправностях

Персонал (в особенности, младший медицинский персонал) должен немедленно извещать оператора или его представителя обо всех отклонениях и отказах в работе системы, а также проблемах с отдельными её компонентами, для того, чтобы были приняты немедленные меры по устранению неполадок. Все неисправности должны постоянно регистрироваться в журнале событий системы ночного дежурного освещения.

## 9.3. Устранение неисправностей

Если в системе ночного дежурного освещения обнаруживается неисправность, она должна быть немедленно проверена и устранена специалистами по системе. Ремонтные работы должны начаться в течение 24 часов после поступления сообщения о неисправности. Работы должны проходить таким образом, чтобы прерывание функционирования системы продолжалось как можно меньший период времени.

По завершении ремонтных работ специалистами по оборудованию должен быть проведён функциональный тест оборудования или той части системы, в которой проводились работы.

Все меры по устранению возникших неполадок должны фиксироваться в журнале системы специалистами, осуществляющими ремонт. Регулярное и квалифицированное обслуживание должно гарантироваться в сервисном контракте, заключаемом между оператором системы и обслуживающей организацией. Это позволит максимально ускорить и облегчить устранение возникающих неполадок.

## 9.4. Журнал работы

Журнал работы системы ночного дежурного освещения должен вестись постоянно. В журнале должны отмечаться все возникающие неисправности с подробной информацией о роде неисправности, принятых для устранения мерах, и специалисте, который выполнял эту работу.

В приложении вы найдёте пример оформления такого журнала. Правильно заполняемый журнал является доказательством того, что и оператор и обслуживающая организация надлежащим образом выполняют свои обязанности по поддержанию работоспособности системы ночного дежурного освещения. Кроме того, информация, содержащаяся в журнале, может быть полезна для быстрого и эффективного устранения аналогичных или повторно возникающих неисправностей системы.

## 9.5. Модернизация и изменения

Если необходимо внесение каких-либо изменений в структуру системы, эти изменения должны осуществляться только квалифицированными специалистами. Производитель оборудования должен подтвердить совместимость и работоспособность планируемых решений по изменению существующей системы (и в особенности, применения оборудования сторонних производителей), а также проверить, какую ответственность за возможные дефекты в работе существующей системы, возникшие вследствие её модернизации, берёт на себя оператор системы или нанятый им для проведения работ специалист. Система ночного дежурного освещения должна подвергаться функциональному тестированию после каждой модернизации или внесенного изменения.

Все проведённые работы должны записываться в журнал системы специалистом, их выполнявшим.

## 9.6. Отключения, частичные отключения

Во всех случаях оператор или его представитель несут ответственность за помещения, в которых элементы системы были отключены в назначенные часы работы для системы, в течение всего периода отключения, вплоть до момента восстановления полной функциональности системы. Все полные или частичные отключения должны фиксироваться в системном журнале, включая причину, продолжительность и затронутые помещения. Записи должны осуществляться персоналом, оператором, проинструктированным лицом или специалистом, который выполнил отключение.

## 9.7. Общие замечания по обслуживанию

Система ночного дежурного освещения, как описано в данном руководстве, позволяют улучшить эффективность ухода за больными людьми, находящимися в медицинских стационарах, пожилыми людьми, находящимися в домах престарелых, а также обеспечить их безопасность и чувство комфортности и защищенности пациентам во время пребывания в больнице. Потому очень важным фактором функционирования системы является её надлежащее обслуживание, осуществляемое только квалифицированными специалистами.

Три составляющих:

• регулярные проверки

• квалифицированное обслуживание

• своевременный ремонт гарантируют надёжное и непрерывное функционирование системы в течение всего периода её эксплуатации.

## 9.8. Ответственность за ремонт

Ответственность за обслуживание системы лежит на её операторе. Он должен гарантировать профессиональное и своевременное обслуживание системы ночного дежурного освещения. Он также может передать ответственность сторонней специализированной организации при обеспечении возможности доступа на объект и поставки запасных частей.

## 9.9. Проверка системы

Проверка системы должна начинаться с проверки системного журнала на предмет наличия записей о текущих не устранённых неисправностях. Далее должна выполняться проверка установленных компонентов, включая визуальный осмотр на предмет механических повреждений. Проверки должны выполняться не менее четырёх раз в год через равные периоды времени.

В соответствии с нормами должны выполняться следующие проверки:

• работоспособность всех светильников ночного дежурного освещения;

• работоспособность выключателей системы ночного дежурного освещения;

• работоспособность блоков питания и правильность параметров выдаваемого ими питания.

• работоспособность аккумуляторных батарей

Особое внимание должно уделяться недокументированным изменениям, внесённым в систему: такие изменения должны впоследствии в обязательном порядке вноситься в существующую документацию.

Проверки и их результаты должны записываться в системный журнал специалистами, их проводившими. Данные записи формируют основу для дальнейших возможных корректировок работы системы и при необходимости её ремонта.

## 9.10. Ремонт системы

Ремонт системы заключается в ремонте или замене неисправных компонентов с последующей проверкой работоспособности отремонтированных частей и их совместимости с существующим системным оборудованием.

В системный журнал должны быть внесены соответствующие записи.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Формуляр «Сведения о системе»

**Местоположение объекта**

Название объекта:

Адрес:

Телефон:

Сервисный модем:

**Оператор системы**

Организация:

Адрес:

Телефон:

**Представитель оператора системы\***

Имя, фамилия:

Адрес:

Телефон:

\*если авторизованы и другие сотрудники, заполните графу «Дополнительные сведения».

**Монтажная организация**

Название:

Адрес:

Телефон:

**Ремонтная организация**

Название:

Адрес:

Телефон:

**Сведения об оборудовании**

Производитель:

Адрес:

Факс:

Контактное лицо:

Телефон:

**Представитель производителя / служба поддержки**

Название:

Адрес:

Телефон:

**Расширение системы**

Система:

В каком году:

Подробные сведения:

Число отделений

Число комнат

**Дополнительные сведения**

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Протокол передачи системы в эксплуатацию

**1. Следующие компоненты были протестированы в соответствии с рекомендациями производителя:**

* Светильники ночного дежурного освещения
* Выключатели ночного дежурного освещения
* Источники питания

Прочее:

**2. Следующая документация была передана оператору системы:**

Место хранения документов:

* монтажная документация: кабельные планы, кабельные распределительные пункты, спецификации и пр.
* инструкции по монтажу и пусконаладке
* инструкции по эксплуатации
* инструкции по обслуживанию
* файлы системной конфигурации

Прочее:

**3. Инструктаж оператора системы:**

Дата:

Дата повторного инструктажа:

**4. Система принята в эксплуатацию:**

дата

Компания Ф.И.О. Подпись

Проектная организация:

Монтажная организация:

Оператор:

**Рапорт о происшествиях**

Происшествие

Рапорт передан

Если передан, то кем

Что требуется сделать

Резервное устройство

Ремонт выполнен

Сервисный инженер

**Журнал неисправностей**

Дата

Время

Чем характеризуется неисправность, тип ошибки

Неисправный компонент

Кто извещён

Ремонт закончен

Кем сделана запись

**Журнал проверок / обслуживания / ремонта**

Дата

Время

Сделанные проверки / Обнаруженные проблемы

Неисправный компонент

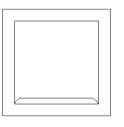
Выполненные ремонтные работы

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Графические символы

Светильник дежурного освещения

Источник питания

Выключатель



Реле

