



**БЕЛЫЙ СВЕТ**  
Аварийное освещение



3.0  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
РЕШЕНИЯ АВАРИЙНОГО  
ОСВЕЩЕНИЯ  
ДЛЯ ТОРГОВО-  
РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ  
ЦЕНТРОВ

## Введение

Технологическое развитие рынка светотехники в России приводит к повышенным требованиям со стороны заказчиков к поставляемым продуктам – к характеристикам оборудования, его качеству, срокам разработки и поставки, наличию сертификатов. И аварийного освещения это касается едва ли не в первую очередь, ведь этот вид освещения необходим на любом объекте, независимо от его назначения и размеров. Требования к аварийному освещению значительно более серьезные, нежели к рабочему освещению, и регулируются рядом нормативных документов.

Каждый объект имеет свою специфику при проектировании системы аварийного освещения. В данном буклете раскрыты специфические требования по организации аварийного освещения в торгово-развлекательных центрах в соответствии с нормативной базой Российской Федерации и представлено оборудование, полностью соответствующее этим требованиям.

\* Представленные в данном буклете материалы (изображения и текст) являются интеллектуальной собственностью ООО «Белый свет 2000». Любое использование материалов допускается не иначе как с письменного разрешения их правообладателя – ООО «Белый свет 2000».

## I. Обзор нормативных документов, регламентирующих аварийное освещение и СОУЭ

Проектирование и эксплуатация систем аварийного освещения (САО) и систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) регламентированы рядом нормативных документов Российской Федерации, к которым относятся Федеральные законы, ГОСТы и Своды Правил.

На законодательном уровне требования к САО и СОУЭ предъявляют Федеральные законы № 384-ФЗ и 123-ФЗ и связанные с ними нормативные документы:

### 1. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

- ➔ Свод Правил СП 52.13330.2011 (СНиП 23-05-95\*) «Естественное и искусственное освещение»;
- ➔ ГОСТ Р МЭК 60598-2-22 «Светильники для аварийного освещения»;
- ➔ ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

### 2. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В приказе Росстандарта от 16.04.2014 № 474 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», указаны, в частности:

- ➔ СП 1.13130.2009 Свод Правил «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (в пункте 4.3.1 – требование по освещению путей эвакуации в соответствии со СНиПом 23-05-95).
- ➔ СП 3.13130.2009 Свод Правил «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах. Требования пожарной безопасности»;
- ➔ СП 5.13130.2009 Свод Правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- ➔ СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- ➔ ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний».

Кроме того, общие требования к автономным и централизованным системам аварийного освещения описаны в следующих нормативных документах:

- ➔ Правила устройства электроустановок (7-е издание).
- ➔ ПТЭЭП («Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»)
- ➔ ГОСТ Р 50571-5-56-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-56. Выбор и монтаж электрооборудования. Системы обеспечения безопасности» (дата введения – 01.01.2015).
- ➔ ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное. Классификация и нормы» (дата введения – 01.01.2015).

## II. Требования к системе аварийного освещения и СОУЭ

Аварийное освещение принято разделять на два основных вида: эвакуационное освещение и резервное освещение.

В свою очередь, эвакуационное освещение включает в себя:

- ➔ освещение путей эвакуации;
- ➔ антипаническое освещение;
- ➔ эвакуационное освещение зон повышенной опасности.

Светотехнические требования к различным видам аварийного освещения приведены в таблице:

Вид аварийного освещения	Требования к освещенности в аварийном режиме	Помещения и отдельные зоны в ТРЦ
Освещение путей эвакуации	Для путей эвакуации шириной до 2 метров <sup>1</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>E_{min}</math> по оси прохода <math>\geq 1,0</math> люкс;</li> <li>• <math>E_{min}</math> по проходу<sup>2</sup> <math>\geq 0,5</math> люкс;</li> <li>• Неравномерность освещенности <math>E_{max}:E_{min} \leq 40:1</math>.</li> </ul>	Торговые залы, склады, административные помещения.
Антипаническое освещение	Для всей свободной площади пола, за исключением полосы 0,5 м по периметру <sup>2</sup> :	
Эвакуационное освещение зон повышенной опасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>E_{min} \geq 10\%</math> нормируемой освещенности для общего рабочего освещения, но не менее 15 люкс.</li> <li>• Неравномерность освещенности <math>E_{max}:E_{min} \leq 10:1</math>.</li> </ul>	Инкассаторская, кассовая зона и т.д.

Резервное освещение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>E_{min} \geq 30\%</math> нормируемой освещенности для общего рабочего освещения;</li> <li>На пожарных постах – не менее 50 люкс.</li> </ul>	Электрощитовые, насосные, венткамеры, диспетчерские, пункты охраны, пожарные посты и т. д.
---------------------	--	--

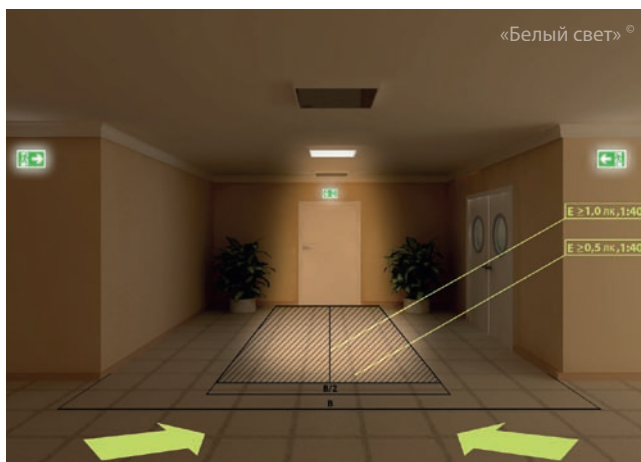
<sup>1</sup> Более широкие проходы можно рассматривать как сумму двухметровых полос или применять для них нормы антипанического освещения.

<sup>2</sup> На полосе размером не менее 50 % ширины прохода, симметрично расположенной относительно оси прохода.

## В ГОСТ Р 55842-2013 уточнены светотехнические требования для некоторых объектов эвакуационного освещения:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• вблизи пунктов первой помощи;</li> <li>• мест с противопожарным оборудованием;</li> <li>• мест размещения плана эвакуации;</li> <li>• мест включения аварийной сигнализации;</li> <li>• перед каждым эвакуационным выходом;</li> <li>• снаружи перед каждым конечным выходом из здания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>E_{min} \geq 5</math> люкс;</li> <li>• Неравномерность освещенности <math>E_{max}:E_{min} \leq 40:1</math>.</li> </ul>
---	---

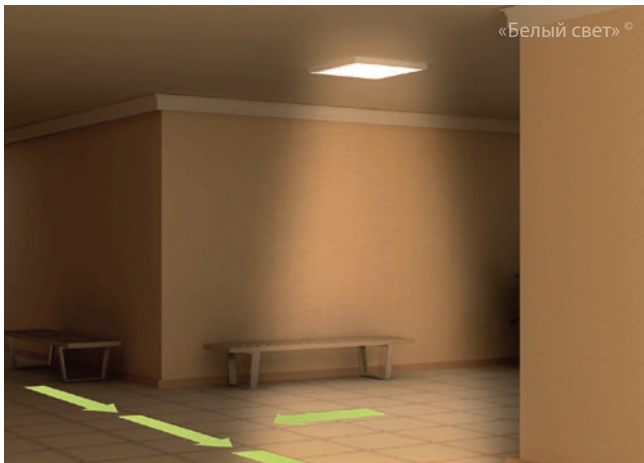
### 1. Освещение путей эвакуации в помещениях или в местах производства работ вне зданий следует предусматривать:



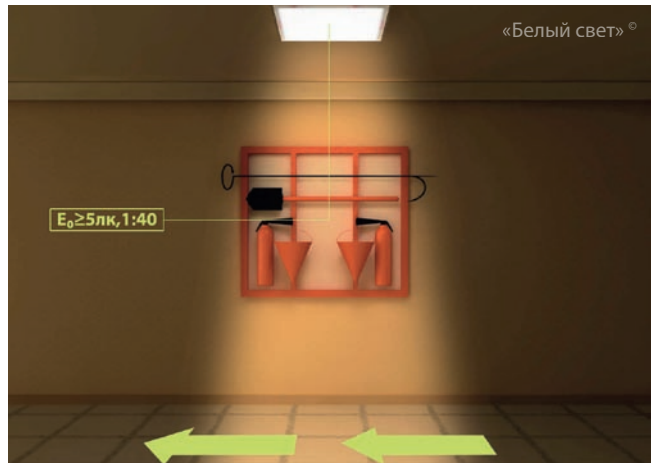
➔ в коридорах и проходах по пути эвакуации;



➔ в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;



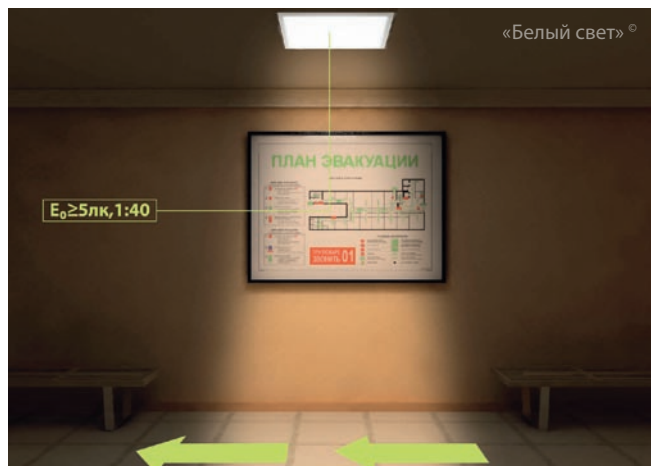
➔ на пересечении проходов и коридоров;



➔ в местах размещения первичных средств пожаротушения;



➔ на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом;



➔ в местах размещения плана эвакуации;



➔ снаружи перед каждым конечным выходом из здания.

А также:

- ➔ на пересечении проходов и коридоров;
- ➔ перед каждым эвакуационным выходом;
- ➔ перед каждым пунктом медицинской помощи;
- ➔ в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

2. Антипаническое освещение направлено на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Предусматривается в больших помещениях – площадью более 60 м<sup>2</sup>.



3. Эвакуационное освещение зон повышенной опасности следует предусматривать для безопасного завершения потенциально опасного процесса или ситуации.

4. Резервное освещение следует предусматривать, если по условиям технологического процесса или ситуации требуется нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения, а также если связанное с этим нарушение обслуживания оборудования и механизмов может вызвать:

- ➔ гибель, травмирование или отравление людей;
- ➔ взрыв, пожар, длительное нарушение технологического процесса;
- ➔ утечку токсических и радиоактивных веществ в окружающую среду;
- ➔ нарушение работы таких объектов, как электрические станции, узлы радио- и телевизионных передач и связи, диспетчерские пункты, насосные установки водоснабжения, канализации и теплофикации, установки вентиляции и кондиционирования воздуха для производственных помещений, в которых недопустимо прекращение работ, и т.п.

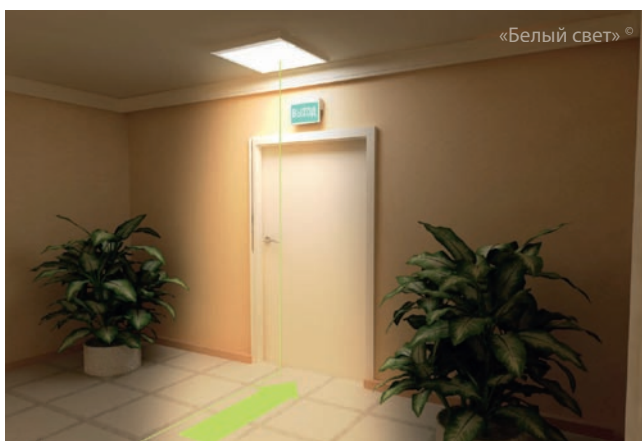
Требования к системам оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ):

Места установки	Тип действия	СП 52.13330.2011	СП 3.13330 (добровольный перечень)			
		световой указатель	световой пожарный оповещатель			эвакуационные знаки пожарной безопасности
			мигающий	«Выход»	с изменяющимся смысловым значением	
Над каждым эвакуационным выходом	Постоянный**	+	*	+, для типов СОУЭ 2-5	-	-
На путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации	Постоянный**	+	*	-	+, для типа СОУЭ 5	+, для типа СОУЭ 4
Для обозначения поста медицинской помощи	Непостоянный**	+	-	-	-	-
Для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения	Непостоянный**	+	-	-	-	-
Для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.	Непостоянный**	+	-	-	-	-

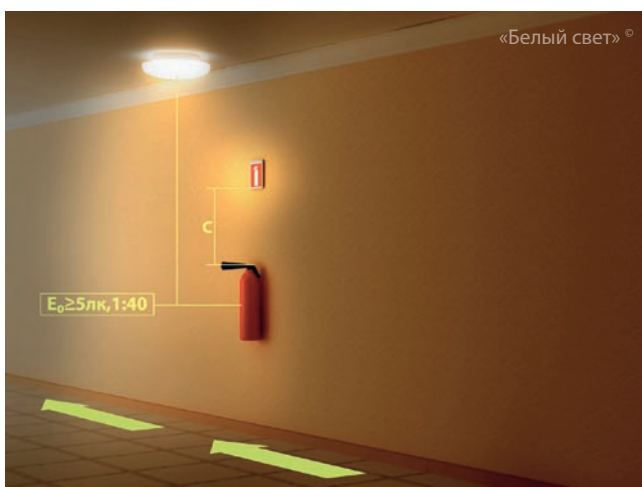
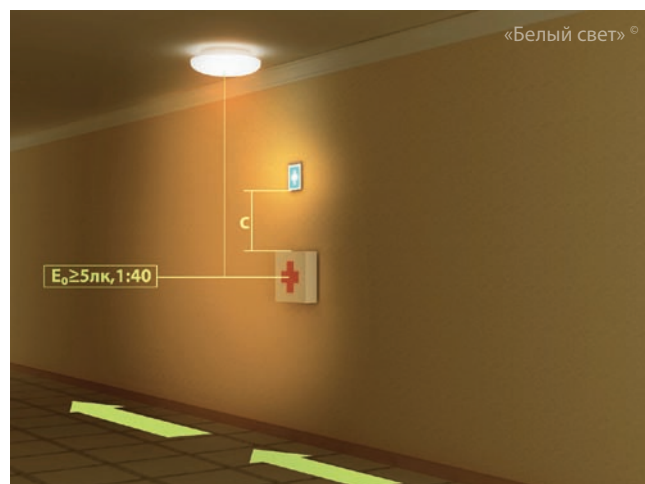
«+» – требуется, «\*» – допускается, «-» – не требуется;

«\*\*» – в зданиях с постоянным пребыванием людей с ограниченными возможностями по слуху и зрению должны применяться световые мигающие оповещатели;

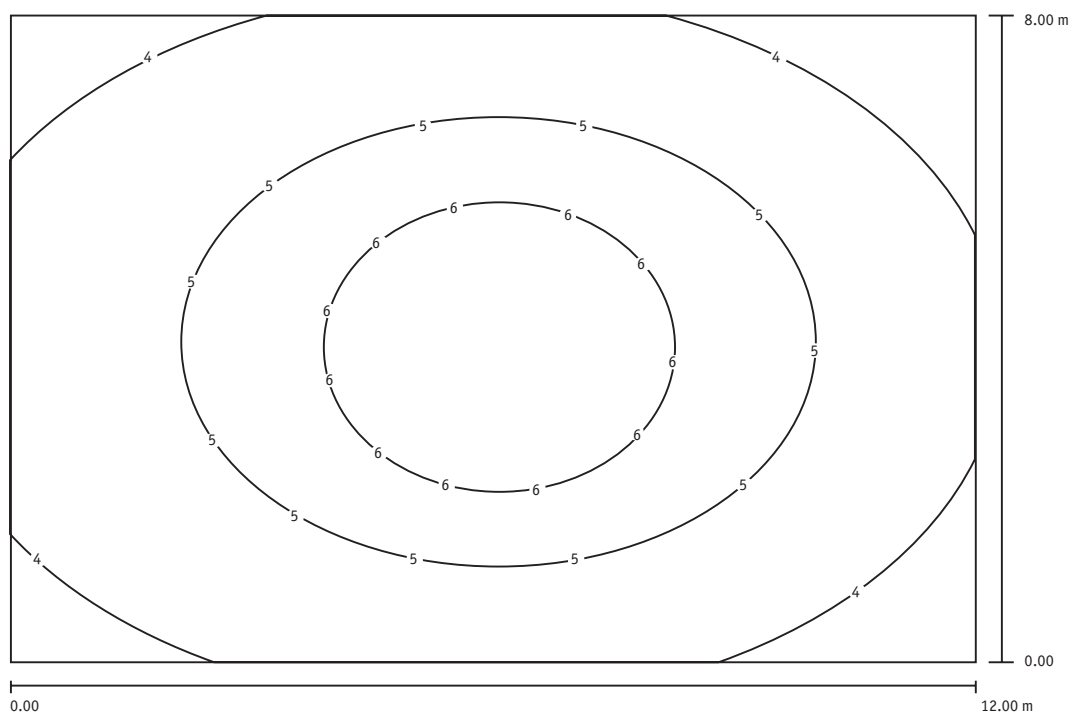
«\*\*\*» – включающийся при пропадании питания и от сигнала пожарной автоматики.



Дистанция между двумя соседними световыми указателями по пути эвакуации не должна превышать значение расстояния распознавания используемых знаков. При этом, согласно СП 3.13130.2009 (пункт 5.4), в коридорах длиной более 50 метров это расстояние не должно превышать 25 метров.



Как правило, при согласовании проекта аварийного освещения в Экспертизе и с Арендодателем необходимо представить расчет аварийного освещения, включая в качестве результата расчета схему расстановки светильников АО и рисунок с кривыми распределения освещенности в помещении (так называемые изолинии освещенности, или изолюксы).



**Примечание:** возможность произвести расчет освещенности имеется только в том случае, если производитель светильников аварийного освещения предоставляет фотометрические данные своего оборудования (файлы форматов \*.IES, \*.LDT и т. д.)

### III. Требования к оборудованию, применяемому для аварийного освещения и в системах оповещения и управления эвакуацией

Все системы аварийного освещения можно разделить на 2 вида: автономные и централизованные. Критерием этого разделения является способ обеспечения питания светильников и световых указателей в аварийном режиме.

#### 1. Автономная система аварийного освещения (АСАО) состоит из:

- ➔ автономных светильников аварийного освещения постоянного/непостоянного действия (светильники со встроенными аккумуляторными батареями);
- ➔ вспомогательных светильников аварийного освещения постоянного/непостоянного действия (светильники с индивидуальными аккумуляторными батареями, не встроенными в светильник);
- ➔ световых указателей / световых оповещателей постоянного/непостоянного действия;
- ➔ вспомогательных световых указателей / световых оповещателей постоянного/непостоянного действия;
- ➔ знаков безопасности.

**Примечание:** к аварийным светильникам постоянного действия относятся светильники, включаемые одновременно с осветительными приборами рабочего освещения, но переходящие в аварийный режим независимо от включения или выключения рабочей осветительной установки. К аварийным светильникам непостоянного действия относятся светильники, которые включаются только при возникновении аварийной ситуации и не используются для рабочего освещения.

#### 2. Централизованная система аварийного освещения (ЦСАО) состоит из:

- ➔ аварийных светильников централизованного электропитания (т. е. без встроенных аккумуляторных батарей);
- ➔ световых указателей централизованного электропитания;
- ➔ знаков безопасности;
- ➔ центральных аккумуляторных установок (ЦАУ) или групповых аккумуляторных установок (ГАУ).

Основные нормативные требования к оборудованию систем аварийного освещения и систем управления эвакуацией при пожаре, а также требования по их сертификации сведены в таблицу:

Вид оборудования	Регламентирующие нормативные документы и их основные требования	Требования к сертификации оборудования
Светильники аварийного освещения	<p>ГОСТ Р МЭК 60598-2-22 «Светильники для аварийного освещения. Частные требования» (согласно СП 52.13330.2011)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корпус светильника должен выдерживать испытания на огне- и теплостойкость при температуре 850 °С.</li> <li>2. Время зарядки батареи автономных светильников не должно превышать 24 часов.</li> </ol>	<p>Сертификат соответствия ГОСТ Р МЭК 60598-2-22 «Светильники. Частные требования. Светильники для аварийного освещения»</p>
Световые указатели	<p>ГОСТ Р МЭК 60598-2-22 «Светильники для аварийного освещения. Частные требования» (согласно СП 52.13330.2011)</p> <p>СП 52.13330.2011 (Свод Правил «Естественное и искусственное освещение»)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Яркость светового указателя при нарушении питания основного освещения в любом месте зоны цвета безопасности соответствующего знака не должна быть ниже 10 кд/м<sup>2</sup> или 2 кд/м<sup>2</sup>, если дым (при пожаре) не рассматривается как фактор опасности.</li> <li>2. Расстояние распознавания для световых указателей зависит от высоты знака и определяется согласно приложению В.2.</li> </ol> <p>ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное. Классификация и нормы» (дата введения – 01.01.2015).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Равномерность распределения яркости в пределах цветной поверхности знака безопасности определяют отношением минимальной яркости к максимальной в пределах поверхности знака, которое должно быть не менее 1:5.</li> </ol> <p><b>Примечание:</b> Для эвакуационного знака безопасности яркостью более 100 кд/м<sup>2</sup> отношение минимального значения яркости к максимальному в пределах цветной поверхности знака должно быть не менее 1:10.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Отношение яркости контрастного цвета к яркости цвета безопасности должно быть не менее 5:1 и не более 15:1.</li> </ol>	<p>Сертификат соответствия ГОСТ Р МЭК 60598-2-22 «Светильники. Частные требования. Светильники для аварийного освещения»</p> <p>Протоколы испытаний с результатами измерений яркости знака безопасности</p>

Световые пожарные оповещатели	<p>ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»</p> <p>6.2.1.2 Пожарные оповещатели, взаимодействующие с прибором управления техническими средствами оповещения и управления эвакуацией или иными приборами, должны обеспечивать информационную и электрическую совместимость с ними.</p> <p>6.2.1.7 Размеры и сигнальные цвета световых пожарных оповещателей должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001 Световые пожарные оповещатели должны быть выполнены с учетом однозначной идентификации режима их работы (дежурный – тревожный), а оповещатели, несущие текстовую и/или символную информацию, обеспечивать контрастное восприятие данной информации при освещенности оповещателей в диапазоне значений, установленных в ТД на оповещатели конкретных типов, но не менее чем от 1 до 500 лк*. Мигающий световой пожарный оповещатель должен иметь частоту мигания в диапазоне от 0,5 до 2,0 Гц. Частота мигания должна быть указана в ТД на световые пожарные оповещатели конкретных типов. Размеры и содержание надписей на световых пожарных оповещателях устанавливаются в ТД на пожарные оповещатели конкретных типов.</p>	Обязательный пожарный сертификат на соответствие требованиям ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ ст. 84, ст. 101, ст. 103 (подтвержден путем выполнения требований ГОСТ Р 53325-2012)
Знаки безопасности	<p>ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фон эвакуационного знака должен быть зеленого цвета, графические символы и поясняющие надписи – белого.</li> <li>2. По периметру знака должен быть нанесен кант белого цвета шириной не менее 0,025 высоты знака.</li> <li>3. Соотношение длины и ширины прямоугольных пиктограмм должно быть строго 2:1, квадратных – 1:1 (в обоих случаях – с учетом белого канта).</li> </ol>	Сертификат соответствия ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»
Аккумуляторные установки	<p>ГОСТ Р 50571.29-2009 «Электрические установки зданий. Часть 5-55.</p> <p>Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование».</p>	Сертификат Таможенного союза на соответствие требованиям Технических регламентов ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

\* Вероятно, в ГОСТ Р 53325-2012 некорректно указан светотехнический термин («освещенность» вместо «яркость») и соответственно размерность этой величины («люксы» вместо «кандел на квадратный метр»), корректная формулировка: «...при яркости (...) от 1 до 500 кд/м<sup>2</sup>) (примечание компании «Белый свет 2000»).

## IV. Оборудование «Белый свет»™, рекомендуемое к применению в системах аварийного освещения и системах оповещения и управления эвакуацией в различных типах помещений торгово-развлекательных центров

Все рекомендуемые аварийные светильники, световые указатели (световые оповещатели), знаки безопасности и аккумуляторные установки производства компании ООО «Белый свет 2000» полностью удовлетворяют требованиям актуальных нормативных документов, имеют все необходимые сертификаты соответствия и протоколы испытаний\*.

### **А** Светильники аварийного освещения (для эвакуационного и антипанического освещения)

Светильники аварийного освещения «Белый свет»™ рекомендуются для применения в системах АО для создания требуемых уровней освещенности в аварийной ситуации в помещениях различного назначения (к которым относятся в том числе торговые залы, служебные, офисные помещения, а также места общего пользования, лестницы и коридоры).

На указанные ниже светильники имеются следующие сертификаты:

- ➔ Сертификат Таможенного союза на соответствие требованиям Технических регламентов ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- ➔ Сертификат соответствия ГОСТ Р 60598-2-22 «Светильники. Часть 2-22 Частные требования. Светильники для аварийного освещения».

Для всех светильников имеются фотометрические файлы формата IES, также по запросу предоставляется информация по типовым проектам аварийного освещения помещений различного назначения.

\* Данные и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

## 1. Аварийный светильник ОКО

Точечный светодиодный светильник аварийного освещения. Идеально подходит для установки пристройкой к потолкам различной конфигурации, в частности в ассортименте имеются модификации, подходящие для установки на жестком подвесе в помещениях с открытыми потолками (модели с постфиксом «М»), а также специальное крепление к люминесцентным лампам в открытых светильниках (крепление к лампам входит в стандартную комплектацию).

Корпус светильника состоит из двух основных элементов – основания из стали и верхней части из поликарбоната. Степень защиты – IP20. Доступны модификации как с индивидуальной аккумуляторной батареей (автономные), так и предназначенные для подключения к аккумуляторным установкам (централизованные).

Светильники ОКО выпускаются со светодиодами мощностью 1 и 4 Вт – без вторичной оптики, а также модель 3 Вт со специальной линзой для протяженных помещений. Степень защиты светильника – IP20.

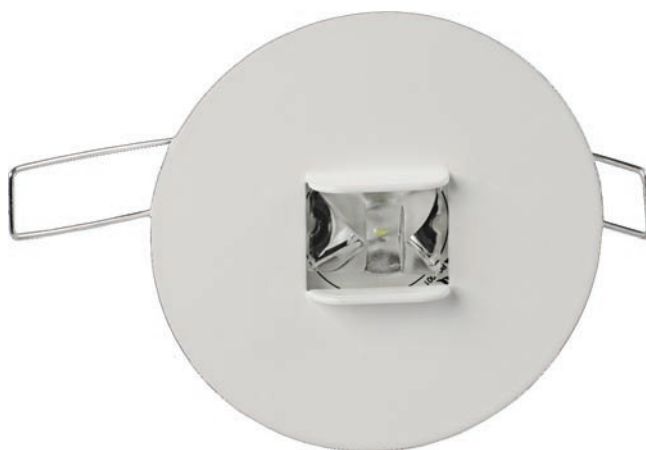


## 2. Аварийный светильник **ОРБИТА**

Другой вариант точечного светодиодного светильника аварийного освещения. Рекомендуются для использования в помещениях с потолками типа «Армстронг», из гипсокартонного листа и др., где наиболее целесообразным способом монтажа является встройка в потолок.

Корпус светильника изготавливается из стали с нанесением защитного порошкового покрытия белого цвета. Степень защиты – IP20. Доступны модификации как с индивидуальной аккумуляторной батареей (автономные), так и предназначенные для подключения к аккумуляторным установкам (централизованные).

По аналогии с ОКО имеются светильники со светодиодами мощностью 1 и 4 Вт – без вторичной оптики, а также модель 3 Вт со специальной линзой для протяженных помещений.



### 3. Аварийный светильник **JUNIOR**

Светодиодный светильник аварийного освещения корпусного типа. Оптимальное решение для установки в небольших помещениях: 1 светильник со встроенной аккумуляторной батареей способен обеспечивать уровень освещенности в аварийном режиме не менее 1 люкс в помещении площадью до 80 м<sup>2</sup> при высоте установки 3,5 метра в течение не менее 1 часа (неравномерность освещенности 19:1). Также доступны модификации для подключения к аккумуляторным установкам (24 и 220 вольт).



Рассеиватель светильника изготовлен из светостабилизированного поликарбоната, корпус – из термостойкого пластика. Степень защиты – IP42. В качестве источника света в светильнике используются 2 светодиодные матрицы мощностью по 4 Вт каждая.

### 4. Аварийный светильник **METEOR**

Еще один вариант корпусного аварийного светильника. За счет высокой степени защиты корпуса светильника (IP65) подойдет для особо запыленных и влажных помещений.

Рассеиватель светильника изготовлен из прозрачного светостабилизированного поликарбоната, корпус – из термостойкого пластика. В качестве источника света в светильнике используются 2 светодиодные матрицы мощностью 4 Вт каждая. В ассортименте имеются модификации для автономных и централизованных систем аварийного освещения.



## **Б** Световые указатели (световые пожарные оповещатели) и знаки безопасности

Световые указатели в комплекте со знаками безопасности (пиктограммами) «Белый свет»™ должны устанавливаться для обозначения направления движения вдоль путей эвакуации, над эвакуационными выходами, а также в местах установки пожарных гидрантов, огнетушителей, аптечек и так далее – в соответствии с проектной документацией, разработанной согласно утвержденному плану эвакуации.

Световые указатели (световые пожарные оповещатели) NEXTRINO и RADEM имеют следующие сертификаты:

- ➔ Обязательный\* пожарный сертификат на соответствие требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

\* Комментарии по отличиям Добровольной и Обязательной пожарной сертификации высылаем по запросу.

- ➔ Сертификат Таможенного союза на соответствие требованиям Технических регламентов ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- ➔ Сертификат соответствия ГОСТ Р 60598-2-22 «Светильники аварийные».

Также NEXTRINO и RADEM прошли испытаний в ИЦ СИиЭУ АНО «СветоС», по результатам которых установлено, что световые указатели (световые пожарные оповещатели) в комплекте со знаками безопасности (пиктограммами):

- ➔ соответствуют требованиям ГОСТ Р 55842-2013 пп. 6.2 к равномерности распределения яркости цветной поверхности знака безопасности;
- ➔ имеют средние яркости: NEXTRINO – 246 кд/м<sup>2</sup>, RADEM – 420 кд/м<sup>2</sup>.

В связи с тем что световые указатели NEXTRINO и RADEM сертифицированы на соответствие требованиям ГОСТ Р МЭК 60598-2-22 и ФЗ № 123-ФЗ, они могут быть использованы как в системах аварийного освещения, так и в системах оповещения и управления эвакуацией при пожаре в качестве световых пожарных оповещателей (в соответствии с СП 3.13130.2009).

Для знаков безопасности также получен:

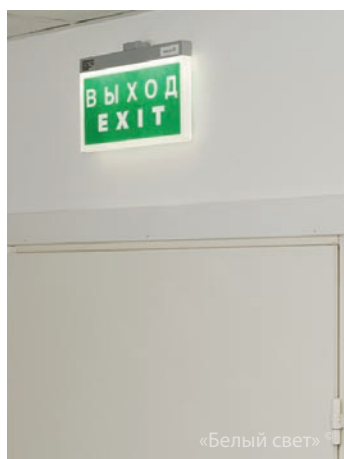
- ➔ Сертификат соответствия ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

Световые указатели NEXTRINO и RADEM комплектуются огнестойким кабелем FRLS.

## 1. Световой указатель (световой пожарный оповещатель) NEXTRINO

Централизованные (на 24 и на 220 вольт с вынесенным блоком питания) и вспомогательные версии светового указателя NEXTRINO (без встроенной аккумуляторной батареи) с помощью крепежных аксессуаров могут быть установлены:

- ➔ На стену при комплектации эвакуационным знаком с одной стороны (стандартный вариант):



\* На фото представлен внешний вид моделей BS-1570-10x0,3 LED BP, BS-1570-10x0,3 LED (=24 V), BS-4570-10x0,3 INEXI SNEL LED

- ➔ На стену при комплектации эвакуационными знаками с двух сторон рассеивателя (кронштейн BS-K-7):



- ➔ На закрытый потолок с помощью штанги BS-SH-5:



- ➔ На открытый потолок с помощью кронштейна BS-K-8 и стандартной металлической шпильки M8 необходимой длины (непосредственно шпилька в комплект поставки не входит):



При этом металлические детали корпуса NEXTRINO и аксессуары могут быть покрашены в светло-серый (стандартный вариант) или черный цвет (с постфиксом Black) для максимально органичной встройки в пространство конкретного интерьера.

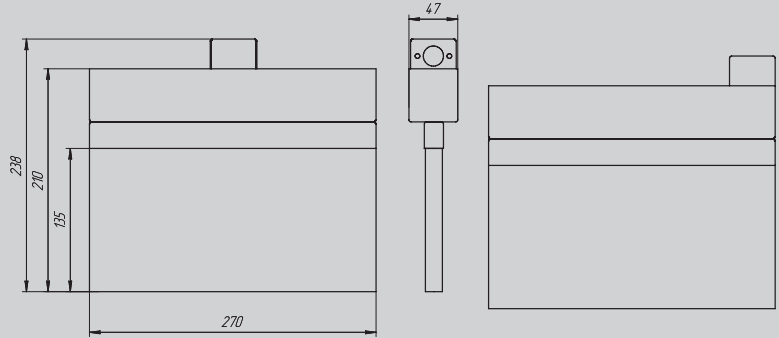
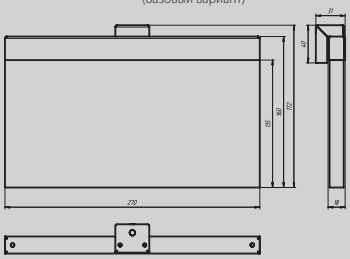
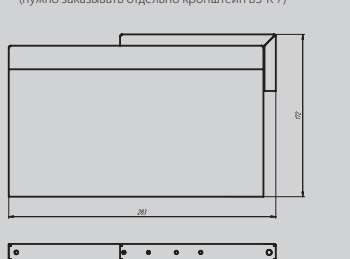
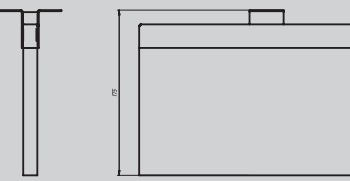
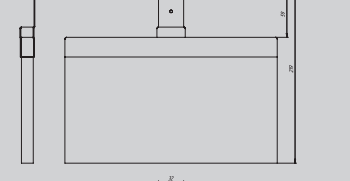
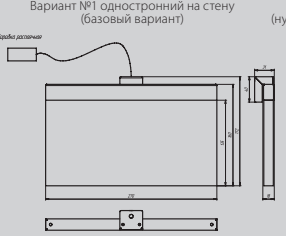


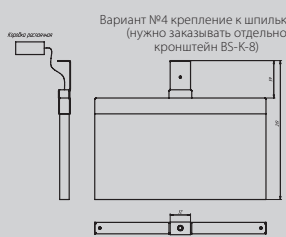
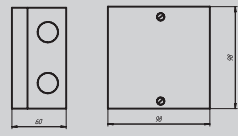


Автономные версии светового указателя NEXTRINO (со встроенной аккумуляторной батареей) и централизованные версии со встроенным блоком питания комплектуются универсальным кронштейном, с помощью которого возможна его установка на различные опорные поверхности, а также на шпильку при помощи метизов, входящих в комплект:



\* На фото представлен внешний вид моделей BS-1570-10x0,3 LED, BS-5571/3-10x0,3 INEXI SNEL LED.

Полный перечень моделей со схематичным изображением внешнего вида представлен в таблице:

Модели	Общий вид светильника
<p>1. Автономные версии (со встроенной батареей):                      BS-5571/3-10x0,3 INEXI SNEL LED                      BS-5571/3-10x0,3 INEXI SNEL LED Black</p> <p>2. Централизованные версии с напряжением питания 220 вольт (со встроенным блоком питания):                      BS-1570-10x0,3 LED                      BS-1570-10x0,3 LED Black</p>	 <p>Универсальный кронштейн может быть установлен в центральном или крайнем положении в зависимости от способа установки светового указателя.</p>
<p>3. Централизованные версии с напряжением питания 24 вольта:                      BS-1570-10x0,3 LED (=24V)                      BS-1570-10x0,3 LED (=24V) Black</p> <p>4. Вспомогательные версии:                      BS-4570-10x0,3 INEXI SNEL LED                      BS-4570-10x0,3 INEXI SNEL LED Black</p>	<p>Вариант №1 односторонний на стену (базовый вариант)</p>  <p>Вариант №2 двусторонний на стену (нужно заказывать отдельно кронштейн BS-K-7)</p>  <p>Вариант №3 крепление к потолку (нужно заказывать отдельно штангу BS-SH-5)</p>  <p>Вариант №4 крепление к шпильке M8 (нужно заказывать отдельно кронштейн BS-K-8)</p> 
<p>5. Централизованные версии с напряжением питания 220 вольт (с вынесенным блоком питания – устанавливается в распаечной коробке, поставляемой в комплекте):                      BS-1570-10x0,3 LED BP                      BS-1570-10x0,3 LED BP Black</p>	<p>Вариант №1 односторонний на стену (базовый вариант)</p>  <p>Вариант №2 двусторонний на стену (нужно заказывать отдельно кронштейн BS-K-7)</p>  <p>Вариант №3 крепление к потолку (нужно заказывать отдельно штангу BS-SH-5)</p>  <p>Вариант №4 крепление к шпильке M8 (нужно заказывать отдельно кронштейн BS-K-8)</p>  <p>Коробка распаечная для подключения кабеля питания к кабелю (длиной 0,75 м) идущему из светильника. В комплект входят клемная колодка, кабельные вводы – 4 шт.</p> 

Световой указатель может быть укомплектован несколькими видами сертифицированных эвакуационных знаков безопасности (указываются при заказе), которые закрывают 100% длины и ширины рассеивателя с учетом белого канта:

**Примечание:** белая наклейка входит в комплект поставки.  
Применяется для исключения слепящего эффекта при одностороннем исполнении.

Ассортимент NEXTRINO включает как автономные версии (со встроенной или вынесенной за пределы светильника батареей), так и централизованные – с возможностью подключения к напряжению 220 вольт (постоянное и переменное) и 24 вольта (постоянное сверхнизкое). Дистанция распознавания – 27 метров.

«ВЫХОД»



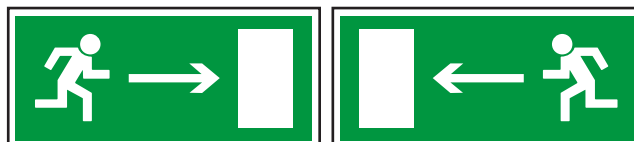
Артикул – NPU-2714.E22

«ВЫХОД-EXIT»



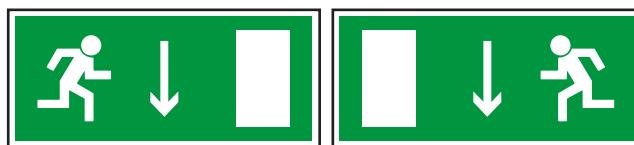
Артикул – NPU-2714.E50

«Направление к эвакуационному выходу направо/налево»



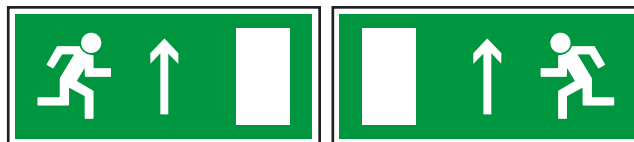
Артикулы – NPU-2714.E03 / NPU-2714.E04

«Указатель двери эвакуационного выхода (правосторонний/левосторонний)»



Артикулы – NPU-2714.E09 / NPU-2714.E10

«Направление к эвакуационному выходу прямо (правосторонний/левосторонний)»



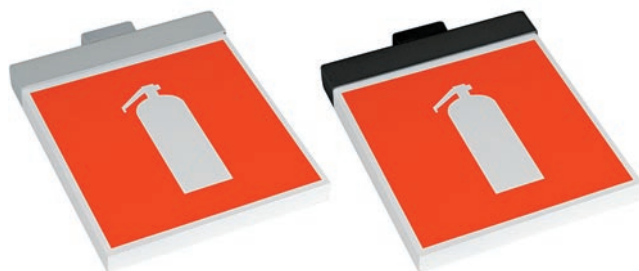
Артикулы – NPU-2714.E11 / NPU-2714.E12

## 2. Световой указатель (световой пожарный оповещатель) RADEM

К световому указателю RADEM подходит тот же набор крепежных аксессуаров, что и к версиям NEXTRINO: централизованным (24, 220 В с вынесенным блоком питания) и вспомогательным. Соответственно, он может быть установлен:

- ➔ На стену при комплектации знаком пожарной безопасности либо эвакуационным знаком с одной стороны (стандартный вариант).
- ➔ На стену при комплектации знаками пожарной безопасности либо эвакуационными знаками с двух сторон рассеивателя (кронштейн BS-K-7).
- ➔ На закрытый потолок с помощью штанги BS-SH-5.
- ➔ На открытый потолок с помощью кронштейна BS-K-8 и стандартной металлической шпильки M8 необходимой длины (непосредственно шпилька в комплект поставки не входит).

Аналогично NEXTRINO, металлический корпус и крепежные аксессуары могут быть покрашены как в светло-серый, так и в черный цвет. Во втором случае при заказе необходимо добавить постфикс Black.



Световой указатель может быть укомплектован несколькими видами сертифицированных знаков пожарной безопасности (красный фон) либо эвакуационными знаками (зеленый фон), которые закрывают 100% длины и ширины рассеивателя с учетом белого канта.

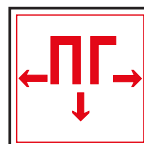
Ассортимент RADEM включает как вспомогательные версии (подключаются к индивидуальной аккумуляторной батарее, не встроенной в светильник), так и централизованные – с возможностью подключения к напряжению 220 вольт (постоянное и переменное, блок питания вынесен, устанавливается в распаячной коробке) и 24 вольта (постоянное сверхнизкое). Дистанция распознавания – 29 метров.

«Пожарный кран»



Артикул – NPU-1515.F02

«Пожарный гидрант»



Артикул – NPU-1515.F09

«Огнетушитель»



Артикул – NPU-1515.F04

«Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики»



Артикул – NPU-1515.F10

«Аптечка первой медицинской помощи»



Артикул – NPU-1515.EC01

“Выход здесь (левосторонний)”



Артикул – NPU-1515.E01-01

“Выход здесь (правосторонний)”



Артикул – NPU-1515.E01-02

## **В** Аккумуляторные установки

Аккумуляторные установки (АУ) разработаны для использования в централизованных системах аварийного освещения.

АУ «Белый свет»™ разделены на два основных типа:

- 1) **Групповые аккумуляторные установки** (далее ГАУ) BS-REALIST-24, с выходным напряжением 24 вольта постоянного тока (как в рабочем, так и в аварийном режиме), предназначены для обеспечения аварийного освещения относительно небольших помещений либо отдельных зон в помещениях. Светильники, применяемые в качестве аварийных централизованных в системах с ГАУ, должны быть рассчитаны на питание постоянным напряжением 24 В.
- 2) **Центральные аккумуляторные установки** (далее ЦАУ) BS-ELECTRO-1/200, с выходным напряжением 220 вольт (в рабочем режиме – переменного тока, в аварийном – постоянного), предназначены для обеспечения аварийного освещения в относительно больших помещениях или зданиях. Светильники, применяемые в качестве аварийных централизованных в системах с ЦАУ, должны быть рассчитаны на питание как переменным, так и постоянным напряжением 220 В.

На ЦАУ и ГАУ «Белый свет» имеются:

- ➔ Сертификаты Таможенного союза на соответствие требованиям Технических регламентов ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Компания «Белый свет 2000» обеспечивает полную инженерно-техническую поддержку проектов с использованием аккумуляторных установок от помощи в разработке проекта аварийного освещения до шефмонтажа и сервисного обслуживания оборудования на объекте. Также по запросу предоставляются типовые проекты с применением данного вида оборудования.

## 1. Групповая аккумуляторная установка BS-REALIST-24



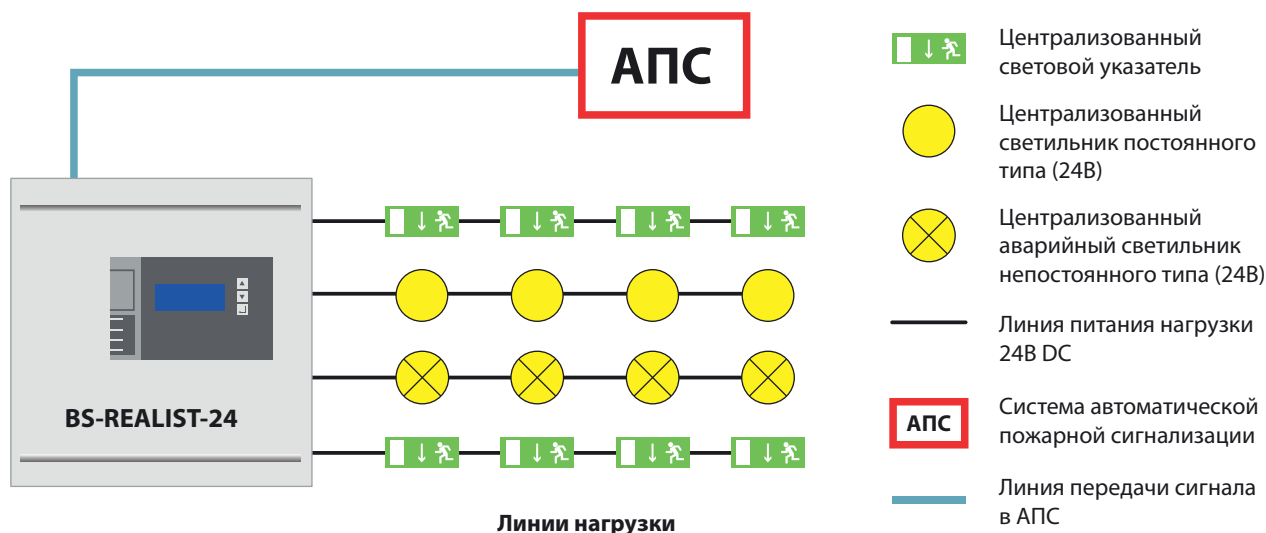
Групповая аккумуляторная установка BS-REALIST-24 является независимым источником аварийного электроснабжения для аварийного и эвакуационного освещения напряжением =24 В и предназначена для одной пожарной зоны. ГАУ представляет собой компактный металлический шкаф с лицевой панелью, внутри которого установлены системный блок и герметичные необслуживаемые аккумуляторные батареи.

Идеально подойдет для обеспечения аварийного освещения помещений средней площади, кроме того, возможность выбора ГАУ BS-REALIST-24 из 3 модификаций с разными батареями (и соответственно разными максимальными нагрузками в аварийном режиме – 115, 234 и 314 Вт) позволяет подобрать оптимальный вариант для конкретного помещения.

Все ГАУ имеют 4 выходные группы, каждая из которых может быть настроена индивидуально (на непостоянный или постоянный тип работы).

Гибкость централизованной системы аварийного освещения на основе ГАУ BS-REALIST-24 состоит также в том, что она может быть использована как отдельный источник аварийного электроснабжения, так и быть собрана в систему из нескольких установок.

### Функциональная схема системы аварийного освещения на базе BS-REALIST-24



### Таблица основных параметров ГАУ BS-REALIST-24 разных модификаций

	BS-REALIST-24-110			BS-REALIST-24-230			BS-REALIST-24-310		
	1	3	8	1	3	8	1	3	8
Время аварийного режима, час	1	3	8	1	3	8	1	3	8
Общая выходная мощность, Вт	115	48	19	234	105	42	314	136	58
Общий ток нагрузки, А	4,97	2,19	0,97	9,94	4,39	1,95	13,25	5,85	2,6

### Особенности и преимущества ГАУ BS-REALIST-24

- ➔ Компактные размеры, низкая стоимость монтажа при установке и подключении, простота последующего обслуживания.
- ➔ Обеспечение мониторинга и управления с лицевой панели управления.
- ➔ Включение групп нагрузки по внешнему сигналу (например, с АПС и СОУЭ).
- ➔ Передача в АСУ и систему диспетчеризации сигналов о работе системы, сбоях и авариях при помощи беспотенциальных релейных выходов.
- ➔ Управление группами нагрузки от выключателей рабочего освещения.
- ➔ Автоматическое проведение функционального теста и теста на ёмкость аккумуляторной батареи.

## 2. Центральная аккумуляторная установка BS-ELECTRO-1/220

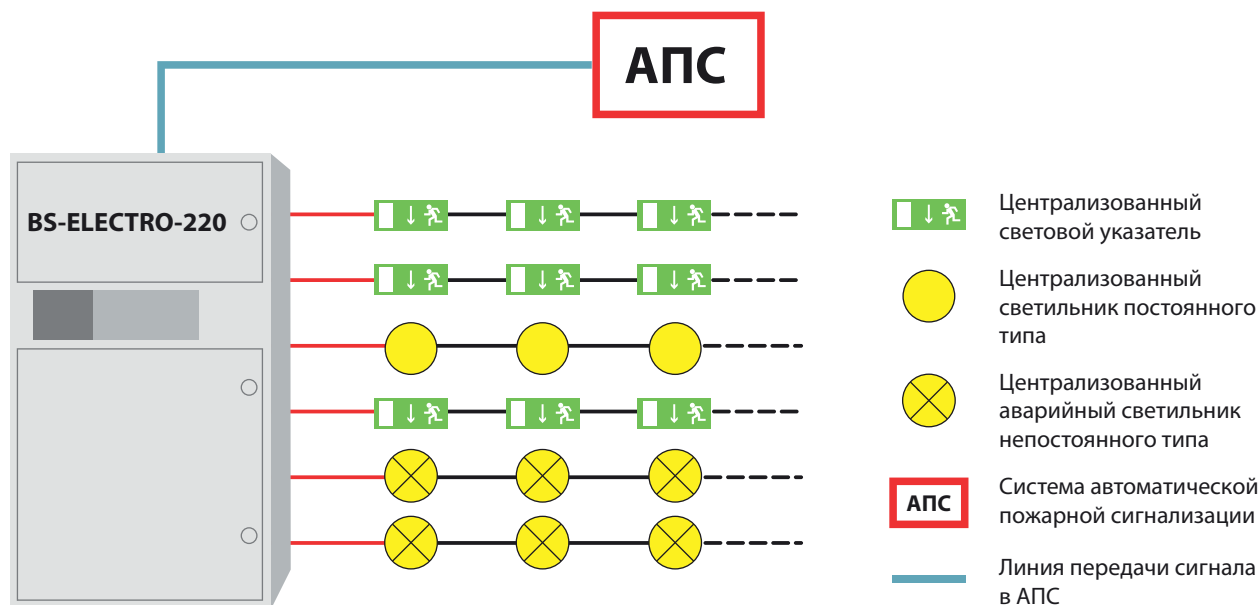


Центральная аккумуляторная установка BS-ELECTRO-1/220 – это независимый источник электроснабжения установок аварийного и эвакуационного освещения средней и высокой мощности (возможны конфигурации с общей мощностью 1500, 2500 ватт и более). ЦАУ представляет собой металлический шкаф с лицевой панелью в виде сенсорного дисплея и установленными внутри системным блоком и герметичными необслуживаемыми аккумуляторными батареями со сроком службы 10 лет.

При исчезновении (значительном отклонении) напряжения на выходе BS-ELECTRO-1/220 автоматически мгновенно переключают нагрузку (сеть аварийного освещения) с питания от сети на питание от аккумуляторной батареи. При восстановлении электропитания установка автоматически возвращает нагрузку на питание от сети и одновременно осуществляет заряд батареи.

ЦАУ BS-ELECTRO-1/220 может быть рекомендована как оптимальное решение для больших отдельных помещений или зданий в целом. Центральные аккумуляторные установки BS-ELECTRO-1/220 должны быть установлены в отдельных помещениях с естественной или искусственной вентиляцией.

BS-ELECTRO-1/220 может иметь более 30 индивидуально сконфигурированных выходных групп (постоянного/непостоянного типа действия), в стандартной конфигурации заложено по 5 постоянных и непостоянных групп.



### Особенности и преимущества ЦАУ BS-ELECTRO-1/220

- ➔ Высокий уровень надежности установки, защита от неправильного подключения, простота в эксплуатации и обслуживании.
- ➔ Включение групп нагрузки по внешнему сигналу (например, с АПС и СОУЭ).
- ➔ Передача в АСУ и систему диспетчеризации сигналов о работе системы, сбоях и авариях при помощи беспотенциальных релейных выходов.
- ➔ Автоматическое периодическое самотестирование и тестирование групп нагрузки.
- ➔ Ведение электронного журнала событий, сохранение сообщений о событиях за двухлетний период.

## Г Блоки аварийного питания

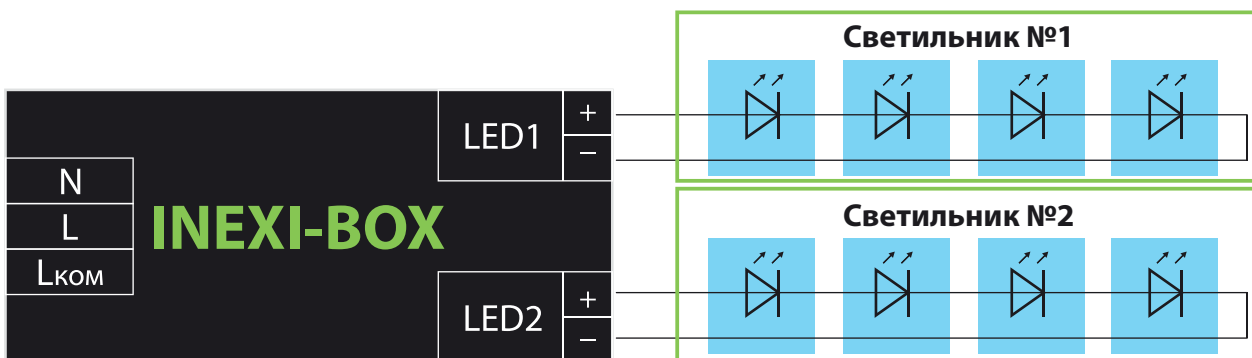
### Блок аварийного питания INEXI-BOX



Блоки аварийного питания INEXI-BOX предназначены для применения в автономных системах аварийного освещения.

БАП INEXI-BOX представляет собой двухканальный модуль аварийного питания светодиодов с индивидуальной аккумуляторной батареей, интегрированные в поликарбонатный бокс с высокой степенью защиты от влаги и пыли – IP65. Основное назначение – подключение аварийных светильников без встроенных аккумуляторных батарей для возможности работы в аварийном режиме (постоянном или непостоянном).

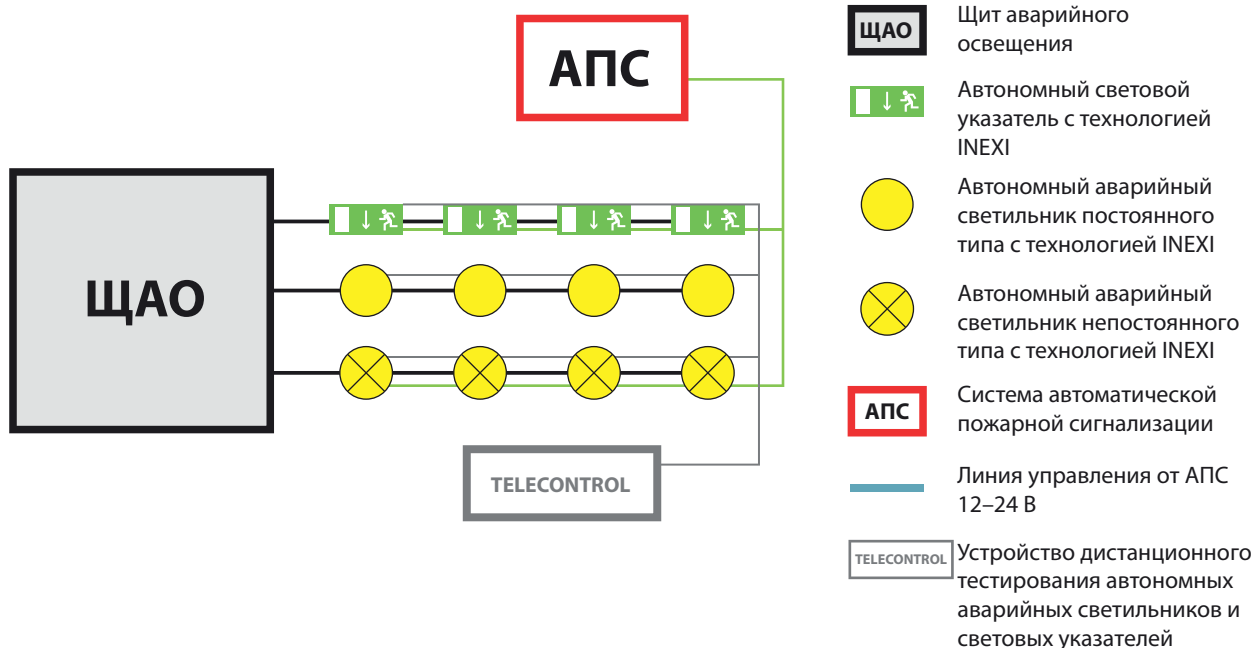
К одному INEXI-BOX могут быть подключены – в зависимости от мощности – 1, 2 или 4 светильника (суммарно не более 4 Вт на канал). Условная схема подключения двух светильников выглядит следующим образом:



К одному INEXI-BOX могут быть подключены указанные в таблице ниже светильники «Белый свет»™:

Аварийный светильник	Наименование	Количество светильников, подключаемых к одному INEXI-BOX
ОКО	BS-4340-1x4 INEXI SNEL LED	1 или 2
ORBITA	BS-4390-1x4 INEXI SNEL LED	1 или 2
NEXTRINO	BS-4570-10x0,3 INEXI SNEL LED	1 или 2
	BS-4570-10x0,3 INEXI SNEL LED Black	1 или 2
RADEM	BS-4670-5x0,3 INEXI SNEL LED	2 или 4
	BS-4670-5x0,3 INEXI SNEL LED Black	2 или 4

### Схема включения автономных аварийных светильников «Белый свет»™ с функцией INEXI



## V. Технико-экономическое описание решений для аварийного освещения различных помещений в ТРЦ на основе оборудования «Белый свет»™

### 1. Оборудование для автономных систем аварийного освещения.

Вид оборудования	Название и конкретные модификации*		Цена**, руб.	Примечания
Светильники аварийного освещения	ОКО	BS-8341/3-1x4 INEXI SNEL LED	2 850	Настраиваемое время автономной работы – 1/3 часа. Для помещений любой конфигурации.
	ОКО	BS-4340-1x4 INEXI SNEL LED	750	
	ОКО	BS-4340-1x4 M INEXI SNEL LED	1 000	
	ORBITA	BS-8391/3-1x4 INEXI SNEL LED	3 200	
	ORBITA	BS-4390-1x4 INEXI SNEL LED	1 100	
	JUNIOR	BS-831/3-1x4 INEXI SNEL LED	2 900	
	JUNIOR	BS-831/3-2x4 INEXI LED	3 100	
	METEOR	BS-891/3-2x4 INEXI LED	3 650	
	ОКО	BS-8343-1x3 INEXI LED LENS	3 150	Время автономной работы – 3 часа. С оптимальным для протяженных помещений (коридоров) светораспределением
	ORBITA	BS-8393-1x3 INEXI LED LENS	3 350	
Световые указатели	NEXTRINO	BS-5571/3-10x0,3 INEXI SNEL LED	4 600	Настраиваемое время автономной работы – 1/3 часа. В стандартном варианте – корпус и крепежные аксессуары светло-серого цвета, с постфиксом Black – корпус и аксессуары черного цвета. Если в заказе не указан крепежный аксессуар, световой указатель поставляется с кронштейном для крепления к стене при условии размещения знака безопасности с одной стороны рассеивателя
		BS-5571/3-10x0,3 INEXI SNEL LED Black	4 750	
		BS-4570-10x0,3 INEXI SNEL LED	2 900	
		BS-4570-10x0,3 INEXI SNEL LED Black	3 000	
	RADEM	BS-4670-5x0,3 INEXI SNEL LED	2 900	
		BS-4670-5x0,3 INEXI SNEL LED Black	2 850	
	Аксессуары	Кронштейн BS-K-7/Black	420/470	
		Штанга BS-SH-5/Black	600/650	
Кронштейн BS-K-8/Black		630/680		

\* Светильники BS-8... и BS-5... комплектуются аккумуляторной батареей; светильники BS-4... подключаются к INEXI-BOX либо к светильникам BS-8... INEXI SNEL LED и BS-5... INEXI SNEL LED. Более подробная информация о схемах подключения содержится в каталоге продукции «Белый свет»™.

\*\* Обращаем Ваше внимание на то, что данный материал носит исключительно информационный характер и ни при каких условиях не является публичной офертой, определяемой положениями Статьи 437 (2) Гражданского кодекса Российской Федерации. Для получения подробной информации о наличии и стоимости указанных товаров, пожалуйста, обращайтесь к менеджерам отдела продаж ООО «Белый свет 2000».

## 2. Оборудование для централизованных систем аварийного освещения на основе ГАУ BS-REALIST-24 (напряжение питания – 24 вольт)

Вид оборудования	Название и конкретные модификации		Цена*, руб.	Примечания
ГАУ	BS-REALIST-24-110		65 000	Время автономной работы зависит от суммарной нагрузки
	BS-REALIST-24-230		80 000	
	BS-REALIST-24-310		85 000	
Централизованные светильники аварийного освещения (24В)	ОКО	BS-1340-1x4 LED (=24V)	850	Для помещений любой конфигурации
	ОКО	BS-1340-1x4 M LED (=24V)	1 100	
	ORBITA	BS-1390-1x4 LED (=24V)	1 100	
	JUNIOR	BS-130-2x4 LED (=24V)	1 600	
	METEOR	BS-190-2x4 LED (=24V)	1 800	С оптимальным для протяженных помещений (коридоров) светораспределением
	ОКО	BS-1340-1x3 LED LENS (=24V)	900	
	ОКО	BS-1340-1x3 M LED LENS (=24V)	1 150	
	ORBITA	BS-1390-1x3 LED LENS (=24V)	1 250	
Световые указатели (24В)	NEXTRINO	BS-1570-10x0,3 LED (=24V)	3 000	В стандартном варианте – корпус и крепежные аксессуары светло-серого цвета, с постфиксом Black – корпус и аксессуары черного цвета  Если в заказе не указан крепежный аксессуар, световой указатель поставляется с кронштейном для крепления к стене при условии размещения знака с одной стороны рассеивателя
		BS-1570-10x0,3 LED (=24V) Black	3 100	
	RADEM	BS-1670-5x0,3 LED (=24V)	2 850	
		BS-1670-5x0,3 LED (=24V) Black	2 950	
	Аксессуары	Кронштейн BS-K-7/Black	420/470	
		Штанга BS-SH-5/Black	600/650	
Кронштейн BS-K-8/Black		630/680		

\* Обращаем Ваше внимание на то, что данный материал носит исключительно информационный характер и ни при каких условиях не является публичной офертой, определяемой положениями Статьи 437 (2) Гражданского кодекса Российской Федерации. Для получения подробной информации о наличии и стоимости указанных товаров, пожалуйста, обращайтесь к менеджерам отдела продаж ООО «Белый свет 2000».

### 3. Централизованная система аварийного освещения на основе ЦАУ BS-ELECTRO-1 (напряжение питания – 220 вольт)

Вид оборудования	Название и конкретные модификации		Цена*, руб.	Примечания
ЦАУ	BS-ELECTRO-1/220-1,5-1		590 000	Мощность нагрузки 1,5 кВт, время работы 1 час
	BS-ELECTRO-1/220-2,5-1		650 000	Мощность нагрузки 2,5 кВт, время работы 1 час
Централизованные светильники аварийного освещения (220В)	ОКО	BS-1340-1x4 LED	1 100	Для помещений любой конфигурации
	ОКО	BS-1340-1x4 M LED	1 350	
	ORBITA	BS-1390-1x4 LED		
	JUNIOR	BS-130-2x4 LED	2 000	
	METEOR	BS-190-2x4 LED	2 200	С оптимальным для протяженных помещений (коридоров) светораспределением
	ОКО	BS-1340-1x3 LED LENS	1 150	
	ОКО	BS-1340-1x3 M LED LENS	1 200	
	ORBITA	BS-1390-1x3 LED LENS	1 250	
Световые указатели (220В)	NEXTRINO	BS-1570-10x0,3 BP	3 700	В стандартном варианте – корпус и крепежные аксессуары светло-серого цвета, с постфиксом Black – корпус и аксессуары черного цвета
		BS-1570-10x0,3 BP Black	3 850	
		BS-1570-10x0,3 LED	4 100	
		BS-1570-10x0,3 LED Black	4 250	
	RADEM	BS-1670-5x0,3 BP LED	3 250	Если в заказе не указан крепежный аксессуар, световой указатель поставляется с кронштейном для крепления к стене при условии размещения знака с одной стороны рассеивателя
		BS-1670-5x0,3 BP LED Black	3 350	
	Аксессуары	Кронштейн BS-K-7/ Black	420/470	
		Штанга BS-SH-5/ Black	600/650	
		Кронштейн BS-K-8/ Black	630/680	

\* Обращаем Ваше внимание на то, что данный материал носит исключительно информационный характер и ни при каких условиях не является публичной офертой, определяемой положениями Статьи 437 (2) Гражданского кодекса Российской Федерации. Для получения подробной информации о наличии и стоимости указанных товаров, пожалуйста, обращайтесь к менеджерам отдела продаж ООО «Белый свет 2000».

Для технического решения ЦСАО возможно изготовление ЦАУ под проект с различной мощностью и временем работы в аварийном режиме до 3 часов.

#### 4. Знаки безопасности (пиктограммы) для световых указателей NEXTRINO и RADEM

Вид оборудования	Название и конкретные модификации	Цена*, руб.	Примечания
Эвакуационные знаки безопасности	NPU-2714.E22 «ВЫХОД»	60	К световому указателю NEXTRINO
	NPU-2714.E50 «ВЫХОД-EXIT»		
	NPU-2714.E09 «Указатель двери эвакуационного выхода (правосторонний)»		
	NPU-2714.E10 «Указатель двери эвакуационного выхода (левосторонний)»		
	NPU-2714.E11 «Направление к эвакуационному выходу прямо (правосторонний)»		
	NPU-2714.E12 «Направление к эвакуационному выходу прямо (левосторонний)»		
	NPU-2714.E03 «Направление к эвакуационному выходу направо»		
	NPU-2714.E04 «Направление к эвакуационному выходу налево»		
	NPU-1515.EC01 «Аптечка первой медицинской помощи»		
NPU-1515.E01-01 «Выход здесь (левосторонний)»			
NPU-1515.E01-02 «Выход здесь (правосторонний)»			
NPU-1515.F02 «Пожарный кран»			
Знаки пожарной безопасности	NPU-1515.F09 «Пожарный гидрант»	75	К световому указателю RADEM
	NPU-1515.F04 «Огнетушитель»		
	NPU-1515.F10 «Кнопка включения установок (систем) пожарной автоматики»		
	NPU-1515.F04 «Огнетушитель»		

\* Эвакуационные знаки и знаки пожарной безопасности заказываются отдельно. Если по проектной документации требуется размещение знаков с обеих сторон рассеивателя, в заказе должно быть указано «Двухсторонний рассеиватель NPU-2714.\*\*» (вместо \*\* – номер необходимого знака).

По всем вопросам относительно технических характеристик, возможностей использования и приобретения продукции обращайтесь в Отдел продаж компании ООО «Белый свет 2000»:

Адрес: 125080, г. Москва, Факультетский пер., 12

Телефон: +7 (495) 785-17-67 (многоканальный)

Электронная почта: [info@belysvet.ru](mailto:info@belysvet.ru)

<http://www.belysvet.ru>

**БЕЛЫЙ СВЕТ**  
Аварийное освещение

